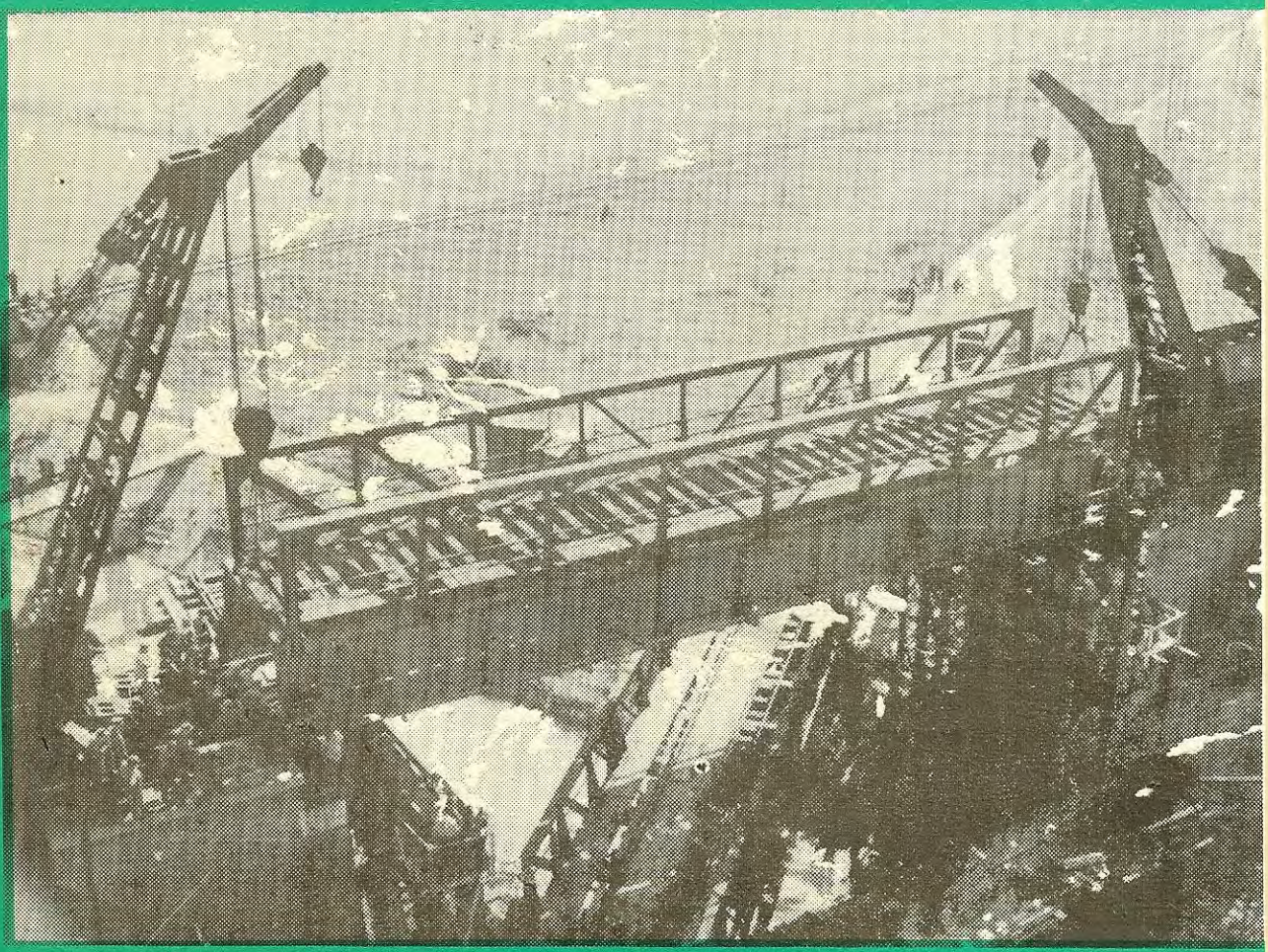
Sínek világa



V. ÉVFOLYAM 1962. 1

TARTALOM

1962 évi január hó V.évfolyam 1.szám.

PAPP LÁSZLÓ CSERHÁTI JENŐ	A MÁV uj nagyteljesitményü ágyazatrostálógépe	1
BERTÓK KÁROLY	Az épitési és pályafenntartási szakszolgálat 1961 évi gazdasági eredményei	6
MIKICS RÓBERT	Uj fenntartás uj rendszerben	9
Dr UNYI BÉLA	A hézagnélküli vágányok létesitésénél előforduló hibákról	12
TELEK JÁNOS	A vasuti pálya folyamatos karbantartásának alapvető elméleti kérdései	19
PAPP LÁSZLÓ STOFÁN BARNABÁS ADAMKÓ FERENC	Uj kötőállomási mozgó bakdaruk	25
FORGÓ SÁNDOR	Hidak épitése során előforduló gyakoribb hiányosságok	28
KISS ISTVÁN	A perlit előállitásának alapelvei, alkalmazási területei és anyagtulajdonságai	34
FERENCZI LAJOS SZIJÁRTÓ ISTVÁN	Gépesitett pályafenntartási egységek felállitása	39
Dr UNYI BÉLA STOFÁN BARNABÁS	A pályában végzett villamos ellenállásu sinhegesztésekről /Román sinhegesztők látogatása hazánkban/	42
BÜKI PÁL	Tájékoztató az 1962 évi felujitási tervről	46
KELLER PÁL	Uj lánctalpas rostálógép	49
FERENCZI LAJOS	Baleset nélkül dolgozz!	53
	A felépitményi mérőkocsi 1961.II. félévi mérési eredményei	54
	Bel- és külföldi hirek	56
	Személyi hirek	60

Sinek Világa.

A KPM I.Vasuti Főosztály épitési és pályafenntartási müszaki lapja.
Kiadja a 6.szakosztály.
Szerkeszti a Szerkesztőbizottság.
Felelős kiadó: Buza Kiss Lajos.
Megjelent 1660 példányban.
Készült a KPM I.Vasuti Főosztály Gazdasági Hivatal nyomdájában.
Felelős vezető: Magyar István.

Megjelenik negyedévenként kézirat gyanánt. Engedély száma: 1315/62.Müv.Min.

Cimképünk a IV.sz. dombóvári Kapos-hid áthidaló szerkezetének kicseréléséről készült.

A cimkép Vadász Miklós felvétele.

A MÁV. új nagyteljesítményű ágyazatrostálógépe

A vasuti pályák felujitásánál a termelékenység növelésére, valamint a dolgozóknak a fizikai munkától való kimélésére irányuló törekvés szükségessé teszi a zuzottkőágyazat rostálásának gépesitését.

A MÁV 1952-ben már beszerzett 2 db. - a svájci Matisa cég által gyártott - rostálógépet.

A két gép a szükséges és elmulaszthatatlan javitásokat kivéve állandóan, sokszor éjjel-nappali munkában végzi még ma is az ágyazat rostálását. A megnövekedett igények azonban uj rostálógépek beállitását teszik szükségessé. Felvetődött tehát egy uj, nagyteljesitményü, a MÁV követelményeinek teljes egészében megfelelő rostálógép kialakitásának, valamint a hazai gyártás megoldásának a szükségessége. A követelmények figyelembevételével a gép tervezését a MÁV Gépjavitó Ü.V. gyártmányfejlesztő csoportja 1960-ban kezdte meg, s azt sikeresen megoldva, a terveket elkészitette. A gép gyártását ugyancsak a Gépjavitó Ü.V. végzi. Jelenleg a géppel első kisérleti ágyazatrostálások folynak.

A gépnek az alábbi alapkövetelményeket kell biztositania:

1.- Részben el kell térnie jelenlegi rostálógépeink elvi elrendezésétől, mivel azok felépitési módja már elavult.

2.- A meglévő gépeinkkel szemben lehetőség szerint növelni kell a gép teljesitőképességét.

3.- A felszedett és kirostált zuzottkő és rostaalj szállitásának megfelelő irányban való terelését a kialakult gyakorlat alapján el kell végeznie.

4.- A gép hazai ipar által gyártott egységekből és szerkezeti elemekből felépithető legyen, minőségileg elérje a külföldi gépek szinvonalát.

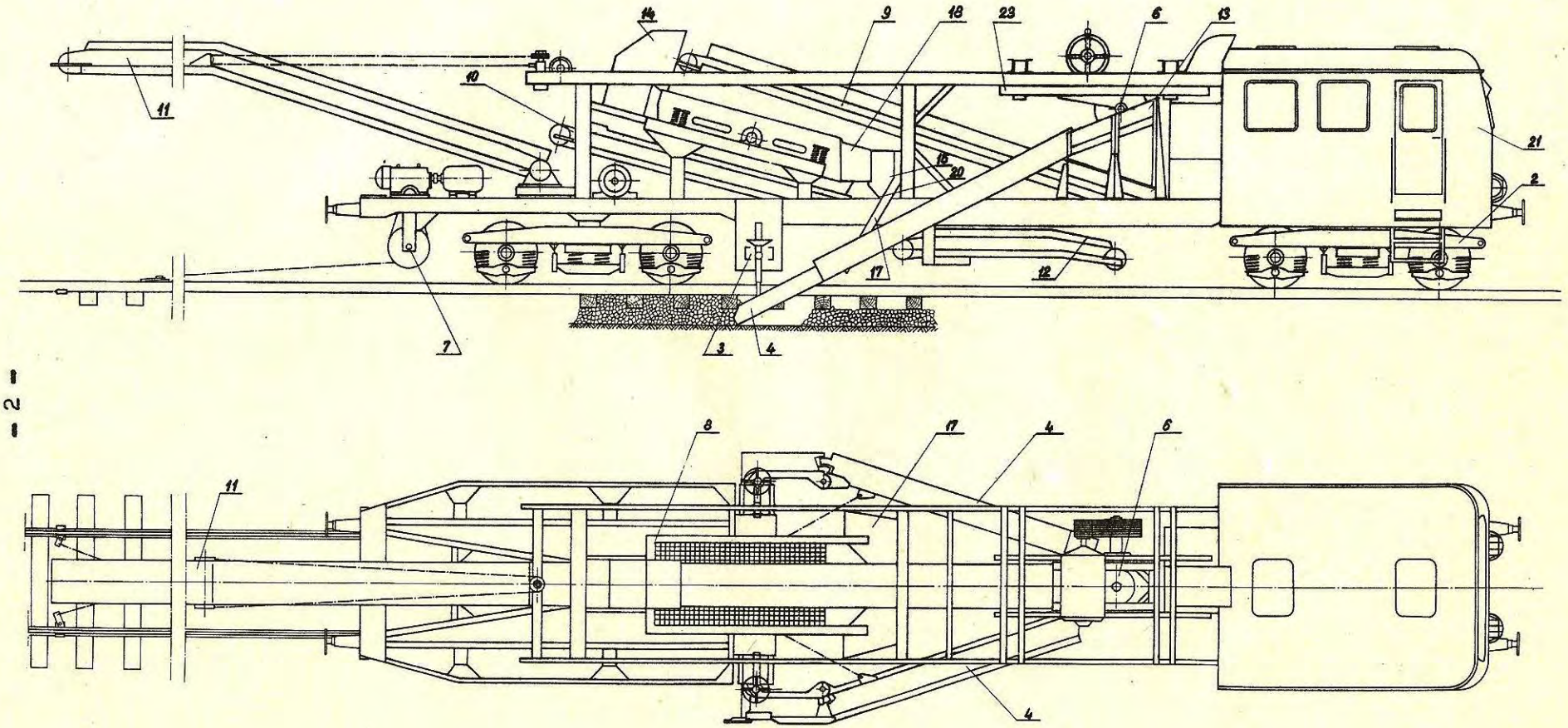
A gép elvi elrendezése olyan, hogy az ágyazati anyag felszedése és a kirostált zuzottkőnek az ágyazatba való visszavezetése az első és hátsó futómü között történik. Ennek előnye, hogy a rostálás irányába eső első futómü még a megbontatlan, mig a második futómü a már visszaterelt zuzottkő rétegen fekvő vágányrészen halad.

Igy a gép nem "lóg a levegőben", tehát alátámasztásáról külön nem kell gondoskodni. E tulajdonság azonban nagy tengelytávot igényel, ezért nagy teherbirásu alvázszerkezetet kellett kialakitani. Az alváz végeredményben a két forgózsámoly felett lévő, egymástól mintegy 7 m. távolságban elhelyezett, kb. 12 m2 alapterületü tartókeret, amelyet 2 db. 400-as I. gerenda köt össze.

A gép fő szerkezeti egységei az 1.sz. ábrán láthatók.

Az energia forrást egy Diesel agregátor gépcsoport szolgáltatja.

A motor egysége egy 135 LE-ős 1500 ford./perc teljesitményü - a Wilhelm Pieck Vagon és Gépgyár által gyártott - 6 JS 13.5/17 tipusu dieselmotor.



1.sz.ábra.

A gépház az erőforrással /21/, csörlőberendezés /7/, keresztgerenda /3/, kaparómü /4/, rostálóberendezés /8/, szállitószalagok /9, 1o, 11, 12/, terelőlemezek és garatok /13, 14, 15, 16, 17/.

Villamos egysége loo kW. teljesitményü, 22o V. feszültségü egyenáramu dinamó.

A villamos kapcsolás ugy van megoldva, hogy a különféle motorok /: összesen 9 db. ;/ egymástól függetlenül egy-egy gombnyomásra indithatók, ill. leállithatók. Az inditáshoz szükséges ellenállások kiiktatását időrelék segitségével a villamos vezérlés automatikusan végzi.

A gép helyváltoztatására szolgáló berendezés, megfelelő villamoskapcsolókkal, függetlenné van téve a rostáláskor müködtetett villamos egységektől.

Az ágyazatrostálógépnél általában a hazai iparban gyártott villamos elemek segitségével a legkorszerübb és a legcélszerübb vezérlési megoldásokat alkalmazzuk.

A gép rostálás közbeni előrehaladását csörlő berendezés biztositja. A csörlődobról lefutó drótkötelet kb. loo-15o méterre a két sinszálhoz kell erősiteni. A váz elejére rögzitett csörlődob felcsévéli a kötelet, és a gép lassan előrehalad. A csörlés sebessége 25-18o m/óra sebesség között változtatható. A rostálógép fő egysége a kaparómü. Ez ágyazza ki magát az ágyazati anyagot. A kaparómü lényegében egy egyenlő száru háromszög alaku szerkezet, a vizszinteshez kb. 25°-os szögben elhelyezve. Ennek sarokpontjai - az oldalirányu szabad elmozdulás biztositására - csuklósan csatlakoznak egymáshoz.

A kaparómü felépitésében, kezelésében végeredményben hasonló a meglévő rostálógépnél alkalmazott megoldáshoz. A kaparási mélység maximális értéke a talpfa alsó élétől kb. 4o cm. Rostálás közben a keresztgerendára erősitett görgőkön átvetett és a kaparómühöz rögzitett drótkötél biztositja a kaparóvályu állandó helyzetét. A vályuban van elhelyezve a kaparólánc, melynek láncszemei lapátszerüen vannak kiképezve. A kiágyazott anyag a kaparólánc közvetitésével egy garaton keresztül a vegyes szállitószalagra jut.

Nagy gondot okozott a vezetővályu kopásállóságának biztositása. Ezért a fel és lefutó ágakat közönséges vaslemezből hegesztett kivitelben készitettük el és ebbe a vályuba kb. 14 mm vastag mangán ötvözetü lapokat csavaroztunk be, igy a lapokat elkopásuk után cserélni lehet.

A vegyes szállitószalagról az anyag a rostáló berendezésre kerül. A rostáló berendezés kb. 2oo-25o m3/óra anyag átrostálására képes. A kirostált kő a garaton keresztül az alváz alatti elforgatható szállitószalagra jut. Ezt kinyuló ruddal lehet üzem közben oldalirányban elmozditani, biztositva ezzel az átrostált zuzottkő lehetőség szerinti egyenletes elteritését.

A rostaalj a rosta alatt lehelyezett közvetitő szállitószalagról a hulladék szállitószalagra kerül. Ez utóbbi jobbra-balra 30°-al elfordithatő, hogy a rostaaljat a pálya bármelyik oldalán a padkán kivülre dobhassa. A terelő garatok a zaj csökkentésére, használt szállitószalag-hevederekkel vannak bélelve.

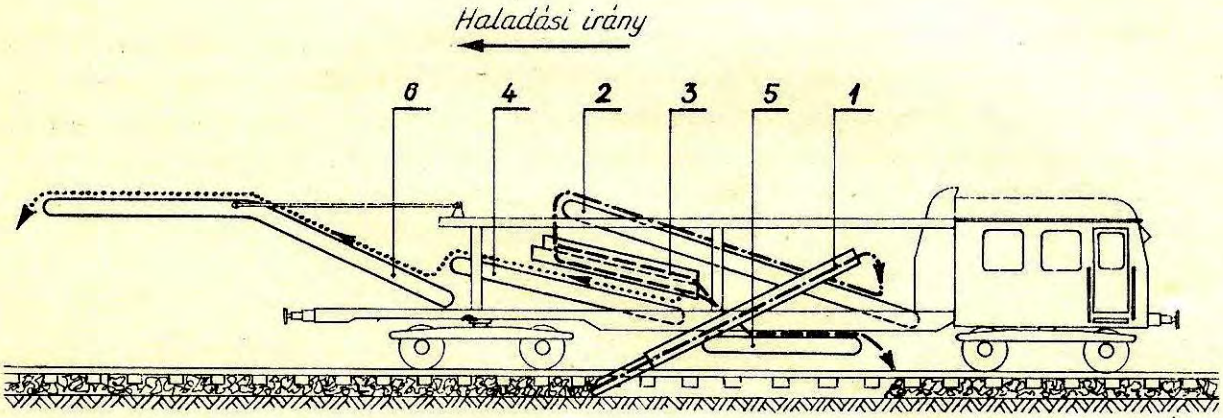
A gép a vágányon szükséges közlekedés lehetővé tétele érdekében önjáró hajtómüvel van felszerelve. Az első gépeknél az önjáró hajtómü beszerelése kb. 1963 évben fog megtörténni. A gép rostálás közbeni vezérlése a kaparómü fölött elhelyezett vezérlő asztalon, mig közlekedése közben a gépházban elhelyezett két vezetőálláson történik. Biztonságos közlekedés céljából a gépen kézi és direkt müködésü légfék van felszerelve.

A gép főbb müszaki adatai:

Összsuly	48 tonna
Maximális tengelynyomás	13 tonna
Teljesitménye	2oo-25o m3/óra
Teljes hossza	25 m
Legnagyobb szélesség	3 m
Legnagyobb magasság	3,85 m
Utazó sebessége /:tervezett:/	5o km/óra
Fékszázalék	75 %

A rostálógépeknél mutatkozó ujabb követelmények /: felhagyandó második vágányok ágyazati anyagának felszedése, stb. :/ a gépnél már figyelembe vannak véve, s a gép a hagyományos rostálási müveleten kivül, az alábbi követelményeknek is eleget tud tenni:

A normál rostálásnál a felszedett ágyazati anyag kirostálás után az 5. jelü szalagra kerül, amely visszadobja az ágyazatba. /:2.sz.ábra.:/ A rostaalj a hulladék-szállitószalagon a padka szélére dobható.



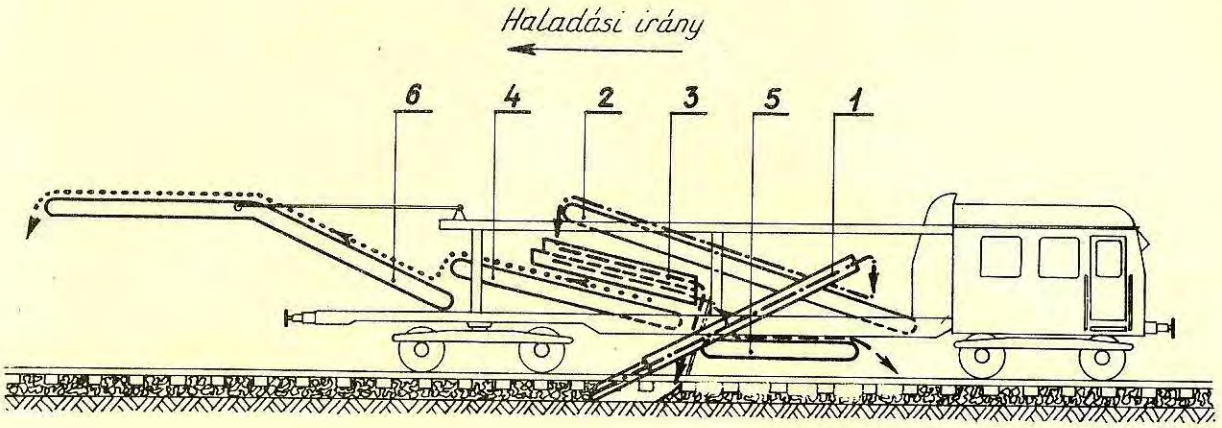
1. Kaparómű 2. Vegyes szállitószalag 3. Rosta 4. Közvetitő szállitószalag 5. Rostált kő szállitószalag 6. Hulladék szállitó szalag 7. Szállitószalag sor.

——·——·—— *felszedett ágyazati anyag*
— — — — — *kirostált zuzottkő*
..... *hulladék*

2.sz.ábra.

Nagyság szerint osztályozza a kavicsot. A rostaberendezés felső rostasikjáról a durvább zuzottkő terelőlapok segitségével közvetlenül a felszedett ágyazat mögé, az alsó rostasikról lehulló finomabb zuzottkő pedig a gép alatti

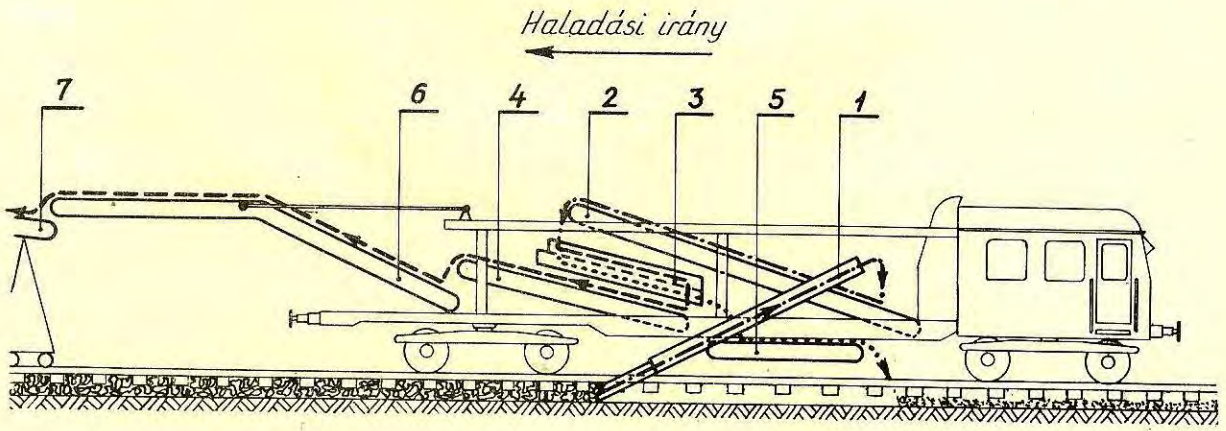
szalaggal a durva kavicsra terithető./:3.sz.ábra.:/



/: Jelmagyarázat a 2.sz.ábránál. :/

3.sz.ábra.

A felhagyásra kerülő második vágányok ágyazati anyagát felszedi. A kirostált zuzottkő a közvetitő /:4:/ szállitószalagon keresztül a hulladék-szállitószalagra /:6:/ kerül, ahonnan vagonba rakható. A rostaalj az 5. jelü szállitószalagon keresztül a gép alatt elvezethető. /:4.sz.ábra.:/



/: Jelmagyarázat a 2.sz.ábránál. :/

4.sz.ábra.

A rostálógép tartozéka az u.n. előkocsi, amely a hulladék-szállitó-szalag kinyulása miatt forgalmi és vontatási szempontból elengedhetetlen.

E kocsin van elhelyezve a tartalék üzemanyag, szállitás közben pedig a kaparóvályu és a kaparólánc. A védőkocsi egyik végén egy egyszerüsitett vezetőállás van, ahol szükség esetén különféle hang- és fényjelzés adható, valamint a rostagép önjáró berendezése kikapcsolható. Rostáláskor ez a kocsi nem tartózkodik a munkahelyen.

A fentiekben ismertetett hazai tervezésü és gyártásu rostálógépek ujabb jelentős lépést jelentenek szakszolgálatunk müszaki fejlesztésében.

Bizonyosak vagyunk abban, hogy a gép hasznos segitő társa lesz a vasutépitési dolgozóknak, s gyors és kifogástalan munkájával elősegiti vasuthálózatunk felujitását és korszerüsitését.

Papp László

Cserháti Jenő

- . -

Az Épitési és Pályafenntartási Szakszolgálat 1961 évi gazdasági eredményei.

A számszerü eredmények birtokában röviden ismertetni kivánjuk a szakszolgálat 1961. évi gazdasági munkáját.

A cikk keretében természetesen csak átfogó értékelésre szoritkozhatunk és minden részlettel nem foglalkozunk.

A szakszolgálat épitési feladatait az alábbiak szerint teljesitette:

/: Ezer Ft-ban :/

Termelési terv:		Épités	Pályafenntartás	Összesen
Teljes termelési érték	terv	1,342.266	133.616	1,475.882
	tény	1,4o2.51o	2o9.149	1,611.659
	%	1o4,4	156,5	1o9,5
Ebből				
épités szerelés	terv	1,26o.176	118.284	1,378.465
	tény	1,318.616	197.719	1,516.345
	%	1o4,6	167,1	11o,9
ipari termelés	terv	82.o9o	11.91o	94.ooo
	tény	83.884	11.43o	95.314
	%	1o2,2	96,o	1o1,4

A termelési terv tehát közel 1o%-kal van tulteljesitve. A tulteljesités elsősorban az évközben elrendelt terven felüli beruházások, valamint a felujitási munkáknál tulteljesitésként jelentkező uj és használt anyagár érték-

különbségének megfelelő összegekből adódik. Mind a beruházásoknál, mind pedig a felujitásoknál mutatkozó többletteljesités nem eredményezte azonban a tervben engedélyezett anyagi eszközök tullépését.

A beruházási és felujitási tulteljesitésen kivül kisebb mérvü tulteljesités van a karbantartási munkáknál is. Ezen a rovaton jelentkezik a különböző nagyüzemek és iparteleper részére végzett fenntartási jellegü épitési munkák értéke. Ezeket az igényeket a megrendelők időben nem közölték, igy azok a tervszámokban sem voltak figyelembe vehetők. Biztonsági okokból azonban ezeket a munkákat el kellett végezni.

Az ipari jellegü termelésnél mutatkozó kismérvü eltérés a tervvel szembeni nagyobb felujitási és beruházási feladatok természetes következménye.

Külön vizsgálva az épitési és külön a fenntartási főnökségek termelési eredményeit kiderül, hogy az összteljesitéstől lényegesen eltérőek az eredmények. Mig az épitési főnökségek a felujitási termelési értéket csak 38,3 millió Ft-al teljesitették tul, addig az uj és használt anyagok árkülönbözete 88,2 millió Ft volt. Ahhoz, hogy az épitési főnökségek a tervükben szereplő munkákat elvégezzék, a felujitási termelési értéküket is mintegy 88-90 millió Ft-al kellett volna tulteljesiteniük. Az el nem végzett feladatokat felujitási vonalon a pályafenntartási főnökségek végezték el.

Nehezitette az épitési munkákat az a körülmény, hogy a kohászati üzemek lemaradtak a sinek szállitásával, ami főleg a IV. negyedévben okozott fennakadásokat. Éves viszonylatban ez a lemaradás mintegy 4ooo tonna.

A fenntartási főnökségek termelési tervüket nagymértékben tulteljesitették. Az ilyenmérvü tulteljesités azonban tervszerütlen munka következménye, mivel az épitési munkákat elsősorban az épitési főnökségekkel kell elvégeztetni. Különösen indokolt ez az észrevétel akkor, amikor a fenntartási főnökségek fenntartási óratervüket nem teljesitették.

Termelékenység:	1961. évi terv	1961. évi tény	%
Épitési főnökségek			
Egy munkásra jutó termelési érték Ft-ban	13o.911	137.38o	1o4,9

Az épitési főnökségeknél a 1o4,4 %-os tervteljesités mellett kedvezőek a létszám- és bérfelhasználások és ezekből következően a termelékenység alakulása is. A mintegy 60 milliós terven felüli termelés a tervezettel szemben 98,5 %-os létszám és 98,3 %-os bérfelhasználás mellett történt.

A tényleges termelékenység az évközbeni árszintváltozások figyelembevételével az 1961 évi tervvel szemben 8%-kal magasabb. A termelékenység ilyen arányu növekedésével közel sem emelkedett arányosan az átlagbér. Itt az emelkedés az 1960 évivel szemben, 1,2%.

A kedvező termelékenységi eredmények nagyrészt a mult évi szervezési és gépesitési intézkedések következményei. A termelékenység emelkedéséből következően mintegy 3 millió Ft-os bérmegtakaritás adódott.

Önköltség:	1961.évi terv	1961.évi tény
Épitési főnökségek		
Termelési érték ezer Ft-ban	1,342.266	1,4o2.51o
Termelési költség ezer Ft-ban	1,o83.4o9	1,133.69o
Költség hányad %-ban	8o,7	8o,8

A tervezett és tényleges költséghányad összehasonlitása alapján megállapitható, hogy az épitési főnökségek a tervben előirt költségszintet o,1 %-kal tullépték. Az 1961. évi önköltség tényszámait azonban a reális összehasonlithatóság érdekében korrigálni kell a nagyobb ruhaköltségekkel, valamint az elmult évben módositott visszatérülő anyagérték-járandóság változásainak kihatásaival. Az igy értékelt költséghányad a tervezett 80,7 %-kal szemben 80,2 %-ra alakult.

A költséghányad a korrekciókat figyelembevéve is kedvezőtlenebb az 196o. évinél. Véleményünk szerint a költségszint alakulását kedvezőtlenül érinti a munkák összetételében beállott változás. Az összetétel változás hatásainak megbizható értékelését ki kell dolgozni, hogy azok az eredmények elbirálásánál reálisan figyelembe vehetők legyenek.

Fenntartási főnökségek tervteljesitése:

	1961.évi terv	1961.évi tény	%
Ezer órában	36.266	34.993	96,7
Ezer Ft-ban	486.711	478.o95	98,2

Megállapitható, hogy a fenntartási főnökségek a fenntartási óratervüket nem teljesitették, annak dacára, hogy bár az 1961. évi óraterv lényegesen alacsonyabb, mint az 196o. évi volt. A gépesités és a hézagnélküli vágányépités kihatásainak eredőjeként ugyanis a fenntartásra forditható órák számát csökkentettük.

A fenntartási óraterv nem teljesitése mellett - lényegileg a fenntartás rovására - az épitési feladataikat 56%-kal teljesitették tul. A fenntartási összköltségeknél mutatkozó megtakaritás teljes egészében a bérköltségekből adódik. A főnökségek az amugy is alacsony munkás átlagbér tervszámot csak 98,9 %-ra használták fel.

Nagymérvü tervszerütlenség volt az anyagfelhasználás terén a tervben előirt ütemezéssel szemben. Ez a tervszerütlenség csak részben magyarázható a kedvező időjárással és a forgóalap tullépéssel.

Vállalatok 1961.évi gazdasági eredményei:

		Fatelitő Ü.V.	Gépjavitó Ü.V.	Kitérőgyártó Ü.V.
Termelési érték:				
ezer Ft-ban	terv	322.ooo	1o7.5oo	287.5oo
	tény	323.925	1o8.645	267.384
	%	1oo,6	1o1,o	93,o

		Fatelitő Ü.V.	Gépjavitó Ü.V.	Kitérőgyártó Ü.V.
Önköltség:				
%-ban	terv	89,8	86,2	84,9
	tény	89,7	84,9	83,o
Termelékenység:				
Egy munkásra jutó termelési érték Ft-ban	terv	4oo.ooo	123.848	421.554
	tény	4o6.43o	128.879	392.634
	%	lol,6	lo4,1	93,1

A vállalatok részére előirt fontosabb gazdasági mutatókat a Fatelitő Ü.V. és a Gépjavitó Ü.V. minden vonatkozásban teljesitette. Lemaradás a gyöngyösi Kitérőgyártó Ü.V. termelési és termelékenységi tervek teljesitésénél mutatkozik. A lemaradás oka elsősorban anyaghiány, részben pedig egyes termékek gyártásának vontatott beinditása volt.

Vállalataink ez évi feladatai termelési vonalon nem nagyobbak, mint az 1961. éviek voltak, azonban az önköltségi és termelékenységi előirások teljesitése komoly erőfeszitéseket követelnek.

1962. évben az 1961. évinél még nagyobb feladatokat kell a szakszolgálatnak megoldania. Különösen az épitési feladatok emelkednek jelentős mértékben. A feladatok nagyságának növekedése mellett, mintegy 9%-kal kell növelni a termelékenységet. Legnehezebbnek mégis az önköltségi előirások teljesitése látszik. A fokozott követelmények teljesitéséhez szükséges, hogy gazdasági munkánkban az 1961-es eredmények értékeléséből levont tanulságokat hasznositsuk.

Bertók Károly

ÚJ FENNTARTÁS új rendszerben.

A több mint 110 év óta fennálló magyar vasuti hálózatra évről-évre nagyobb feladatok teljesitése hárul. Az állandóan növekvő feladatok elvégzéséhez fokozatosan fejlődött a vonóerő és a kocsipark, korszerüsödtek a biztositóberendezések, de a mindinkább tért hóditó nehézsulyu hézagnélküli felépitménnyel korszerübbé vált a pálya is.

A pálya fenntartása az elmult évtized elejéig megmaradt az elavult 100 esztendős, hagyományos módszereknél, amely kezdetleges szerszámaival elsősorban a pályamunkások fizikai erejére volt alapozva.

Az elmult évtizedben a pályafenntartási szakszolgálat is nagyot lépett előre és sok hasznos fenntartási gép birtokába jutott. Ezek gazdaságos foglalkoztatása azonban uj, a gépesités fokának megfelelő fenntartási munkamódszereket követel meg. Az uj munkamódszerek kihatnak a pályafenntartás egész

szervezetére, ezért azok célszerü alkalmazásához uj szervezeti felépités szükséges.

A minisztérium a Veszprémi Pályafenntartási Főnökséget jelölte ki arra, hogy az uj pályafenntartási munkamódszereket teljesen uj szervezeti felépitésben kipróbálja és annak kedvező tapasztalatai alapján tegyen majd intézkedéseket a közeli években annak országos elterjesztésére.

A Veszprémi Pályafenntartási Főnökség székesfehérvár-celldömölki vonala az elmult évtizedben cserélt, 48,3 kg-os, jelentős részében hézagnélküli felépitményü. A szabadbattyán-alsóörsi vonalrész felépitménycseréje most van folyamatban. Az eplény-káptalanfüredi és a hajmáskér-lepsényi vonalak felépitménye még jó állapotu, sinrendszere 24 m-es "c", életkora 2o-25 éves. Az igen tekintélyes mennyiségü iparvágányhálózat felépitményének kb. 60 %-án a rekonstrukció már megtörtént.

A fent vázolt hálózat állapota - a szabadbattyán-alsóörsi vonalrész kivételével - alkalmas arra, hogy azon a KPM 107068/1960.I.6.B.sz. rendeletében meghatározott tervszerü fenntartási munkamódszereket alkalmazzuk.

A Veszprémi Pályafenntartási Főnökségnél 1960. április hóban felállitásra került a gépesitett mozgó pályamesteri szakasz, amely a felépitmény 3-4 évenkénti tervszerü fenntartását végzi szakaszos javitással, illetve főjavitással. A szakasz dolgozóinak elhelyezése 25 db. szabványos laktanyakocsiban, 2 irodakocsiban, mühely-,raktár- és kulturkocsiban történt. A szakasz el van látva a szervezési szabályzatban meghatározott pályafenntartási gépekkel. Ugyanakkor szervezték meg a központi magasépitményi és hidász pályamesteri szakaszt is a teljes iparoslétszám összevonásával, a magasépitmény és hid-állag 8-10 évenként ismétlődő sortatarozására, ill. szalagszerü fenntartására. Ez a szakasz végzi a pályafenntartási főnökség területén a magasépitményi felujitási és beruházási munkákat is. 1961. év folyamán két, nagy iparvágányhálózattal és GV. vonallal rendelkező csomóponton, Várpalotán és Ajkán gépesitett pályafenntartási egységek nyertek felállitást. Ezek el vannak látva a szervezési szabályzatban előirt pályafenntartási kisgépekkel. Ezek az egységek végzik a csomóponti állomás vágányainak, valamint a hozzá csatlakozó tekintélyes iparvágányhálózatnak és GV. vonalaknak a fenntartását, szalagszerü fenntartási rendszerben, 3 éves ciklusban.

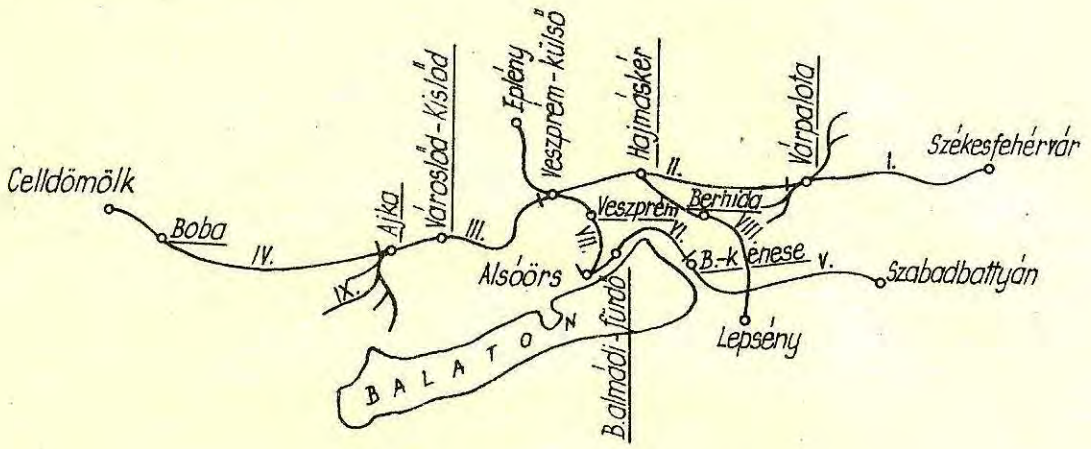
Az uj fenntartási munkamódszerek mind a pályamesteri szakaszokon, mind pedig a pályafenntartási főnökség központjában uj szervezeti formát követelnek.

Mivel a fenntartási munkák zömét az al- és felépitményen a GMPSz és a 2 GPE, a magasépitményen és a hidaknál a központi magasépitményi és hidász szakasz végzi, a vonali pályamesterek munkája mindinkább a pályafelügyeleti tevékenykedés felé tolódik el. Ez lehetőséget adott a pályamesteri szakaszok nagyfoku összevonására. Az 196o. I.1-én meglévő 19 felépitményi pályamesteri szakaszból 1962.I.1-én összevonás következtében 9 felépitményi pályamesteri szakasz lett. Ezenkivül önálló pályamesteri szakaszként müködik még a GMPSz, a magasépitményi szakasz és a szakszertár.

Az összevonás után a pályamesteri szakaszok teljes vágányhálózatának hossza 33-60 vkm, a szakaszok nyiltvonali hossza 24-44 vkm közt változik. Valamennyi pályamester el van látva motoros pályamesteri hajtókával, a magas-

épitményes szakasz pedig motorkerékpárral.

A Veszprémi Pályafenntartási Főnökség uj szakaszbeosztását az alábbi vázlatos ábra tünteti fel:



A pályamesteri szakaszok részben megváltozott funkcióinak megfelelően a pályafenntartási főnökség szervezetében is változás történt. A pályafenntartási főnökség központja munkáját 6 csoport végzi. Ezek:

1.- Müszaki ügyek és vonalkezelők.
2.- Anyagügyek.
3.- Szakvonali oktatás.
4.- Ügyviteli ügyek.
5.- Személyzeti ügyek.
6.- Számviteli ügyek.

Az első két csoport a vezetőmérnök, a többi csoport a pft. főnök közvetlen irányitása alatt áll.

A müszaki csoport élén 1 csoportvezető áll, aki összefogja a müszaki csoport és a vonalkezelők munkáját. A vonali szakaszok felügyeletét 4 vonalkezelő látja el. Külön vonalkezelője van a GMPSz-nek és a magasépitményes szakasznak is. A vonalkezelők a pályafelügyeleti vonalbeutazást felváltva, egyik héten vágánygépkocsival, a másik héten mozdonyon végzik. A müszaki csoport dolgozói végzik a GMPSz, a GPE-k és a sortatarozás éves munkaprogramjainak elkészitését, valamint e munkák kivitelezésével kapcsolatos összes kitüzési munkákat. Ugyancsak ők vezetik ezen munkák haladási grafikonjait is.

A gépesités, az uj, tervszerü fenntartásra való áttérés, valamint az uj szervezeti forma gazdasági kihatásai már megmutatkoznak. Összehasonlitásként az alábbi táblázaton tüntettük fel a Veszprémi Pályafenntartási Főnökség jelenlegi vonalhálózatán 1952-ben foglalkoztatott fizikai, müszaki és adminisztrativ létszámot, összevetve a jelenlegi létszámmal.

év	fizikai	müszaki	admin.	összes
1952.	571	37	67	675
1962.	53o	43	18	591

A főnökség létszáma tehát lo év alatt 12%-os csökkenést mutat. A müszaki létszám látszólagos emelkedésének oka az, hogy 1952-ben még több munkakör /: ujitó, normás, oktató, munkaerőgazdálkodó, stb.:/ az adminisztrativ állománycsoportban szerepelt, amely azóta a müszaki állománycsoportba került. Azonkivül a pályamesteri munkakör szinvonalasabb ellátása érdekében minden összevont pályamesteri szakaszon 1 beosztott pályamestert is hagytunk, viszont az irodai segéderők számát a lo év előtti 25-ről 5-re csökkentettük.

Megvizsgáltuk a szakaszos javitás első 5 éves ciklusában 1 vfm. fenntartási bérköltségét, mely az elmult időben 14,77 Ft volt. Figyelembe véve az első ciklus alkalmával nagy munkamennyiséget jelentő épitési és alépitményi hiányok megszüntetését, valamint a fenntartás keretében fokozatosan végrehajtott hézagnélküli felépitmény kialakitásának költségkihatását is, melyek a további ciklusokban már részben elmaradnak, részben minimálisak lesznek, az 1 vfm-re eső évi fenntartási bérköltség várható alakulása 7-8 Ft lesz a további ciklusokban. Ezzel a gépesitésbe fektetett beruházási és üzemköltségek megtérülési ideje várhatóan 7 év lesz.

Az eddigi tapasztalatok alapján megállapitható, hogy a végrehajtó pályafenntartási szakszolgálat uj munkamódszereinek kidolgozásában és az uj szervezeti formák kialakitásában helyes uton járunk. Célunk az, hogy a hiányosságok, a tapasztalatok és a nehézségek őszinte feltárásával sikerüljön az uj szervezeti formákat mielőbb véglegesen kialakitani, hogy azok országos elterjesztése már a közeljövőben lehetővé váljék.

Mikics Róbert

- . -

A hézagnélküli vágányok létesítésénél előforduló hibákról.

A hézagnélküli pályák hossza - közismert és már mindenütt elismert előnyei folytán - világszerte évről-évre növekszik. Hazánkban 1961. év végén több mint 1loo km korszerü, folyamatosan összehegesztett vágány volt. Ez a szám az elkövetkező években évenként 4oo km-rel fog növekedni és a mostani, II. ötéves tervidőszak végén több mint 3ooo vgkm hézagnélküli pályánk lesz. Az ilyen pályák további előállitását elsősorban a nagyterhelésü fővonalainkon vettük tervbe.

A hézagnélküli vágány feszültség alatti térbeli szerekezetként fogható fel. A semleges hőmérséklettől eltekintve a sinekben hőmérsékleti feszültség van, amely igen tekintélyes, - az üzemi terhelést messzemenően felülmuló - értéket is elérhet. Ezt a körülményt a hézagnélküli vágányok létesitésénél feltétlenül szem előtt kell tartani. Elsősorban ez az a körülmény, amelyik nagymértékben megváltoztatja a hevederes illesztésü pályákhoz viszonyitva az ujabb, korszerü vágányok épitésének technológiáját.

Immár ötesztendős hazai gyakorlatunk van a hézagnélküli vágányok építése és fenntartása terén. Az öt esztendő alatt teljesen kialakultak azok a szempontok, amelyek a müszakilag helyes és gazdaságos épitás és fenntartás alapelveit kialakitották. Sajnos, az eddigi tapasztalatok szerint, mind az épitás, mind a fenntartás során sok olyan jelenséggel is találkoztunk, amelyek ellentétben állnak ezekkel az alapelvekkel. A következőkben összefoglaljuk a leggyakrabban előforduló épitési hiányosságokat, azzal a szándékkal, hogy a hibák ismertetése elősegiti azok mellőzését,azok elhagyását és ezáltal a jövőben minőségileg jobb és gazdaságosabb lesz a hézagnélküli vágányok kialakitása.

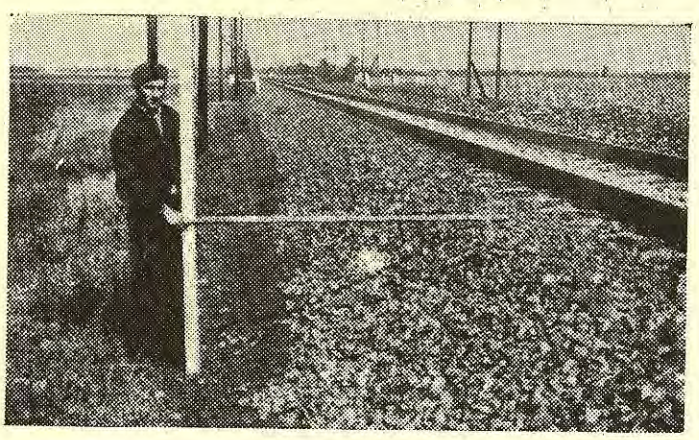
Kezdjük a kitüzéssel. A hevederes illesztésü pályák kialakitásánál is alapszabály az, hogy azokat "tengelyben" és "szintben" kell megépiteni. Az esetleges kitüzési hibákat a vágány kiszabályozásakor az illesztési hézagok terhére el lehet tüntetni. Nem igy áll a helyzet a hézagnélküli vágányoknál. Itt a kitüzés hibáit utólag már csak a sinek vágásával, fekvéshibával összehegesztett vágányoknál a vágányok szétvágásával és ujabb összehegesztésével lehet korrigálni. A nagyobb lejttörések függőleges kiegyenlitő ivét legalább 10 méterenként kell kitüzni, mert rosszul kialakitott függőleges iv kivetődést eredményezhet. Hosszabb egyenesek - hegesztés előtti - kiirányitását kitüző müszerrel, vagy katonai távcsővel kell ellenőrizni. Minden épitési főnökség el van látva már megfelelő távcsővel is. Ivek összehegesztése előtt azokat nyilmagasság méréssel ellenőrizni kell. Ezt nem egy helyen elmulasztották és emiatt utólag kellett, sinvágások és ujabb hegesztések árán, a rögzitett irányhibákat eltüntetni. Hasonló esetek megelőzése végett rendeltük el azt, hogy ivek összehegesztését csak akkor kezdhetik el, ha a hegesztő pályamester a részére átadott nyilmagasságmérési jegyzőkönyvet szurópróbaszerüen ellenőrizte és az iv kifogástalan fekvéséről megbizonyosodott.

Egyik legfontosabb kétvágányu fővonalunkon a vágány összehegesztését követő évben kellett az egyik átereszt átépiteni, mig egyik dunántuli egyvágányu pályánk összehegesztését csak részletekben lehetett elvégezni, mert egy mütárgy átépitése a sinhegesztés időpontjáig nem készült el. Másutt, a vonali felépitménycserét a késői hidátalakitási munkák akadályozták.

Hidak, áteresztők átépitését, átalakitását a sinhegesztést megelőző évben kell elvégeztetni.

Ugyanez a szabály áll a földmüvek felülvizsgálatára és javitására is. Főleg pályaszintsüllyesztésnél fordul elő, hogy az ágyazat nem megfelelő teherbirásu töltésanyagra kerül. Egyik alföldi nemzetközi fővonalunkon hosszabb sebességkorlátozást kellett az uj, alig félesztendős hézagnélküli vonalon bevezetni, mert az ágyazatból a magas padka miatt a viz nem tudott kifolyni. Mivel az alépitmény teherbirása sem volt megfelelő és a tervező által előirt védőréteget sem készitették el, többszáz méter hosszban terméskő hosszszivárgót is kellett utólag épiteni. Másutt a letaposott padka feltöltését mulasztották el. /:1.sz.ábra.:/

600 m-nél kisebb sugaru ivekben az iv külső oldalán az ágyazatszélesités miatt a szabványosnál szélesebb alépitményt kell képezni. Ez főleg a meglévő pályáink utólagos összehegesztésénél okozhat gondot, mert sor kerülhet az alépitmény utólagos kiegészitésére. A már emlitett dunántuli fővonalunkon az



1.sz.ábra.

egyik éles ivben ennek elmulasztása az ágyazat utólagos elszennyeződésén kivül egyéb nehézséget is okozott. Éles ivek alépitményének kiképzésénél az 1961.M-81. jelü terv előirásait be kell tartani.

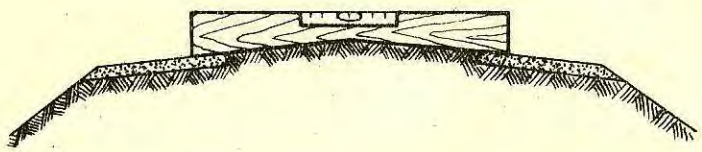
Hézagnélküli vágányt csak jó teherbiró, jól megtömörödött alépitményen lehet kialakitani. A jelenlegi előirások legalább 0,8 értékü relativ tömörséget irnak elő. Ennek az előirásnak a szigoritása kivánatosnak látszik. A tömörséget térfogatmérés utján állapitják meg. A 2.sz.ábra membrános térfogatmérőt



2.sz.ábra.

mutat be. Annak ellenére, hogy a korona tömörségének foka rendkivül egyszerüen állapitható meg és erre a MÁV Vasuttervező U.V. be is van rendezkedve, azt igen sok helyen elmulasztják. Pedig az utólagos talajtömöritésre igen használható vibrációs henger is rendelkezésre áll. Különösen hidak átépitésekor az ellenfalak mögötti töltésrészek tömörségére, de általában a tömörség vizsgálatára az eddigieknél nagyobb gondot kell a jövőben forditani. Hasonlóképpen az alépitménykorona "bogárhát" kiképzésére is. Az átépitések alkalmával az eltorzult alépitményi korona kiigazitását sok helyen elmulasztják. A 3.sz.ábrán

látható egyszerü sablont igen kevés munkahelyen lehet megtalálni. A földmü koronájának előirásos kiképzése a vágányra kerülő csapadékvizek gyors eltávozásának elengedhetetlen feltétele.



3.sz.ábra.

Az előkészitő munkák közé kell sorolni a különféle jelzők helyzetének felülvizsgálatát és szükség szerint azok szabványos helyre történő áthelyezését is. Főleg az állomási kijárati jelzők tekintélyes része van rossz helyen. Ezek áthelyezését még a felépitmény cserélése előtt kell végrehajtani. /: CM-16.sz.terv. :/ Sajnos átépitett állomásainkon is igen sok jelző nem az előirásos helyen áll, s igy tekintélyes hossz vész el az állomások használható hosszából. A jelzők utólagos áthelyezése sok felesleges kiadással jár.

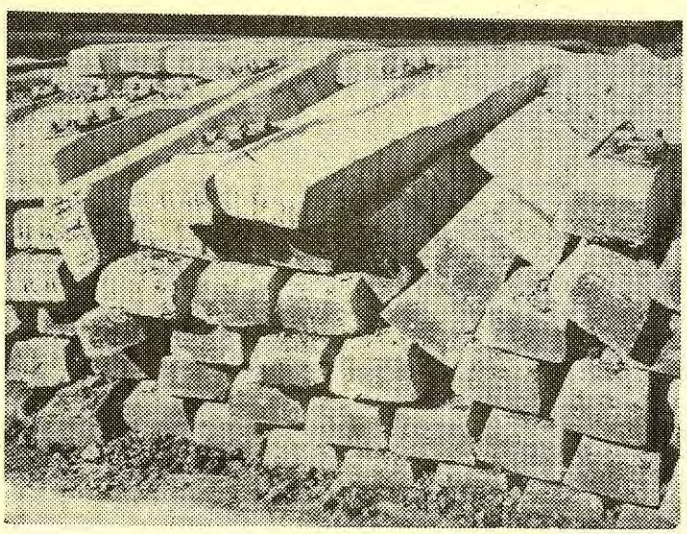
Mind több állomáson készül Integra-Dominó rendszerü biztositás. Az ezekkel összefüggő kábelfektetéseket feltétlenül a vágányok és kitérők összehegesztése előtt kell elvégezni. A kábelek átvezetése miatt megbolygatott alépitmény utólagos tömöritésére ugyancsak kiváló gondot kell forditani.

A következőkben a hézagnélküli vágányokba beépitésre kerülő anyagok tárolása, vizsgálata és beépitése során előfordult hiányosságokkal foglalkozunk. A gazdaságos munka előfeltétele, hogy az érkező anyagok olyan helyre és ugy legyenek lerakva, hogy azok a legkevesebb mozgatás után kerüljenek beépitési helyükre. Előre, gondosan meg kell határozni, hogy az aljak, kapcsolószerek, ágyazati anyag és a sinek hol és milyen mennyiségben legyenek lerakva. Felesleges anyagmozgatás nemcsak lelassitja az átépitési munkát, de indokolatlanul meg is drágitja azt.

A zuzottkő helytelen lerakása miatt igen sok munkahelyen a feleslegesen lerakott kő ujabb felrakására és szállitására került sor. A nagymennyiségben lerakott zuzottkő az épitési munkákat is akadályozza és indokolatlan többletkiadásokat is okoz. Mindezt helyes munkaszervezéssel el lehet és el kell kerülni. Több munkahelyen olyan ágyazati anyagot is kivittek a beépités helyére, amely ágyazási célra nem alkalmas. Zuzalék, szennyes anyag nem épithető be hézagnélküli vágányba, de 8-10 cm-nél nagyobb szemnagyságu kőféleségek sem.

Helytelen anyagtárolás - az emlitetteken tulmenően - az anyag romlására, meghibásodására is vezet. A 4.sz. képet az egyik dunántuli állomáson készitettük.

A hosszu sinek helytelen lerakása és tárolása is szinte ki nem javitható deformációkat idézett elő sok munkahelyünkön. Hogy sok uj vágány könyökkel, irányhibával van tele, annak legtöbbször a helytelen sinlerakás és tárolás az oka. Elsősorban nagy melegben deformálódnak könnyen deponálás közben a rosszul alátámasztott sinek. A kapcsolószerek helytelen tárolása azok elkalló-



4.sz.ábra.

dására vezet, különösen ha azokat "ömlesztve" rakják le. Azonkivül gyakran korrodálás miatt is kár éri a szabadban tárolt kapcsolószereket.

A beépités céljából érkezett anyagokat méretre és alakra felül kell vizsgálni. Sok helyen elmulasztották a Geó lemezek és a vasbetonaljak felületének ellenőrzését. Meghajlott lemezek nem teljes alsó lapjukkal fekszenek fel az aljakon. Az aljak beragódnak, nyomtáveltérések keletkeznek. Különösen vasbetonaljaknál nagy baj ez, mert a görbe alátétlemezek alatt elmorzsolódik a beton.

Hogy a vasbetonaljaknál milyen fontos a vizszintes vájatmértékkel való ellenőrzés, arra nézve megemlitem, hogy egyik vasbetonalj gyárunkban meghibásodtak a gyártási sablonok. A következetesen elmulasztott felülvizsgálat azt eredményezte, hogy hosszu heteken át elcsavarodott felső lappal biró vasbetonaljakat épitettek be a pályába. A sinek emiatt megváltozott dőlése folytán nagymértékü nyomtávhibák is mutatkoztak.

A <u>talpfás hézagnélküli vágányok</u> épitése előtt a talpfák felfekvési felületén kivül azok vastagságát is ellenőrizni kell. Egymás mellé egyforma vastagságu talpfákat kell beépiteni. A különböző fajtáju /: tölgy, bükk, stb. :/ fákat nem szabad összekeverni. Igy lehet biztositani azt, hogy az egymás melletti talpfák lehetőleg egyenlő ideig maradjanak a pályában.

A fenyőtalpfák kivételével valamennyi talpfát beépités előtt pántolni kell. Ezt nem szabad elmulasztani, mert a pályában, utólag végzett pántolással, a vágányállékonyság szempontjából annyira fontos keresztirányu ágyazási ellenállást bontanák meg.

A leszoritócsavarokat érkezésük után be kell olajoztatni.

Igen sok helyen kellett a <u>helytelen nyomtávra</u> lekötött pályarészek miatt észrevételt tenni. Kétségtelen, hogy sok a meg nem engedett méreteltérés a sineknél, az alátétlemeznél, de a főhiányosság ezen a téren a helytelen szemléletből fakad. A nagyobb méreteltérésü anyagokat nem válogatják ki, nem teszik félre. A helytelen felfekvésü aljakat és alátétlemezeket nem egy munkahelyen ugyancsak felhasználták. Ezekkel helyes nyomtávolságu vágányt még akkor sem lehet kialakitani, ha az előfurás hibanélküli. Éppen az emlitett türési határok felett szállitott anyagokra való tekintettel, kényszerüségből, ± 2 mm-es hibahatárt kellett a hézagnélküli vágányoknál megengedni. Szomoruan kell regisztrálni azt, hogy nem egy helyen még ezt sem tartják be. Pedig ezt - egész kis gondosság mellett - már könnyen be lehet tartani. Természe-

tesen az 5.sz.ábrán látható munkakörülmények között helyes nyomtávot nem lehet várni.

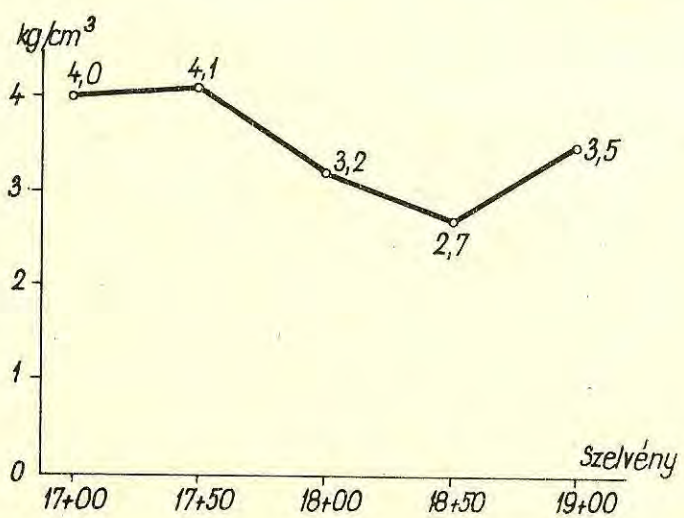
Hiányosságként kell felvetni azt is, hogy több helyen nem kisérik figyelemmel az egymás melletti aljak közti nyomtávolságkülönbségeket.

A furóellenőrző sablon hiánya, a vájatmérték és furatjelző sablon naponkénti ellenőrzésének elmulasztása is gyakori hiányosság. Látszólag csekély dolgok ezek, de elhagyásuk nagyjelentőségü hibáknak lehet szülőoka.



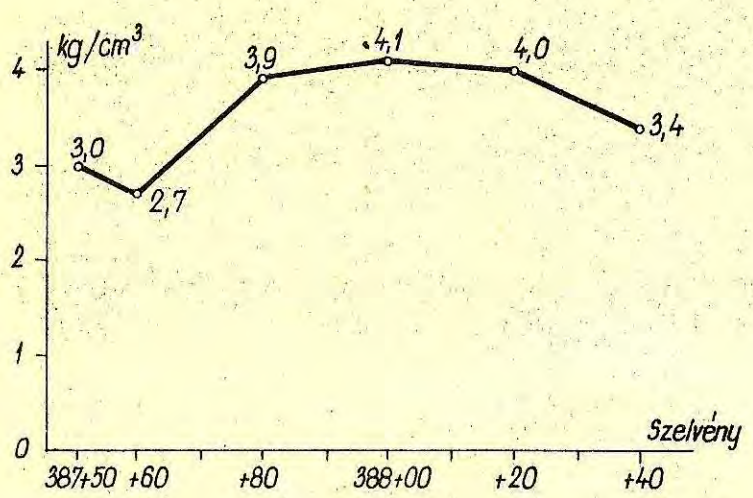
5.sz.ábra.

Bármilyen módon is képezik ki a hézagnélküli vágányokat, a zuzottkőágyazatot tömöriteni kell. Ennek elmulasztása sulyos következményekkel jár. A legfontosabb kétvágányu nemzetközi fővonalunkon egy kb. 7 km hosszuságu állomásköz felépitménycseréjére egy teljes hónapig tartó éjjel-nappali vágányzár állt rendelkezésre. Ennek ellenére az ágyazat tömöritését elmulasztották. Az eredmény az lett, hogy az "elkészült" vágány ± 6 mm-nél nagyobb fekszinthibás része csaknem 20%-ot tett ki. Másutt a hengerléssel történő ágyazat tömöritést nem rétegekben, ismét másutt különböző vastagságu rétegekben végzik. Ilyen módon végzett tömörités nem egyenletes, ami gyorsan kialakuló fekszinthibákban jelentkezik. Az egyik expressvonatokkal járt egyvágányu vonalunkon mérések utján ellenőriztük az ágyazat tömörségét. A 6.sz.ábra egy évvel ezelőtt, a 7.sz.ábra pedig egy közelmultban elkészült pályarészen mutatja be az ágyazat tömörségének alakulását. 2 kg/cm3-nél nagyobb tömörségi tényezőnek nem volna szabad lenni a jól megépitett hézagnélküli vágányokon.



6.sz.ábra.

Nagy jelentősége van a vágány nyugodt fekvése szempontjából az aljak egymástól való egyenlő távolságának. Csak akkor fog egy alj nyugodtan feküdni, ha ugyanakkora igénybevételnek van kitéve,



7.sz.ábra.

mint a szomszédos aljak. Ezt pedig csak az egyenletes aljtávolság mellett lehet biztositani. Több helyen elmulasztották a teljes beágyazás előtt az aljrendezést és emiatt nagy aljtávolságkülönbségek vannak igen sok vonalszakaszunkon, s emiatt állandóan baj van a fekszinttel.

Ugyanez a felfogás érvényes a leszoritócsavarok meghuzására is. Csak erőteljesen, de egyenletesen meghuzott csavarok mellett van a hézagnélküli vágány stabilitása biztositva.

A csavarok feszes állapotát az előirásos csavarmázzal történő kenéssel lehet biztositani. A máz által kialakitott vékony kéreg megakadályozza az üzemi terhelés alatti parányi mozgások keletkezését, s igy a csavarok meglazulását. Hiányosság, hogy egyes épitési főnökségek következetesen mellőzik a csavarmázak használatát. Pedig ezekkel még a korrózióvédelmet is szolgálnák.

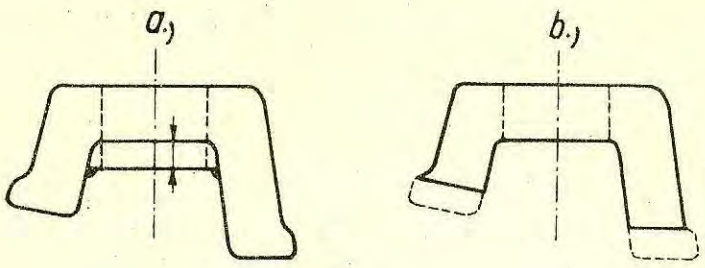
A nem egyenlő aljtávolságok további következménye, hogy a sinhegesztések nem esnek az aljtávolságok közepére. Főként a vendégsines vágányfektetésnél van igen fontos jelentősége az aljrendezésnek, amelyet a vendégsines mezők lerakása után azonnal el kell végeztetni.

A 360 m, vagy annál hosszabb sinek összehegesztésénél ajánlatos a hegesztés megkezdése előtt a vendégsines vágányra, mint munkapadra felmérni a hosszu sinek, és a mérések alapján meghatározni a "gombolás" utján beépitésre kerülő hegesztett sinek pontos hosszát. Ilyen módon az egyébként is káros "aljrendezés"-t el lehet kerülni.

Csaknem általános jelenség, hogy a hézagnélküli pályarészek csatlakozásánál, a szigetelt illesztéseknél a megengedettnél lényegesen nagyobbak az illesztési hézagok. Ezt elsősorban ugy lehetne a jövőben megelőzni, ha a fektetéskor a sinvégek közt nem hagynának hézagot, másrészt pedig legalább a lélegzési szakaszok hosszában az aljak bevitele után a teljes beágyazást és a csavarok meghuzását azonnal elvégeznék. A vágányépités befejezése alkalmával, ha szükséges, esetleg egy sinszelet kivágásával lehet az előirt hézagokat előállitani.

Hézagnélküli pályák mozdulatlan szakaszába eső 40 m-nél kisebb nyilásu vashidaknál a vasszerkezet szabad dilatálását a leszoritólemezek átalakitásával kell biztositani. /: 8.sz.ábra. :/ Sok hidon még nincsenek a szabványos leszoritólemezek ilyenekkel kicserélve. Ezt mielőbb pótolni kell.

Ugyanilyen hidaknál fordult elő olyan hiba is, hogy a mozgó sarun tulnyuló terelő sinek nem voltak megszakitva és igy akadályozták a vasszerkezet dilatálását. A megszakitás mértéke mm-ben kifejezve annyi, amennyi a hid méterekben mért nyilása.



8.sz. ábra.

Befejezésül a leggyakrabban előforduló hibáról, az erőltetett sinhegesztésekről kell említést tenni. Számtalan esetben a biztositott vágányzárási idő utolsó óráiban kapnak csak a sinhegesztők munkaterületet és csak erőltetett tempóban, nem egyszer kapkodva tudják a sinhegesztéseket elvégezni. A "jó munkához idő kell" szólás-mondás tökéletesen illik a sinhegesztésekre, elegendő és főleg megfelelő időt kell kényes természetü munkáikhoz biztositani. Minőségi munkát csak igy követelhetünk tőlük. Nem szivesen,de szóvá kell tenni azt is, hogy előfordult az, hogy teljesen ki nem szabályozott, be nem ágyazott vágány összehegesztésére akarták kényszeriteni a sinhegesztőket. Remélhetőleg ilyesmi, de az ismertetett többi hiányosság sem fog a jövőben megismétlődni. A technológiai fegyelem betartása a hézagnélküli vágányok létesitésénél nemcsak gazdaságossági kérdés, hanem biztonsági kérdés is!

Dr Unyi Béla

- . -

A VASUTI PÁLYA FOLYAMATOS KARBANTARTÁSÁNAK alapvető elméleti kérdései.

A vasuti pálya fenntartása szükebb értelemben a vasuti al- és felépitmény fenntartását jelenti. A vasuti pálya ebben az értelemben vett fenntartása igen sokrétü és szerteágazó feladatból áll. A vasuti pálya épitése rövid időtartamu tevékenységet jelent, mely látványos eredményeket produkál, s kedvező hatást vált ki, mikor az épités terméke belép a termelésbe, mert érezhető kapacitás növekedést, érezhető előnyöket jelent. Ez a rövid idő alatt megépitett vasuti pálya hosszu évtizedeken át következetes fenntartást igényel, mely fenntartás a sokrétüsége és szerteágazósága miatt - kivitelezési módszereiben, a munka szervezésében és technológiájában - sokban különbözik az épitési munkától. Mig a vasuti pálya épitési munkák technológiája és szervezése az elmult évtizedekben rohamosan fejlődött, addig a vasuti pálya fenntartási munkái csaknem változatlanok maradtak, egészen az utóbbi évekig. A fenntartási munkáltatás elmaradásának felszámolása a kezdeti kisérletektől eltekintve csak 1953-ban indult meg, bár ekkor is elég gyenge ütemben. Lényeges változás csak az elmult két-három évben történt, mely főképpen a fenntartás komolyabb mértékben meginduló gépesitésében és a folyamatos karbantartás rendeletben előirt beveze-

tésében jelentkezett.

A fenntartás ezen utóbbi, korszerü, szervezési irányzatának megindulása szükségessé teszi egynéhány, munkaszervezéssel kapcsolatos elméleti kérdés felvetését, s e téren az egységes technológia bevezetését.

I. A vasuti pálya folyamatos karbantartásának általános kérdései.

a.- A vasuti pálya karbantartásának sajátosságai.

A vasuti pálya fenntartásának több olyan sajátossága van, mely elkülöniti az egyéb, legtöbb iparágban jelentkező fenntartási munkától. A legfontosabb ilyen sajátosság:

1.- A vasuti pálya földrajzilag helyhezkötött mérnöki létesitmény, s igy a karbantartó munkásoknak a helyhezkötött pályán kell végig haladniuk a fenntartás folyamán.

2.- Egy-egy munkafolyamatot nem egy fő, hanem egy-egy brigád, vagy munkáscsapat végez.

3.- A fenntartás folyamán az alkatrészek cseréje - kevés kivételtől eltekintve - az elhasználódás miatt válik szükségessé, nem pedig egyéb jellegü meghibásodás miatt.

4.- A vasuti pálya alkatrészei jellegüknél fogva tekintélyes sulyuak, ami miatt a javitási munka szerves része a szállitás.

5.- Az összefüggő hosszabb vonalon a karbantartás soha nem szünetel, tehát a pálya valamelyik szakasza mindig javitási munka alatt áll.

6.- Az adott hosszakon az egyes munkák gyakran változó munkamennyiségüek.

7.- A munka feltételei állandóan változóak.

8.- Azonos minőségü pálya esetén a vasuti pálya fenntartásának intenzitása elsősorban az elegytonna terheléstől és az átgördült tengely-mennyiségtől függ.

9.- Figyelemmel a gépesitésre - az esetek nagyrészében - a termelékenység emelkedésekor nem lehet a haladási sebességet létszámcsökkentéssel a következő folyamathoz hozzáhangolni, éppen ezért a követő folyamatot kell meggyorsitani a meggyorsult és termelékenyebb munkához.

Ez a magyarázata annak, hogy napjainkban miért olyan bonyolult és nehéz kérdés a vasuti pálya fenntartásának szervezése, abban a korban, amikor a száz éves kézi és ötletszerü munkáltatásról mind nagyobb és nagyobb mértékben a korszerü, nagyipari munkáltatásra térünk át.

b.- A vasuti pálya folyamatos karbantartásának alapelvei.

A vasuti pálya folyamatos karbantartása mint nagyipari szalagszerü fenntartás három alapelvre épül: a megelőzésre, a folyamatosságra, és a gazdaságosságra.

A megelőzés azt jelenti, hogy az egyes alkatrészek élettartamának és avulási fokozatainak ismeretében előre valószinüsitve a javitás időpontját ugy kell meghatározni, hogy a javitott pályaszakaszon a legkevesebb váratlan meghibásodás forduljon elő. Ez ugy érhető el, hogy müszaki felülvizsgálat alapján nemcsak a hibákat, hanem azoknak az okait is megszüntetik.

A folyamatosság azt jelenti, hogy egy-egy munkáscsapat a pálya hosszán folyamatosan, megszakitás nélkül haladva, a fő termelési folyamat, a szállitás lebonyolitásának minimális zavarásával ugyanazokat a munkafolyamatokat ismétli,

melyekre specializálódott.

A gazdaságosság viszont azt jelenti, hogy a tervszerüvé és vizsgálatok alapján megalapozottá tett fenntartás, helyes technológiát alkalmazva kevesebb munkaidővel és kevesebb anyaggal, tehát gazdaságosabban tudja a vasuti pályát azonos, vagy jobb állapotban fenntartani.

c.- A vasuti pálya folyamatos karbantartásának előfeltételei.

Nem minden létesitmény fenntartását lehetséges folyamatos karbantartás módszerével elvégezni. Ehhez a következő előfeltételek szükségesek:

1.- Olyan időszakos vizsgálati rendszer, mellyel fel lehet tárni a jelentkező hibák okait.

2.- A karbantartás során közel azonos jellegü munkák sorozatosan ismétlődjenek, hogy egy-egy szakositott brigád folyamatosan kapjon munkaterületet.

3.- Az egyes brigádoknál meglegyen a munkamegosztás lehetősége.

4.- Az elől haladó szakositott brigád a folyamatos haladás folytán az őt követő szakositott brigádnak megfelelő munkaterületet hagyjon maga után.

5.- Az egyes munkaterületek munkábavételét semmi ne akadályozza.

Az akadályok jellegük szerint a következők lehetnek:

a.- Szervezési akadály: mely akkor következik be, ha a munka szervezésében hiányosság lép fel. Ilyen lehet pl. ha anyagról a gondoskodás nem történik meg kellő időben, vagy az egyes szakositott brigádok egyenlőtlen ütemben haladnak.

b.- Müszaki akadály: ilyen lehet pl. ha a cserélt talpfa az első aláverés után nem kapja meg a szükséges minimális terhelést és a második aláverésre már a szakositott brigád oda érkezett.

c.- Üzemi akadály: a szállitási feladatok késedelmes lebonyolitása miatt az egyes munkák nem végezhetők el akkor, amikor azokra éppen sor kerülne.

Az előfeltételekből látható, hogy ha bármelyik fellép, akkor a brigádok munkája sem lehet folyamatos, vagy az egyes munkafolyamatok elmaradása miatt nem lehet sem megelőző, sem gazdaságos.

d.- A munkafolyamat elemzése.

A fenntartási kivitelezés alapeleme a munkafolyamat, mely a vasuti pálya jó karbantartásához szükséges összehangolt müveletek összessége. A fenntartási munkafolyamat tehát müveletekből áll, ezek müveletelemekből, ismét ezek mozdulatokból állanak. Igy például:

munkafolyamat: fekszint szabályozás
müvelet: talpfa aláverés
müveletelem: csákányütés
mozdulat: csákány felemelés.

e.- A munkafolyamat müveletekre tagolásának számtalan előnye van.

A vasuti pályában meglévő hiba és a hiba okának megszüntetése a technológiailag helyes sorrendben elvégzett munkafolyamatok összességének eredményeként történik. A munkafolyamatok két nagy csoportra oszthatók:

e_1./ Egyszerüek. Az egyszerü munkafolyamatokhoz csak egyfajta szakmunkás szükséges. Pl. a vonali felépitmény fenntartása.

e_2./ Összetettek. Az összetett munkafolyamatokhoz többfajta szakmunkás

szükséges. Pl. kitérők fenntartása.

A vasuti pálya fenntartásánál a kivitelezés alapelemei, a munkafolyamatok nagy számban vannak, éppen azért célszerü ezeket munkafolyamat-csoportokká csoportositani, mivel igy sok munkafolyamat elvégzésénél az egyes müveletek, vagy müveletelemek - helyes technológia és megfelelő szervezési ténykedések kellő alkalmazásával - megtakaritható.

II. A folyamatos karbantartás előfeltételei biztositásának elemzése.

a.- A folyamatos karbantartás paraméterei.

A folyamatos karbantartás paraméterei azok a tényezők, melyek meghatározzák a folyamatos karbantartás vonalbeli és időbeni lefutását és a termelő erők felhasználását.

Vonal paraméter: a nagyipari jellegü folyamatos karbantartásban az iparban a karbantartás alá vett tárgyakat legtöbbször egy erre a célra kiképzett mühelybe, vagy területre viszik, hol a különböző szakemberek előirt sorrendben végzik el rajtuk a szükséges javitási munkákat. Pl. a vasuti mozdonyokat beszállitják a járműjavitó mühelybe és ott az előirt sorrendben végzik el rajtuk a szükséges javitási munkákat. A vasuti pálya folyamatos karbantartásánál abból a sajátosságból kell kiindulni, hogy a pálya helyhezkötött és a javitási munka végzése folyamán - meghatározott optimális sorrendben - a karbantartó csoportok haladnak végig rajta.

A vasuti vonalnak azt a részét, melyet a brigádok a pálya hibái és azok okai kijavitása érdekében egy meghatározott időre elfoglalnak, munkaszakasznak nevezzük, mely a munkafolyamatok skálájának terjedelme szerint kétféle lehet.

a_1/ Teljes munkaszakaszról akkor beszélünk, ha rajta a javitás összes, vagy közel összes lehetséges munkafolyamatai előfordulnak. Ilyen pl. a felépitménycsere nélküli főjavitás, vagy egy régebbi pályán időben az első szakaszos, vagy szalagos javitás.

a_2/ Egyszerü munkaszakaszról viszont akkor beszélünk, ha nem fordul elő az összes lehetséges munkafolyamat. Ilyen pl. egy uj vonal első szakaszos fenntartása.

A vasuti vonal munkaszakaszokra való osztásának - a munkaszakaszok hosszára és a munka igényességére való tekintettel - négy esete lehetséges:

1.- A munkaszakaszok hosszai és azokon felmerülő munkaigényesség közel azonos.

2.- A munkaszakaszok hosszai közel azonosak, de azokon felmerülő munkaigényességek erősen különbözők.

3.- A munkaszakaszok hosszai erősen különbözők, de azok munkaigényességei közel azonosak.

4.- A munkaszakaszok hosszai és a munkaigényességük is erősen különböző.

E négyes felosztás jelentősége akkor válik világossá, ha meggondoljuk, hogy a folyamatos karbantartás rendszerében az első a legkedvezőbb és legkönnyebb szervezési problémát jelentő eset. Ezzel szemben a gyakorlatban legtöbbször a második és harmadik eset fordul elő. Amennyiben különösebb korlátozó körülmények nem játszanak közre, ugy a gyakorlatban a harmadik esetet legcélszerübb megszervezni.

A munkaszakaszokon belül jellemző terület a teljes munkafront, mely tar-

talmazza azt a pályahosszat, melyet az összes brigád ugyanabban az időben elfoglal. Ennek része a brigád-munkafront, mely az egyes brigádoknak a munkák termelékeny elvégzéséhez szükséges.

A munkaszakaszok száma, hossza és a teljes munkafront a folyamatos karbantartás vonal paraméterei.

Időparaméter: A fenntartás folyamán szükségessé váló összes munka megosztása az egyes munkafolyamat-csoportokat végrehajtó brigádok között még nem biztositja a folyamatosságot. A munka megosztásával párhuzamosan az egyes brigádok munkáját ugy kell koordinálni, hogy az előző brigád kialakitsa a következő brigád számára a szükséges szabad munkafrontot.

Azt az időt, ameddig egy-egy munkafolyamat-csoport munkája a munkaszakaszon tart, a munkafolyamat-csoport ütemének nevezzük. Ha az ütem a munkaszakaszokon egyforma, akkor egyenlő ütemü folyamatos karbantartásról beszélünk, s ennek kielégitése érdekében kell biztositani a közel azonos munkaigényü munkaszakaszokat, mely a müszaki tevékenység mellett a legnehezebb, de legfontosabb szervezési tevékenység is.

A folyamatos karbantartás további időparamétere a munkafolyamat-csoport lépése /k_1/, mely az az időköz órában, amelynek eltelte után a következő munkafolyamat-csoport /: brigád :/ a munkába belép és a folyamatos karbantartás lépése /K/, mely időköz szükséges ahhoz, hogy a folyamatos karbantartás egy munkaszakaszon befejezze munkáját. Ez tehát a folyamatos karbantartásnak a munkaszakaszon való kezdésétől a munkaszakaszról való kilépéséig tart.



Igy a folyamatos karbantartás lépése: $K = k_ü + \sum_{1}^{n-1} k_1$ ahol

k_1 = munkafolyamat-csoport /: brigád :/ lépése órában.
$k_ü$ = a munkafolyamat-csoport /: brigád :/ üteme órában.
K = folyamatos karbantartás lépése órában.
n = munkafolyamat-csoport /: brigád :/ száma.

A brigád lépése és az ütem között három lehetőség van

1./ $k_ü = k_1$ 2./ $k_ü < k_1$ 3./ $k_ü > k_1$

Az első eset csak akkor fordulhat elő, ha a munkaszakaszt egy müszakra választjuk és a természetes technológiai szünet ennél kisebb. A második eset rossz, mert be nem fejezett folyamatos karbantartásra vall. A harmadik esetben a következő brigád előbb belép, mint az első a munkaszakaszon végezne. /: Természetes, hogy a megfelelő szüneteknek meg kell lenniük. :/

A folyamatos karbantartás további időparamétere annak sebessége /s_b/.

$$s_b = \frac{H}{K}$$

H = a munkaszakasz hossza.

s_b = a folyamatos karbantartás sebessége.

A folyamatos karbantartás sebességén belül az egyes brigádoknak is azonos, vagy közel azonos sebességgel kell haladniok, különben torlódás, vagy leszakadás következik be, ami szervezési akadályt jelent.

Technológiai paraméter. A fenntartás munkafolyamatai három főbb csoportra bonthatók: alapfolyamatokra, melyek a fenntartás elvégzése érdekében közvetlenül szükségesek, segédfolyamatokra, melyek az alapfolyamatok elvégzéséhez szükségesek /: pl. szerszám javitás:/ és szállitási folyamatokra, melyek a munkaeszközök, anyagok, stb. munkahelyre való szállitása érdekében szükségesek. A folyamatos karbantartás végrehajtása szempontjából legdöntőbb az alapfolyamat, mely meghatározza a többi folyamat időparamétereit is.

A munkafolyamat-csoportoknak azt a mennyiségét, és időbeni sorrendjét, melyekből az egész javitási folyamat összekapcsolódik, a folyamatos karbantartás technológiai szerkezetének nevezzük. Az egyes munkafolyamat-csoportok között a fenntartás folyamán kétféle szünet lehetséges.

1.- Természetes technológiai szünet. Ez a legrövidebb időtartam, mely szükséges ahhoz, hogy a helyes technológia kielégitéséhez a következő munkafolyamat-csoport következhessék.

2.- Szervezési szünet. Azért szükséges, hogy az egyes munkafolyamat-csoportokat végző brigádok számára a szabad munkafrontot biztositani lehessen.

A vasuti pálya folyamatos karbantartásánál legkedvezőbb, ha a két szünet egyidejü.

A folyamatos karbantartás folytán felmerülő munkaszükségletet a munkaigényességgel mérjük. E munkaszükségletet az az ideális időmennyiség méri, mely alatt a munkát elméletileg egy dolgozó el tudja végezni. Igy a munkaigényesség

$$G_{müszak} = \frac{Q \cdot O}{T}$$

Q = a munkamennyiség természetes mértékegységben.

O = a munka normája /: időnorma :/.

T = a müszak munkaideje órákban.

A folyamatos karbantartás technológiai paramétere a technológiai szerkezet, a munkaigényesség és a munkamennyiség.

Telek János

/: A cikk befejező része a 2. számban következik. :/

- . -

Új kötőállomási mozgó BAKDARUK.

A korszerü gépesitett vágányfektetés üteme egyre sürgetőbbé teszi a kötőállomások kapacitásának növelését. Kötőállomásaink - a felépitményi kismunkagépek kivételével - egyes munkafázisokhoz még ma is nélkülözik a szükséges gépi berendezéseket. A kötőállomásokra érkező anyagok, sinek, keresztaljak, különféle kötszerek, stb. lerakása eddig emberi erővel müködtetett darukkal, sinlerakókkal történt. A rendelkezésre álló stabil és mozgó portáldaruk kis teljesitményük, teherbiróképességük és fesztávuk miatt a korszerü kötőállomás kialakitását nem tették lehetővé. Ismerve a kötőállomások feladatát, a ki- és berakodás gépesitése - mint a kötőállomások egyik munkafázisának gépi erővel való végzése - megoldandó feladatként jelentkezett.

Ezért a müszaki fejlesztési alap terhére egy megfelelő kialakitásu teljesen motorizált daru tervezését, ill. gyártását kezdtük meg.

A daru alkalmas lesz az ötéves tervben meghatározott vágányfelujitási munkáknál a kötőállomások rakodási és egyéb anyagmozgatási munkáinak gyors elvégzésére.

A rakodást egy megfelelő fesztávu és teherbirásu mozgó bakdaru üzembeállitásával láttuk megoldottnak. Természetesen a darunak igen sok követelményt kell kielégitenie. A kötőállomások területi igénye megszabta a daru fesztávát, az emelendő terhek a teherbirását. Külön problémát okozott az energiaszolgáltatási lehetőség, azonkivül, miután a kötőállomások nem állandó jellegüek, a darunak szétszerelhetőnek, vasuti kocsiban szállithatónak kell lennie.

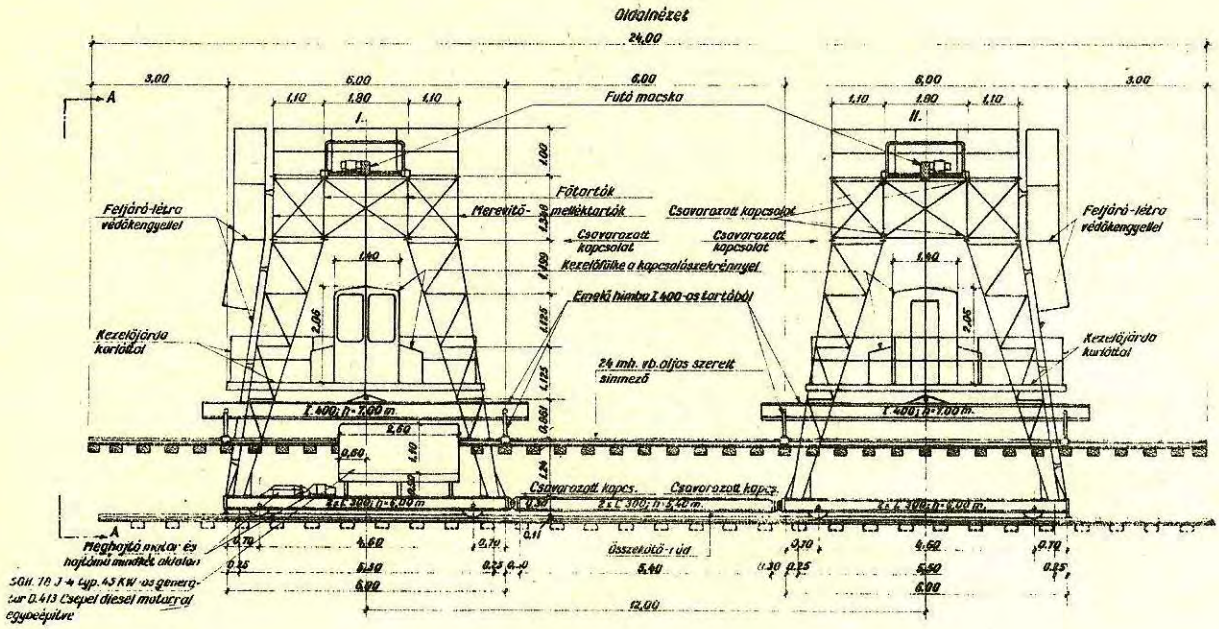
Az előtervek készitésekor fenti követelményeket egy daruval teljesiteni nem tudtuk. A 24 m hosszu vágánymezők megfogása és felemelése oly nagy daruszerkezetet kivánt, amely a daru más teljesitendő feladatát nagymértékben gátolta volna. Igy 2 db teljesen azonos méretü és kialakitásu darut kellett tervezni, melyek egymással megfelelő módon vannak kapcsolva. A daruk összes mozgását villamos motorral végeztetjük, a szükséges energiát a darura szerelt saját áramfejlesztő szolgáltatja.

A daru tartozéka a vágánymezők felemelésére szolgáló terheloszto tartó és az elektromágneses emelő lap, amely kötszerek és egyéb apró vas-, ill. acélanyagok gyors ki- és berakásának elvégzését szolgálja.

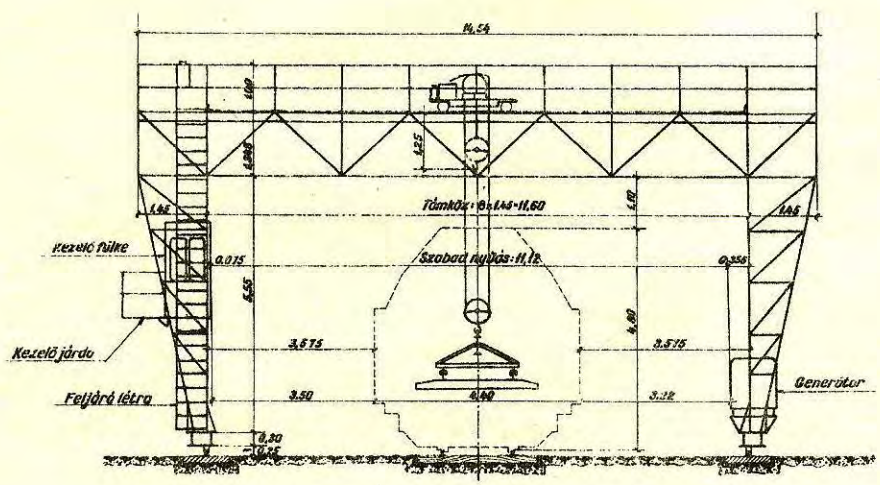
A daru főbb részei:

1.- szétszerelhető vasszerkezet
2.- áramfejlesztő gépcsoport
3.- futómü
4.- hajtómü
5.- vezető fülkék
6.- egyéb berendezések

A két daru közül csak az egyik önjáró, erre van elhelyezve egy oldalán az áramfejlesztő gépcsoport, másik oldalán egy vezérlő fülke, alatta pedig egy egyenirányitó egység. A mágneses emelőhöz az egyenirányitó szolgáltatja a szükséges áramot.



A-A nézet



A darunak a vágánnyal párhuzamos futását "villamos tengellyel" biztosítottuk, igy a darunak a pályán történő "keresztbeállitása" megelőzhető.

A másik daru teljesen szabadon futó. Egy kezelő fülke itt is fel van szerelve, hogy bármelyik daruegységről távvezérléssel mindkét daru irányitható legyen.

Az áramfejlesztő egység egy 45 kW-os generátorból és egy D 413 tipusu Csepel Diesel motorból áll, ehhez csatlakoznak a megfelelő villamos berendezések. Az áramfejlesztő egység látja el villamos energiával a daru villamos motorjait és az egyenirányitót.

A két daru összesen 8 db 500 mm Ø siklócsapágyas acélöntésü keréken tud a darupályán haladni. A kerekek közül 2 db - egy kupkerék hajtáson és egy előtéten keresztül - van meghajtva.

A vezérlő, ill. kezelő fülkék lemezből, felső részükön nyitható üvegablakokkal készülnek. A fülkék oly magasan vannak elhelyezve, hogy a kezelő lehetőleg a daru alatti teljes területet beláthassa.

A daru sötétben történő üzemeltetését a hossztartóra szerelt 12 db

nagyteljesitményü fényszóró biztositja.

A napi munka befejeztével az egész daruegység rögzitését a pályához az alváz végeire szerelt 4 db rögzitő szerkezet biztositja.

A daru főbb müszaki adatai:

Szabad nyilás	11,12	m
Támaszköz	11,6o	m
Daruhid hossza	14,54	m
Nyilásmagasság	9,96	m
A két daru egymástól való távolsága	12	m
Egy daruegység teherbirása	6	tonna
A két daruegység teherbirása összesen	12	tonna
A macska emelési sebessége	8	m/perc
A macska haladási sebessége	2o	m/perc
A daruszerkezet haladási sebessége	3o-35	m/perc
A daru teljes összsulya	25	tonna

A daruval a következő müveletek végezhetők:

1.- 24 m hosszu, bármilyen keresztaljra szerelt sinmezők tároló helyről kocsiba, vagy nyomállványokra való rakása.

2.- 24 m hosszu /: megfelelő fogószerkezettel 36 m :/ sinszálak le- és felrakása.

3.- Vasbetonaljak le-, felrakása.

4.- Kapcsolószerek ki- és berakása.

A daru vasszerkezete szegecselt /: daruhid :/ és hegesztett /: darulábak :/, a főrészek csatlakozásánál a szétbonthatóság biztositására pedig csavarozott kivitelben készült. A tervezésnél az OR 016 és a vonatkozó MSz. szabványok figyelembevételével jártunk el.

A tervezést a MÁV Hidépitési Főnökség és a MÁV Épitési Géptelep Főnökség dolgozói, mig a kivitelt a MÁV Hidépitési Főnökség és a MÁV Gépjavitó Ü.V. végezték el.

A darupálya elméletileg a minimális 2o m-től korlátlan hosszra épithető ki. Az üzemeltetés az előzetes számitások alapján mintegy 25o-3oo m hosszu pályán a leggazdaságosabb. Figyelembe véve a daru fesztávolságát, a daru mintegy 28oo-33oo m² nagyságu terület kiszolgálására képes.

A kötőállomási munkák, tehát az illető pályarész felujitásának befejeztével a daru szétszerelhető és teljes vágányzatával együtt vasuti kocsikon ujabb kötőállomásra szállitható el.

A szét- és összeszerelést vasuti gőz-, vagy autódaru végzi. A szerkezet legnehezebb - tovább már nem bontható - elemeinek sulya: 3 tonna.

E sorok megjelenésekor a daruszerkezet végszerelése folyik, s azt előreláthatólag a Szabadbattyán-Tapolca közötti felujitási munkák egyik kötőállomásán fogjuk először felállitani.

Papp László
Stofán Barnabás
Adamkó Ferenc

- o -

HIDAK építése során előforduló gyakoribb hiányosságok.

A több mint 90 éve folyó vasuti hidépitésekről eddig már sok ismertetés látott napvilágot, de kevés foglalkozott azokkal a hibákkal, melyeket épités közben elkövettek, pedig ezek ismertetése is bőséges tanulságul szolgálhat. A következőkben néhány eddig előfordult hiányosságra szeretnénk a figyelmet felhivni, hogy a jövőben ezek a hibák kiküszöbölhetők legyenek.

Kitüzési hiányosságok.

A meglévő vonalon épülő vasuti mütárgyak kitüzésénél mindig a vágánytengelyből és annak magassági helyzetéből kell kiindulni. Természetesen tisztázni kell azt, hogy az átépités kapcsán nem történik-e vágánykorrekció.

Egy kisebb vashid teknőhiddá történt átépitésénél a vasbeton áthidaló szerkezetet az elsőrangusitás folyamán javitott iv miatt, a megmaradó régi ellenfalakon excentrikusan kellett megépiteni. A vágány helyzete ugyanis azt kivánta volna, hogy az áthidalószerkezet tengelye a hidfő tengelyéhez képest 15 cm-rel balfelé legyen, a terven viszont a 15 cm excentricitás jobb oldal felé volt feltüntetve, igy a teknő a vágánytengelyhez képest már 30 cm-rel eltolódva épült. A hiba kiküszöbölhető lett volna, ha a kitüzésnél nem a terven tévesen megadott excentricitásból, nem a vágánytengelyből indultak volna ki. A terven szereplő tévedés onnan származott, hogy a tervező a meglévő állapot felvételekor nem a szelvényezés irányában haladva állapitotta meg az excentricitást, hanem forditva. A felrajzoláskor viszont a felvétel helyes ábrázolását tételezte fel, igy a jobb és bal oldal felcserélődött. Iratlan szabály az, hogy a mütárgyat a szelvényezés irányában haladva kell ábrázolni.

Uj vonalak épitésénél a mütárgy kitüzés alapja ugyanaz a fix pont legyen, mint a pályaépitésé. Ezt a szabályt az egyik uj vasutvonal hidjánál nem vették tekintetbe és a mütárgy kitüzést egy tereppontot jelző cövekről végezték. A tereppont magassági adata helytelen volt és a hid felmenő falazata 50 cm-rel magasabbra épült.

A terepen lévő és épitési naplóban az elhelyező által át nem adott kitüzési pontok is félreértésre adhatnak alkalmat.

Egy uj kétvágányu vasutnál nem a pályatengelyt, hanem az egyik vágány tengelyét tüzték ki, de e tényt a mütárgy épitőivel nem közölték. A mütárgy igy 2,o m-rel eltolódva épült meg. Szerencsére a mütárgyra eső iv módositásával a hiba kiküszöbölhető volt.

A kitüzéseket nem elegendő egy méréssel ellenőrizni, hanem több különböző időben és különböző módon végrehajtott méréssel kell az épitésvezetőnek magát ellenőriznie. E szabályt egy vashid ellenfalának épitésénél elmulasztották. Az eredmény az lett, hogy a hid nyilása nagyobb lett, mint amekkorát a már kész vasszerkezet megengedett és ezért a vasszerkezet kellő módon történő felfekte-

tése érdekében a hidfők szerkezeti gerendáit konzolosan előre kellett ugratni. Az ellenfalakat ugyanis csak a saját alapjukhoz viszonyitva a terven található hibás méretekkel tüzték ki, holott nyilvánvaló, hogy csak az egyik ellenfal épithető meg ezen a módon. A másik ellenfal kitüzésénél már a meglévő ellenfaltól kell a terv szerinti nyilást átmérni és annak zsaluzatát is kitüzni. A közvetlen mérés végrehajtása az adott esetben nem igényelt volna tulzott leleményességet, minthogy a hid nyilása 5o m volt, tehát egy mérőszalaggal átmérhető távolság.

Vasszerkezet és falazat közös méretei egyeztetésének elmaradásából származó hiányosságok.

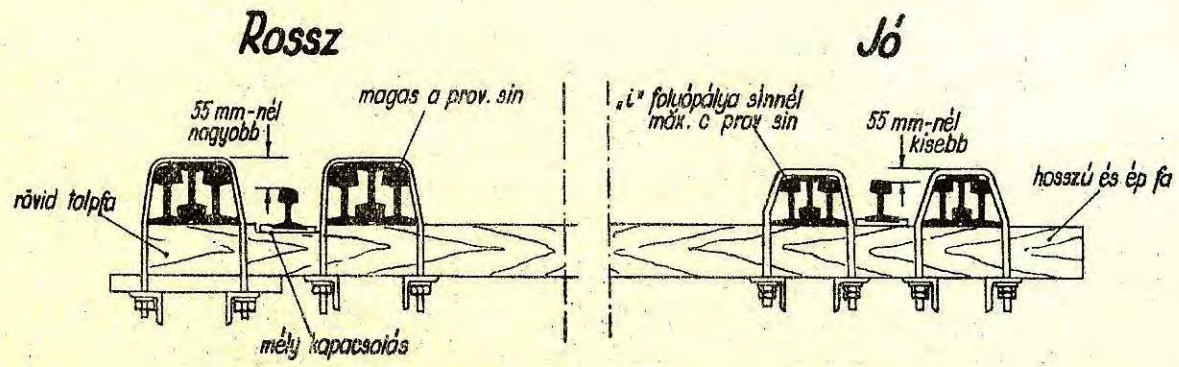
A vasszerkezet gyártásához és a falazat kitüzéséhez használt mérőszalagot minden esetben egyeztetni kell. E szabályt sokan tulzott óvatosságnak tartják, de ha megemlitjük, hogy az egyik 81 m hosszu hidnál az eltérő szalagokból adódó hiba 116 mm-t tett ki, a szükségesség rögtön nyilvánvalóvá válik.

Egy kisebb vashidnál - bár a hid vasszerkezete az épitkezés helyszinén volt - a falazat ugy épült meg, hogy az nem fért be a mellvédfalak közé, mert a vasszerkezet és falazat méreteinek egyeztetését elmulasztották.

Provizórium épitésnél előforduló hiányosságok.

Mellékvonalakon - ahol a talpfák hossza csak 22o-23o cm - a sinprovizórium felfüggesztésének külső szögvasa már nem fér el a talpfa alatt, ezért a szögvas és a talpfa közé a talpfa meghosszabbitására pallót alkalmaznak. E megoldást alkalmazni nem szabad. Ilyen esetben a talpfát megfelelő hosszuságura kell kicserélni. Régi talpfánál sok esetben mély kapacsolás van, s igy a talpfa keresztmetszete nem elégséges. Sinprovizóriumot csak ép talpfára szabad alkalmazni, a meg nem felelő talpfát ki kell cserélni.

Amennyiben a sinprovizóriumhoz nagyobb magasságu sin nyer alkalmazást, mint amilyen a folyóvágányban van, előfordul, hogy a sinprovizórium kengyelei az ürszelvénybe érnek. Ha a folyópályában "i" sin van, akkor felfüggesztett sinprovizóriumként csak "c" sint alkalmazzunk, vagy a folyóvágány sinalátétlemeze alá megfelelő vastagságu vaslemezt kell elhelyezni. Az ürszelvényt mindig ellenőrizni kell.



1/a.ábra. 1/b.ábra.

A helytelen megoldást az 1/a., a helyes megoldást az 1/b.ábra tünteti fel.

Előfordul, hogy a sinprovizóriumhoz hosszabb sint alkalmaznak, mint amilyen szükséges, de a sinnyaláb végét nem kötik le a talpfára. Igy a sinnyaláb vége a terhelés áthidalásakor felemelkedhetik és az ürszelvénybe érhet.

A sinprovizórium sinkötegének mindkét végét szabályos kengyelekkel le kell fogni a talpfához, hogy ez a felemelkedést meggátolja.

A több tartóból álló provizóriumok felső felülete a tartók kismértékü hajlottsága miatt rendszerint nincs egy sikban, s ezért a ráfektetett talpfa nem fekszik fel egyenletesen az összes tartón. E hibát a talpfák alsó lapjainak gondos megmunkálásával kell kiküszöbölni. Az utólagosan észlelt hiba kiküszöbölésére nem felelnek meg a talpfa és a tartó közé dugott puhafa deszkadarabok. Ilyen esetben alátétként vaslemezt kell alkalmazni, melynek végét fel kell hajlitani, ki kell furni és a talpfa oldalához oda kell erősiteni, hogy ki ne rázódjék.

Az alapozásnál előforduló hiányosságok.

A tervező egyenletes szemszerkezetü - finom homok és homokliszt talaj esetén - ha az alapozás alsó sikja mélyebben van mint a talajviz - az alapozás végrehajtását általában vizalatti betonozással irja elő. A kivitelező a legtöbb esetben a nagy alapterületü munkagödörből a talajt a viz alól nem tudja kiemelni, ezért a talajvizet szivattyuzással kisérli meg eltávolitani és az alapkiemelést igy végrehajtani. Csak az alap betonozása készül azután viz alatt.

A helytelen kivitelezés legenyhébb következménye az, hogy a szivattyuzás fellazitja az altalajt, a fellazult talaj a számitottnál nagyobb mértékben süllyed, ami a hidfő káros elmozdulását eredményezi.

Ha megvizsgáljuk azoknak a hidaknak az épitését, melyeknél káros mértékü elmozdulások, illetve süllyedések történtek, megállapithatjuk, hogy az alapozást a legtöbbnél az előirt vizalatti kiemelés helyett szivattyuzás mellett hajtották végre. Sokkal sulyosabb eset áll elő akkor, ha ezen felül még az elégtelen ducolás miatt a folyós homok a szádfalak alsó végét kivülről benyomja, mert a szádpallók elferdülése következtében a felső ducok meglazulnak és lecsusznak. A pallók elferdülése következtében pedig a megnyilt hézagokon át a folyós talaj kivülről egyre nagyobb mértékben folyik be az alapgödörbe. Ez a jelenség végül az alapgödör teljes beomlására vezet.

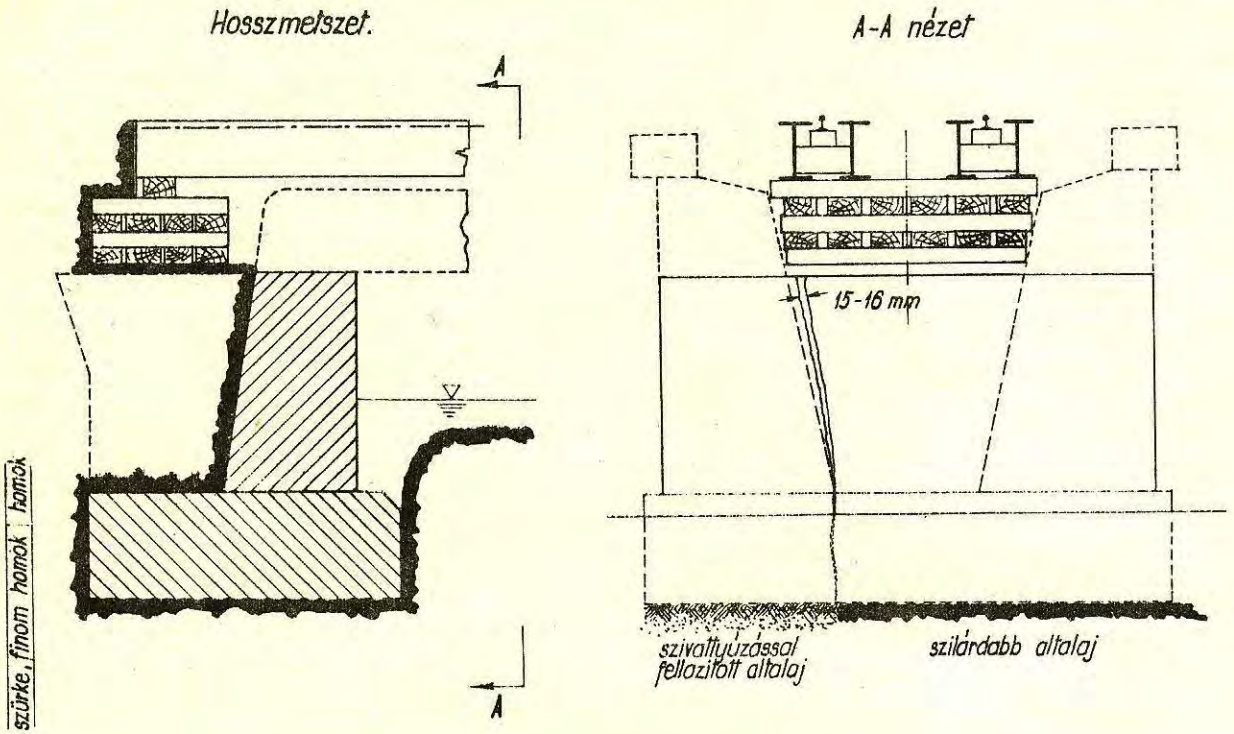
Példaképpen ismertetjük még egy teknőhid falazatának épitését, ahol mindkét ellenfal - az áthidalószerkezet elkészülte előtt még az épités folyamán - a párhuzamos szárnyfal belső sikjában elrepedt. /2.sz.ábra./

A meghibásodás vizsgálatakor megállapitást nyert, hogy folyásra hajlamos homokos altalaj ellenére, vizalatti alapkiemelés helyett a talajvizet szivattyuzással távolitották el, mely az altalajt fellazitotta.

Az elmozdult párhuzamos szárnyfal felőli oldalon lévő szivattyu szivófeje fokozottabb mértékben lazitotta fel az altalajt, igy az a hidfő alatt nem volt azonos tömörségü. Az egyenlőtlen felfekvés következtében a falazat elrepedt.

Természetesen erősen hozzájárult ehhez az is, hogy az alkalmazott épitési provizórium a tervezettnél rövidebb volt, igy ennek terheléséből is komoly vizszintes erő keletkezett, mely csak fokozta a falazat kifelé való elmozdulását.

Amennyiben a talajviz alatti alapkiemelést vizalatti kotrással semmiféle-



2.sz.ábra.

képpen sem lehet elvégezni, vákuumos talajvizszintsüllyesztő berendezést célszerü alkalmazni, melyre a MÁV Hidépitési Főnökség be van rendezkedve.

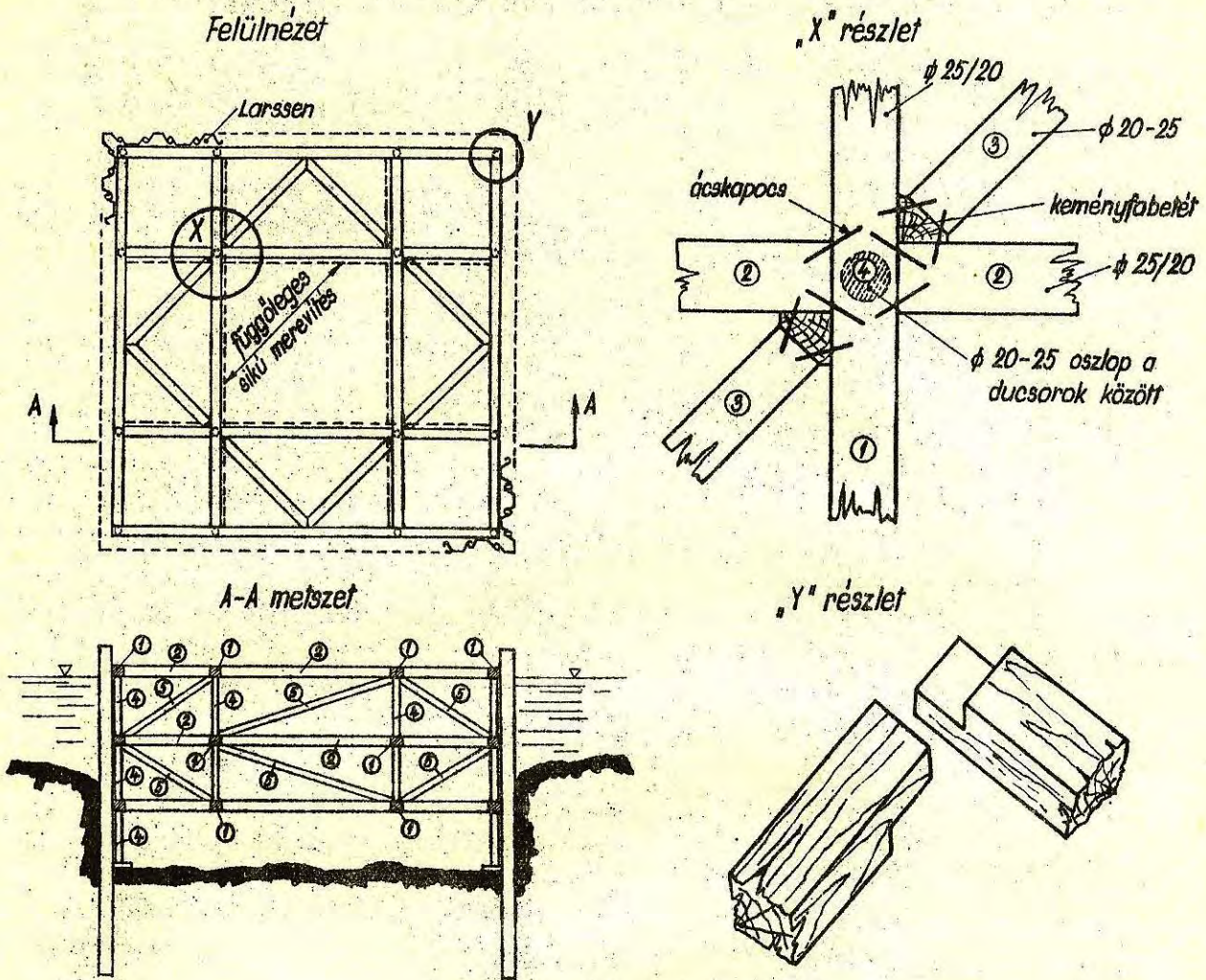
Az épitésnél nagy gondot kell forditani a ducolások szakszerü és gondos kivitelezésére.

Egy hidnál a 4-5 m mélységben kiemelendő alapgödröt Larssen szádfalakkal zárták körül, melyet keretes ducolással három egymás feletti sikban merevitettek. A ducolást magasépitésben jártas ácsok készitették, akik az egymást keresztező ducgerendákat a magasépitésben szokásos lapolással dolgozták össze. Az egyes sikokban elhelyezett duckereteket egymáshoz azonban nem merevitették. Igy a nyomás hatására a meggyöngitett és csomópontjain meg nem fogott ducok kihajoltak és összetörtek. Ennek következtében a szádfal erősen "behasasodott". A hibát csak egy ujabb - a használhatatlanná vált szádfalon kivül mintegy 1,oo m-re levert - szádfal segitségével lehetett kiküszöbölni.

A helyesen elkészitett ducolást a 3.sz. ábra tünteti fel. Az egymást keresztező ducgerendák közül az egyik mindig változatlan mérettel halad át a csomóponton, a másik megszakad. Az egymás alatti ducsorokat ferde rácsokkal és oszlopokkal össze kell kötni.

Ha az alapkiemelés utánhajtott szádfalas körülzárás mellett történik, gondot kell forditani arra, hogy a szádfal mindig mélyebben legyen leverve, mint amilyen mélységben az alapkiemelés tart. A szádfalnak a tulverése a vizoszlop magasságától, a talaj minőségétől függ, de minimálisan 5o cm legyen.

Egyik hidnál a munkagödör kiemelésével az épitésvezetőség számitása szerint kb. 5o cm-rel fentebb voltak, mint a szádfal alsó sikja, amikor az alap-



3.sz.ábra.

gödör feneke hirtelen emelkedni kezdett és a szádfalas körülzárás összeomlott. A hiba vizsgálatakor megállapitást nyert, hogy a szádpallóra az előirt méretjelzéseket elmulasztották ráfesteni, s igy nem vették észre, hogy az egyik oldalon nem a tervezett 4,5 m, hanem csak 4,o m hosszu pallókat vertek le. Ezek közül is egyes pallók végei a folyós homok között lévő kövek miatt magasabb szinten voltak. Igy tulajdonképpen az alapkiemeléssel mélyebbre értek, mint a szádfal alsó sikja.

A szádfal külső oldaláról a folyós homok az elégtelen leverés miatt a munkagödörbe felnyomódott, a hiányzó helyre a szádfal a megtámasztott földdel együtt lecsuszott. A munkát csak vákuumos talajvizszintsüllyesztéssel lehetett biztonsággal tovább folytatni.

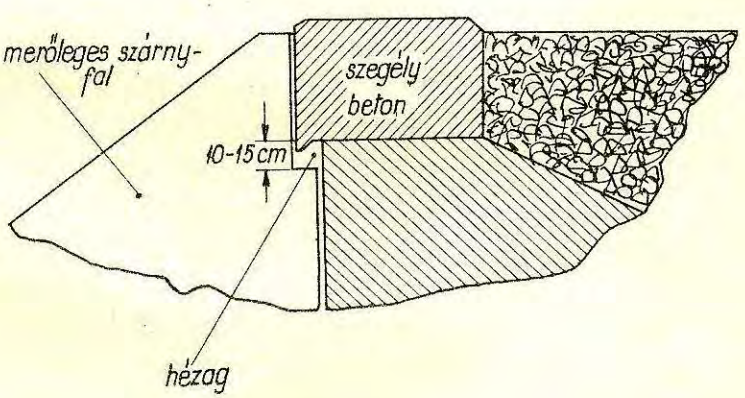
A felmenő falak építésénél előforduló hiányosságok.

A beton és vasbeton iv- és keretszerkezetek általában káros alakváltozást szenvednek akkor, ha a háttöltés nem készül egyenletesen mindkét oldalon, és hasznos terhelésre is csak akkor felelnek meg, ha a terv szerinti feltöltés

már elkészült felettük. Méretezésüknél ugyanis a magas töltésből adódó földnyomás kedvező hatását figyelembe veszik. Az egyik beton ivhid felett a terv szerint magas földtöltés van, és csak ennek figyelembevételével felel meg féloldali hasznos terhelésre. A kivitelező a záradékig való feltöltés után a továbbiakban a föld tömöritését sulyos utihengerrel végezte, eközben sokszor áthaladt az iv felett is. Igy az iv a minimális feltöltés melletti féloldali terhelés hatására megrepedt. A földmunka teljes elkészülte után a repedések részben bezáródtak.

Ismert szabály az, hogy a különböző terhelésü szerkezeti részek /pl. a hidfő és a merőleges szárnyfal/ közötti épitési hézagot ugy kell kiképezni, hogy egymástól eltérő süllyedésük gátolva ne legyen. A hidfő szegélybetonja és a merőleges szárnyfal közötti - a 4.sz. ábrán látható - hézagot azonban a legtöbb esetben nem készitik el. Egyik hidunknál - a hidfő süllyedése miatt - a merőleges szárnyfal mégemelte a szegélybetont. Sőt egy másik hidunknál a merőleges szárnyfal "megemelte" a hidfő felső részét is, igy abban káros mértékü repedések keletkeztek.

Többizben elkövetik azt a hibát, hogy a terméskővel készülő usztatott beton kivitelezésénél nem megfelelő minőségü kőanyagot használnak. Egyik nagyobb hidnál a nem fagyálló kő /bodrogkereszturi mészkő/ alkalmazása miatt több pillér összerepedezett, még pedig olyan nagymértékben, hogy azokat vasbetonköpennyel kellett körülvenni.



4.sz.ábra.

Az előzőekben röviden ismertetett épitési hibák a vasuti hidak nagy számához képest csak elenyésző esetben fordultak elő. Helyesnek tartjuk azonban, hogy esetenként eredményeink mellett az előadódott hibákat és azok okait is feltárjuk azért, hogy a tapasztalatok ismeretében a további hidépitéseknél a tárgyalt hiányosságok is kiküszöbölhetők legyenek.

A kellő gonddal végzett kitüzés a hiba valószinüségét sokban csökkenti.

A kivitelezőknek meg kell oldaniok a vizalatti alapkiemelést és az e téren elkövetett előirásellenes munkáltatást meg kell szüntetniök. A kivitelezőknek a tervező szemszögével is figyelniök kell a munkát. Amennyiben a kivitelező ismeri a mütárgy statikai erőjátékát, nem valószinü, hogy pl. a csatlakozó töltés épitésnél hibát kövessen el. Ha levonjuk a tanulságot az eddig elkövetett hibákból, e rövid ismertetés is hozzájárul ahhoz, hogy a jövőben jobban, szakszerübben épitsünk.

Forgó Sándor

- . -

A PERLIT előállításának alapelvei, alkalmazási területei és anyagtulajdonságai.

Az utolsó évtizedekben a kerámiai hőszigetelőanyagipar a kovaföld mellett egyre nagyobb mértékben alkalmaz más, különböző kémiai összetételü, ásványi felépitésü, nagyporozitásu nyersanyagokat. Ezeknek egy része ipari hulladékanyag és melléktermék, legnagyobb részük azonban különleges technológiai eljárásokkal gyártott olyan készitmény, melynek hőszigetelés szempontjából fontos anyagtulajdonságai sokkal előnyösebbek, mint a kovaföldé. Nagyporozitásu ipari hulladékanyag a porszénhamu, ipari melléktermék a rizshéjhamu, különleges technológiai eljárásokkal előállitott gyártmányok a duzzasztott agyag, az expandált vermikulit és az expandált perlit. Ezeket az utóbbi anyagokat hőhatásokkal szemben nagyfoku ellenállóképességük, térfogatállandóságuk, hőmérsékletingadozásokkal szembeni ellenállóképességük, különleges esetekben magas olvadáspontjuk és magas nyomás alatti lágyuláspontjuk jellemzi. Alkalmazási területük egyre nő és felhasználhatóságuk rendkivül sokoldalu. Gyártásuk bevezetése hazánkban indokolt, mert nyersanyagaik szinte korlátlan mennyiségben állnak rendelkezésre. Különösen áll ez a perlitre, amelynek pontos mennyiségét még nem mérték fel. A folyamatban lévő kutatások alapján is megállapitható, hogy készletünk többmillió tonna, amely a legszélesebbkörü felhasználást figyelembe véve is több évtizedre elegendő mennyiség. Jelentőségét még növeli, hogy halmaztérfogatsulya az eddig ismert természetes előfordulásu, vagy mesterségesen előállitott beton adalékanyagok között a legkisebb.

A perlit szürke, vagy kékesszürke, viztartalmu vulkánikus üveg. Kémiai összetétele a gránit és riolit összetételéhez hasonlit. A perlit - az elmult geológiai korokban - a föld felszinére kiömlő 68-75 % kovasavtartalmu magmának, főképpen riolitlávának gyors lehülésekor keletkezett. A többnyire hajszálrepedésekkel átszőtt kövek mállásakor gyöngyszemekre esnek szét.

A duzzasztott perlit gyártása és épitőiparban való alkalmazása az Amerikai Egyesült Államokból származik és a negyvenes évek óta világszerte elterjedt. Hazánkban a perlit épitőanyagipari felhasználásának kérdése 1950-ben merült fel, amikor Hevesi Gyula akadémikus felhivta a figyelmet a magyarországi perlit hasznositására. A duzzasztott perlitre vonatkozó kutató munka dr. Lányi Béla egyetemi tanár előzetes kisérletei alapján 1953-ban indult meg. A kisérleteket az Épitőanyagipari Központi Kutatóintézet folytatta és 1957. nyarán Korach Mór akadémikus vezetésével fejezte be.

A gyártás technológiájának alapjául szolgáló duzzasztási, vagy expandálási eljárás lényegében abból áll, hogy a megfelelő összetételü, kellőképpen előkészitett nyersanyagot nagy felfütési sebességgel 1250 - 1280°-ra felhevitik. A gyors felhevités hatására az anyag erősen megduzzad és térfogata - eredeti térfogatának - többszörösére növekszik. Érdekes megemliteni, hogy

a különböző települési helyekről származó perlitek oxidos összetételében és olvadáspontjában lényeges különbség nincs, még viztartalmukban sem mutatható ki számottevő eltérés. Igy a tokaji hegységben előforduló perlitek és az amerikai perlitek majdnem azonos összetételüek.

Duzzasztásra 0,15 - 2,4 mm szemcseméretü zuzalékot használnak. Az expandálás időtartama 1-2 perc. A duzzasztott termék halmaztérfogatsulya a nyersanyag és a duzzasztás módjától függően 60-250 g/l értékhatárok közé esik; a leggyakrabban 125-200 g/l. A duzzasztás mértékszáma 4,5 - 20,0 között mozog.

Az expandálás függőleges, vagy kis lejtésszögü csőkemencében, vagy ugyancsak kis lejtésszögü 7-14°-ra állitott forgó dobban történik. A kemencék generátorgáz-, városi gáz-, földgáz-, vagy olajtüzelésüek. A forgódob fordulatszáma percenként 3,5 - 7 között mozog. A nagyobb szemcsék gördülő mozgással haladnak át a kemencén, a kisebb és porszerü szemcséket füstgázok viszik magukkal. A duzzasztott termék két részből: 75-85 % 120-140 g.litersulyu durvább szemcsék halmazából és 15-25 % 30-70 g.litersulyu finomabb szemcsék halmazából áll. Az előbbit perlitnek, az utóbbit ciklonperlitnek nevezik.

A perlitnek, mint adalékanyagnak a felhasználásával perlitbeton és perlithabarcs készithető.

A perlitbeton mesterséges épitőanyag, amely 500-as szilárdsági osztályu portlandcement, viz és megfelelő halmaztérfogatsulyu perlit keverékéből készül. Alkotórészei közé sorolható még a szemcsék pórusait és a beton hézagait kitöltő levegő is. A beton tartalmazhat kiegészitő anyagokat is. /Pl. kötésgyorsitó./

A perlitbetont felhasználási területe szerint osztályozhatjuk. Megkülönböztetünk:

hőszigetelő és

hangelnyelő perlitbetont.

Perlitbeton 300-600 kg/m3 térfogatsuly határértékek között állitható elő. Az e határértékek közötti perlitbetonok összetételét az alábbi táblázat szemlélteti:

Perlit halmaztérfogatsuly kg/m3	A perlit beton minősége	Keverési arány Cement: perlit: viz	Térfogatsuly kg/m3 készitéskor	Térfogatsuly kg/m3 kiszáritva	Betonösszetétel cement kg/m3	Betonösszetétel perlit kg/m3	Betonösszetétel perlit l/m3	Betonösszetétel viz l/m3	28 napos szilárdság kg/cm2
60	BP/300	1:0,90:2,45	625	300	145	129	2150	350	1 - 3
	BP/400	1:0,65:1,83	760	400	215	141	2350	400	5 - 9
	BP/500	1:0,50:1,45	870	500	295	147	2450	425	10 -16
	BP/600	1:0,40:1,20	975	600	375	150	2500	450	20 -25
100	BP/300	1:1,40:3,0	625	300	115	162	1620	345	2 - 4
	BP/400	1:1,10:2,4	780	400	175	191	1910	415	8 -12
	BP/500	1:0,85:1,9	920	500	245	207	2070	465	14 -20
	BP/600	1:0,65:1,5	1020	600	325	211	2110	485	30 -35
130	BP/300	1:1,53:2,50	555	300	110	168	1290	275	3 - 6
	BP/400	1:1,30:2,16	715	400	160	208	1600	345	10 -16
	BP/500	1:1,02:1,73	845	500	225	230	1770	390	20 -26
	BP/600	1:0,89:1,50	980	600	290	252	1940	435	35 -40

A négyféle perlitbeton hővezetési tényezőjének alakulása + 20 C° szoba-

hőmérsékletet alapulvéve a következő:

Minőség	Hővez.tény.Kcal/mó C°
BP.300	0,08
BP.400	0,10
BP.500	0,13
BP.600	0,16

A táblázatok értékeinek összehasonlitásából kitünik, hogy a cementmennyiség növelése növeli a beton szilárdságát, de rontja a hőszigetelőképességet.

A perlitbetonok készitéséhez a cementet és az adalékanyagot suly szerint kell kimérni. A sulymérést ugy kell végrehajtani, hogy eközben az anyag halmaztérfogatsulya is folyamatosan ellenőrizhető legyen.

A perlitbeton előállitása során az alapanyagokat ugy kell keverni, hogy azok egyenletes elosztásuak legyenek, a cement és a perlit jól elegyedjék. A nem megfelelő keverés a megkövetelt minőségi tulajdonságokat rontja, ezért mind a keverési módot, mind a keverési eszközt helyesen kell megválasztani.

A perlitbetont kényszerkeverőgépen kell keverni. Előbb a perlitet és a vizet adagoljuk, s mintegy félperces keverés után öntjük hozzá a cementet. A teljes keverési idő 3 perc. /: 0,5 + 2,5 perc. :/ Ezzel az eljárással érhető el a legegyenletesebb minőségü beton.

Ha csak szabadesésü keverőgép áll rendelkezésre, a keverőgép dobját csak a dobürtartalom 50 %-ig szabad megtölteni és vizszintes helyzetü forgástengellyel kell keverni. Ebben az esetben először a cementet és a vizet keverjük kb. 1 percig, s ezután töltjük be a perlitet. Teljes keverési idő 4 perc /: 1 + 3 perc :/.

Betonkeverőgép hiányában kivételes esetben a perlitbeton kézi keverését a következőképpen kell végezni:

A cementet és a vizet összekeverjük és a cementtejet a perlitre locsoljuk, miközben a keveréket gereblyével szétteritjük. Azután egyenletesre keverjük.

Görgőjáratos keverőgépet nem szabad alkalmazni.

A megkevert perlitbetont a keverés helyéről a bedolgozás helyére a legrövidebb időn belül ugy kell szállitani, hogy a beton szállitás közben szét ne osztályozódjék és ki ne száradjon.

A perlitbeton bedolgozása /: vagyis a beton behelyezése a sablonba, mintadeszkázatba, vagy az alapfelületre ;/ és helyes tömöritése a jó perlitbeton készitésének legfontosabb feltétele. A tömörités célja nem a legtömörebb beton előállitása, hanem az, hogy a beton térfogatsulya az előirt és egyenletes legyen. A betont bedolgozhatjuk könnyü fadöngölővel, hengerléssel, lap- és asztalvibrátorral. Merülő vibrátor nem alkalmazható.

A perlitbeton utókezelése során legalább 7 napig kell gondoskodni arról, hogy a beton ki ne száradjon. Tulzott nedvesen tartás esetén a kiszáradás több hónapra /5-8 hónap/ is elhuzódhat, az utókezelés elmaradása pedig - a felület gyors kiszáradása miatt - a beton porlékonyságát eredményezi. Legkedvezőbb a betont készitése után azonnal vizzáró anyaggal, - pl. müanyagfóliával - betakarni.

A perlitbetont lehet helyszinen felhordva és előgyártva készitenl. Ez utóbbi a perlit legmegfelelőbb felhasználási területe. Előgyártva készülhet perlitbeton válaszfallap, fütővezeték szigetelésére alkalmas csőhéjelem, akusztikai burkolólap, fémkeretes panelfal és tetőelemként való felhasználásra.

Helyszinen felhordott perlitbetont.használunk vizszintes, vagy görbefelületü szerkezetek hőszigetelésére. A felhordás történthet megfelelő szilárd aljzatra, vagy zsaluzatra, önhordó jelleggel. Perlitbeton tartószerkezeti célokra nem használható fel. A perlitbetont - abban az esetben, ha hőszigetelésként alkalmazzuk - a teherhordó szerkezet felett viz ellen szigetelni kell.

Az expandált perlitet habarcs készitésére is fel lehet használni. A perlithabarcs - a perlitbetonhoz hasonlóan - lehet hőszigetelő, vagy hangelnyelő habarcs. A habarcs összetételét és hővezetési tényezőjének alakulását mutatja az alábbi táblázat, 1 m3 perlithez adagolandó anyagmennyiségek szerinti megoszlásban:

Minőségi osztály	Kötőanyag mészpép m3	Kötőanyag C 400-as p.c.kg	Viz liter	Térf.suly /kiszáritva/ kg/m3	Hővezetési tény. kcal/mó C°
HP 320	0,20	-	400 - 500	320	0,09
HP 420	0,33	100	350 - 450	420	0,11

A mészkötésü perlithabarcs a szokványos habarcskeverési eljárásokkal állitható elő. Keveréskor célszerü hig mésztejet készitenl, s ehhez hozzáönteni a perlitet, részben az egyenletesebb anyagminőség biztositása, részben a porzás csökkentése érdekében.

A perlithabarcsot a falazatra felcsapni nem szabad, hanem azt falra fel kell kenni, fel kell huzni. A vakolatot vagy saját levében, vagy ciklonperlittel, vagy normál simitó habarccsal kell simitani. A vakolat alá a falazatot cement-, vagy mésztejjel kellősiteni /guzolni/ kell.

Az épület hővédelme érdekében a hőszigetelő vakolatot a falazat külső felületére kell felhordani, s az átnedvesedés ellen párazáró védelemmel kell ellátni. Erre a célra kedvezően alkalmazhatók a müanyag festékek /emfix, szilikon, stb./.

A habarcsot görgőjáratos keverővel keverni nem szabad. A megkevert perlithabarcsot a keverés helyétől a felhasználás helyére a legrövidebb időn belül ugy kell szállitani, hogy a habarcs szállitás közben ki ne száradjon. A perlithabarcsot utókezelni nem kell.

A perlitbeton és perlithabarcs alacsonyabb hőmérsékletre érzékeny, igy ha az átlagos hőmérséklet +5 C° alá süllyed, szabadban nem készithető. Perlitbetonból, illetve perlithabarcsból hőszigetelő falak csak védőrétegek között épithetők.

Hőszigetelő perlitbetonok és vakolatok hővezetési tényezőjének értékhatárai 0,06 és 0,12 Kcal/mó°. A 25 cm vastag perlitbeton hőszigetelés szempontjából 119-229 cm vastag tömör téglafalat helyettesit. A 3 cm vastag perlitvakolat hőszigetelő-képessége a 20,6 cm tömör téglafaléval egyezik meg. A perlitvakolat a téglafalazat hőtárolóképességének növelésére is felhasználható ha nem belső, hanem külső szigetelésként alkalmazzuk. Ebben az esetben a 25 cm-es

téglafalazat hőtárolóképessége 26,0 cm-ről 40,0 cm-re emelkedik.

A hőszigetelő perlitbeton és vakolat ezek szerint a legkiválóbb hőszigetelő épitőanyagok közé tartozik.

A perlithabarcsból vagy betonból készülő akusztikai szerkezeteket a vonatkozó akusztikai előirások és szempontok figyelembevételével kell megtervezni és kivitelezni.

A perlithabarcs és-beton akusztikai célokra elsősorban kis térfogatsulya és nagy porozitása miatt alkalmazható.

Kis térfogatsulya /: kis akusztikai keménysége :/ következtében nagy akusztikai keménységü rétegek érintkező felületei között előnyösen alkalmazható hangszigetelő anyagként.

Nagy porozitása /: nagy hangnyelő képessége:/ miatt a - készitési technológiától függően - termek utózengésének beszabályozására, zajos termek zajszintjének csökkentésére lehet felhasználni.

A perlitrabic és perlithabarcs hőszigetelő szerkezetként való alkalmazását szakszolgálatunk eredményesen kipróbálta.

A perlit felhasználásával a mezőgazdaságban is kisérleteznek. Az Agrártudományi Egyetemen kisérletsorozat folyik a perlit viztartó-képességének hasznositására.

Egyes növényeknél a talaj állandó nedvesen tartása szükséges. Ez nem mindenütt biztositható a talaj természetes összetétele miatt. Itt a talajszint alatt 50-60 cm mélységben - talajcserésen - vékony perlitréteget teritenek el, felhasználva a perlit viztartó-képességét a fölötte ujból elteritett humusz nedvesen tartására.

Általános tájékoztatásként emlitem még meg, hogy hazai perlitkőzet termelésünk cca 60.000 to. évenként, amelyből 6.000 to. örleményt helyezünk el hazai piacon.

Az értékes és sokoldaluan hasznositható anyag 90 %-a - nagyobb részben az N.Sz.K., kisebb részben Jugoszlávia felé - exportra kerül.

A Mátrában és a tokaji hegyekben bányászott perlitből Nyiregyházán és a budapesti Parafakőgyárban expandálnak 60.000 m3 duzzasztott perlitet, amely ma még kielégiti a hazai szükségletet.

A kisérleti adatok, a perlit felhasználásával megvalósitott épületek igazolják, hogy a perlitből előállitott könnyübeton és habarcs a hő- és hangszigetelő anyagoktól megkivánt követelményeket a legmesszebbmenő mértékben kielégiti, ami indokolja a perlit szélesebbkörü, nagyobbmértékü alkalmazását.

Kiss István

- . -

GÉPESITETT PÁLYAFENNTARTÁSI EGYSÉGEK FELÁLLITÁSA.

Pályafenntartási szolgálatunknál a munkába álló gépesitett egységek száma 1962 évben ismét növekszik az ujabban szervezett egységekkel.

Az eddig megszervezett Gépesitett Mozgó Pályafenntartási Főnökség, Gépesitett Mozgó Pályamesteri Szakaszok és Gépesitett Pályafenntartási Egységek mellett ujabb hasonló gépesitett alakulatok lépnek müködésbe.

A folyó évi tervezet szerint a budapesti Igazgatóságnál 1 Mozgó Pályafenntartási Főnökség, 5 Gépesitett Mozgó Pályamesteri Szakasz és 14 Gépesitett Pályafenntartási Egység fog müködni, mely utóbbiakból 3 Gépesitett Pályafenntartási Egység a következő években szervezésre kerülő Gépesitett Mozgó Pályamesteri Szakaszok alapjául fog szolgálni.

A többi igazgatóságok gépesitett alakulatai is hasonló szervezet szerint lépnek müködésbe és igy 1962 évben összesen egy Mozgó Pályafenntartási Főnökség, 10 Gépesitett Pályamesteri Szakasz és 40 Gépesitett Pályafenntartási Egység lesz müködőképes, mely utóbbiakból már 19 egység fog ujabb Gépesitett Mozgó Pályamesteri Szakasz alapjául szolgálni.

Ezeknek az uj egységeknek a szervezése folytán egyrészt a rendelkezésre álló fenntartási gépeket ugy kellett szétosztani, hogy az induláshoz minden felállitott egység el legyen látva kellő számu géppel, másrészt pedig az évközben beszerzett és leszállitott gépek elosztását a fentiek figyelembevételével kell végezni.

A gépesitett alakulatok munkaterülete mind nagyobb mértékben terjed ki az érintett pályafenntartási főnökség egész vonalhálózatára, beleértve az állomások vágányhálózatát is és helyes munkaszervezéssel kellő időben végzik el az összehegesztendő vágányokkal és kitérőkkel kapcsolatos fenntartási munkákat is.

Igy elérhető, hogy a tervszerü pályafenntartási munka keretében a szükséges anyagok biztositása mellett /: ágyazat, aljazat, vasanyag, stb. :/ a gépesitett alakulatok az eddigi, helyenkénti helytelen gyakorlattól eltérőleg nem a hegesztés évében, hanem azt megelőzően legalább egy évvel előbb végzik el azokat a munkákat, amelyek a vágányzat összehegesztésével kapcsolatban szükségesek.

Ugyancsak időben végzik el a kitérők összehegesztése előtt mindazokat a munkákat, amelyek a végleges, jó állapot kialakitásához szükségesek.

A gépesitett egységek vezérgépei a 4,5 kW-os áramfejlesztőkkel müködő vibrátorok, melyeknek száma az egységek tipusának megfelelően 40 db, illetve 20 db. Ezek mellett a munkagépek mellett motoros sinfürész, sinfuró, sincsavarozó, sintoló, stb. kisebb munkagépek is nemcsak mennyiségileg állnak rendelkezésre a megszervezett egységek részére, hanem állagilag is a pályafenntartási főnökségekhez kerültek, melynek következtében a gépekkel való helyes gazdálkodás, azok teljes kihasználása és a gépkarbantartásnak a biztositása is feladatukká vált.

A gépekkel való helyes gazdálkodás, azok lehető legjobb kihasználása, a gépkarbantartás biztositása, a pályafenntartási főnökségek részére ujszerü feladat. Látszólag nehéz, de szép feladat, melynek sikeres megoldása rátermettség mellett nagy gyakorlatot, hivatásszeretetet és odaadó munkálkodást kiván.

Ennek elérésére a gépesitett egységek munkáinak ellenőrzésével pályafenntartási főnökségenként egy vonalkezelőt célszerü megbizni.

A vonalkezelő teendője: a munkafelvétel alapján készült tervek szerint dolgozó gépesitett egység munkájának tervszerü irányitása, a gépek teljesitményének figyelemmel kisérése, valamint az egység munkanaplójának az előirások szerinti átvizsgálása. Feladata továbbá a gépekkel kapcsolatos müszaki adminisztráció végzése, az üzemnaplók vezetésének ellenőrzése, az adatok géplapra való átvezetése, a havi értékelés és adatszolgáltatás elkészitése, az értékelés eredményének szervezés utján történő hasznositása. A gépnyilvántartó lap fennálló rendeletek szerinti esetleges felfektetése, vezetése.

Állandóan ellenőriznie kell a gépek karbantartását, azok rendeltetésszerü használatát, tárolását.

Az egység munkatervét ugy kell elkésziteni, hogy a szükséges időközi vizsgálat és az esetleges közbeeső nagyjavitás a munkáltatásban legkevesebb kiesést okozzon.

Figyelemmel kiséri az üzemanyag_ellátás folyamatosságát. Gondoskodik arról, hogy a gép müszaki vizsgálat megtartása, vagy javitás céljából mühelybe küldése a kellő időben,gyorsan, akadály nélkül megtörténjék.

A fenntartási munkák végrehajtását a gépesitett egységek gépcsoportjaihoz biztositott 150, illetve 50 főből álló dolgozó csoportok látják el olymódon, hogy a kiadott irányelveknek és rendelkezéseknek alkalmazásával az előre megállapitott munkaszükségletnek, az elvégzésre betervezett munkamennyiségnek megfelelően gép- és létszámkapacitás összhangba hozatalával biztositják a munka minőségi, gazdaságos végrehajtását.

Ezek a munkák természetszerüleg elsősorban a sürgősségi sorrend szerinti fontosabb vonali, vagy állomási vágányok fenntartási munkáira terjednek ki.

Mivel az egységek fizikai dolgozó létszáma terv szerint adott, a rendelkezésre álló munkafelvétel alapján a munkaterv összeállitásánál az egyes brigádok létszámát ugy kell megválasztani, hogy a gépek kellő kihasználásának lehetősége biztositva legyen. Figyelembe kell venni a munkahelyi körülményeket, a vonatforgalom sürüségét, az egyes forgalommentes időszakok hosszát, a munkahely terepviszonyait, az átállási lehetőségeket,stb. Elv, hogy minden forgalomadta lehetőséget gépi munkavégzéssel töltsünk ki. Az egyéb kézi erővel végezhető munkák, továbbá a forgalom által nem akadályozott gépi munkák /: pl. előfurás, fellemezelés :/, a vonatcsoportok idejére tervezhetők.

Tekintve, hogy a gépesitett alakulatok a pályafenntartási főnökségek létszámából nyertek szervezést, kizárólagos feladatuk a felépitmény állapotának javitása. Más természetü munkával, beruházással, vagy felujitással nem terhelhetők meg.

A gépesitett alakulatok munkája a téli hónapokban szakszerüen és gazdaságosan azáltal készithető elő, hogy azokat a helyes tervezésnek megfelelően időben végzik el és a kedvező időjárás alatt már csak az ágyazati munkák,

aljcsere, a vágány irány- és fekszintszabályozása és a vágányzat környékének rendezése marad meg.

A téli idő alatt kell a gépek tervszerü megelőző karbantartását elvégezni, hogy a kézi munkák elvégzése és a kedvező időjárás beálltával az ágyazati munkák és aljcserélések végzésére a munkagépek kijavitva a munkahelyeken rendelkezésre álljanak.

A munkahely szervezéséhez tartozik a helyes munkabeosztás megtervezése is, hogy az egyes gépek munkája ne akadályozza a másik gép munkáját. Pl. a csavarozó gép mindig járjon a vágányemelés előtt. A talpfát kiszállitó tvg. ne közlekedjen a vágányemelési munka területén. Az aljcseréléshez szükséges anyagot célszerü a munka haladási irányát tekintve az előttes állomásról kiszállitani. A munkaközbeni átállások is ugy végezhetők, hogy a legkisebb vonatmentes időkiesés legyen. Ki kell használni a terepadta lehetőségeket is. A gépkezelő munkaidejét célszerü ugy megállapitani, hogy a munkakezdés idején már üzemmeleg gép álljon rendelkezésre.

A munkaidő kezdetét is lehet ugy megállapitani, hogy a napi munkaidőbe a lehető legkevesebb menetrendszerü vonat essék.

Célul kell kitüzni, hogy az 1962 évben éves átlagban az M_1 mutató, vagyis a gépállag kihasználása:

az EVA vibrátoroknál	60 %,
a benzines csavarozóknál	75 % és
a kismunkagépes gépcsoportnál	70 % legyen.

A fentiekkel elérhető, hogy pályáink állapota a D.54.sz. Müszaki Adatokban előirtaknak megfelelően, a felépitményi mérőkocsi mérési eredményeivel is kimutatva, gazdaságosan fenntartva, minőségileg kifogástalan állapotba kerüljön.

Ferenczi Lajos
Szijártó István

- . -

A pályában végzett villamos ellenállású sinhegesztésekről.

/ROMÁN SINHEGESZTŐK LÁTOGATÁSA HAZÁNKBAN/

A sinhegesztések jelentősége a korszerü, hézagnélküli vasuti pályák elterjedésével napról-napra növekszik. Mivel a hengermüvek viszonylag csak rövid /: 15 - 60 m :/ hosszuságu sineket állitanak elő és a sinek egyesitésének ma még a sinhegesztés a csaknem kizárólagos módja, a vasutak világszerte keresik a müszakilag legjobb és gazdaságosság szempontjából a legmegfelelőbb hegesztési eljárást. Ezt ezideig a villamos ellenállás sinhegesztésben találták meg. Éppen ezért a hézagnélküli vágány kialakitásának csaknem általános módja az, hogy hegesztő műhelyekben a hengerelt sinszálakat villamos ellenállás hegesztéssel hosszu sinszálakká egyesitik. A hegesztő műhelyek berendezése és a rendelkezésre álló kocsipark szabja meg azt, hogy milyen hosszuságu sinek kerülnek ki a hegesztő műhelyekből az épitési munkahelyekre.

Nálunk 120 m, a Szovjetunióban 800-1000 m hosszuságu sineket hegesztenek a műhelyekben össze. A további hegesztéseket a pályában ezideig csaknem mindenütt az aluminothermikus sinhegesztés valamelyik formájával végezték el.

A villamos ellenállás hegesztés elismert előnyeit a pályában végzett hegesztéseknél is hasznositani kivánják, sőt továbbmenően a hegesztő műhelyekben végzett hegesztéseket is elhagyva, gazdaságossági szempontból valamennyi hegesztést a sin felhasználásának a helyén kivánják egyes vasutak végrehajtani.

Igy a szovjet vasutak a Villamoshegesztési Intézet által kidolgozott K-134 /K-155/ tipusu szállitható hegesztőgéppel kivánják a jövőben a sineket a munkahely közvetlen szomszédságában, ill. a vágányban összehegeszteni. A hegesztőgép prototipusa már elkészült és mint a "Puty i putyovoe hozjajsztvo" 1961 évi 4. száma irja, a CNII szerkesztő irodája által kidolgozott a hegesztőgéphez tartozó egyéb gépi szerkezetek prototipusai is készülnek.

A Román Államvasutak /CFR/ a temesvári dr Miklósi Kornél professzor által szerkesztett és a brassói gépgyár által készitett Taurus tipusu, szállitható hegesztőgépeket használja és 1961 év végéig mintegy 220 km kizárólag villamos ellenállás hegesztésü hézagnélküli pályát is előállitottak már ezekkel a hegesztőgépekkel.

A CFR egyik villamos ellenállás hegesztést végző részlege 1961 november-december havában a budapest-kelebiai vonalon, Taksony-Dunavarsány közt 120 m hosszuságu sinek összehegesztésével járult hozzá a hézagnélküli pályarész kialakitásához.

A nálunk is használt hegesztő szerelvény 3 vasuti kocsin van elhelyezve. E kocsik:

1.- az áramfejlesztő agregátort szállitó kocsi,

2.- a hegesztőgépegységet és a darut szállitó kocsi és
3.- raktárkocsi.

ad 1.- Az áramfejlesztő agregátor részére egy kéttengelyes E tipusu vasuti kocsi van berendezve. A generátor meghajtására egy 190 LE teljesitményü Diesel motor szolgál. Mivel a motor fordulatszáma: 1000 ford./perc, igy a motor és a generátor közé egy sebességváltót, valamint egy hidraulikus tengelykapcsolót épitettek be. Ez utóbbi a rugalmas nyomatékátvitelt biztositja. Köztudomásu, hogy a hidraulikus tengelykapcsolók - méretüktől függően - csak bizonyos fordulatszám felett tudnak nyomatékot átvinni, ez esetben a tényező igen kedvező, mert a Diesel motor inditása egyszerübbé válik.

A generátor 1 fázisu, 50 periodusu váltakozó áramot állit elő. A gerjesztő tekercsrendszer a forgó részen foglal helyet, az álló részen pedig egy egyfázisu /220 V/ és egy háromfázisu tekercsrendszer /380 V/ van. Előbbit kizárólag a hegesztéshez, az utóbbit a szerelvényen lévő különböző motorok meghajtására használják. Az áramfejlesztő egység magajáró, ezért mindkét tengelyéhez egy-egy 32 KW-os csuszógyürüs motor van beépitve. Inditása 7 fokozatban történik. A munkahelyre való ki- és bevonulás, valamint a munkahelyi mozgások tehát külön vontatógépet nem igényelnek. A jármü max. sebessége 20 km/óra. Ha a kocsit vonatba sorolva szállitják, akkor a motor tengelyét egy csuszófogaskerék segitségével függetlenitik a futómütől, ellenkező esetben a 20 km/óránál nagyobb sebességnél a motor tengelye is forogna, mely növelné a teljesitményigényt, másrészt ez alatt az idő alatt a megengedett fordulatszám fölött járna. A jármü légfékkel van ellátva, a kocsi alatt elhelyezett kompresszor állitja elő a szükséges levegőt. A kompresszor meghajtását háromfázisu 380 V-os rövidrezárt forgórészü motor végzi.

ad 2.- Az áramfejlesztő egységet szállitó kocsihoz egy szintén kéttengelyes, de nyitott kocsi van kapcsolva. Ennek a hegesztés iránya felőli végén egy 3 tonna teherbirásu forgó daru van elhelyezve. A kocsi másik végén helyezkedik el az a fülke, amelybe munka után a hegesztő egységet betolják. A kocsi padozatára - a fülke és a daru között - vágány van szerelve egy kis kocsival, melyre a hegesztőgép helyezhető el. A vágányon a kis kocsi kézi erővel mozgatható. A daru előtt a kocsi homlokzatán a tuláram kapcsoló automaták, a csatlakozó elemek és a vezérlő kapcsolók vannak elhelyezve. A vezérlő kapcsolók segitségével irányitják a daru mozgását.

ad 3.- A raktárkocsi a sinek alátámasztására szolgáló bakokat szállitja.

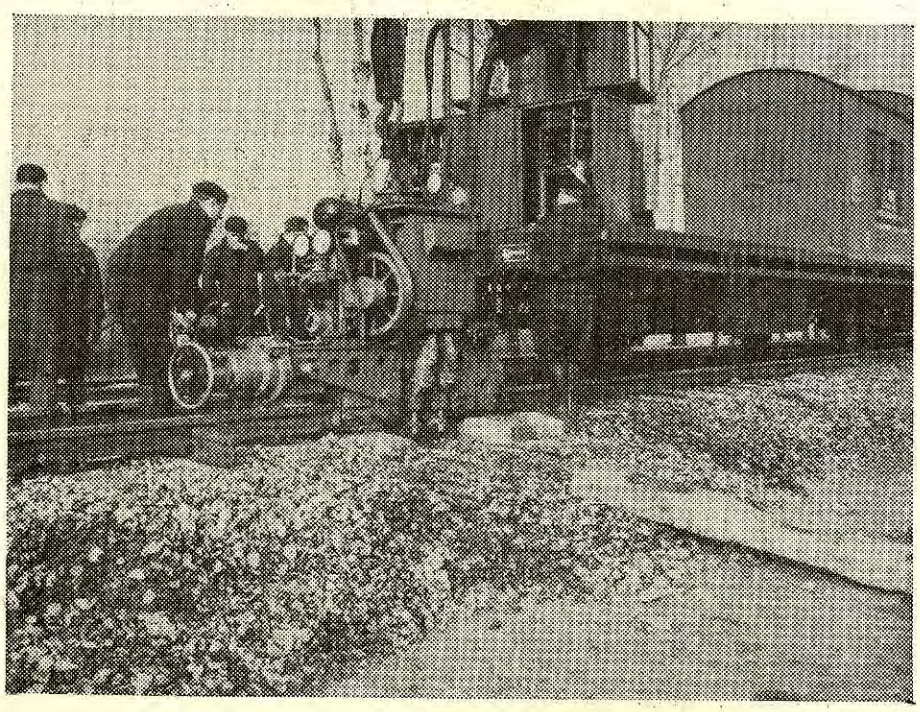
A hegesztőgépet a platókocsiról a daru segitségével lehet leemelni és a kocsi elé forditani. Munka közben a szerelvény a már összehegesztett és lekötött pályán mozog. A darugém hossza olyan, hogy a kocsi előtt függő hegesztőgép körül kényelmes munkalehetőség van. A gép magassági helyzete is tetszés szerint állitható ugy, ahogy azt a munka megkivánja.

A két kocsit egymástól természetesen nem lehet elválasztani, sőt a kocsik egymáshoz viszonyitott helyzete és a hegesztések haladási iránya is kötött, mert a szerelvény csak "maga előtt" tud hegesztést végezni.

A hegesztőgép három főrészből áll: a vázból, a transzformátorból, valamint a hidraulikus berendezésből.

A váz egy száraival lefelé álló "U" szelvényü vaskos acélöntvény /hossza 2ooo mm/, melynek egyik végén belül jobbról-balról egy-egy olyan szoritó tuskó van elhelyezve, amelyek beilleszkednek az összehegesztendő sinek hevederkamráiba. Az egyik tuskó rögzitett, a másik csavarok segitségével mozgatható. Ezzel a befogó szerkezettel a már összehegesztett hosszu sinszál végét fogják be, amelyen a szerelvény áll. A hozzáhegesztendő sint a leerősitő kapcsolószerek révén az aljakról fel kell oldani. A hegesztés folyamán ugyanis a sint néhány cm hosszuságban, a hossztengelye irányában mozgatni kell.

A váz másik végén az előbbihez hasonló befogó szerkezet van azzal a különbséggel, hogy az ebbe befogott sinvég a vágánytengely irányában elmozditható. A mozgatás céljára nagy áttételü csigahajtást alkalmaznak, amely a keresztfejes megoldáshoz hasonlóan egy hajtórudon keresztül kapcsolódik az előbb emlitett mozgatható befogó szerkezethez. A sinek mozgatásánál kétféle eljárás alkalmazható: lo-15 m távolságban a sinek fölött elhelyezett kis bakokkal a hegesztésre kerülő sint néhány cm magasságra felemelik, vagy a sint az alátétlemezeken elcsusztatva végzik el a hegesztést. A csigahajtáson kivül a hajtórudhoz egy hidraulikus henger is csatlakozik, az ezzel kifejthető nyomóerő 35 megapond. A váz felső részén a transzformátor és a hidraulikus berendezés foglal helyet. A transzformátor kb 200 KVA teljesitményü, sekunder oldala 6 V feszültségü és max. 30 KA áram átvitelére alkalmas. A sekunder tekercs két végét többeres lengő vezetéken keresztül bilincsek segitségével erősitik a két sinvégre. A régebben készitett hegesztőgépnél a hidraulikus berendezést csak a zömitési munkafázisban használják, mig a fejlesztés alatt álló gépnél a sinvégek befogása is hidraulikusan történik, s ezen tulmenően a sinvég mozgatását is - szemben az előbbi kézi mozgatással - automatikusan végzik a hegesztőáram függvényében. A gépegység önsulya 25oo kg.



A hegesztőgép müködése:

1.- A hegesztés helyétől jobbra-balra 20-20 cm szélességben és 25 cm mélységben az ágyazatot ki kell bontani.

2.- A hegesztő-egységet a daru segitségével a hegesztendő sinszál fölé emelik.

A két sinvéget az illesztő betétekkel pontosan szembe állitják, ill. azok összeszoritásával ezt a helyzetet rögzitik.

3.- Ezután ráengedik a gépet a sinre ugy, hogy az előzőkben tárgyalt befogó szerkezetekkel a sinvégek beszorithatók legyenek.

4.- A beszoritás után az illesztő betéteket leszedik és a transzformátor sekunder tekercsének végeit felerősitik a két szembenéző sinvégre.

5.- Bekapcsolják a hegesztőáramot és kézi mozgatással az egyik sinvéget /függő sinszál/ a másikhoz közelitik. Megfelelő ivképződés után a sineket szét-huzzák. Ezt a folyamatot addig ismétlik, mig a sinvégek fel nem melegszenek arra a hőmérsékletre, ahol a leolvasztás megkezdődhet. Ekkor már a függő sinszálat csak egyirányban - a másikkal szemben - mozgatják, miközben a sinvégekről bizonyos mennyiségü anyag leolvad.

A leolvasztás után kikapcsolják a hegesztő áramot, de ezzel egyidőben egy kar elmozditásával a hidraulikus előtolás kapcsolódik be és ilyenkor a hegesztés utolsó munkafázisa a zömités játszódik le.

A hegesztés közben a sinszálak külön-külön mintegy 20-20 mm-rel rövidülnek, melyet a hegesztő-egységen lévő müszerrel ellenőrizni lehet.

Munka közben a generátorkocsi és a hegesztő-gépegység személyzete rádión keresztül értekezik.

Az összesajtolás előtti előmelegités 5-7 percig tart.

Egy-egy sinhegesztés, az átállást is figyelembe véve, átlag 20-30 percig tartott a bemutató alkalmával, igy egy-egy 8 órás müszak alatt 18-20 sinhegesztés készült.

A hegesztések minősége, az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok szerint, egészen kiváló.

Dr Unyi Béla

Stofán Barnabás

TÁJÉKOZTATÓ
az 1962 évi felújítási tervről.

Ötéves tervünk kezdő évét, az 1961-es esztendőt, befejeztük és megszakitás nélkül azonnal belefogtunk az 1962 évi felujitási terv végrehajtásának előkészitésébe, sőt egyes helyeken, már január hónapban, a kedvezőtlen időjárás ellenére is teljes erőbedobással folyt a munka.

Visszagondolva a mult év tervteljesitésére, a tájékoztatást bevezetően rá kell mutatni arra, hogy szakszolgálatunk a felfokozott igényeknek megfelelő teljesitményeket csak abban az esetben tudja végrehajtani, ha az év első napjaitól kezdődően helyes szervezéssel, helyes ütemezéssel és teljes odaadással dolgozik, a folyamatos munkáltatást akadályozó sinhengerlési lemaradások esetén állandóan biztositva a váltott munkahelyeket és a lehetőség szerint áttérve az egyenletes havi tervteljesitésre. Le kell állni arról a hibás szemléletről, hogy a teljesitmény jelentős százalékát a IV. évnegyedre ütemezzék át, mert a decemberben bekövetkezett kemény fagyok nemcsak a hitelek felhasználásában okoztak lemaradást, hanem jelentős minőségi hiányt is okoztak. Arra kell tehát törekedni, hogy az első félév befejeztéig a teljesitmények minden vonalon elérjék az évi hitellel megszabott teljesitmény 55 %-át és december hónapra csak utómunkák, illetve az 1963 évi munkák előmunkálatai maradjanak.

Folyó évi felépitmény felujitási tervünk szigoruan alkalmazkodik a munkák koncentrálása elvét kidomboritó párthatározathoz és ennek szellemében különösen kiemelt munkahelyeink közül legjelentősebb a Balaton északi partján huzódó szabadbattyán-tapolcai vonal felépitménycseréjének beinditása. Szabadbattyán-Balatonfüzfő állomások közötti vonalszakaszon kell ugyanis ebben az évben a felépitménycserét teljesen elkésziteni, miután 1961-ben az alsósomlyói viztelenitéssel és a balatonfüzfői vonal áthelyezéssel az előmunkálatokat befejeztük. Ezen a munkahelyen teljesen korszerü gépesitéssel kivánjuk a felépitménycserét végrehajtani a balatonkenesei felhagyott vágány mellé telepitett kötőállomásról, azzal a szigoru megkötéssel, hogy a balatoni forgalom tartama alatt junius 1-től szeptember 15-ig a forgalmat zavaró munkáltatást, tehát vágányzárat és lassumenetet bevezetni nem szabad. A budapesti és szombathelyi pályaépitési szolgálat legteljesebb összhangja mellett biztositható cca 6 hónap alatt ennek a közel 25 vkm-t kitevő feladatnak a megoldása.

A következő kiemelt munkahelyünk a hatvan-somoskőujfalui fővonalunk felépitménycseréjének végrehajtása Hatvan állomástól Zagyvapálfalva állomásig. 1889 óta, tehát 72 esztendeje, fekszik az ország legrégibb Góliát felépitménye ezen a fővonalon és a szénportól eltömődött konglomerátumból kell a kétvágányu alépitményen ide-oda cikázó vágányt kibányászni és ürszelvény akadályoktól tarkitva kétütemü gépesitett fektetéssel hézagnélküli felépitményt létesiteni. A három épitésvezetőségre tagozott munkahelyen a munkát a Budapesti Épitési Főnökség fogja irányitani.

Kiemelt munkahely a miskolci fővonal jobb vágánya Füzesabonytól Mezőkeresztesig, mert ezzel a munkával az őszi forgalomig el kell készülni és ezzel

lényegileg néhány állomási mellekvágány kivételével a miskolci fővonalon a 48,3 kg-os felépitmény fektetése befejezést nyer, ugy, hogy ezen a vonalon a 23 tonna tengelynyomás kihasználása és a 125 km/óra sebesség bevezetése biztositható lesz.

Mivel a Budapesti Igazgatóság területén a Budapest-Keleti pu. és Kunszentmiklós-Tass között a kelebiai fővonalunk felépitmény cseréje elkészült, a Szegedi Igazgatóságra hárul a további feladat végrehajtása és e fővonal elsőrangusitása 1962. évben el fogja érni Csengőd állomást.

Évek óta folyik a Szombathelyi Igazgatóság fővonalainak elsőrangusitása is, mely munka f.évben jelentős állomásához ér. A Gyömöre és Mezőlak állomások közötti vágányszakasz munkáinak elkészültével ugyanis f.év végén Győrön, ill. Székesfehérváron keresztül Szombathely állomás elérhető loo km/óra sebességü gyorsvonatokkal és 23 tonna tengelynyomással.

Munkatervünkben az eddig felsorolt kiemelkedő munkahelyeken kivül jelentős további vágányszakaszok is szerepelnek. Az óbuda-dorogi vonal átépitése eléri Tinnye állomást. A hegyeshalmi vonalon eltünik a Góliát felépitmény Almásfüzitő és Komárom között a jobb vágányból. A tartánykocsik kihasználása lehetővé válik Orosháza és Kardoskut állomások között. Megjavul a kocsikihasználás a godisa-komlói vonalrészen és a sajóecseg-bódvavendégi vonal cseréje eléri Szendrő állomást.

Kiemelkedő felépitményi munkák bonyolódnak le az állomások területén is. Korszerüen elkészül Délegyháza és Taksony állomás. Átépül Budapest-Déli pu. személypályaudvari része az utazóközönség kényelmének biztositása érdekében, széles peronokkal. Befejezést nyer Óbuda, Pilisvörösvár, Maglód, Ujszász, Szár állomásokon kivül Győr állomás személypályaudvarának teljes átépitése. Programban van Tiszatenyő, Kétpó, Csugar, Murony állomás, Ménesmajor, Előszállás, Magyarszék-Sikonda, Komló, Görögszállás, Apavára, Karcagipuszta, Berettyóujfalu, Kisvárda, Edelény, Ormosbánya, Gecsegyarmat, Vaszar, Mezőlak korszerütlen vágányainak kicserélése is. Az állomási vágány-munkákból külön kiemelkedik a szolnoki rendező pályaudvar munkáinak folytatása, a hatvani személypályaduvar fejlesztési munkáinak beinditása, Békéscsaba és Szerencs állomásokon a dominó rendszerü biztositást megelőző felépitménycsere, Mátészalka csatlakozó állomás komolymérvü korszerüsitése és végül Miskolc-Tiszai pu. korszerüsitésének beinditása.

Ötéves tervünkben közel 26o vkm olyan iparvágány felépitménycseréje szerepel, melyen az érvényes tengelynyomás alacsonyabb a csatlakozó vonalra engedélyezett tengelynyomásnál. A budapesti igazgatóság épitési főnökségénél egy kis mozgó osztag indult el mult év január 1-én az e területen kiemelkedő mennyiséget kitevő iparvágány-felépitménycserélések végrehajtására. A budafokhárosi vontatóvágány és csatlakozó ipárvágányok korszerüsitésének befejezése után ez a munkaerő átállt az angyalföld-vizafogói vonal iparvágányainak elsőrangusitására és ez évben tőle további jelentős eredményt várunk. Ezen tulmenően folytatódnak a fejlesztési munkák az Andor utcai vontatóvágányon, elkészül az ercsi és ácsi cukorgyár, valamint a budapesti sörgyár vágányhálózatának rekonstrukciója is. A vonal elsőrangusitással egyidőben a komlói vonal iparvágányainak, a szabadegyházai szeszgyár iparvágányának, valamint a rudabánya-vasbányai iparvágány felépitménycseréjén kivül ebben az évben

valamennyi vidéki igazgatóság is megkezdi az iparvágányhálózat területére eső hányadának fejlesztési munkáit is, melyek végrehajtása az államvasutak kocsijainak kihasználhatóságát fogja eredményezni.

Kiemelkedő alépitményi munka az évtizedek óta huzódó szolnok-szajoli korrekció földmunkáinak erőteljes beinditása. Árvizkárok megelőzése érdekében a folyó évben befejezést nyer a Pécsi Igazgatóság területén a szentlászlói és a daránypusztai vonal korrekciója. Megindul folyó évben a piliscsabai alagut felületi viztelenitése és szigetelése és folytatódik a cuhavölcsi sziklabiztositás igen komoly szakértelmet kivánó munkája. Külön ki kell emelni az ugyancsak éveken keresztül komoly tervezési gondot jelentő pesterzsébeti támfallal kapcsolatos - mult évben megkezdett - viztelenitési munkák ez évben várható befejezését. A baracskai és a tárnok-felsői bevágások viztelenitési munkálatai végrehajtásával a budapest-székesfehérvári vonalrész vitelenitése is elkészül.

Folytatjuk a tokaj-rakamazi támfalas töltés cserélésének munkáit és igen jelentősen haladnak előre az állomások viztelenitési munkálatai is, hogy csak Budapest-Déli pu-t, Békéscsabát, Szárt és Keszőhidegkut-Gyönköt emlitsük meg.

A hidátépitési munkák közül a legjelentősebb a győri Rába-hid ujjáépitésének megindítása, mely jelentős pályaátalakitási munkálatokkal kapcsolatos és a végrehajtása huzamosabb időt vesz igénybe. A hid elkészültéig a GySEV és a győr-hegyeshalmi fővonal tengelynyomása korlátozás alá esik, munkái tehát ugy vannak ütemezve, hogy az ujjáépités befejezésével egyidejüleg a csatlakozó két fővonal munkái is befejezést nyerjenek.

A szajol-lökösházi fővonalunk tengelynyomását korlátozza a gyomai Kőrös-hid, melynek felujitási munkálatai oly ütemben haladnak, hogy legkésőbb 1963 év elején a tengelynyomás-korlátozás a vonal teljes hosszában feloldható lesz. Külön ki kell még emelni a püspökmolnári Rába-hid, a vasvári Rába ártéri hid, az apci Zagyva-hid felujitási munkálatait, melyek szorosan csatlakoznak a szakosztály által kitüzött tengelynyomás-felemelési és sebességkorlátozás-csökkentési programhoz.

Nagy-Budapest területén a Kőbánya-felső - Keleti pu. közötti keresztezési mütárgy és a Fehér uti mütárgy átépitési munkái emelhetők ki. Szombathely város forgalmában pedig jelentős javulást fog biztositani a pályaudvar alatti Zanaty uti aluljáró erősitési munkáinak befejezése.

Magasépitési felujitási vonalon a számtalan munkahelyre lebontott tervezetből csak a miskolci munkásszálló 1962 évben meginduló épitését emeljük ki.

A vázlatosan felsorolt célkitüzések teljesitése a felsőbb vezetés és az igazgatóságok teljes együttmüködésén kivül megkivánja az épitésvezetőségek minden dolgozójának teljes összefogását. Bizva abban, hogy a pályaépités dolgozói átérzik a várható eredmények alapján születő népgazdasági eredmények biztositásának szükségességét, a végrehajtáshoz jó munkát kivánunk.

Büki Pál

- . -

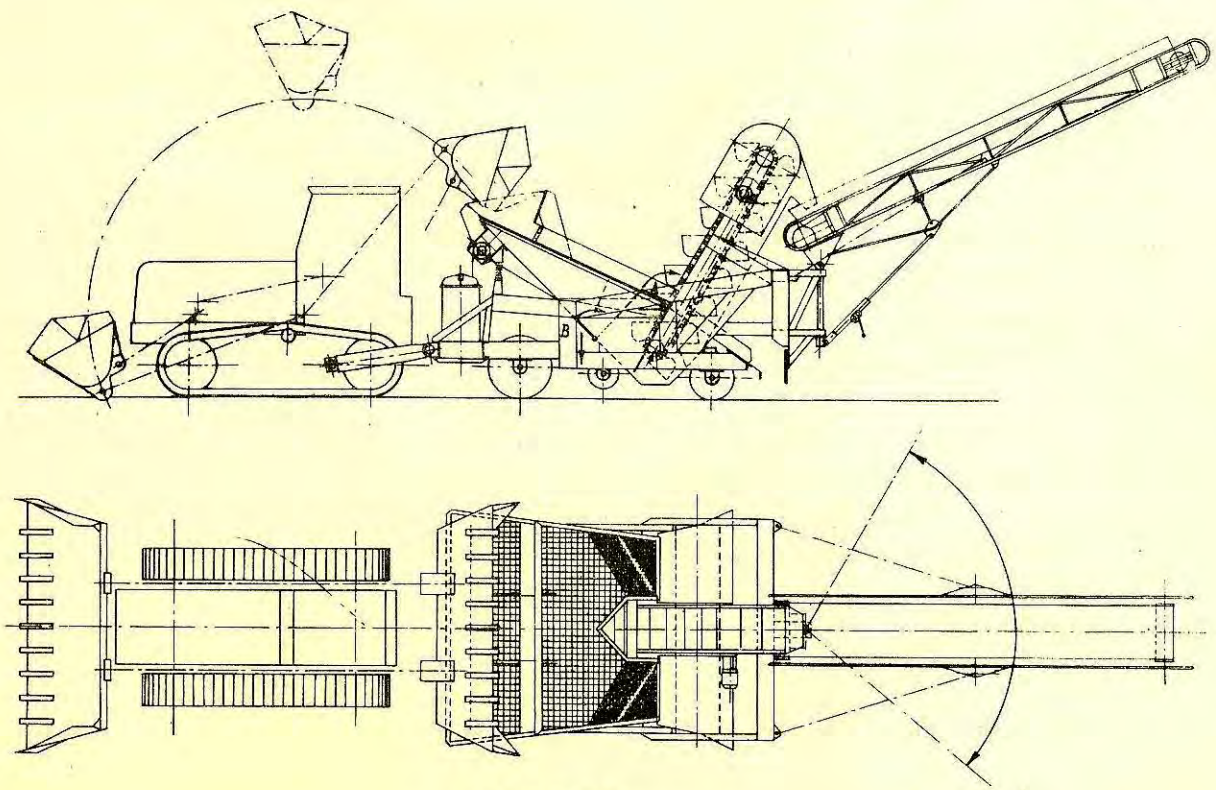
Új láctalpas ROSTÁLÓGÉP.

A MÁV vonalhálózatán lévő felhagyott második vágányokban kb. 3oo.ooo m3 zuzottkőanyag fekszik. A kőanyag az épitési munkáknál rostálás után felhasználható. A kézi munkával való kitermelés gazdaságtalan. A birtokunkban lévő vágányhoz kötött rostálógépek e célra egyrészt csak munkavágány lefektetésével használhatók, másrészt a gépek az épitési szolgálatnál a folyamatos munkákkal le vannak kötve.

A kőanyag gazdaságos visszanyerésére lánctalpas rostálógép a legalkalmasabb. Előzetes gazdaságossági számitások szerint a lánctalpas géptipussal kitermelt kőanyag egységára vasuti kocsiba rakva 11,10 Ft/m3. Ugyanakkor a bányából vásárolt uj anyag 84,oo Ft/m3. A lánctalpas rostáló a kőanyag felszedése mellett igen gazdaságosan üzemeltethető állomási vágányok rostálásánál is. Itt a vágányon járó gép kapárószalagjának müködését a peronok, illetve a keresztcsatornák akadályozzák. Ugyanakkor a lánctalpas gép, melynek puttony-, ill. vágóélszélessége 3 m, az állomási peronvágányokban is tud dolgozni.

Előzetes számitások szerint a szükséglet kielégitésére e tipusból egy gép elegendő. Mivel megfelelő hazai tipust nem gyártanak, ezen felül a hazai tervezés és gyártás egyetlen gépnél gazdaságtalan, a gépet importáljuk. A beszerzés alatt álló gép a Plasser cég gyártmánya. Tulajdonságai lehetővé teszik a fentiekben vázolt kettős feladat ellátását.

A gép vázlatát az 1.sz.ábra mutatja.

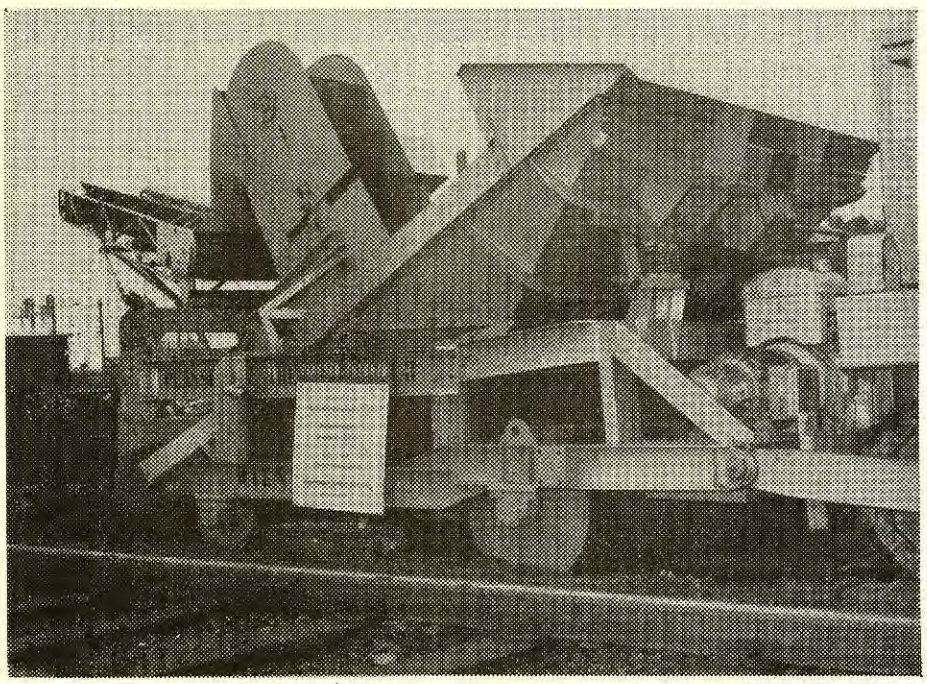


1.sz.ábra.

Két főrészből áll:

a.- egy 75 LE teljesitményü lánctalpas Diesel vontatóból, mely hidraulikus müködésü fejfeletti rakodóval van felszerelve,

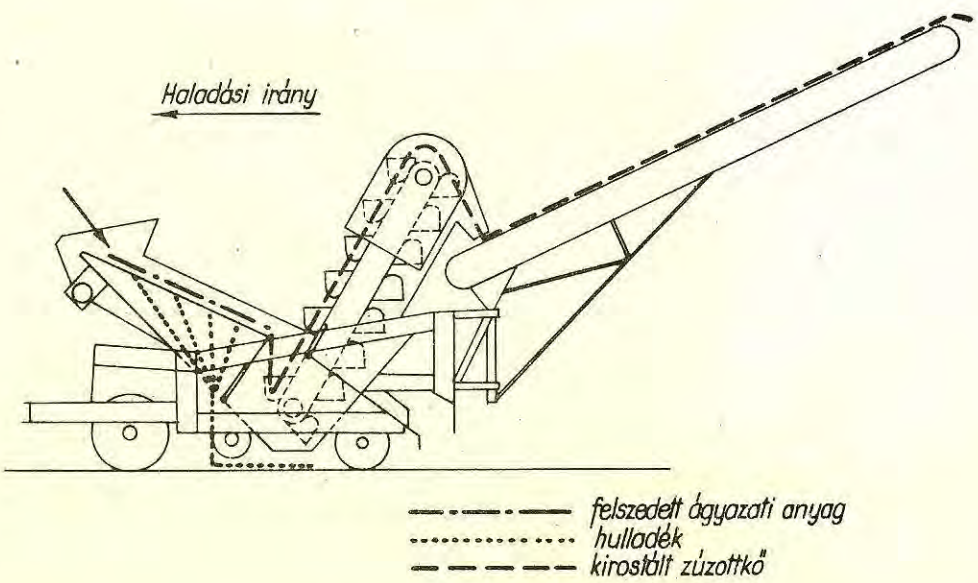
b.- egy a vontatóhoz kapcsolt hengereken görgő rostáló és rakodórészből /2.sz.ábra/.



2.sz.ábra.

A rostáló és rakodórész után kapcsolható még egy ágyazattömöritő vibrólap, melyet azonban csak esetenként használnak, igy az ábrák sem tartalmazzák.

A gép két főrészének energia ellátása egymástól független. Igy szükség esetén a rosta és rakodórész más vontatóval, ill. fejfeletti rakodóval is üzemeltethető, vagy a fejfeletti rakodórész önállóan is használható. A vontatót és a fejfeletti rakodót a vontatóba épitett Diesel motor müködteti, mig a rosta- és rakodókocsin lévő berendezéseket /: rosta, szállitószalag,



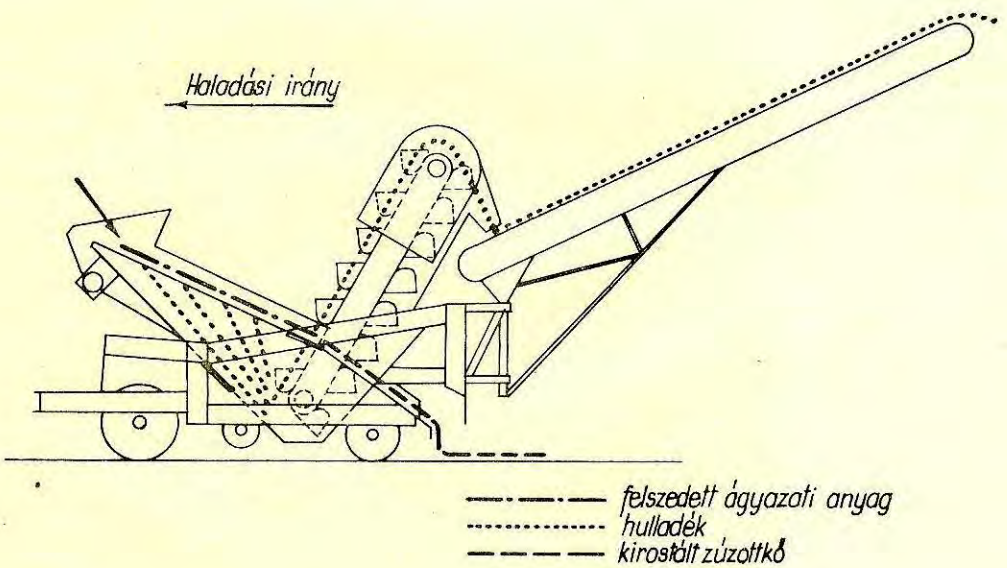
3.sz. ábra.

serleges felvonó :/ a kocsin lévő Diesel áramfejlesztő gépcsoport hajtja.

A gép kettős feladatának megfelelően az anyag áramlása a rosta és a rakodórészen alkalmas reteszekkel változtatható:

1.- Kőanyag kitermelése esetén a fejfeletti rakodóval felszedett ágyazati anyag a rostakocsi garatán keresztül a rostára kerül. A tisztitott követ a ferde rostafelület végén a felhajtott "A" jelü terelőlap mellett a vederlánc ládájába tereli. A vederlánc az anyagot a szállitószalagra adagolja, ahonnan a kőanyag vasuti kocsiba, vagy egyéb szállitó járműre kerül. A rostaalj a felhajtott "B" jelü terelőlap helyén lévő nyiláson át a talajra kerül. /3.sz. ábra./

2.- Vágányban végzett rostálás esetén, mind az "A", mind a "B" terelőlap lehajtott helyzetben van. Ekkor a tisztitott kő a vederlánc két oldalán lesiklik az alépitményre, mig a rostaalj összegyülik a vederlánc ládájába, ahonnan a vedersor a szállitószalagra, az pedig vasuti kocsiba adagolja, vagy a vágány mellett elteriti. /4.sz.ábra./



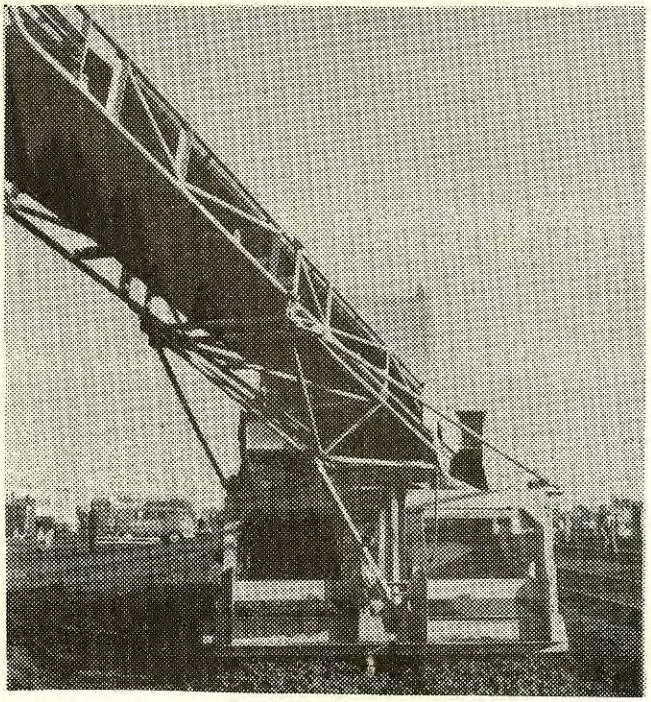
4.sz.ábra.

A vágányban való rostáláskor a gép még a következő müveleteket végzi:

a.- a fejfeletti rakodó vágóéle és a lánctalpak élei által felszaggatott alépitményt a rostarész haladó hengerei egyengetik és tömöritik.

b.- a rostafelületről lesikló tisztitott kőanyagot a rostarész végére szerelt függőleges lemez a kivánt magasságra elteriti. /5.sz.ábra./

c.- a gép után kapcsolható vibrátoros tömöritőlemez a leteritett ágyazatot a keresztaljak fektetése előtt tömöriti.



3.sz. ábra.

További müszaki adatok:

Elméleti teljesitmény:	12o-15o m3/óra.
Fejfeletti rakodó puttonya:	1,6 m3.
A puttony vágóélének szélessége:	3,o m, ami terelőlapokkal 3,4 m-re növelhető.
Rostafelület:	6 m2.
Lyukbőség:	3o mm /: cserélhető 2o mm-re :/.

A gép 1962 május végén érkezik meg és az 1962 évi munkákban már részt vesz.

Keller Pál

- . -

Baleset nélkül dolgozz!

A balesetveszélyes helyzetek keletkezése, balesetek bekövetkezése az előirt szolgálati szabályok be nem tartásának, az előrelátó gondosság hiányának következménye. Az utasitásellenes szolgálat megszokása, a körültekintő munka hiánya okozza azokat a baleseteket is, amelyeket még különleges helyzetekben, igen ritka előfordulásuk mellett is meg lehetett volna akadályozni.

Hogyan lehet ezeket megelőzni?

1.- Ujvenyim mrh. és Dunaujváros állomások között, Ujvenyim vonatjelentő őre 1961 október 14-én 12 óra 51 perckor, az 5895.sz. vonatot követő 1915/b. sz. vonatot egy térközbe engedte.

A sulyos mulasztás azért történt, mert a térköz előjelzőjének a "Főjelzőn megállj jelzés várható" állásba állitása után a térközjelzőt az 5895.sz. vonat elhaladása után nem állitotta azonnal vissza "Megállj" állásba. Itt követte el a mulasztást, mert közben az állomás sürgetésére visszjelentést adott! Az állomás az 1915/b.sz. vonatot a visszjelentés vétele után el is inditotta.

A vonatjelentőőr a visszjelentés adása után megpróbálta a térközjelzőt "Megállj" állásba állitani, azonban nem tudta, mert nem vette észre, hogy az előjelző állitó karja nem volt egészen becsapva.

A vonatjelentőőr, amikor látta, hogy nem tudja a térközjelzőt visszaállitani "Megállj" állásba, a jelzőzászlóját magához vette azért, hogy kimenve a térközjelzőhöz megállitsa a vonatot. Amikor szolgálati helyiségéből kilépett, a vonat a térközjelzőt már meghaladta, s igy a közeledő vonat felé innen adott "Megállj" jelzést, amelyet a mozdonyvezető idejében figyelembe is vett, s megállitotta a vonatot.

2.- Miskolc-Gömöri állomás I.sz. vágányán 1961 november 2-án a 9531.sz. vonat menetében közlekedő 802.sz. vágánygépkocsi elütötte a felvételi épület előtt haladó Fehér Andrásné boldvai lakost, aki vonatra akart felszállni. A baleset azért következett be, mert a vágánygépkocsivezető jogosulatlan egyénnek adta át a vágánygépkocsi vezetését, aki a gépkocsi rossz fékével késön fékezett. A baleset 20 napon tuli gyógyulásos sérülést okozott.

3.- Nógrádkövesd-Acsa-Erdőkürt állomások között 1961 október 11-én a 4238.sz. tehervágánygépkocsi és két pótkocsija kisiklott azért, mert a MÁV Magasépitési Főnökség dolgozói deszkát hagytak a vágányon.

4.- Papkeszi-Hajmáskér állomások között 1961 december 16-án az N_4.sz. vonat egy pályamesteri kiskocsit elütött azért, mert a kiskocsi szabályellenesen közlekedett. A vezető megsérült, s a kiskocsi megrongálódott.

5.- Pátroha-Demecser állomások között a 2379.sz. vonat mozdonya egy tengellyel, Sóstóhegy-Kemecse állomások között a 1788.sz. mozdonyvonat öt tengellyel, Nyirbogát-Nyirbátor állomások között a 6720.sz. vonat kalauz és egy személykocsija két-két tengellyel december hóban zord, szélviharos időjárásban homokfuváson kisiklott.

Homokfuvás veszélyénél is időben megerősitett felügyelettel kell a vonalak forgalombiztosságát megóvni.

Ferenczi Lajos

A felépitményi mérőkocsi 1961. II. félévi mérési eredményei.

1.- Országos összesitő az 1961 évi II. félévi felépitményi fenntartási mérőszámokról.

Igazgatóságok sorrendje	Vonalhálózat hossz km	Mért vágány-hossz km	Süppedések 1 km-re eső hibapontszáma	Felépitményi fenntartási mérőszám
Szeged	1515,418	1443,75o	111,19	26,93
Pécs	1573,3o3	1521,678	1oo,65	34,6o
Debrecen	128o,451	1235,933	88,68	35,27
Szombathely	1447,7o1	14oo,265	1o8,o6	45,93
Budapest	2167,5o8	2o19,443	64,53	67,25
Miskolc	929,391	869,55o	138,44	86,63
Országos átlag	8913,772	849o,619	97,16	48,36

2.- Pályafenntartási főnökségek sorrendje az 1961 évi II. félévi felépitményi fenntartási mérőszámok szerint.

Sorrend	Pályafenntartási Főnökség	Igazgatóság	Mérőszám
1.	Debrecen-Északi	Debrecen	19,55
2.	Baja	Szeged	19,76
3.	Kecskemét	Szeged	2o,58
4.	Hódmezővásárhely	Szeged	22,o2
5.	Szeged	Szeged	22,35
6.	Szekszárd	Pécs	22,55
7.	Kaposvár	Pécs	24,47
8.	Pécs	Pécs	26,8o
9.	Mátészalka	Debrecen	31,54
1o.	Békéscsaba	Szeged	33,43
11.	Tapolca	Szombathely	33,6o
12.	Pápa	Szombathely	35,19
13.	Vác	Budapest	36,o5
14.	Sátoraljaujhely	Miskolc	36,3o
15.	Dombóvár	Pécs	36,59
16.	Debrecen-Déli	Debrecen	37,62
17.	Nagykanizsa	Pécs	38,o5
18.	Zalaegerszeg	Szombathely	39,67
19.	Nyiregyháza	Debrecen	41,67
2o.	Kiskunhalas	Szeged	43,95
21.	Szombathely	Szombathely	44,46
22.	Kisujszállás	Debrecen	44,71
23.	Bp.Krisztinaváros	Budapest	45,o1
24.	Sopron	Szombathely	47,o5
25.	Székesfehérvár	Budapest	49,77
26.	Angyalföld	Budapest	5o,9o
27.	Esztergom	Budapest	65,71
28.	Dunaujváros	Pécs	66,o9
29.	Bp.Ferencváros	Budapest	68,22
3o.	Bp.Terézváros	Budapest	69,61
31.	Veszprém	Szombathely	73,39
32.	Hatvan-fiizesabonyi	Miskolc	74,48
33.	Hatvan-salgótarjáni	Budapest	91,1o
34.	Győr	Budapest	96,37
35.	Ómiskolc	Miskolc	98,49
36.	Szolnok	Budapest	1o2,36
37.	Bp.Józsefváros	Budapest	1o3,14
38.	Ujmiskolc	Miskolc	136,78

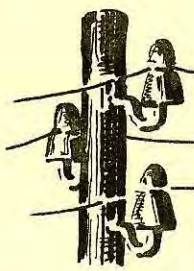
3.- Hézagnélküli felépitményen megállapitott 1 km-re eső süppedési hibapontszámok az 1961 évi II. félévi mérési adatok alapján.

Sorrend	Igazgatóság megnevezése	Mért vágányhossz km	Süppedések 1 km-re eső hibapontszáma
1.	Pécs	36,255	2,900
2.	Szombathely	111,633	5,340
3.	Debrecen	105,246	6,945
4.	Budapest	259,035	7,320
5.	Miskolc	204,930	8,480
6.	Szeged	71,929	13,290
	Országos átlag	789,028	7,630

4.- Pályafenntartási főnökségek sorrendje az 1961 évi II. félévi hézagnélküli felépitményi fenntartási mérőszámok szerint.

Sorrend	Pályafenntartási Főnökség	Mért vágányhossz km	Süppedések 1 km-re eső hibapontszáma
1.	Tapolca	1,869	0,00
2.	Nagykanizsa	6,608	0,75
3.	Bp.Józsefváros	4,908	2,04
4.	Kiskunhalas	1,471	2,04
5.	Sopron	7,714	2,98
6.	Pécs	0,660	3,03
7.	Mátészalka	1,516	3,30
8.	Dunaujváros	28,987	3,38
9.	Bp.Ferencváros	38,949	3,39
10.	Pápa	21,920	3,88
11.	Esztergom	1,600	5,00
12.	Szombathely	8,286	5,07
13.	Sátoraljaujhely	66,736	5,36
14.	Bp.Krisztinaváros	29,016	5,51
15.	Veszprém	70,295	6,20
16.	Győr	17,430	6,25
17.	Kisujszállás	58,536	6,34
18.	Zalaegerszeg	1,549	6,46
19.	Nyiregyháza	4,015	6,48
20.	Szolnok	55,056	6,65
21.	Hatvan-füzesabonyi	80,515	7,49
22.	Bp.Terézváros	76,602	7,62
23.	Debrecen-Déli	41,179	7,94
24.	Ujmiskolc	4,513	7,98
25.	Székesfehérvár	4,162	9,00
26.	Békéscsaba	70,458	13,53
27.	Ómiskolc	53,166	13,92
28.	Hatvan-salgótarjáni	31,312	15,68
	Országos átlag	789,028	7,68

- . -



Bel-és külföldi HIREK

A IV.sz.dombóvári Kapos-hid áthidalószerkezetének ujszerü kicserélési módjáról lapunk 1961 évi 4.számában a rövid hirek között már beszámoltunk. A cimkép az átépitésnek azt a pillanatát örökiti meg, amikor a két vasuti daru a régi rácsos hidszerkezetet már kellő magasságba felemelte és az uj, gerinclemezes hidszerkezet behuzása befejezéshez közeledik. A behuzás befejezése után a régi hidszerkezetet ideiglenesen az uj áthidalószerkezet felső övére helyezték, majd utána két vasuti pőrekocsival a feleslegessé vált hidszerkezetet egyben elszállitották.

A Bajai Pályafenntartási Főnökség 1962 január 1-vel megszünt. Vonalai a Kiskunhalasi Pályafenntartási Főnökség hálózatához kerültek át, ahonnan viszont a Kiskunfélegyháza kiz. - Kiskunhalas kiz. vonalat a Kecskeméti Pályafenntartási Főnökség vonalaihoz csatolták át.

Pályafenntartási kismühelyek megszüntetése. 1962 február 1-től 147 olyan pályafenntartási kismühelyt szüntettünk meg, amelyek gazdaságtalanul müködtek. Ezzel egyidejüleg azoknál a pályafenntartási főnökségeknél, amelyeknél eddig önálló magasépitményi pályamesteri szakasz nem volt, magasépitményi- és hidfenntartási pályamesteri szakaszokat szerveztünk.

Az Aszód-Hatvan állomások közötti összehegesztett pályába 1961-ben beépitett provizóriumnál szerzett tapasztalatokat a Sinek Világa 1961 évi 4. számában ismertettük. A cikk megjelenésekor a megszakitott pálya összehegesztése még nem történt meg.

Mivel 1961 szeptember hó végére a provizórium helyén a töltés süppedése teljesen megszünt, a szétvágott sineket 1961 október 3o-án 12-13 C° hőmérséklet mellett összehegesztették. A sinek közötti hézagok nagysága 13-16 mm volt.

Ezáltal a pályának mütárgy épitését megelőző eredeti állapota teljesen helyreállt.

Egyben második esetként feljegyezzük, hogy 1961 junius havában hasonló módon épitettek be egy 15 m.h. B-jelü szabvány-provizóriumot a miskolc-bánrévei vonal 178/9 szelvényében a hézagnélküli pályába. A pálya alatti szennyvizcsatorna megépitése után a provizóriumot szeptemberben kivették, a vágányt azonban a még mindig tapasztalt töltéssüppedések miatt mindezideig nem hegesztették össze. A sinek közötti hézagok nagysága 1962 január hó elején 15-2o mm volt. Vágánytorlódást nem tapasztaltak.

Az összehegesztésre kora tavasszal fog sor kerülni.

Sinfeszültségmérések vasuti hidakon. A Közlekedéstudományi Egyesület keretében a KPM I/6.Szakosztály, a MÁV Vasuttervező Üzemi Vállalat és az Épitőipari- és Közlekedési Müszaki Egyetem Hidépitési Tanszékének dolgozóiból 196o évben munkabizottság alakult a vasuti hidak és a hidon lévő pálya kölcsönhatásainak vizsgálatára.

A bizottság irányitása mellett a MÁV Központi Felépitményvizsgáló Főnökség az illetékes MÁV igazgatóságok hathatós segitségével azóta több hidnál méréseket végzett.

A mérések kiterjedtek arra, hogy

1.- milyen mellékfeszültségek keletkeznek a sinben a hid főtartó alsó övének megnyulásából a hid különböző helyein?

2.- milyen hatása van a sinleerősitésnek, illetve a hossztartómegszakitás feletti sinillesztésnek a hid kereszttartóiban keletkező mellékfeszültségek kialakulására?

3.- hogyan alakulnak a sinfeszültségek a folyópályánál merevebb alátámasztást nyujtó hidon?

4.- milyen mellékfeszültségek keletkeznek a hid kereszttartóiban az alsó öv megnyulásából?

5.- Végeztek ezen felül hőmérsékletméréseket a sinben és a hid közbenső helyein. Mértek továbbá hőmérsékletváltozásból származó hosszváltozásokat.

A mérések során nyert közel ezer adatnak a kiértékelése most van folyamatban, igy részletes eredményekről csak a későbbiekben lesz mód beszámolni. Annyi azonban máris megállapitható, hogy a mérések igazolták az eddigi azon feltevéseinket, hogy a legjobban igénybevett hely a hid és a folyópálya csatlakozásánál a kavicsfogó feletti sinszakasz. Itt a sinben loo %-kal nagyobb feszültség adódott, mint a folyópályában. Helyes tehát az az intézkedés, hogy a kavicsfogó a betonnál keskenyebb megoldást adó vasból készüljön, mely megoldás már néhány év óta alkalmazást is nyert. Igy a kavicsfogó melletti talpfa jobban aláverhető. Az elkezdett tudományos munka továbbfolytatását tervezzük, kiterjesztve most már a hézagnélküli pályában fekvő hidak és pályakapcsolatok eddig még fel nem tárt kérdéseinek vizsgálatára.

E helyen is köszönetet kell kifejezni azok felé, akik a mérések fontosságát felismerve lelkes munkájukkal segitették a mérések végrehajtását, kérve hogy a jövőben is támogassák e problémák megoldását.

A Vasuti Együttmüködési Szervezet /OSzZsD/ IX.sz. "Felépitmények és mütárgyak" bizottsága 1961 évi ülését IX.29.-X.10. között tartotta Moszkvában. A napirendre tüzött kérdéseket két albizottság keretében tárgyalták le és végül is 16 "Ajánlás"-tervezetet fogadtak el. Ezek közül a fontosabbak a következők voltak.

A sajtoló gázhegesztés technológiai eljárására vonatkozó ajánlás a hézagnélküli vágányok kialakitásánál alkalmazott negyedik fajta hegesztési módra vonatkozik, mert 1960 évben már elfogadták a villamos ellenállás-, az aluminothermikus- és az ivfényhegesztésre vonatkozó javaslatokat. A következőkben ezeknek a hegesztési eljárásoknak a gazdaságosságával kiyán majd a bizottság foglalkozni /: pl. mozgó villamos ellenállás hegesztőberendezések, aluminothermikus hegesztés előmelegités nélkül :/.

Ajánlás a hézagnélküli vágány kialakitásánál használt sinszálak mesterséges felmelegitésére. Eddig a részes vasutak közül egyedül a Német Birodalmi Vasut rendelkezik ilyen - pályán mozgatható kivitelü - előmelegitő berendezéssel.

A kitérők összehegesztésére vonatkozó ajánlás szerint nem kivánatos az összehegesztés, ha a kitérő önmüködő biztositóberendezéssel felszerelt pályaszakaszba, vagy szigetelt pályaszakaszba esik, vagy pedig ha a kitérők egyes részei más-más acélfajtából készültek.

A vasbetonaljakra két fontos ajánlást fogadtak el: egyet a vasbetonaljak minőségi átvételére nézve, egyet pedig azok egységes számitására nézve.

A sinek élettartamának növelésére vonatkozó ajánlás szerint edzés

alkalmazása esetén a sineknek a pályában fekvési ideje 1,5 - 2-szeresével megnő. Az edzés a sinfej futófelületére és két oldalára vonatkozik. Az edzés a szovjet módszer szerint speciális kemencékben való hevitéssel, a németek szerint pedig induktiv edzési módszerrel történik.

Az ivsinek kopásának csökkentését célzó ajánlás szerinti grafit kenőcs a Szovjet Vasutakon jól bevált. Az ázsiai tagvasutak javaslatára még tanulmányozni fogják a kenőcsök viselkedését szélsőséges hőmérsékleti viszonyok között.

Ujabb előrehaladás történt a sintipusok egységesitése terén, amennyiben elkészült a 65 kg/fm sulyu sin szabványa /196o évben az 5o kg/fm sint szabványositották/. A Szovjetunióban már nagyobb hosszban fekszenek ilyen sinek, most pedig rövidesen a ČSD és DR is már ilyen sineket fog vonalaiba befektetni.

A sinhibák egységes osztályozására javasolt négyszámos hibajelzés helyett a bizottság a háromjegyü számmal való megjelölés mellett foglalt állást. Az 1. számjegy a hiba fajtáját és keresztmetszeti elhelyezkedését, a 2. számjegy a hiba keletkezésének okát és a 3. szám a hibának a sinszál hosszában való előfordulását jelzi.

Jóváhagyta a bizottság a különleges hőkezelés nélkül előállitott magas széntartalmu Siemens-Martin és Bessemer acél sinek gyártására és minőségi átvételére vonatkozó ajánlásokat. Megállapitást nyert, hogy nehéz terhelésü vonalakon a jövőben már 1oo-12o kg/mm2 szilárdságu sinekre lesz szükség, ugy hogy az ezekkel szemben támasztott követelményekkel is foglalkozni kell.

Ajánlás készült a felépitményi munkák végzésénél használatos gépek egységesitésére és tipizálására is az 1961 májusában a ČSD vonalán lefolytatott szakmai bemutató alapján /erről lapunk 1961 évi 4. számában már hirt adtunk/.

Végül ajánlás készült az uj vasuti hidak tervezésénél figyelembe veendő terhelési normák megszabására is.

Az ülésen részt vett delegátusoknak alkalmuk volt a legfejlettebb gépesitési módszerekkel folyó vágányfelujitási munkákat a helyszinén megszemlélni, látogatást tettek vasbetonaljgyártó üzemben és hegesztőtelepen, valamint uj felépitményi szerkezetekkel készült kisérleti pályaszakaszokon. /Zeitschrift der OSShD 1961.6.sz./

A nyugateurópai vasuttársaságok által rendszeresitett "Eurailpass" érvényessége 1961 évben módosult. Ezt a vasuti igazolványt észak-, illetve délamerikai lakosok vásárolhatják különféle időtartamra /3, 2 vagy 1 hónapra/ szóló érvényességgel. Ezen időn belül az igazolvány korlátlan utazási lehetőséget biztosit 12 európai állam összes vasutvonalain, továbbá érvényes a Rajnán és Dunán közlekedő hajójáratokon és a Páris-Nizza között közlekedő Európa-Busz vonalán is. /Eisenbahn 1961.5.sz./

Vasbeton aljazatu kitérők a Szovjetunióban. A Délnyugati Igazgatóság területén kisérletileg vasbeton lemezaljazatu kitérőket fektettek. E célra 161o mm széles és 16o mm vastag háromféle hosszuságu lemezt alkalmaztak: az A tipusu 28oo mm hosszut /a lemez sulya 1,8 tonna/, a B tipusu 36oo mm hosszut /sulya 2,3 tonna/ és C tipusu 51oo mm hosszut /sulya 3,25 tonna/. A lemezek 5oo-as előrefeszitett betonból és 15ooo kg/cm2 szilárdságu 5 mm-es huzalból készültek. A váltóállitó alatti lemez 2oo-as betonból készül.

Az R-5o rendszerü sineket alátétlemezekre helyezik és a vasbetonba elhelyezett fabetétek segitségével K-jelü német rendszerü leerősitést alkalmaznak. A kitérőt a kitérőgyárban

összeszerelték és a szétszerelés után a felhasználás helyére szállitották. 5 órás vágányzár alatt az alábbi munkákat végezték el: a régi kitérő eltávolitása daruval, az ágyazat elegyengetése kézi uton, lépegető tömöritő géppel az ágyazat tömöritése, a tömöritett ágyazatra 4-5 cm vastag 7-25 mm szemcséjü zuzalékréteg elteritése és a tervezett magasságra léccel történő gondos elegyengetése, a szomszédos vágányról a vasbeton elhelyezése daruval, a kitérőanyag elhelyezése és összeszerelése.

A vonatok áthaladására 15 km/ó sebességkorlátozást állapitottak meg és a rövid ideig tartó mozgó terhelés után a rendes sebességet engedélyezték. A mozgó terhelés ideje alatt lényegtelen magassági egyenetlenségeket figyeltek meg, amelyeket az alátétlemezek alá helyezett alátétekkel szüntettek meg. További magassági kiirányitásra /alázuzalékolással, vagy alátétek kicserélésével/ az ágyazat gondos előkészitése folytán nem volt szükség.

Az ilyen módon befektetett kitérővel kapcsolatos tapasztalatok jók és várható, hogy ez a szerkezet - mint a pályafenntartási szakszolgálat müszakfejlesztésében további előrehaladás - nagymértékben elterjed. /Zsel.doprava a technika 1961.11.sz./

A Szovjetunióban Karaganda - a Közép-Kazah-i kőszénmedence központja - és a Temir-Tau városban fekvő kohómüvek között egysinü függővasutat terveznek. A két helység között 17 km távolság van, amelyet a gyorsvasuton közlekedő vonatok néhány perc alatt fognak megtenni, mert sebességük 4oo km/óra lesz./Közl.Közlöny 1961.48.sz./

Az Egyesült Államokban lévő nagyvárosok belvárosi utcáinak tulzsufoltsága komoly közlekedési problémát okoz, amelynek megoldására sokféle javaslat születik. Egy New-York-i közlekedési folyóiratban megjelent cikk szerint a járművek torlódását és a közlekedési dugók keletkezését csak a közforgalmu járművek /villamos, autóbusz, földalatti, gyorsvasut/ nagymértékü igénybevételével lehet csökkenteni, mert ezeknek az utfelületi igénye lényegesen kisebb az egyéni személygépkocsikénál és nincs parkirozóhelyre sem szükség. Mig ugyanis a villamoson utazó ember utfelületi igénye 1 m2-t, az autóbuszon utazóé 1,15 m2-t tesz ki, addig a személygépkocsin utazóé 19 m2-t tesz ki. Egyik közlekedési szakember a közforgalmu járművek dijtalan használatát javasolja, egy másik közgazdász viszont a városi villamos vasutak fejlesztését, mint jól jövedelmező befektetést ajánlja. /Verkehr und Technik 1961.11.sz./

Átfagyott talaj melegitése villamosárammal a Szovjetunióban. A villamositott vonalakon a vezetékoszlopok elhelyezésénél alkalmazták. A 155-25o cm hosszu csöveket konstans spirális huzallal 12o-15o C°-ra hevitették. A csövek teljesitménye 1,o - 1,1 kW /munkafeszültség 24 V, intenzitás 42 A/. 1 m3 földanyag felmelegitéséhez az áramszükséglet 3o kW/ó.

A vezetékoszlop-alapok helyén villamos földfuró segitségével két 5 cm Ø, egymástól 3o cm-re elhelyezett furatot készitenek, amelyekbe elhelyezik a villamosáramu csöveket. A csövekkel történő talajfelmelegités átlagosan 28 óráig tart. A földanyag felmelegitése után az oszlopalapgödröt géppel kifurják. Egy készlettel egyszerre 48 cső - 21 oszlopalap elhelyezéséhez - melegithető. /Zsel.doprava a technika 1961. évi 11.sz./

Személyi hirek.

Felmentések:

Csiszér Lajos	müszaki főfelügyelőt a KPM I/6.B. osztályban az osztályvezetői teendők ellátása alól a MÁV vezérigazgatója,
Kummer István	müszaki tanácsost a MÁV Budapest-Terézvárosi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól a Budapesti Igazgatóság vezetője,
Kiss István	müszaki tanácsost a MÁV Budapest-Angyalföldi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól a Budapesti Igazgatóság vezetője,
Bárány Ákos	müszaki főtanácsost a MÁV Szombathelyi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Szombathelyi Igazgatóság II. osztályának vezetője,
Cserny Kálmán	főmérnököt a MÁV Bajai Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól a Szegedi Igazgatóság vezetője felmentette.

Megbizatások:

Kummer István	müszaki tanácsost a KPM I/6.B. osztályában az osztályvezetői teendők ellátásával a MÁV vezérigazgatója,
Légrádi János	müszaki főtanácsost a MÁV Budapest-Terézvárosi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátásával a Budapesti Igazgatóság vezetője,
Bangó Sándor	főigazgatót a MÁV Budapest-Angyalföldi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátásával a Budapesti Igazgatóság vezetője,
Orbán Mihály	főmérnököt a MÁV Mozgó Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátásával a Budapesti Igazgatóság II. osztályának vezetője,
Őri László	müszaki tanácsost a MÁV Szombathelyi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátásával a Szombathelyi Igazgatóság II. osztályának vezetője,
Lakatos László	üzemmérnököt a MÁV Mátészalkai Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátásával a Debreceni Igazgatóság vezetője,
Bana Gábor	üzemmérnököt a MÁV Szekszárdi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátásával a Pécsi Igazgatóság II. osztályának vezetője,
Perlaki József	üzemmérnököt a MÁV Nyiregyházi Pályafenntartási Főnökségnél - Tóth György főmérnök távolléte alatt - a vezetőmérnöki teendők ideiglenes ellátásával a Debreceni Igazgatóság II. osztályának vezetője megbizta.

Halálozás:

Somfeleán Pál	müszaki főtanácsos, a MÁV Kiskunhalasi Pályafenntartási Főnökség vezetőmérnöke 1962 január 3-án meghalt.

Főnökség megszünése:

A MÁV Bajai Pályafenntartási Főnökség 1962 január 1-én megszünt.

- . -



Fotó: Vadász

A rákosrendezői pályaudvar vágányhálózatának átalakitása következtében a meglévő régi gyalogfelüljáró egyes alátámasztó oszlopai utban voltak, miért is annak átépitése vált szükségessé. A felüljáró átépitésének megtervezésénél azonban figyelembe kellett venni a pályaudvar későbbi bővitésének a tervét. A MÁV Vasuttervező Üzemi Vállalat tervezőinek sikerült olyan megoldást találniok, mely mellett az uj felüljáró mind a jelenlegi, mind pedig a tervezett bővités utáni állapotnak megfelel, igy a későbbiek során az egyes alátámasztások helyét nem kell majd megváltoztatni.

Az uj felüljáró mintegy 2oo m hosszu és két végső lejáróján kivül még egy közbenső lejáróval is rendelkezik. A régi, fapallóburkolatu és vasszerkezetü alátámasztásokkal biró felüljáró igen sok fenntartási munkát igényelt. Az uj gyalogfelüljáró áthidalószerkezetein vasbeton pályalemez biztositja a kényelmes, biztonságos gyalogos közlekedést. Az alátámasztó oszlopok és lépcsőkarok előregyártott vasbetonból készültek. Az előregyártott vasbetonelemek vasszükséglete kisebb a vasszerkezetü alátámasztásokénál és ezen felül fenntartási munkát gyakorlatilag nem igényelnek.

Az uj rákosrendezői gyalogfelüljárót 1961 november hó 15-én helyezték forgalomba. Képünk a felüljáró egyik áthidalószerkezete vasuti kocsidarukkal történő szerelésének egyik jelenetét szemlélteti.

