

V. p. m.

Sünek világa



II. ÉVFOLYAM • 1959 •

2

TARTALOM

1959. április hó

II.évfolyam 2.szám.

PAPP KÁROLY	<u>Emlékezzünk.</u>	1
UNYI BÉLA	<u>Új sinhegesztési eljárás bevezetése.</u>	4
NEMESKERI KISS GÉZA	<u>A vasuti teknőhidak jelenlegi formájának kialakulása. I.rész.</u>	9
SZABADOS ISTVÁN	<u>Az 1958 évi forgóalapgazdálkodás eredményei a pályafenntartási és építési szakszolgálatnál.</u>	16
HAJNAL PÁL	<u>A MÁV fővonalain nátriumkloráttal történt vegyszeres gyomtalanítás tapasztalatai.</u>	20
BIHARY KÁROLY	<u>Vasbetonaljak kitérőkhöz.</u>	22
BIHARY KÁROLY	<u>Mértékadó emelkedés.</u>	23
KEMENES ARZÉN	<u>Ülőszékes személyszállító kötélpálya egy angliai állatkertben.</u>	29
SZÉKELY GÉZA	<u>Az AICC madridi kongresszusának hidrovonatkozásu megállapításai.</u>	30
	B e l f ö l d i h i r e k	31
	K ü l f ö l d i h i r e k	37

Sínek Világa.

A KPM I. Vasuti Főosztály építési és pályafenntartási műszaki la
 Kiadja a 6.szakosztály
 Szerkeszti a szerkesztő bizottság.
 Felelős kiadó: Gajári József.
 Megjelent 2.000 példányban.
 Készült a KPM I. Vasuti Főosztály Gazdasági Hivatal nyomdájában.
 Kézirat gyanánt.

 A címlapon lévő kép a Veszprémvarsány-veszprémi vonal egyik részlete.
 /:Kovács Tihamér felvétele:/.
 A címlapot tervezte Vigh Tibor.

Emlékezzünk

Március 21-én volt 40 éve, hogy Magyarországon a munkásosztály először vette át a hatalom gyakorlását. A Tanácsköztársaság kikiáltásával megvalósult Magyarországon 1919 március 21-én a proletáriátus diktaturája. Erőszak és vér nélkül győzött a proletár forradalom. A nép széles rétegei a tanácsrendszer megvalósításában látták az ország megmentését. A megalakult Forradalmi Kormányzótanács a Tanácsköztársaság kormánya "Mindenkihez" szóló felhívásában jelentette be, hogy megdőlt a burzsoázia gyűlölt hatalma és a proletáriátus vette kezébe az ország irányítását.

A Tanácsköztársaság győzelme futótűzként terjedt el az egész országban. A hír vételével egyidőben a már meglévő tanácsok azonnal kezükbe vették a hatalmat. A Tanácsköztársaság mély demokratizmusát bizonyítja, hogy már április elején országos választást tartottak. Az április 2-án megjelent ideiglenes alkotmány biztosította, hogy nemre és vallásra való tekintet nélkül 18 évtől választók és választhatók voltak mindazok az állampolgárok, akik a társadalomra nézve hasznos munkát végeznek. Ez a választási jog igen széles volt. Négy és félmillió lakosnak volt szavazati joga a kilencmilliós országban. A választás eredménye a dolgozó nép, a választópolgárok feltétlen bizalmát tükrözte a proletárdiktatura iránt, ugyanakkor véglegesítette a tanácsok tagjait.

A haza védelmére, a külső és belső ellenség fékentartására a Tanácsköztársaság megszervezte a vöröshadsereget és a vörösréséget.

A Kormányzótanács kiadott rendeletével köztulajdonba vette mindazokat az ipari, bánya és közlekedési üzemeket, amelyeknek munkáslétszáma a 20 főt meghaladta. Ezzel megszüntette a kizsákmányolást a nagy- és középiparban, megteremtette a szocialista gazdaság alapjait az iparban. A gazdasági élet központi irányítására létrehozták a Népgazdasági Tanácsot. Az egész iparban bevezették a 8 órás munkaidőt.

A Tanácsköztársaság megszüntette a parasztság sokszáz éves elnyomását és kizsákmányoltságát. Kisajátította a 100 holdnál nagyobb birtokokat. A nagybirtokok megváltás nélkül mentek át a dolgozó nép tulajdonába. A magyar Tanácsköztársaság a földkérdést nem a parasztok óhaja, vágya szerint oldotta meg. A nagybirtokokat nem osztotta fel a parasztok között, hanem névleg termelőszövetkezeteket, mai fogalmaink szerint azonban inkább állami gazdaságokat létesített rajtuk. A Tanácsköztársaság négy és fél hónapja alatt azonban számos helységben mégis osztottak földet. Az osztott föld nagysága azonban nem haladhatta meg az 5 magyar holdat, rétje az egy magyar holdat. A parasztság helyzete ennek ellenére is javult. A falusi proletárok igen sokat kaptak a munkáshatalomtól. A mezőgazdasági munkásokra is kiterjesztették az ingyenes betegségi és balesetbiztosítást. Megszüntették a saját földjükön gazdálkodó parasztok adófizetését.

A tanácsok országos gyűlése 1919 július 14-23 között elfogadta a Tanácsköztársaság alkotmányát, mely a világtörténelem második szocialista alkotmánya volt. Az alkotmány biztosította a dolgozók szólás, sajtó, gyülekezési és lelkiismereti szabadságát. Kimondta a műveltségre való jogot és ezért a tanu-

lást ingyenessé tette. Minden iskolát államosítottak. A felnőtt munkások számára alapított munkásegyletem is megkezdte előadásait.

Igen sokat tett a Tanácsköztársaság a dolgozók anyagi helyzetének javításáért. Bevezették a beteg- és baleseti biztosítást minden bérből élő dolgozó részére, a rendes fizetés 60-70 százalékát kitevő táppénzzel és ingyenes orvosi kezeléssel. Államosították a kórházakat. A kórházak, szanatóriumok, üdülők a dolgozók gyógyulását és pihenését szolgálták. A nyomortanyákon és tömeglakásokban élő családokat beköltöztették a gazdagok palotáiba. Csak Budapesten áprilistól júniusig 32.410 család került ilyen módon emberhez méltó lakáshoz. A kisebb lakások bérét 20 százalékkal csökkentették. Felemelték a munkások és alkalmazottak bérét. Sokezer proletárgyerek üdült életében először a Balatonon, a Mátrában. A nem magyar nemzetiségű állampolgárok minden tekintetben a magyarokkal egyenlő jogokat nyertek.

A Magyar Tanácsköztársaság megalakulását és eredményeit örömmel és bizakodással fogadták Európa munkásai. Lenin a következőket írta a magyar munkásokhoz intézett üzenetében: "Az a háború, melyet Ti viseltek az egyetlen jogos igazságos, igazán forradalmi háború, az elnyomottak háborúja az elnyomók ellen, a dolgozók háborúja a kizsákmányolók ellen, háború a szocializmus győzelméért. Az egész világon a munkásosztály minden becsületes tagja a Ti pártotokon áll." A magyar forradalomnak nagy hatása volt a szomszéd országokban. A Magyar Tanácsköztársaságot hamarosan követte a szlovák, és a bajor Tanácsköztársaság. A csehszlovák, délszláv, osztrák, román munkások közül mind többen követelték vezetőiktől az orosz és magyar példa követését. Móricz Zsigmond így írt: "Millió, meg millió barátunk van a széles világon. A munkástömegek délen és északon, nyugaton és keleten mohó érdeklődéssel és óriási szeretettel néznek a Magyar Tanácsköztársaságra és arra a munkára, amely itt folyik."

A proletáriátus örömeinél csak a burzsoázia félelme, dühe és gyűlölete volt nagyobb. Az antant hatalmak és a szomszéd országok kapitalistái és az őket szolgáló politikusok elhatározták a Magyar Tanácsköztársaság megsemmisítését. Az imperialisták és belső csatlósaiak támadása megindult a Tanácsköztársaság ellen. A vöröshadsereg ebben az időben még nagyrészt a Károlyi kormány ideje alatt toborzott erőkből állt. A 160 ezres létszámú támadó sereggel szemben mindössze 30.000 embert tudtak kiállítani. Április 16 után ez a létszám 50 ezerre emelkedett, de még így is háromszoros túlerővel álltak szemben. Növelte a veszélyt, hogy e kis seregek élén is zömében ellenforradalmi érzületű tisztek álltak. Ilyen súlyos helyzetben ült össze a Forradalmi Kormányzótanács május 2-án. Ezen az ülésen a jobboldali és centralista szociáldemokrata vezetők azzal a követeléssel álltak elő, hogy a Tanácsköztársaság adja át a helyét egy szociáldemokrata direktóriumnak. Ennek teljesítése egyenlő lett volna a Tanácsköztársaság felszámolásával. A kommunisták és a baloldali szociáldemokraták határozottan visszautasították ezt a követelést és a nehézségeket nyíltan a proletáriátus elé tárták. A helyzet igen válságos, - mondták. A felfegyverzett munkásosztály erejét kell szembeállítani a támadó külföldi burzsoázia erejével. Más mód nincs a Tanácsköztársaság megmentésére. A Budapesti Munkástanács ülése elszánt lelkesedéssel fogadta a kommunisták és a baloldali szociáldemokraták javaslatát és a budapesti proletáriátus csattanós választ adott

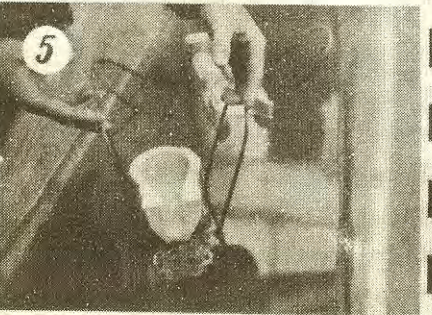
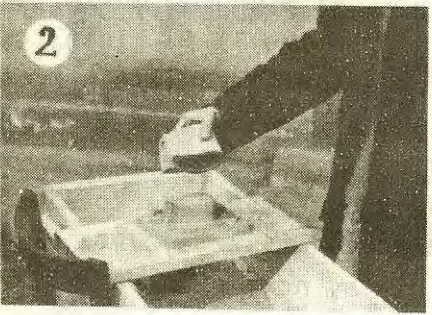
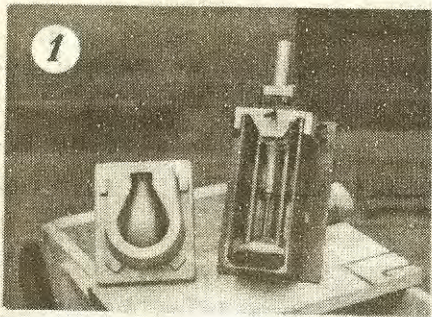
az árulás utját választó szociáldemokrata vezéreknek. Pár nap alatt közel 100 ezerrel szaporodott a vöröshadsereg létszáma. S ez a 100.000 minőségileg újat jelentett, mert az üzemek legjobbjai fogtak fegyvert és indultak harcba a külföldi burzsoá csapatokkal. Ezzel az újjászervezéssel teremtődött meg az igazi vöröshadsereg.

Az ujonnan szervezett vöröshadsereg május második felében Stromfeld Aurél vezérkari főnök zseniális tervei alapján megkezdte támadását a cseh és román burzsoá csapatok ellen. Az ellenforradalmi csapatok, amelyek már a vörös Budapestre való bevonulásra gondoltak, fejvesztetten vonultak vissza. A vöröshadsereg csodálatosan hősi harcban kényszerítette futásra a számban és fegyverzetben erősebb ellenséget. Miskolc elfoglalásával kezdetét vette a dicsőséges felvidéki hadjárat. Ez a hadjárat megmutatta a proletár forradalmi hadsereg minőségi fölényét az imperialista burzsoázia csapataival szemben. Rövid idő alatt felszabadult Kassa, Eperjes, Bártfa. Eperjesen június 16-án kikiáltották a Szlovák Tanácsköztársaságot. A vörös csapatok forradalmi lendülete a román bojárok zsoldosait átdobta a Tiszán. Egy hónap alatt a cseh burzsoá hadsereg egészen a Kárpátok északkeleti gerincéig vonult vissza. A román csapatok jobbszárnya is csak az Erdős-Kárpátok nyugati lejtőjén tudott megkapaszkodni. A Párizsban tanácskozó békekonferencia nevében Clemenceau miniszterelnök ultimátummal fordult a Magyar Tanácsköztársasághoz. Felhívta, hogy az északi front győztes magyar seregeit vonja vissza a Vyx jegyzékben megjelölt határvonalra. Ugyanakkor ígéretet tett, hogy a Tiszántul sokkal nagyobb területéről visszaparancsolja a románokat. A vöröshadsereg visszavonult, de az antant megszegte ígéretét. A román csapatok nem üritették ki a Tiszántult. A vöröshadsereg kénytelen volt hadszárnyait átcsoportosítani a keleti front irányába. Július 21-én váratlan támadással sikerült a román csapatokat 50 km-re visszaszorítani a Tiszától. A további előnyomulást azonban lehetetlenné tette a hadseregtörzsnél lévő tiszték árulása. Hiába volt egyes kommunisták vezette csapatok minden hősiessége, a front összeomlott. A Tanácsköztársaság augusztus 1-én lemondott.

A magyar proletárok harca a Tanácsköztársaságért nem volt hiábavaló. A Tanácsköztársaság volt az Októberi Forradalom első követője. Létrejött és példája segítette és lelkesítette a világ proletárjait harcukban a nemzetközi tőke ellen. Segítséget nyújtott az imperialista hadseregek ellen egyedül küzdő Szovjetországnak. Eredményei és hibái tanulságul szolgáltak a nemzetközi kommunista mozgalom számára. A Horthy-fasizmus sötét éveiben a Tanácsköztársaság emléke fáklyaként mutatott utat a magyar dolgozóknak. A Magyar Tanácsköztársaság nemzeti történelmünk legdicsőbb fejezetei közé tartozik. A magyar kommunisták büszkék a Tanácsköztársaságra. Példája biztatás és tanulság mai harcunkban is.

Papp Károly.

Új sinhegesztési eljárás bevezetése.



A hezagnélküli vágányok megteremtése szükségessé tette olyan sinhegesztési eljárások kialakítását, amelyek lehetővé tették a sineknek a pályában történő hegesztését. Több ilyen eljárás alakult ki, ezek közül a MÁV az aluminothermikus sinhegesztési eljárás egy továbbfejlesztett formáját az u.n. közbeöntési hegesztést vezette be. Ez a sinhegesztési eljárás az előkészítő munkák nélkül több mint 34 percig tart, tehát viszonylag hosszabb vonatmentes időt követel meg. A hezagnélküli vágányok kiterjedtebb mértékű előállítása olyan - pályában végezhető - sinhegesztési eljárás kialakítását követelte meg, amely sokkal rövidebb idő alatt legyen elvégezhető és emellett műszakilag és gazdaságossági szempontból is kielégítse a követelményeket. Így alakult ki egy, ugyancsak a közbeöntés elvén alapuló, új sinhegesztési eljárás: a gyorssinhegesztés. Ez a következő változtatásokat hozta magával az eddigi eljárással szemben:

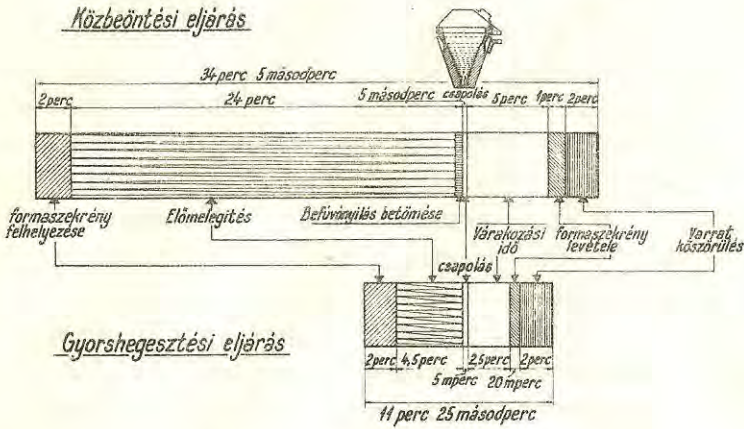
- 1.- Előre elkészített formák használata.
- 2.- Az eddigi tégelytartó, formafelszorító és égőtartónak egy univerzális eszközben való egyesítése.
- 3.- Egy 4-5 percig tartó előmelegítés bevezetése.
- 4.- A keletkező salaknak azonnali elvezetése a formából.

Ezek a változtatások az előmelegítési idő alapos megrövidítését, a csapolás utáni várakozási idő /:hűtőkezelés:/ mintegy 50 %-os csökkenését és a formaszekrény levételének az idejében kb 0,6 perces csökkenést eredményeztek. Így a közbeöntési eljárás 34,5 perces ideje 11 perc 25 másodpercre változott a gyorshegesztésnél.

A gyorshegesztési eljárás részleteit az egyes képekhez fűzött megjegyzésekkel kíséreljük meg megadni.

Az 1.sz.kép az öntőformák készítéséhez szükséges eszközt /:jobb oldalon:/ és az öntőcsésze készítéséhez szükséges modellt mutatja /:bal oldalon:/. A gyorshegesztési eljárásnál a formákat

Közbeöntési eljárás



Gyorshegesztési eljárás

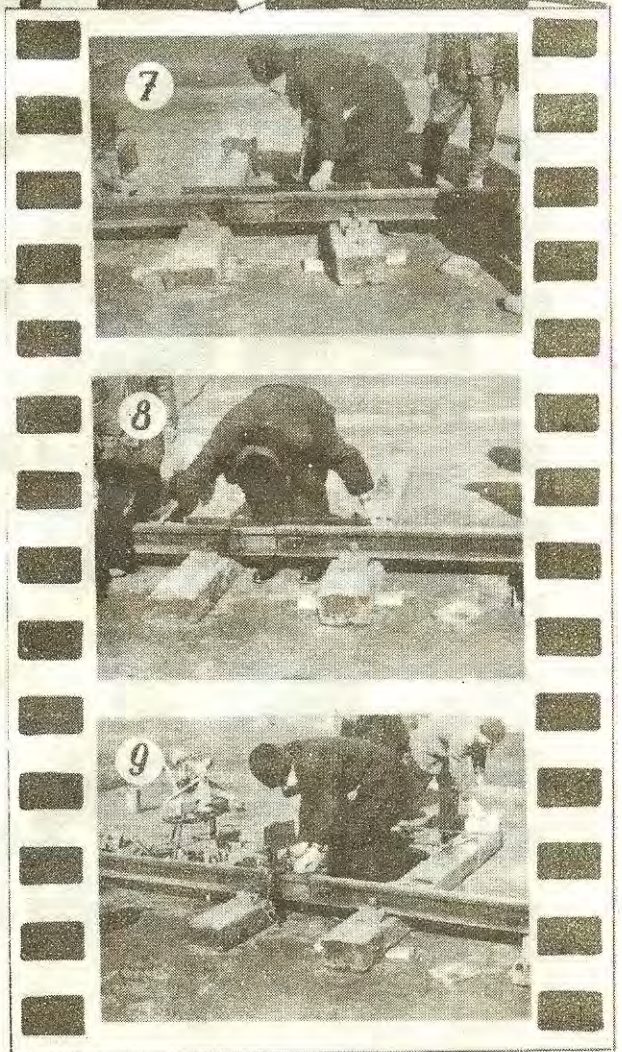
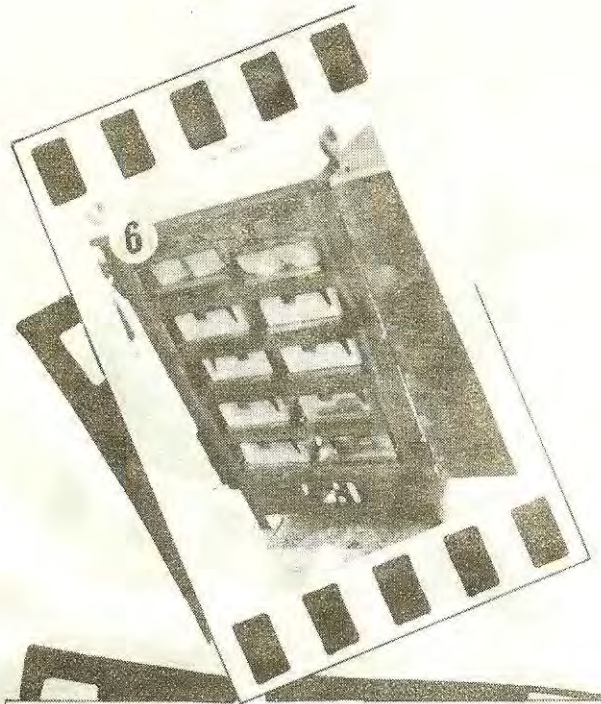
földnedves kaolinból tömörítés után előre elkészítik. Ugyancsak így készül a megolvadt thermit anyag felfogására szolgáló öntőcsésze is. Az öntőcsésze alkalmazásával az a cél, hogy a folyékony thermit ne közvetlenül folyjon be a formába, hanem áramlási sebességét lecsökkentve kerüljön az be az előmelegített sinvégek közé.

A 2.sz.képen a nyers öntőcsészének a modellből való kivételét mutatja.

A 3.sz.képen a formaszekrényben a kaolin tömörítését látjuk, a 4-iken pedig az elkészített, lefelé fordított félformáról leveszik a forma negatívját.


A kaolinból dögölés után előállított félformákat és öntőcsészéket vízüveg oldatában fixirozzák. Az 5.képen éppen egy öntőcsésze be-merítését látjuk. Mögötte egy félforma már bent van a vízüveg oldatában. A képen jól látszik a lyukasztott meritő-lemez a kampókkal.

Mintegy 1 perces áztatás után a félformákat és öntőcsészéket kiszáritják. A száritás leggyorsabb formája a melegítő szekrényben történő száritás. /6.kép/ Kb 300 C° mellett, amit propán /:bután:/ gázzal állítanak elő, a száritás mintegy 3 óra alatt megtörténik. Ezután a jól kiégetett, csengőhangu elemek már szállíthatók. Egy hegesztéshez szükséges 2 darab félformához 7 kg kaolin szükséges, az öntőcsészééhez 0,5 kg. A 37-40 B°-os vízüveg felhasználás ezekhez mintegy 0,4 kg. A vízüveget nem tisztán, hanem azonos mennyiségű vízzel történő hígítás után használják fel. Míg a félformákat



csak egy hegesztéshez lehet felhasználni /:legfeljebb a benne lévő erősítő szögvasakat lehet visszanyerni:/, addig egy öntőcsésze több hegesztésnél is használható. Öntőcsésze mindaddig felhasználható, míg azon vízszintes irányu repedés nem mutatkozik.

A sinek összehegesztése egyébként a gyorshegesztési eljárásnál is a sinvégek megfelelő kiemelésével kezdődik./:7. és 8. kép:/

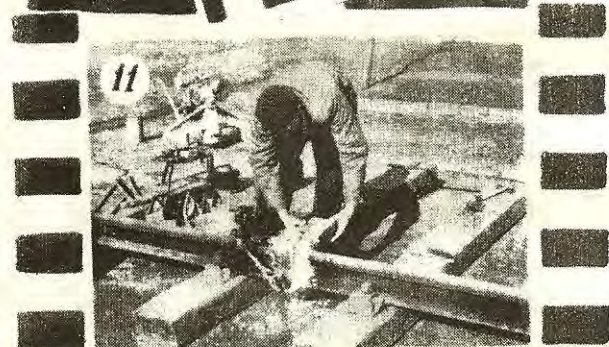
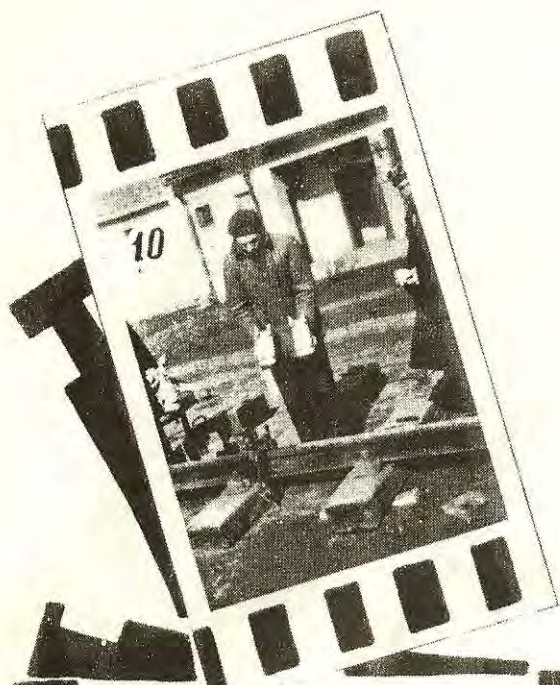
A 9. képen az egyesített /:univerzális:/ szerszám beállítása és felszerelése látható. A sinek közti hézag /:10-12 mm:/ beállítására, a szerszámnak a hegesztés helyétől való beállítására, az öntőtégely alsó élének és a melegítő égő fejének a pontos kimérésére egy  alakú kis eszköz szolgál. /:A 9.képen a baloldali sinvég futófelületén látszik:/.

A 10.képen a félformák felszereléséhez készülnek. A 11.képen a félformák felszerelése /:felszorítása:/ és körülömitése már megtörtént és éppen a salak felfogására való salakszekrény felhelyezését látjuk. A következő 12.képen már a salakszekrényvel ellentétes oldalon az öntőcsésze is látható. A formán belül a sin futófelülete és a félforma közti hézagot glykolos habarccsal kenik ki. A glykolos habarcs propylen glykolból és kaolinból készül. Egy hegesztéshez kb 1 dkg propylen glykol elegendő. Szükségből etilenglykol, esetleg glicerín is felhasználható helyette. Ajánlatos az összehegesztendő sinek futófelületét is /:a sinvégektől 2-3 mm-ig:/ a glykolos habarccsal bekenni, így az öntőcsészeből a formába átfolyó izzó thermit anyag nem fogja a sinfejeket beégetni.

A 13.képen az öntőtégely előkészítését, a 14-en pedig a felhelyezett öntőtégely központosságát láthatjuk, Igen fontos, hogy az öntőtégely nyílása és az öntőcsésze közepe egy függőlegesbe essen.

A 15-17. képeken a csapolószeg elhelyezését, a föléje kerülő aszbeszt darabocskák előkészítését és a hőszigetelő anyag behelyezését láthatjuk. Ezek a műveletek megegyeznek az eddigi aluminothermikus hegesztések szükséges műveleteivel.

A 18.képen a felrázott thermit beöntését



látjuk. A gyorshegesztéshez használatos thermithez nem kell külön acélnemesítő anyagot betenni, mert az adagba be van dolgozva.

A 19.képen az előmelegítéshez szükséges eszközök és a melegítőfej begyújtása látható. Az előmelegítés nagymérvű megrövidítését oxigén, esetleg sűrített levegő befúvatásával érik el. A legtöbb külföldi vasut előmelegítéshez propán - /:bután:/ gázt használ. A MAV egyelőre, szükségből, benzint használ. Egy nehézsúlyu sinkötés készítéséhez, átlag 55 dkg propánra és 70 cm^3 oxigénre, illetve 25-40 dkg benzínre van szükség.

A 20.képen az égőfejnek a formába való behelyezését mutatjuk. Az előző eljárásokkal szemben új dolog, hogy az előmelegítés felülről történik és nem oldalról. A sinek előmelegítése előtt néhány másodpercig az öntőcsészét és a salakszekrényt is fel kell melegíteni. A MAV 48 rendszerű sinek előmelegítése 4,5 percig tart. Ajánlatos az előmelegítési idő közepén az égőfej kiemelésével az előmelegítés jóságáról meggyőződni.

A 21.képen a csapolás, illetve thermit-anyagok a lefolyása látható.

A csapolás után a tégelyt átszurják, majd mindjárt le lehet venni az izzó salakkal teli salakszekrényt. Ezt lehetőség szerint száraz helyre kell tenni. Az izzó salak a gyorshegesztésnél nem veszi körül tehát a hegesztési varratot és lehetővé teszi azt, hogy 2,5-3 perc múlva az öntőcsészét és a félformákat le lehet venni. /:22-23.kép.:/

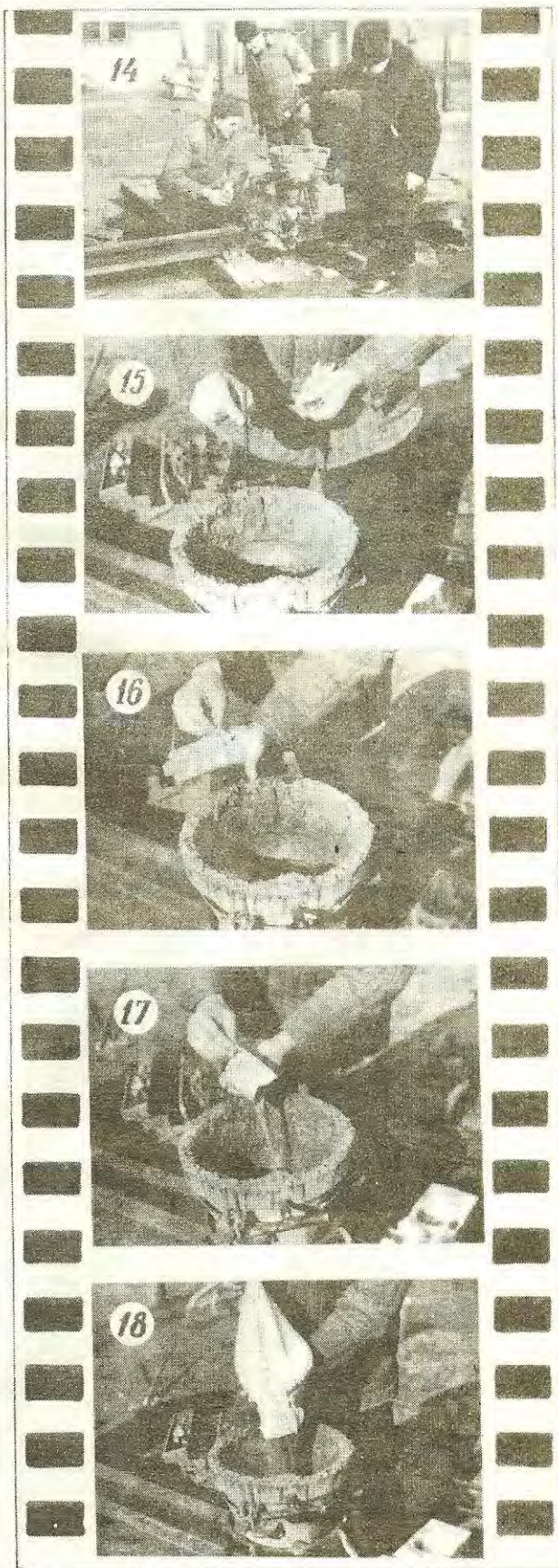
A sin futó- és vezetési felületén a varratot nyeles vágóval és kalapáccsal vagy ami még jobb, pneumatikus uton lefaragják, majd profil-köszörűgéppel a varratot simára ledolgozzák.

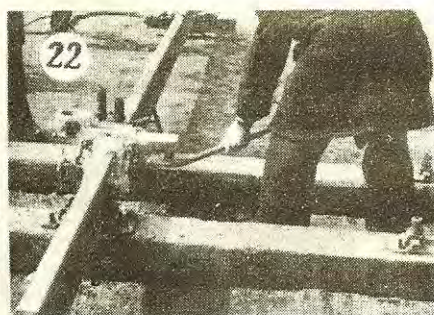
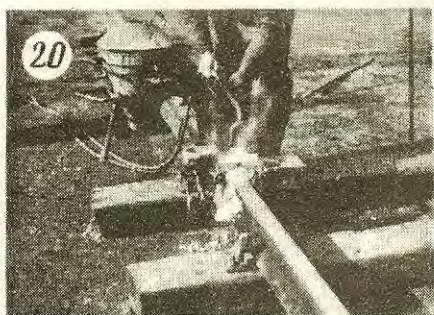
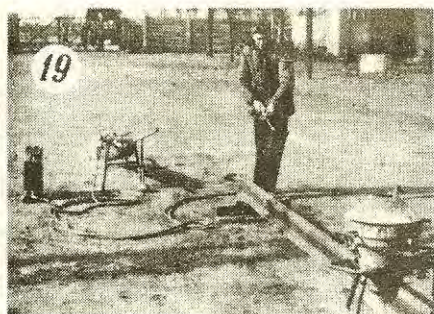
/:24.kép.:/

Egy kétszer 2 főből álló hegesztőraj 8 órai teljesítménye 16 hegesztett sinkötés.

A gyorshegesztéssel készült hegesztett sinkötések törési és fárasztási kísérlete igen jó eredményt adott.

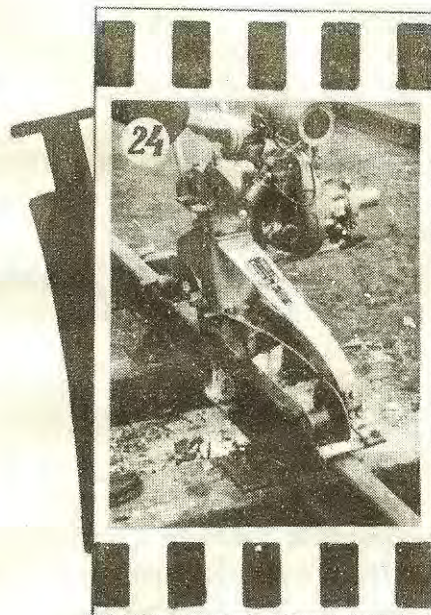
A gyorshegesztési eljárással készített sinkötés alig kerül többbe, mint az eddigi közbeöntési eljárással készült sinkötések. Alkalmazási





területe elsősorban ott van, ahol vágányzárási időben kell sinhegesztést végezni.

A folyó évben a budapesti és a szombathelyi Igazgatóság kapott gyorshegesztési berendezést. Sor kerül még előreláthatólag idén még két berendezés beszerzésére.



Unyi Béla.

A vasúti teknőhidak jelenlegi formájának kialakulása.

B e v e z e t é s .

A vasúti kavicságyas hidak alkalmazásának előnyeit a különböző vasúttársaságok már a múlt század végén felismerték. A rendelkezésünkre álló adatok alapján megállapítható, hogy a legelső kavicságyas hidak Európában 1880 körül épültek. A Badeni Államvasutak például 1900-ban már 35,0 m nyílásig rendszeresen alkalmazott kavicságyas vashidakat.

A kavicságyas vasúti hidak alkalmazásának legfőbb előnyeit az alábbi pontokban foglaljuk össze.

1.- A felépítmény átvezetése ilyen hidakon - csakugy, mint a folyópályán - minden megkötöttség nélkül lehetséges. A talpfákat ferde hidak esetén is szabványosan lehet fektetni. A pályaszint vízszintes, vagy függőleges értelmű kis mértékű változása esetén a hid átépítése, vagy átalakítása nem szükséges, mivel ilyenkor a szükségessé váló módosítás a kavicságyon minden további nélkül biztosítható.

2.- A vasúti járművek nyugodtabb járását biztosítja a hidakon az átvezetett kavicságy, mely a fellépő igénybevételeket jelentősen csökkenti. Elmaradnak járművekre nézve a kavicságyas hidaknál mindazon dinamikus igénybevételek, melyek a vashidaknál onnan erednek, hogy a rugalmas alátámasztást biztosító pályáról a járművek kerekei a fix-alátámasztásként felfogható vasszerkezetekre kerülnek. A járművek esetleges kisiklásakor átvezetett kavicságy esetén a helyzet lényegileg nem kedvezőtlenebb, mint a nyílt pályán.

3.- Fenntartást a különböző kavicságyas sín- és tartóbetétes, valamint köracélbetétes teknőhidak gyakorlatilag nem igényelnek, ellentétben a vasszerkezetű hidakkal, melyek fenntartása állandó gondot jelent.

4.- A dinamikus hatások a kavicságyas hidaknál lényegesen kisebbek mint az ugyanolyan nyílású vashidaknál. A dinamikus hatás e műtárgyaknál egyenletesebb pályán kívül azért is csökken, mivel tömegük jelentősen nagyobb, mint a vasszerkezetű hidaké és így az állandó és mozgó terhelések aránya sokkal kedvezőbben alakul. Kis nyílású szerkezeteknél az állandó és mozgó terhelések viszonya

nyolc-kilencszerte kisebb kavicságyas sín- és tartóbetétes, valamint köracélbetétes vasbeton áthidalásoknál, mint nyíltpályájú vasszerkezetű hidak esetén.

5.- Utak és közterületek áthidalásánál a vonatról lehulló szennyeződések ilyen hidaknál biztonságosan fel lehet fogni. Belterületeken a zajmentes közlekedés is szempont lehet, amit a kavicságyas hidakkal tudunk legmegfelelőbben megoldani.

A kavicságyas vasuti hidak hátrányaként elsősorban azok lényegesen nagyobb súlyát említhetjük meg, mely körülmény természetesen növeli a szükséges építőanyag felhasználást, továbbá az ilyen rendszerű hidakkal általában nem lehet olyan alacsony szerkezeti magasságot biztosítani, mint a vasszerkezetekkel.

A kavicságyas hidak fentiekben ismertetett előnyeit és jelentőségét az Államvasutak illetékes szervei is felismerték és ezért e hidakat külföldön tanulmányoztatta. Az 1901 évi külföldi tanulmányútjának eredményeit és tapasztalatait Spitzer Ignác MÁV főmérnök: "A felépítményi kavicságyának a vasuti hidakon való átvezetése" című jelentésében foglalta össze, mely összeállítás 1902-ben jelent meg. Magyarországon a külföldi tapasztalatok alapján 1902-ben épült az első kavicságyas vashíd, mely műtárgyak száma 1904-ig már 81-re emelkedett.

Kisebbségi nyílású kavicságyas sín- és tartóbetétes teknőhidakra a MÁV először 1904-ben dolgoztatott ki tervgyűjteményt. Az elkövetkező évek során e tervek a mindenkor műszaki követelményeknek és tervezési irányelveknek megfelelően többször módosultak. Jelen beszámoló keretében ismertetni fogjuk, hogy

A.- a sín és tartóbetétes vasuti teknőhidak, valamint

B.- a köracélbetétes vasuti teknőhidak

mai formája az idők folyamán hogyan alakult ki és melyek voltak a méretezésük alapjául szolgáló legfontosabb irányelvek. A kavicságyas vashidakkal, továbbá a speciális /:keret-, csőszelvényű, stb.:/ teknőszerű áthidalószerkezetekkel rendelkező hidakkal nem fogunk foglalkozni. Külön beszámoló keretében fogjuk ismertetni a nevezett hidak falazatait, mivel ez alkalommal csak a teknőhidak áthidalószerkezeteiről fogunk tájékoztatást adni.

A.- A sín és tartóbetétes vasuti teknőhidak.

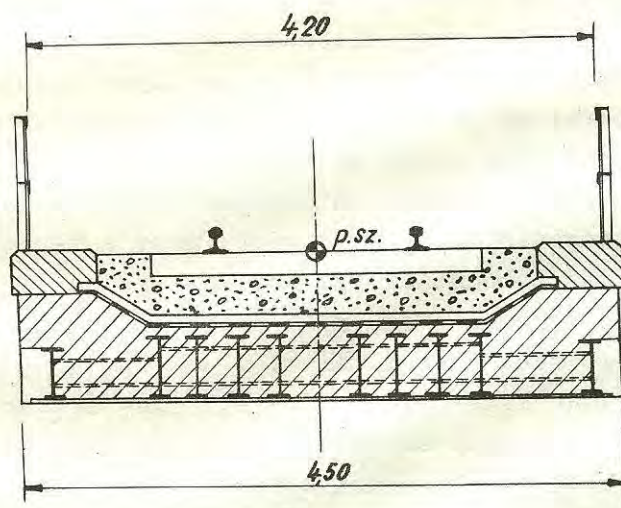
A Magyar Államvasutak területén már az 1900-as évek elején jelentős számú kisnyílású sín- és tartóbetétes teknőhid volt forgalomban. A legelső ilyen szerkezeti kialakítással rendelkező vasuti hid építésének időpontját nem ismerjük. A sín és tartóbetétes teknőhidakra vonatkozó legelső tervgyűjtemény 1904 évből származik. E tervgyűjteményben megtalálható még a sínbetétes kavicságyas hidak legrégebbi formája is, melynél a sinek között kitöltő betonréteget egyáltalában nem alkalmaztak, hanem a sűrűn egymás mellett elhelyezett sinek maguk biztosították a teherviselésen felül a kavicságy átvezetését is a hidon.

A sín- és tartóbetétes teknőhidakkal kapcsolatban előljáróban meg kell jegyeznünk azt, hogy azok kivitelezése igen egyszerű és építésük különösebb szakképzettséget nem igényel, ellentétben a később ismertetendő köracélbetétes vasbetonszerkezetű teknőhidakkal, ahol a vasalás elkészítése és elhelyezése, valamint a jó minőségű beton előállítása döntő jelentőségű a műtárgy teherbírá-

sa szempontjából. A sín- és tartóbetétes teknőhidaknál az önsúlyt és a hidra kerülő hasznos terhelést kizáróan a sinek, illetve a tartóbetétek /:hengerelt-tartók:/ viselik a vonatkozó statikai számítások szerint. Ez azt jelenti, hogy a kavicságy átvezetésére szolgáló kitöltő beton együttműködésével e hidaknál nem számolnak.

Ezek után rátérünk a különböző években kidolgozott sín- és tartóbetétes teknőhidak terveinek rövid ismertetésére. Megjegyezzük, hogy a már említett 1904 évi első tervgyűjteményen kívül 1926-ban, 1931-ben, 1948-ban és utoljára 1952-ben dolgozták át a sín- és tartóbetétes teknőhidak terveit.

Az 1904 évi tervek szerinti tartóbetétes teknőhidak keresztmetszetét tünteti fel az 1. ábra. A teknőhidak ezen elrendezését az akkori Bajor Allamvasutaktól vették át, mivel az akkor ismert különböző rendszerű kavicságyas hidak közül ennek alkalmazása és bevezetése látszott a leggazdaságosabbnak és legegyszerűbben kivitelezhetőnek.



1. ábra.

A sinbetétes teknőhidak tervei ugynevezett fővasuti terhelésre ekkor még csak 1 m nyílásra, a tartóbetétes teknőhidaké pedig 1,0 - 8,0 m nyílásra voltak kidolgozva. A méretezés alapjául 5 . 17 tonna tengelynyomású mozdonyterhelés szolgált. A tengelyek egymástóli távolsága 1,5 m volt.

Az 1904 évi sinbetétes teknőhidaknál a sinek elosztása nem volt egyenletes, hanem a hasznos terhelés viselésére bebetonozott sinek a vágány megfelelő sinszálai alatt sűrűn egymás mellé voltak helyezve olymódon, hogy azok talpa egymással érintkezett. A többi sinek csak az áthidaló szerkezet önsúlyát voltak hivatva viselni és azok együttműködését a hasznos terhet viselő sinekkel nem biztosították és nem is tételezték fel a statikai számításnál. A különböző nyílású áthidaló szerkezeteket 4,50 m széles ellenfalak feltételezésével tervezték meg.

Az 1904 évi tartóbetétes teknőhidaknál a teherviselés szempontjából számításbavett 2 . 4 db hengerelt tartót a vasuti vágány sineihez viszonyítva minden esetben szimmetrikusan helyezték el. Ezzel az elrendezéssel biztosítani kívánták az egyes tartóbetétek egymással teljesen azonos mértékű igénybe-

vételét, mivel a tartók együttdolgozása egyébként biztosítva nem volt. A beton alsó szintje egyszintbe került a sinek, illetve a bebetonozott hengerelt tartók talpainak alsó síkjával. A tartók e felületeit ezért a korrózióvédelem érdekében mázolni kellett. A teknőlemezben elhelyezett és csak az önsúly viselésére igénybevett szélső tartók külső oldalai szintén nem voltak betonfedéssel ellátva, miéltis e felületek mázolásáról is mindig gondoskodni kellett.

Mind a sinbetétes, mind pedig a tartóbetétes 1904 évből származó és fővasuti terhelésre méretezett kavicságyas teknőhidak teherbírás szempontjából megfelelnek az 1951 évi Vasuti Hidszabályzat szerinti "A" jelű 7 . 25 tonnás ideális terhelésre. Teherbírás szempontjából tehát ezek az áthidalószerkezetek kielégítik a mostani követelményeket is. Ez a megállapítás érvényes mindaddig, amíg a vasuti vágánytengely és a hingtengely egybeesik, illetve csak kis mértékben tér el egymástól. Amint már említettük, a szélső, a hasznos terhet viselőknél kisebb szelvényű tartók csak a reájuk eső önsúlyra lettek méretezve. Olyan esetekben tehát, amikor az eredeti vágánytengely a hingtengelyhez viszonyítva nagyobb mértékben eltolódik, vagy állomások kitérői alatt, - ha az áthidalószerkezet nincs szimmetrikusan terhelve, - az ilyen hidszerkezet teherbírás szempontjából esetenként külön megvizsgálandó és szükség esetén erősítendő. Tekintettel azonban arra, hogy a sin és tartóbetétes teknőhidak erősítése igen nehéz és körülményes feladat, kedvezőtlen esetekben rendszerint azok teljes átépítése válik szükségessé annál is inkább, mert a tapasztalat azt mutatja, hogy a régi, 50-60 éves teknőhidak falazatai, - melyek igen sok esetben téglafalazatok, - hamarabb tönkremennek, mint áthidaló szerkezeteik és így átépítésük más szempontból is szükségessé válik.

Az előzőek folyamán ismertetett 1904 évi sin- és tartóbetétes teknőhidak tervein már elő volt írva azok szigetelése is. Kétféle szigetelést ismertek: az egyik szerint m²-ként két kg ólmot tartalmazó ólombetétes lemezeket helyeztek el, a másik szerint pedig bizonyos Heidelberg-féle telített nemezzlapokkal végezték a szigetelést. A szigeteléseket védőbetonnal védték meg, a kavicságyról átadódó esetleges sérülésekkel szemben. E hidak fenntartásával kapcsolatban azt tapasztaljuk, hogy az 50-60 éves teknőhidak szigetelése az esetek túlnyomó többségében még mindig megfelelő, átázások csak kevés esetben jelentkeznek, ami azt igazolja, hogy szigetelés szempontjából annak idején gondos és jó munkát végeztek.

Meg kell említenünk végül az 1904-ben tervezett sin- és tartóbetétes hidak terveivel kapcsolatban azt, hogy már 4 m-nél nagyobb nyílású hidak esetében, - amennyiben azok kivitelezése a vasuti forgalom fenntartása mellett történt, - az áthidaló szerkezetek tengelyen kívül való előregyártását, majd annak vágányzárás időben a terv szerinti helyére való oldalirányú behuzását javasolták.

1904-ben a sin- és tartóbetétes teknőhidak terveit helyi érdekű vasutak részére is kidolgozták. A tartóbetétes hidak terve 1 - 10 m nyílásig készült el. Méretezés alapjául a 4 . 12 tonna tengelynyomású mozdonyterhelés szolgált, ahol az egyes tengelyek egymástól távolsága 1,2 m volt. E hidak tervezésénél az volt az elképzelés, hogy: "Ilyen terhelés alapulvétele mellett szinte biztosra vehető, hogy az üzemek bármely irányu fejlődése mellett az ezen tervek

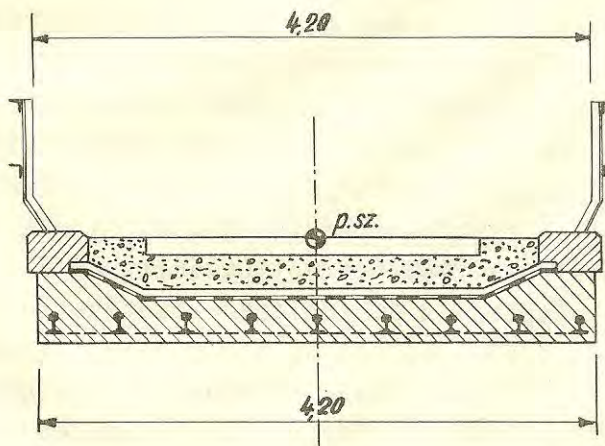
szerint épített hidak erősítést igényelni nem fognak."

A fenti helyi érdekű vonalakra tervezett hidak teherbirását megvizsgálva megállapíthatjuk, hogy azoknak körülbelül csak fele felel meg az 1951 évi 5 . 8 tonnás "C" jelű ideális terhelésre. Az áthidalószerkezetek másik részének teherbirása teljes mértékben nem felel meg a fenti terhelésre. Meg kell azonban jegyezni, hogy a legkedvezőtlenebb esetben is csak mintegy 13 százalékos túligénybevétel mutatható ki a "C" jelű ideális terhelést alapulvéve.

Az 1904 évi helyi érdekű vasutak részére tervezett teknőhidak szerkezeti megoldása egyébként teljesen megegyezik a fővasuti terhelésre méretezett és az előzőek folyamán már ismertetett áthidaló szerkezetekével. Különbség csak az alátámasztás szélességében van. Itt a fővasuti 4,50 m széles ellenfalak helyett 3,6 és 4,26 m széles ellenfalakat tételtek fel. Megjegyezzük, hogy a helyi érdekű vasutak ellenfalainak szélessége 1904 előtt mindössze 3,50 m volt. A keskeny ellenfalak miatt a későbbi idők folyamán esetenként szükségessé váló korlátelhelyezések e hidaknál nehézségekbe ütköznek.

Az 1926 évi sinbetétes teknőhidak. 1926 év folyamán átdolgozták a sinbetétes teknőhidak terveit és ez alkalommal már nemcsak az 1 m nyílású, hanem azonkívül a 0,6 m, az 1,5 m és a 2,0 m nyílásúkat is megtervezték.

Az áthidaló szerkezeteket 4,0 m és 4,2 m széles ellenfalak feltételezésével tervezték meg. A nagyobb szélességet ott alkalmazták, ahol az áthidaló szerkezeten az előírásoknak megfelelően korlátot is el kellett helyezni. E terveknél a sinek, illetve a tartók talpa alatt 5 cm vastag beton fedőréteg van, amelyet Rabitz-háló segítségével erősítettek fel. Az 1926 évi kavicságyas hidak keresztmetszetei elrendezését mutatja a 2. ábra.



2. ábra.

A fővasuti sinbetétes hidakat 5 . 17 tonnás mozdonyterhelésre, a helyi érdekű vasutak hidjait pedig 16 tonnás tengelynyomásra méretezték. Az áthidalószerkezeteket a mai előírások szempontjából megvizsgálva megállapíthatjuk, hogy 3,50 m együttdolgozó lemezszélesség figyelembevételével mellett mind a fővasuti, mind a helyi érdekű vasutak részére tervezett sinbetétes teknőhidak megfelelnek teherbirás szempontjából az 1951 évi "A" jelű ideális terhelésre.

Az 1931 évi sin- és tartóbetétes teknőhidak. 1931-ben a sin- és tartóbetétes vasuti teknőhidak terveit ismét átdolgozták. Ez alkalommal már 25 tonna tengelynyomásra méretezték az áthidalószerkezeteket. A sin- és a tartóbetétes teknőhidak korábbi nyílásméretei változatlanul megmaradtak. E híd-szerkezetek teherbirása megfelel teljes mértékben a jelenleg érvényben lévő előírásoknak, tehát az 1951 évi "A" jelű ideális terhelésnek.

Szerkezeti kialakítás szempontjából az 1931 évi tartóbetétes teknőhidaknál a korábbi teknőhidakhoz képest lényeges eltérést nem tapasztalunk. Továbbra is megmaradt a tartóbetéteknek /:sinszálanként 4-4 db:/ szimmetrikus elhelyezése. A tartók talpai alatti fedőbetonréteg kötését itt is Rabitz-hálóval biztosították. E hidak fenntartásával kapcsolatban azonban megállapítható, hogy ezzel az eljárással sok esetben nem lehetett a beton kötését a tartótalpakat fedő 5 cm vastag betonréteggel kellőképpen biztosítani. Gyakran elváltak az idő folyamán ezek a rétegek, ami az alsó felület kongó hangjáról könnyen felismerhető. Gyakran a beton fedőréteg elválása után le is esik az ily módon kivitelezett tartóbetétes teknőhidaknál.

Az 1948 évi sin- és tartóbetétes teknőhidak. 1948-ban újból átdolgozták a sin- és tartóbetétes teknőhidak tervgyűjteményét. Az alapulvett terhelés ekkor már a 7 . 25 tonna tengelynyomású ideális mozdonyterhelés volt, 1,6 m tengelytávolsággal. Az áthidalószerkezetek tervezésénél figyelemmel voltak arra, hogy azokat mind 4,5 m, mind pedig 4,2 m ellenfalak esetén is alkalmazni lehessen.

Az 1948 évi tervek átdolgozásakor elkészítették az addig alkalmazott nyílásméreteken felül a 2,50 m és 3,00 m nyílású sinbetétes kavicságyas hidak tervét, továbbá a tartóbetétes teknőhidaknál az addigi legnagyobb 8 m-es nyílás felett kidolgozták a 9,0 és 10,0 m nyílású áthidalások tervét is.

E terveknél a tartók elosztása már egyenletes, de a két szélső tartóbetét továbbra is kisebb szelvényű. Az áthidalószerkezetek méretezésénél azt feltételezték, hogy a hasznos terhelést a középső 3,50 m széles, együttdolgozó sávba eső sinek, illetve tartók viselik. A tartók talpai alatt lévő beton fedőréteget még itt is Rabitz-háló segítségével kívánták felerősíteni.

Az 1952 évi sin- és tartóbetétes teknőhidak. A sin és tartóbetétes teknőhidak mintaterveit utoljára 1952-ben dolgozták át és ma is ezek a tervek vannak még érvényben. A sinbetétes áthidalószerkezeteket 0,6 - 3,0 m nyílásig a tartóbetéteseket pedig 3,5 - 10,0 m nyílásig dolgozták ki, az 1951 évi Vasuti Hidszabályzat szerinti "A" jelű ideális terhelésre. A sinbetétes teknőhidaknál itt is csak úgy, mint az 1948 évi terveknél, 3,5 m együttdolgozó szélességgel számoltak.

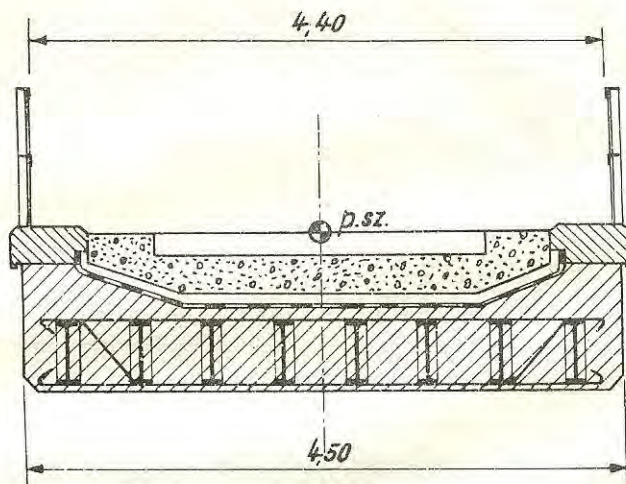
A tartóbetétes teknőhidaknál ezzel szemben a lemez keresztirányú merevségének biztosítása útján a teherviselésben valamennyi tartó részvételét feltételezték. A keresztirányú merevség megfelelő vasalással van biztosítva. Az eddig alkalmazott és nem kellő eredménnyel bevált Rabitz-háló helyett 1,6 mm vastag fonatu, horganyzott acélhuzalból készített sodronyháló elhelyezését írták elő a tartótalpakra.

A köracélbetétes teknőhidak, melyek ebben az időben már széles körben elterjedtek, a tartóbetétes teknőhidakhoz képest, mint látni fogjuk, lényegesen

kevesebb vasanyag felhasználását tették szükségessé, azonos nyílású áthidaló-szerkezeteket figyelembevéve. Ezért 1952 óta sin- és tartóbetétes teknőhidakat csak indokolt esetben és külön engedéllyel szabad építeni.

Az 1952 évi tervek statikai számításánál az 1951 évi Vasuti Hidszabályzat előírásainak megfelelően már határigénybevételek figyelembevételével számoltak. Ennek megfelelően a sineknél a határfeszültség 1500 kg/cm^2 volt, a tartóknál pedig 1950 kg/cm^2 értékkel volt számításbavéve. /:A kavicságyas hidaknál felhasznált sinek általában használt sinek, ezért kicsi a határfeszültség.:/

A jelenleg érvényben lévő tartóbetétes teknőhidak keresztmetszeti elrendezését mutatja be a 3. ábra.

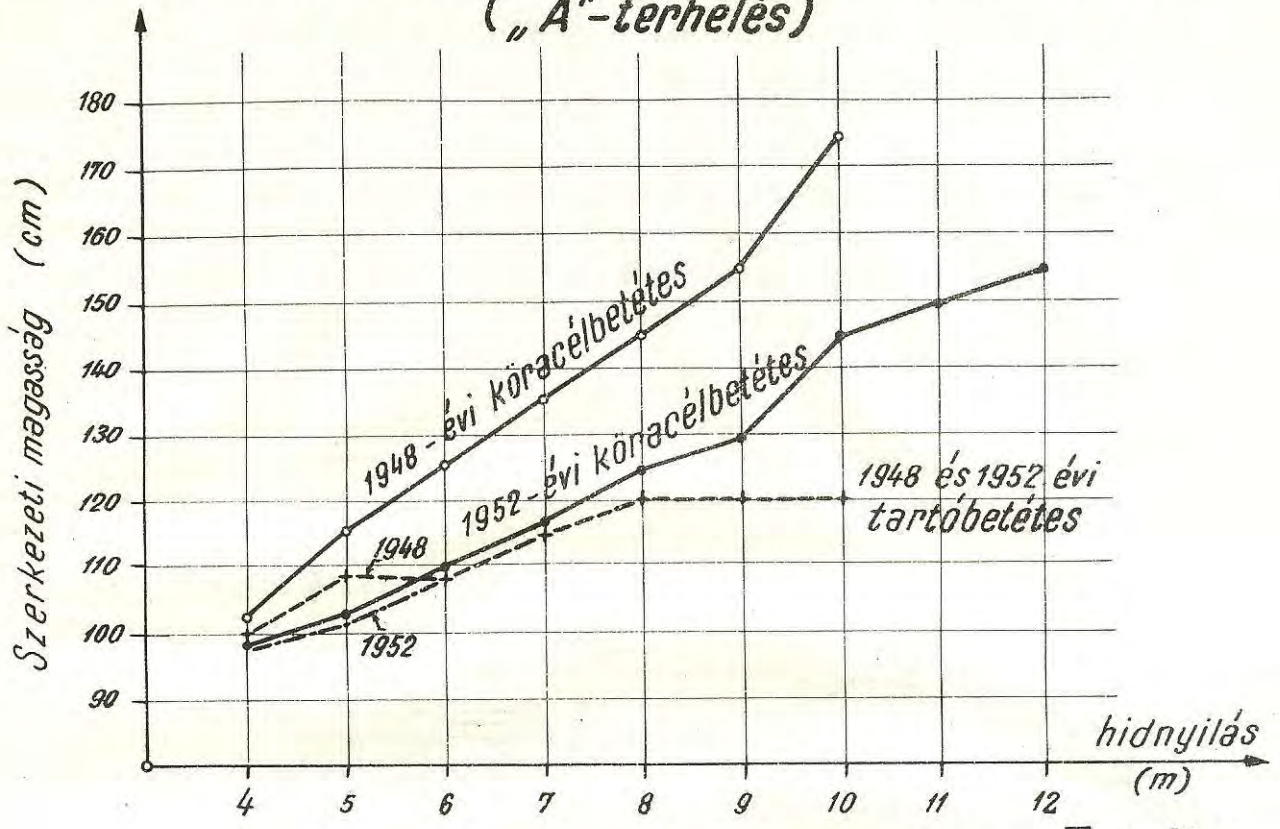


3. ábra.

Összefoglalva a sin- és tartóbetétes teknőhidakról előadottakat megállapíthatjuk, hogy azok vasanyag felhasználás szempontjából a köracélbetétes vasbetonszerkezetű teknőhidakhoz viszonyítva a vasanyag felhasználást tekintve gazdaságtalan szerkezetek. Általában ma már csak olyan helyeken alkalmazunk sin- és tartóbetétes híd-szerkezeteket, ahol a rendelkezésre álló szerkezeti magasság igen alacsony és a köracélbetétes teknőhíddal, - melynek szerkezeti magassága különösen $8,0 \text{ m}$ nyílásun felül lényegesen nagyobb a tartóbetétes áthidalószerkezetekénél, - azt biztosítani nem lehet. /:Lásd I. és II.sz.grafikon:/.

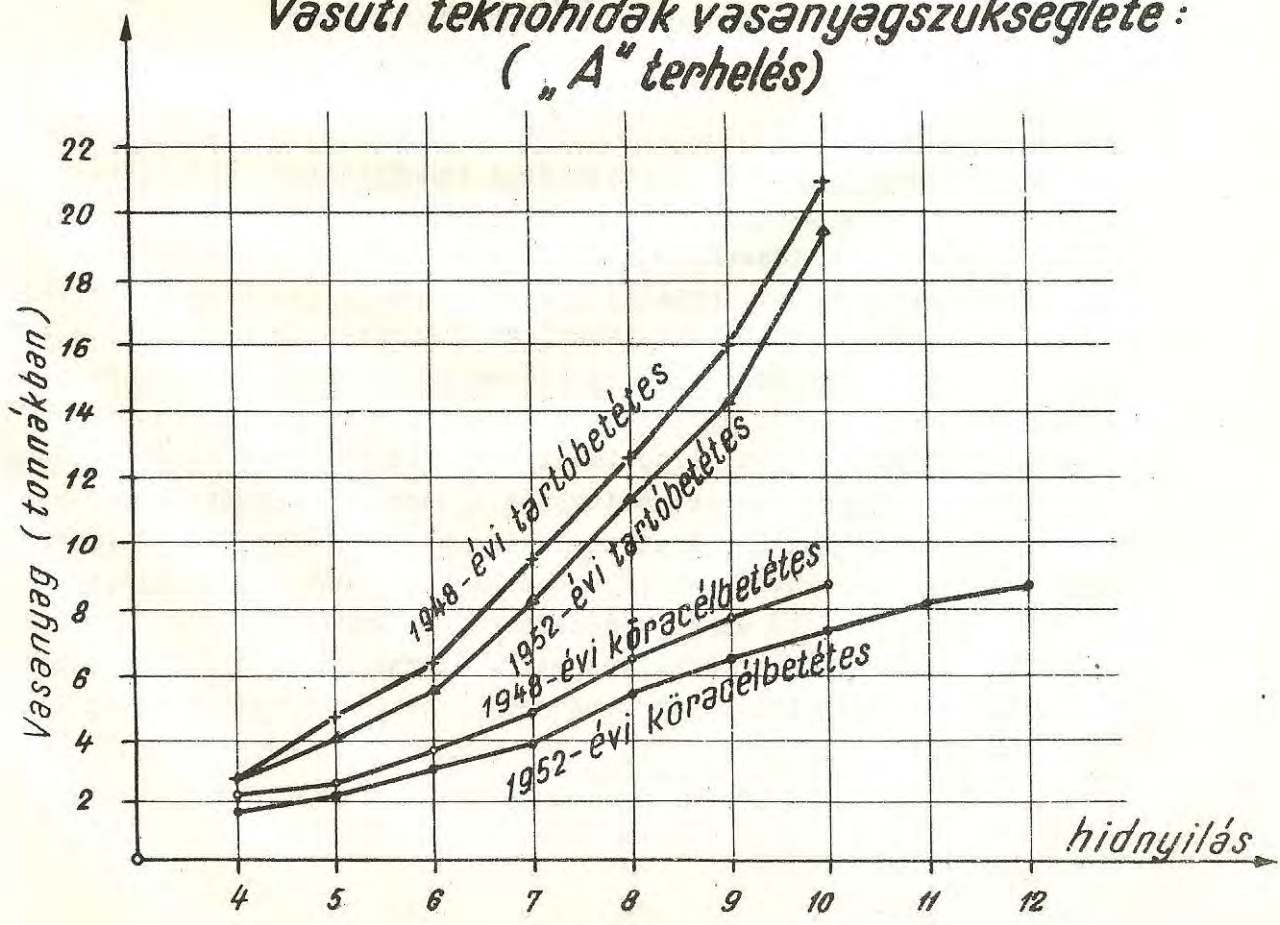
A sin és tartóbetétes teknőhidaknak a vasbeton teknőhidakhoz képest előnye, hogy azoknál a felszerkezet zsáuzása a tartóbetétekre felfüggeszthető /:tehát nem kell aláállványozás:/, továbbá hogy ezek szilárdulásánál - mivel itt a beton csak kitöltő elem, - általában nem kell 28 napig várni, hanem azok két hét múlva forgalomba helyezhetőek. Előnye végül e híd-szerkezeteknek az, hogy építésük nem igényel olyan gondosságot és szakértelmet, mint a vasbeton teknőhidaké.

Vasuti teknőhidak szerkezeti magasságai : („A”-terhelés)



II. grafikon

Vasuti teknőhidak vasanyag-szükséglete : („A” terhelés)



/Folytatjuk./

Az 1958. évi forgóalapgazdálkodás eredményei a pályafenntartási és építési szakszolgálatnál.

A forgóalapra épített szakszolgálati anyaggazdálkodás elvi problémáiról már jelent meg cikk a vasuti szaklapok hasábjain. Azokon a sorokon keresztül igyekeztünk olvasóinkat közelebb hozni a tervgazdálkodás keretein belül a szocialista készletgazdálkodás problémáihoz. Eddigi cikkeink a kérdés elvi megvilágítására és oktató jellegű magyarázatára voltak hivatva. Most következő sorainkon keresztül már gyakorlati eredményeinket óhajtjuk bemutatni és a számok tükrében szemléltetni, hogy az elvi kérdések hogyan valósulnak meg fejlődő szocialista gazdálkodásunkban. Szándékunk, hogy szakszolgálatunk 1958 évi eredményeit mutassuk be.

1958 évi anyagfelhasználási tervszámunk 390,675 m/Ft volt. Ebből az összegből szakszertárainkon keresztülfutó anyagkészletekből 360.414 m/Ft-ot terveztünk felhasználni. A fennmaradó 30.261 m/Ft, mint - nem anyagforgóalappal megfinanszírozott - fogyóeszköz, viz, gőz, gáz, vásárolt energia, stb. jelentkezik.

A tervezett 360.414 m/Ft-os - forgóalappal megfinanszírozott készletből történő - anyagfelhasználásra összesen 148.381 m/Ft forgóalapot és 188.670 m/Ft maximális készlettárolási normát kaptunk. Ezzel a megszabással szemben az 1958 évi anyagkészleteink összértéke 174.861 m/Ft volt, tehát országos viszonylatban a megállapított átlagkészlettel szemben 26.480 m/Ft-tal tároltunk több anyagot az átlagnorma felett. Ez annyit jelentett, hogy a népgazdaság által szakszolgálatunkra kiszabott feladatok elvégzéséhez megállapított anyagkészleteken felül kb. 18 százalékkal több indokolatlan készletet tároltunk. Ez az összeg megfelel egy kb. 800 - 1000 fős fizikai létszámmal dolgozó, anyagigényes ipari üzem forgóalap szükségletének.

Nyitó anyagkészleteink normafelettségét vizsgálva megállapítottuk, hogy két okra vezethető vissza eddigi helytelen készletgazdálkodásunk:

- 1.- a szükséges minimális - és folyó - készleteken felül elfekvő és inkurrens készletek is tároltak raktárainkban;
- 2.- az egyes termékcsoportba tartozó anyagok készletezésénél túlléptük a megszabott átlagos tárolási időket /:készletidő normát:/, tehát az előírtnál lassabb volt az anyagok forgási sebessége.

Pártunk és kormányunk takarékosági célkitűzéseit magunkévá téve határoztuk el, hogy 1958 év végére készleteinket a megszabott átlagkészletnorma szintjére szállítjuk le.

Szakszolgálatunk feladataiból kiindulva készleteinket két nagy csoportra soroljuk:

- a.- építési és általános anyagok,
- b.- felépítményi anyagok.

Ugyanilyen csoportosításban történik az éves anyagfelhasználási tervünk elkészítése, a forgóalap-hányad megállapítása és negyedévenként a készletek, valamint forgóalap-normák szembeállításával a helyes, vagy helytelen készletgazdálkodás összehasonlítása és a mutatkozó eltérések indokolása.

Fentiek alapján 1958 évi induló- és zárókészletek szembeállításával láthatjuk, hogy egy évi tervszerű készletcsökkentési munkának milyen eredményei születtek. Ezek az alábbiak:

A megállapított átlagkészlettel szemben éves viszonylatban készleteink alakulása:

1958. I.1-i nyitókészlet értéke	159.850 m/Ft
1958. XII.31-i zárókészlet értéke	<u>135.936 "</u>
<u>Éves készlet-csökkenés</u>	<u>23.914 m/Ft</u>
Szakszolgálati forgóalap-hányad	148.381 m/Ft
1958. XII.31-i zárókészlet értéke:	<u>135.936 "</u>
<u>Átlagkészlet alatt</u>	<u>12.445 m/Ft</u>

A megállapított maximális-készlettartással szemben éves viszonylatban készleteink alakulása:

Maximális készlettartásunk normája	188.670 m/Ft
1958. XII.31-i zárókészlet értéke	<u>135.936 "</u>
<u>Maximális készlettartás alatt</u>	<u>52.734 m/Ft</u>

A forgóalap-megszabással szemben készleteink alakulását - külön csoportonként - vizsgálva az alábbi képet kapjuk:

Építési és általános anyagok:

1958. I.1-i készletek értéke	36.839 m/Ft
1958. XII.31-i készletek értéke	<u>24.445 "</u>
<u>Éves készlet-csökkenés</u>	<u>12.394 m/Ft</u>
Szakszolgálati forgóalap-hányad	24.311 m/Ft
1958. XII.31-i zárókészlet értéke	<u>24.445 "</u>
<u>Átlagkészlet felett</u>	<u>134 m/Ft</u>

Felépítményi anyagok:

1958. I.1-i készletek értéke	123.011 m/Ft
1958. XII.31-i készletek értéke	<u>111.491 "</u>
<u>Éves készlet-csökkenés</u>	<u>11.520 m/Ft</u>
Szakszolgálati forgóalap-hányad	124.070 m/Ft
1958. XII.31-i zárókészlet értéke	<u>111.491 "</u>
<u>Átlagkészlet alatt</u>	<u>12.579 m/Ft</u>

Fenti számok döntően kiemelik szakszolgálatunk éves összesen 23.914 m/Ft-os készlet-csökkentését, amiből az építési és általános anyagokra 12.394 m/Ft-os és a felépítményi anyagokra 11.520 m/Ft-os csökkenés esik. Ezzel szakszolgálatunk jelentős mértékben hozzájárult pártunk és kormányzatunk anyagtakarékossági, önköltségcsökkentési célkitűzéseinek megvalósításához és főlős készleteink leadásával biztosítottuk, hogy azok bekerüljenek a gazdálkodás vérkeringésébe.

Fenti globális átlag-készlet alakulásainkat igazgatóságokra lebontva vizsgálva a következő képet kapjuk:

Igazgatóság	1958 évi	Építési és általános anyag		Felépítményi anyag	
		/+/ I. l.	/-/ XII. 31.	/+/ I. l.	/-/ XII. 31.
Budapesti	I. l.	3.750	-	13.877	-
	XII. 31.	1.107	-	8.052	-
Miskolci	I. l.	-	526	-	6.094
	XII. 31.	318	-	-	3.508
Debreceni	I. l.	947	-	-	4.157
	XII. 31.	-	87	-	3.217
Szegedi	I. l.	726	-	-	7.962
	XII. 31.	-	61	-	3.409
Pécsi	I. l.	1.792	-	-	4.923
	XII. 31.	-	585	-	5.573
Szombathelyi	I. l.	81	-	-	5.539
	XII. 31.	-	1.055	-	5.367
Építési Géptelep Főnökség	I. l.	655	-	63	-
	XII. 31.	417	-	443	-

Fenti számok külön elemzés nélkül is beszélnek, igazolják 1958 évi készletgazdálkodásunk helyességét és kitűzött feladataink megvalósítását.

Nem szabad azonban megfélekedni arról sem, hogy ez a munka igen fáradtságos volt, nem ment zökkenő nélkül. Több igazgatóság és külszolgálati főnökség felé kellett büntető és kártérítési kiszabásokat alkalmazni. Legnagyobb mértékben érvényesült ez a budapesti igazgatóság felé, de ez érthető is volt, mert ennél az igazgatóságnál értették meg legkésőbbben a helyes készletgazdálkodás népgazdasági fontosságát.

A büntetések és kártérítési kiszabások mellett azonban nem maradtak el a szóbeli és írásbeli elismerések, valamint jutalmazások sem. Az I/6 szakosztály írásbeli tájékoztatásban hívta fel az igazgatóságok vezetőinek figyelmét az egyes igazgatóságok által elért eredményekre és kérte az igazgatóságok vezetőit, hogy az igazgatósági II. osztályok, valamint főnökségek érdekelt dolgozóit saját hatáskörben jutalmazzák meg. Dicséretre méltóan talált ez a felhívás visszhangra egyes igazgatóság területén /:például a debreceni igazgatóságnál:/, sajnos azonban voltak olyan igazgatóságok is, ahol nem méltatták kellően az elért eredményeket, a felhívásra nem reagáltak és az anyagi érdekeltség mellőzésével ambíciójukat vessik el a jó munkát végzett dolgozóknak.

Ezzel a cikkel azt a célt is szolgáljuk, hogy az érdekelt vezetők számára legyenek ezen sorok diszkrét figyelmeztetések. Ki kell hangsúlyoznunk, hogy amennyire eszköz a rossz munka esetén a büntetés és kártérítés kiszabás, ugyanúgy nevelő eszköz jó munka esetén a jutalmazás. Ehhez a jutalmazáshoz népi államunk a keretet az igazgatói alapban biztosítja.

1958 évi eredményeink arra figyelmeztetnek és egyben köteleznek is bennünket, hogy ne nyugodjunk meg babérjainkon, hanem jó eredményeinket tartani, sőt fokozni kell 1959 évben is.

Szabados István.

A M.A.V. fővonalain nátriumkloráttal történt vegyszeres gyomirtás tapasztalatai.

A nátriumkloráttal való vegyszeres gyomirtás az Államvasutak fővonalai egyrészén 1957 év őszén kezdődött el, amikor 550 km-es vonalhosszon történt gyomtalanítás. 1958 év tavaszán és őszén már 2500 km hosszú nyíltvonal és átmenő fővágány került vegyszeres gyomtalanítás alá.

A gyomirtó szerelvény üzemeltetését a MÁV Építési Géptelep Főnökség végezte a kiadott gyomirtási program és a gyomirtó vonat üzemeltetésére vonatkozó ideiglenes végrehajtási utasítás alapján. A vegyszeres gyomirtásban valamennyi igazgatóság érdekelve volt. Az igazgatóságok II. osztályai saját területükön szintén az említett végrehajtási utasításban szabályozott módon működtek közre és nyújtottak segítséget a gyomirtó vonat műszaki vezetőjének.

1958 év tavaszán a vegyszeres gyomirtás április hó 28-án kezdődött el és június hó 7-én fejeződött be. 1958 év őszén pedig szeptember hó 15-től október hó 25-ig tartott. 1958 év tavaszán 75 km, őszén pedig 80 km átlagos napi teljesítményt értek el a gyomirtó vonat üzeménél. A vegyszeres gyomirtás a pályatest teljes szélességében történt.

A vegyszeres gyomirtás hatása az igazgatóságok jelentései szerint általánosságban kielégítőnek mondható. A növényzet néhány szívósabb fajtától eltekintve nagyjából elpusztult, illetve a szervezetében káros roncsolást szenvedett. Az őszi permetezés hatása a tavaszinál még erősebben jelentkezik. Ez természetes is, mert a mérgező ismételt adagolása egyre jobban gyengíti a növényi szervezetet. A nátriumklorát mint kontakt perzselő szer a gyomok gyökérzetét csak többszöri kezelés után pusztítja el.

A vegyszeres gyomirtással - mely vonalhálózatunknak csak egyrészén folyt - pénzügyi vonatkozásban megtakarítás egyelőre még nem mutatható ki. Csak munkaerőben volt megtakarítás, melyhez hozzájárult a gyomoknak eddigimél tökéletesebb irtása. A fűirtásnál 1958 évben kereken 1,200.000 órával kevesebb munkaóra merült fel, mint 1956 és 1957 évben. A fűirtástól felszabadult munkaerők nagyrészt más fontosabb pályafenntartási munkáknál lehet foglalkoztatni, ami különösen a tavaszi és őszi fenntartási munkálatoknál fontos. A CSD-től korábban nyert értesülés szerint a vegyszeres gyomirtás évenkénti megismétlésével arányosan növekszik a vegyszer hatása és a megtakarítás a kézi gyomirtással szemben csak később jelentkezik.

A vegyszeres gyomirtással kapcsolatban az eddigi tapasztalatokból már most is leszűrhetjük a következőket:

a.- A vegyszeres gyomirtást az eddigi időpontoknál korábban kell megkezdeni, amikor a növény még fejletlen és gyenge. Ez az idő április hó 15, illetve augusztus hó 15-e. Minthogy folyó évben már két gyomirtó szerelvény áll rendelkezésre, a gyomirtási viszonyok alakulása kedvezőbb lesz.

b.- A vonalakon lévő gyomok előzetes feltérképezése alapján a nátriumkloráttal megtakarítás érhető el, mert a pályatest teljes szélességében csak ott kell locsolni, ahol a pályatest teljes egészében gazos. Ugyanis a nátriumklorát kontakt méregként hat, ami azt jelenti, hogy a növényt csak érintkezésekor égeti el, tehát a nem gyomos helyre jutott nátriumklorát kárba vész. A gyomirtó szerben elérhető megtakarítás nagyobb hosszon való locsolást, vagy az erősen gazos pályarészen a vegyszeres gyomirtás megismétlését, tehát tökéletesebb gyomirtást tesz lehetővé. Ez a körülmény a gyomirtó vonat kezelőszemélyzete részére az eddiginél nagyobb figyelmet és kezelési munkát kíván meg.

c.- Az oldat egyenletesebb, homogénabb koncentrációjának elérése érdekében az eddiginél erőteljesebb, hosszabb ideig tartó keverés szükséges. Ugyanis a MÁV Anyagvizsgáló Főnökséghez beküldött vizminták vegyelemzése általában kedvezőtlen nátriumklorát koncentrációt mutat. A keverést a gyomirtó vonat kísérelésével megbízott pályafenntartási műszaki tisztviselőkkel állandóan ellenőriztettük és megállapítást nyert, hogy bár a 3 százalékos oldalhoz szükség nátriumklorát mennyiséget minden alkalommal bekeverték a tartályokba, a légkeverővel való átlagban 10 percig tartott keverés nem elegendő. A nátriumklorát egyrésze a tartálykocsi fenekére üllepedik le. Ajánlatos lenne valamennyi tartálykocsit mechanikus keverőlapáttal felszerelni, - hasonlóan mint a mosógépeknél - ami menetközben is működtethető lenne. Ezzel a kérdéssel egyébként már korábban is foglalkoztunk, amikor a szivattyuk meghajtásánál a villamos üzemre tértünk át éppen azért, hogy lehetővé tegyük egyéb szükséges műveletek könnyebb elvégzését. Mindenesetre legalább sűrűségmérővel el kell látni a gyomirtó szerelvényeket, ami különben a gyomirtó vonat végrehajtási utasításában is elő van írva és a gyomirtó vonattal a locsolást csak akkor szabad elkezdni, ha az oldat koncentrációja a 3 százalékot már elérte. Ez utóbbi feltétlenül szükséges a gyomirtás hatékonysága, eredményessége szempontjából.

d.- A gyomirtó vonat teljesítőképességét növelni kell a vonat kiszzerelésére fordított meddő időknél a jobb szervezéssel való csökkentésével, a munkavonat vezetőjének és az igazgatósági II.osztályok képviselőjének jobb együttműködésével és a naponkénti locsolási teljesítmény növelésével.

A felsorolt nehézmények felszámolására annál is inkább szükség van, mert a vegyszeres gyomirtás alá kerülő vasutvonalak hossza évről-évre növekedni fog. Így folyó évben már kereken 4000 km hosszú pályatesten fogjuk alkalmazni a vegyszeres gyomirtást.

Hajnal Pál.

Vasbetonaljak kitérőkhöz.

A vasbetonaljak alkalmazásával már évtizedek óta, de különösen az utóbbi időben igen élénken foglalkoznak a vasutak felépítményi és gazdasági szakemberei. A Magyar Államvasutak 1908-ban alkalmaztak először vasbetonaljat. Azóta is kisebb-nagyobb megszakításokkal napirenden tartják e kérdést. E téren már a múltban is - nemzetközileg is - elismert tevékenységet fejtettek ki. A magyar ipar, a magyar szakemberek hírnevét növeli az a vasbetonalj gyár is, amit legutóbb 1956-ban szállítottak Bulgáriába. Több kísérlet folyik ma is a Magyar Államvasutak vonalain, melyek a vasbetonalj egyik legnehezebb problémáját: a síneknek az aljhoz való leerősítését, igyekeznek tökéletesíteni, megoldani. Egy másik kísérletről: vasbetonaljnak kitérőhöz történő felhasználásáról kívánunk a következőkben néhány szóval megemlékezni.

A közismert talpfa hiány vetette fel a gazdasági vasutak vonalán azt a kérdést, hogy nem lehetséges-e kisvasuti kitérőkhöz vasbetonaljat alkalmazni.

A kitérőkhöz szükséges vasbetonaljak tervezésénél különösen három újabb kérdés merül fel:

1.- Miként történjen a sínek leerősítése az aljakhoz. A kitérőknél 4 sín-szálat kell lekötni, melyek közül három helye minden aljon más és más a negyedik, az egyenes tősinhez képest. Legcélszerűbbnek látszik - több más bizonytalan és erősen kifogásolható megoldás helyett - a fabetétek alkalmazása, megfelelő és célszerű helyen és méretben. Ajánlatos a fabetétet spirállal körülvenni.

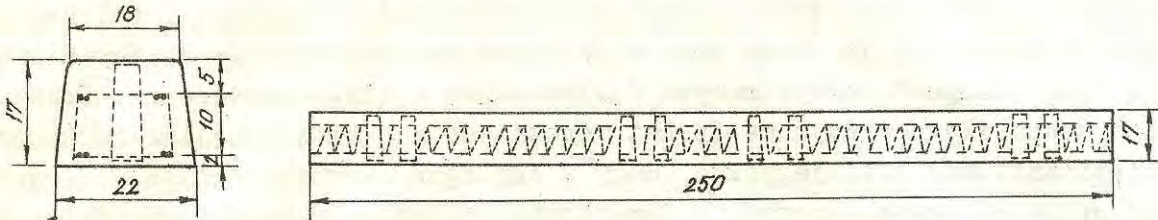
2.- Lehetőleg kevés típus legyen. A típusokat meg kell különböztetni keresztmetszet, vasalás, hossz és fabetét elhelyezés szempontjából. Lehetőleg minden típus ugyanazon keresztmetszettel készüljön még akkor is, ha kis anyag-pazarlással jár. A vasalás lágyvasbetétes kivitelben a hosszról és a sínek helyétől függ. Előfeszített kivitelnél egyforma vasalás alkalmazható. Hossz szempontjából a sínek elhelyezése a mértékadó. A fabetéteknél is a sínek elhelyezése, illetőleg a leszorító csavarok jelölik ki a fabetét helyét. Arra kell törekedni, hogy minél kevesebb különböző hosszút alkalmazzunk és minél kevesebb különböző fabetét elrendezést.

3.- A vasbeton aljak könnyűek legyenek. A vasbetonaljak egyszerű kezelése szempontjából kívánatos, hogy azok minél könnyebbek legyenek. A 2.- pontban említett keresztmetszet minél kisebb legyen, mert a vasbeton térfogatsúlya két- és félszerese a fának.

Az UVATERV még 1957 évben elkészítette a terveit a 760 mm nyomtávolságú 606' és 7015' hajlású kitérőkhöz szükséges vasbetonaljnak, 10 tonna tengelynyomásra, lágyvasbetétes /:nem előfeszített:/ kivitelben.

Egy kitérőhöz tartozó vasbetonaljak száma 35, illetve 33, hosszuk négyféle /:135, 170, 220, 250 cm:/, keresztmetszetük kétféle /:22-24/17 és 25-28/20:/, fabetétek elrendezése szempontjából 10, illetve 12 félék. A kész vasbetonaljak folyóméter súlya 95, illetve 130 kg, vasszükségletük folyóméterenként 7,5 - 8,3 kg. A beton minősége B 280, köbméterenként 350 kg C 500-as cementtel, a vasbetét B 36.24 minőségű.

E sorok írója megtervezte az említett kitérőkhöz szükséges vasbeton aljakat előfeszített kivitelben, ugyancsak fabetétes leerősítéssel. A kettő közötti különbség az, hogy az előfeszített alj keresztmetszete 18-22/17, folyóméter súlya 82 kg, vasszükséglete folyóméterenként 1,3 kg, beton minősége B 400, vasbetét 150.50 KB, 5 mm-es átmérőjű.



Mindkét fajta aljból elkészültek a mintadarabok még a múlt évben az ÉTI laboratóriumában, ahol azokat próbarepesztésnek és törésnek vetették alá. A vizsgálat eredményei igazolták a számítás adatait és minden remény meg van arra, hogy 1959-ben sikerrel fog járni ezek alkalmazása. A próbatörés igen érdekes eredményeiről a vasbetonaljak szabványosítását ismertető cikkünkben fogunk beszámolni.

Bihary Károly.

- . -

Mértékadó emelkedés.

a.- Vontatási ellenállások.

A vasuti vontatás gazdaságossága szempontjából nem közömbös az, hogy milyen a vasuti pálya vízszintes és magassági vonalvezetése. A vontatás akkor a leggazdaságosabb, ha a pálya egyenes és vízszintes vonalvezetésű. Ilyen pályát azonban nem lehet mindenütt építeni. Ennek sokszor a rendkívül magas építési költség az akadálya, de a legtöbb esetben nem is lehet megvalósítani, mert a vasuti vonallal különböző magasságokon fekvő helységeket kell megközelíteni. /:Van olyan vasutvonal, amely több mint 4000 m magasan vezet a tenger szintje felett.:/ A vasuti pályával tehát többé-kevésbé követni kell a terep alakulatait.

A vízszintes és egyenes vasuti pályán fellépő vontatási ellenállást fajlagos menetellenállásnak μ_m nevezük /:állandó sebesség és szélcsend mellett:/ . A pálya emelkedésből és kanyarulati viszonyaiból keletkező ellenállást pedig pályaeellenállásnak célszerű nevezni. A vontatás gazdaságossága érdekében arra kell törekedni, hogy ezek az ellenállások minél kisebbek legyenek.

A vasuti pálya tervezői és építői a fajlagos menetellenállás csökkentése érdekében nem sokat tehetnek. Ennek értéke sok tényezőtől függ, többek között a pálya állapotától is. A pályát tehát úgy kell megépíteni, hogy azon a járművek minél simábban gördüljenek. Idők folyamán azonban a pályán süppedések és irányhibák keletkeznek, melyek növelik a fajlagos menetellenállás értékét. A pályafenntartási szolgálat feladata, hogy igyekezzenek a pálya jó fenntartását biztosítani. A korszerű vasuti pálya a házagnélküli felépítmény, melynek többek között előnye az is, hogy azon a fajlagos menetellenállás értéke kisebb, mint a "hagyományos" felépítményen /:elmaradnak a sinillesztések:/ . Érdekes és hasznos lenne ilyen irányu méréseket végezni és a menetellenállás csökkenését megállapítani. Meg kell jegyezni, hogy a fajlagos menetellenállás értékére a vasuti pálya állapota - normális fenntartás mellett - csak kis mértékben van befolyással. A fajlagos menetellenállás értéke jól futó kocsiknál 1-3 kg/t, rosszul futóknál 6-8 kg/t körül van. A pálya állapota ezt az értéket - véleményem szerint - csak 0,5-1,0 kg/t értékkel módosíthatja. A fajlagos menetellenállás értékét a vasuti pálya szempontjából tehát közel állandó értéknek tekinthetjük.

Nem így áll a helyzet a pályaelleállás tekintetében. Ez az ellenállás, mint korábban már jeleztük, az emelkedés okozta és a kanyarulati ellenállásból tevődik össze. Az emelkedés okozta ellenállás jó megközelítéssel, minden vontatott tonna után annyi kg, ahány ezrelék /permill/ a pálya emelkedése /:e kg/t:/ . Esésben fekvő pályarészen ez az érték negatív előjelű. A kanyarulati ellenállást a MÁV a következő képletből számítja:

$$k = \frac{520}{R-55} \text{ kg/t, ahol } R \text{ a körív sugara méterben.}$$

A kanyarulati ellenállás mindig pozitív előjelű. A vasuti pálya minden pontján tehát megállapítható a pályaelleállás értéke, mely e két ellenállás algebrai összege. A két ellenállás összegét viszonyított emelkedésnek is szokták nevezni, /:e_v = e + k :/. Egy pályaszakaszon belül /:két vagy több állomásköz:/ a legnagyobb viszonyított emelkedést mértékadó emelkedésnek nevezzük /: e_m = e_v max :/, ha az hosszabb a vonalra engedélyezett leghosszabb vonatnál. Ha nem, egyéb feltételek kielégítése esetén - rohamos emelkedőnek tekinthető. Végeredményben tehát a pályaelleállás nem egyéb, mint a mértékadó emelkedés, mely lehet pozitív vagy negatív előjelű. Utóbbi esetben mértékadó esés a neve.

Szokás a mértékadó emelkedést úgy is fogalmazni, hogy a legnagyobb viszonyított emelkedés, melyen a mozdony vontatásának teljes kihasználásával az előírt /:engedélyezett:/ sebesség csökkenése nélkül képes a vonatterhelést továbbítani.

Véleményem szerint ez a meghatározás nem világos, mert a mértékadó emelkedés teljesen független a mozdonytipustól és a vonatterheléstől, az kizárólag a pálya műszaki adataitól függ. E meghatározás azért sem helyes, mert mint látni fogjuk, gőzvontatásnál az alapsebesség a mértékadó emelkedés, illetve a terhelési szakasz növekedése arányában csökken, tehát nem az előírt /:engedélyezett:/ sebességgel halad a vonat a különböző emelkedőkön. Ezt a meghatározást legfeljebb olyan értelemben lehet alkalmazni, hogy új vonal tervezésénél meg-

adott forgalom és mozdonytípus esetén milyen mértékadó emelkedést kell a tervezésnél figyelembe venni, mint kiindulási adatot.

A pályaellenállás, vagy másszóval a mértékadó emelkedés jelentős befolyást gyakorol a vontatásra. A vontatás alapegyenlete szerint $V = E = Q \cdot \frac{1}{\mu + e}$, ahol V a vonóerő kg-ban, E pedig az ellenállás kg-ban, mely egyenlő Q a vontatott elegy súlya /tonnában/, szorozva a fajlagos menetellenállás $\frac{1}{\mu}$ kg/t/ és a mértékadó emelkedés e kg/t/ összegével. A sebesség az μ -ban jut kifejezésre. A szél és a gyorsítás ellenállását e képletnél nem vettük figyelembe.

Az e értéke 0-30 kg/t között változik a mi viszonyaink között. A pálya ellenállás tehát lényeges befolyást gyakorol a vontatási ellenállás nagyságára, illetve az egy bizonyos vontató járművel vontatható elegysúly nagyságára

$$/ : Q = \frac{V}{\mu + e} : /.$$

Az e értékére és ezzel a vontatásra lényeges befolyást gyakorol a vasuti pálya tervezője akkor, amikor a pálya vonalvezetését, alépitményét tervezi. Az e értékét alapos gazdaságossági vizsgálat alapján kell megállapítani.

b.- Mértékadó emelkedés jelentősége.

Felmerül a kérdés, hogy miért van szükség a mértékadó emelkedés vizsgálatára most, amikor a vasuti hálózat már ugyyszólván kiépítettnek tekinthető. Azért, mert évente kb 300 km vasuti pálya átépítését hajtja végre a MÁV a felépitmény-felújítás keretében. Ha az 1870-1910 évek közti időszakot a vasutépítés hőskorának nevezik, amikor évente 500-1000 km új vasutvonalat adtak át a forgalomnak, akkor a mai időszak joggal nevezhető a vasutépítés reneszansz korának, amikor a vasuti pályát és az állomásokat hatalmas lépésekben korszerűsítik. A régi "i" /:23,6 kg-os:/, "c" /:34,5 kg-os:/ és "I" /:42,8 kg-os:/ felépitmény helyett következetesen 48,3 kg-os sineket építenek a pályába, amikor a legkorszerűbb hézagnélküli felépitményt fektetik, ahol a sinek illesztését kiküszöbölik, a 90-95 cm-es aljtávolság helyett 77, sőt 60 cm-es aljtávolságot alkalmaznak, a régi 30 cm-es homokos-kavicságyazat helyett 40-50 cm-es zuzottkő ágyazatot építenek, a 4,20 m-es alépitményi koronaszélesség helyett 5,60 és 6,10 m-es koronaszélességet biztosítanak, amikor az alépitmény földmunkáját korszerű talajmechanikai vizsgálatnak vetik alá abból a szempontból, hogy a terhelésnek meg fog-e felelni és ha szükséges, költséges talajcserét, vízmentesítő létesítményeket építenek. A régi i, c és I rendszerű kitérők helyett évente mintegy 1000 csoport korszerű 48 rendszerű, rugalmas kitérő kerül az állomásokba, amikor az állomási vágányzatot bővítik, a vágányok számát szaporítják, hogy a nagyterhelésű, hosszú vonatok közlekedését biztosítsák, hatalmas méretű rendezőpályaudvarok épülnek, a legkorszerűbb biztosítóberendezéseket szerelik fel, stb., stb.

Amikor tehát a vasuti hálózatnak ilyen nagymértékű korszerűsítése folyik, nem közömbös az sem, hogy a pályaellenállást nem lehet-e - még költséges földmunka, vagy a vonalvezetés módosítása árán is - kedvezőbbé tenni. A mértékadó emelkedés csökkentése kétségtelen költséges feladat, de arra kell mindig gondolni, hogy ennek kedvező hatása az üzemben, a vontatásban mintegy 50 évig érvényesül, mert ennyire tehető a vasuti felépitmény élettartama. A terhelési

szakasz kedvezőbbé tétele sokszor az üzemben néhány év alatt megtérül. Érdemes és szükséges tehát a felépítmény-felújítások keretében a mértékadó emelkedés kérdésével alaposan foglalkozni. Régebben erre a kérdésre nem fordítottak elég gondot, lehetőleg az építési költséget igyekeztek csökkenteni. Ma azonban már a D.21. Tervezési irányelvek előírják, hogy minden fajta pályatervezés előtt e kérdést alapos mérlegelés alá kell venni.

Mint korábban már megállapítottuk, a mértékadó emelkedés vagy pályaellenállás a legnagyobb viszonyított emelkedés. Ez azt jelenti, hogy a kérdéses pályaszakazon belül az alkalmazható legnagyobb emelkedés egyenesben $e = e_m$, ivben fekvő vonalszakazon pedig $e = e_m - k$ lehet. Előfordul azonban, hogy rövid szakazon e_m -nél nagyobb emelkedés is alkalmazásra kerül. Ezt az emelkedőt rohamos emelkedésnek nevezzük. A rohamos emelkedés előtt és után a mértékadó emelkedésnél kisebb emelkedések kerülnek beépítésre, végeredményben ez a rövidebb szakazon alkalmazott nagyobb emelkedés nem változtatja meg az egész szakasz átlagos vontatási ellenállását, tehát nem módosul a kérdéses szakasz mértékadó emelkedése sem. A rohamos emelkedés nem mértékadó!

c.- Mértékadó emelkedés gőzvontatásnál.

A vontatási szolgálat gyakorlata a mértékadó emelkedést másképpen állapítja meg. Kikeresik a vizsgálandó pályaszakasznak azt a két egymástól 1000 m-re lévő pontját, melyek magasságkülönbsége a legnagyobb. E két pontot összekötő elméleti vonal emelkedését nevezik mértékadó emelkedésnek. Ez tehát nem egyéb, mint 1000 m-re eső átlagos emelkedés. A kanyarulati ellenállást nem veszik figyelembe.

A megállapított mértékadó emelkedések alapján a vasutvonalakat terhelési szakaszokra osztják be. A terhelési szakasz legkisebb távolsága egy állomásköz. A vonatok terhelését ugyanis rendszerint csak állomásokon változtatják, így indokolatlan lenne egy állomás-közön belül terhelési szakasz változtatást megállapítani, még ha azt a pálya lejtviszonyai indokolnák is. Elvileg tehát egy pályaszakaszra megállapított mértékadó emelkedés alapján a terhelési szakasz táblázatból kivethető lenne. Van ugyan táblázat arra, hogy milyen mértékadó emelkedésnek milyen terhelési szakasz felel meg, ezt azonban nem alkalmazzák mereven. Ha a mértékadó emelkedés a kérdéses pályaszakazon aránylag rövid és a vontatási körülmények kedvezők, akkor azt a szakaszt, a táblázattól eltérően, eggyel alacsonyabb terhelési szakaszba osztják, ellenkező esetben pedig eggyel magasabb terhelési szakaszba. Ez az oka annak, hogy a Menetrendfüggelék 3. táblázatában látszólag ellentmondásokat lehet találni.

A terhelési szakasz megállapításánál a táblázattól eltérnek abból a célból, hogy a vonatterhelést 10-15 százalékkal módosíthassák, ugyanakkor a kifejthető adhéziós vonóerőben $f = 0,08 - 0,24$ lényegesen nagyobb esetleg 300 százalékos/ bizonytalanság fordulhat elő. A táblázat adatait mereven kellene alkalmazni.

A Menetrendfüggelék 6.A. táblázata ad felvilágosítást arra, hogy egyes alapsebességek mellett különböző mozdonytipusok milyen terhelési szakaszban, milyen vonatterhelést képesek vontatni. Érdekesége ennek a táblázatnak az, hogy

az alapsebesség csak az Ia terhelési szakaszra vonatkozik. Magasabb terhelési szakaszoknál alacsonyabb sebességhez tüntetik fel a vontatható elegyet. Ezzel eléri azt, hogy a kérdéses szakaszon belül a vonat a különböző lejtőkön különböző sebességgel halad.

Az alapsebességet azonban sohasem lépheti túl. Az alapsebesség csökkentése következtében a magasabb terhelési szakaszokban nagyobb terhelés vehető figyelembe. A fékszázalékot az alapsebességre állapítják meg.

A tényleg alkalmazható, ugynevezett redukált sebesség, amely alapján a vonatterhelés megállapítása történik, a következő képletekből számítható.

$$V_1 = V_0 / 1 - 0,12 \sqrt{e-1,5} /, \text{ ha } V_0 = 60 \text{ km/ó vagy nagyobb}$$

$$V_1 = V_0 / 1 - 0,11 \sqrt{e} /, \text{ ha } V_0 = 50-55 \text{ km/ó}$$

$$V_1 = V_0 / 1 - 0,1 \sqrt{e} /, \text{ ha } V_0 = 20-45 \text{ km/ó.}$$

A képletekben V_0 az alapsebességet, e a mértékadó /:átlagos:/ emelkedést, V_1 pedig a vonatterhelés kiszámításánál figyelembe veendő sebességet jelenti.

A mértékadó emelkedésnek és a vonatterhelésnek fentiek alapján történő megállapítása csak a gőzvontatásra vonatkozik.

d.- Mértékadó emelkedés villamos, vagy diesel vontatásnál.

A villamos, vagy diesel vontatásnál a mértékadó emelkedés megállapításának sokkal nagyobb jelentősége van, mert a számításba vett ellenállás kismértékű növekedése is a vontató jármű káros befolyásolását okozhatja. Az ilyen vontatásnál pontosan kell megállapítani az egyes vonatszszakaszok mértékadó emelkedését. A helytelenül megállapított terhelési szakasz, illetve vonatterhelés a vontató jármű tuligénybevételét és rohamos tönkremenetelét okozhatja. A Menetrendfüggelék 3. táblázatát tehát ilyen vontatás szempontjából felülvizsgálat és módosítás nélkül elfogadni nem lehet.

Tekintettel arra, hogy a diesel vontatás mindjobban el fog terjedni, időszerte lesz a kérdés alapos vizsgálatával foglalkozni és a Menetrendfüggelék 3. táblázatát a tényleges műszaki adatok szerint újból elkészíteni.

e.- Mértékadó emelkedés megállapítása.

A mértékadó emelkedés kérdésével végeredményben két szempontból kell foglalkozni.

1.- Felépitménycserék, pályaátépítések alkalmával meg kell vizsgálni, hogy nem lehet-e még esetleg költséges földmunka árán is a vonalszakasz mértékadó emelkedését csökkenteni és ezzel alacsonyabb terhelési szakaszba való besorozást lehetővé tenni. Ezt a kérdést a pályátépítési tervek készítésénél, felülvizsgálatánál, jóváhagyásánál sohasem szabad figyelmen kívül hagyni. Új vonalak építésénél pedig a vontatás gazdaságosságát tartva szem előtt kell a mértékadó emelkedést előre megállapítani.

2.- A meglévő vasuti hálózaton minden állomás-közben tényleges mértékadó emelkedést kell megállapítani. Célszerűen szakaszokat kell képezni és az itt közölt táblázat alapján a terhelési szakaszbeosztást újból el kell készíteni.

Ennek figyelembevételével a Menetrendfüggelék 3.táblázatát módosítani kell.
Célszerű lenne, ha a vontatási szolgálat is az itt közölt táblázatot használná egyöntetűség céljából és - amennyiben erre szükség lenne - a Menetrendfüggelék 6.A.táblázatát is e táblázattal hozná összhangba.

Terhelési szakaszbeosztás.

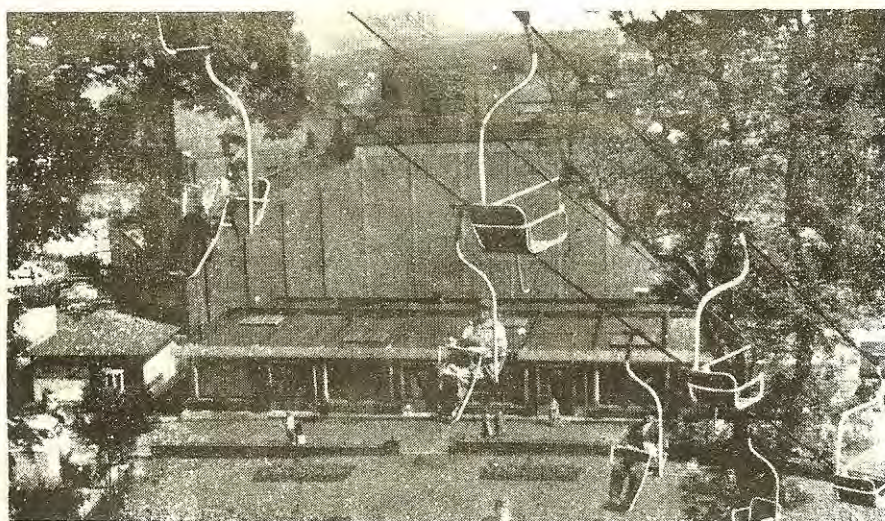
Terhelési szakasz	M é r t é k a d ó		Terhelési szakasz	M é r t é k a d ó	
	emelkedés o/oo	esés legfeljebb o/oo		emelkedés legfeljebb o/oo	esés o/oo
Ia.	0	9			
Ib.	0.1-1.0	9			
IIa.	1.1-2.0	9			
IIb.	2.1-3.0	9			
IIIa.	3.1-4.0	9			
IIIb.	4.1-5.0	9	XV.	5	9.1-12.0
IV.	5.1-7.0	12			
V.	7.1-8.0	12	XVI.	8	12.1-16.0
VI.	8.1-10.0	16			
VII.	10.1-12.0	16	XVII.	12	16.1-20.0
VIII.	12.1-14.0	20			
IX.	14.1-16.0	20	XVIII.	16	20.1-25.0
X.	16.1-18.0	25			
XI.	18.1-20.0	25	XIX.	20	25.1-35.0
XII.	20.1-22.0	35			
XIII.	22.1-24.0	35			
XIV.	24.1-30.0	35			

Bihary Károly.

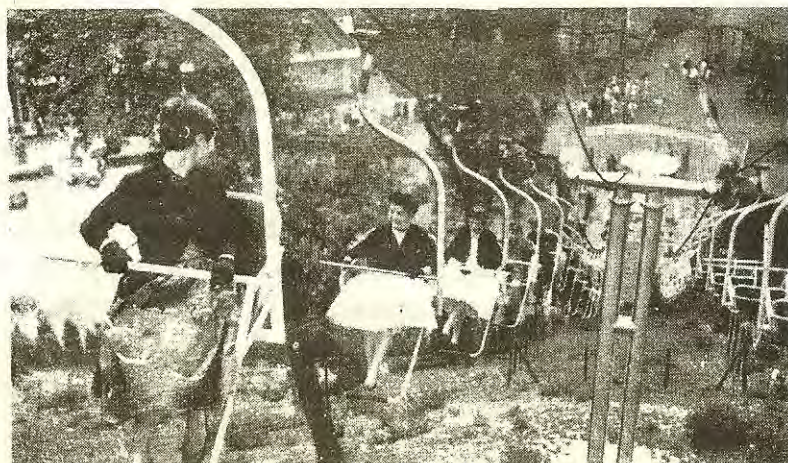
Ülőszékes személyszállító kötélpálya egy angliai állatkertben.

A *Mechanical Handling* 1958 évi novemberi számában érdekes ismertetés jelent meg egy Angliában elsősorban épített típusú ülőszékes kötélpályáról. Ez a személyszállító eszköz törpe és csaknem játék kötélpálya volta ellenére valamennyi, a kötélpályáknál szokásos berendezéssel fel van szerelve és biztonsági berendezései is minden igényt kielégítenek. A kis kötélpályának igen nagy közön-ségikere van - amely egyben a gazdaságosságát is biztosítja - melynek egyik legfőbb oka a rajta való utazás újszerű élményében rejlik.

A kötélpályát a Dudley állatkert üzemelteti és annak célja a látogatóknak az állatkerti bejáráshoz való felszállítása. A pálya 82 m vízszintes hosszon mintegy 28 m magasra viszi fel a látogatókat, mindvégig földközelségben. Az utasok egyszemélyes székeken ülve utaznak, amelyek az állandóan körbenjáró tartó-vonókötéltre állandó jelleggel vannak rákapcsolva.



A kötél és így a székek is egyenletes $0,7 \text{ m/sec}$ sebességgel haladnak és az utasok menet közben szállhatnak fel- és le az ülőszékekre. A székek egyszerű hegesztett csőszerkezetek, lábtartóval ellátva. Ez a csőszerkezet csuklósan van felfüggesztve a tartó-vonókötéltre erősített kapcsolókészülékre. A székek egymástól való távolsága $3,8 \text{ m}$.



Mikor az utas fel kíván szállani, csupán annyit kell tennie, hogy belép menetirányba nézve a közeledő szék elé és mikor az őt eléri, helyet foglal benne és lábát a lábtartóra helyezve a mellső zárókart becsatolja. A kiszállás hasonlóképpen rendkívül egyszerű. A közönség általában nyugodtan viselkedik a beszállásnál és segítséget csak a kicsinyek és öregek igényelnek. A kötélpálya rendkívül gazdaságosnak mutatkozott a jelenlegi alacsony kapacitása mellett is.

Hazánkban azért tarthat érdeklődésre számot a leírt kötélpálya, mert a Gallyatetőn az Előre SC által tervezett ülőszékes személyszállító kötélpálya azonos rendszerrel van tervezve.

A fentebb csak nagy vonalakban ismertetett kis kötélpálya példája bizonyítja, hogy a hasonló kötélpályák igen gazdaságos és üzembiztos berendezések, melyek nálunk is nagy közönségsikerre számíthatnak. Ezért tehát nem indokolt egyesek idegenkedése és aggályoskodása ilyenek létesítésével szemben.

Kemenes Arzén.

Az A.I.C.C. madridi kongresszusának hidvonatkozású megállapításai.

Lapunk 1958 évi 4. számában hírül adtuk, hogy a Vasutak Kongresszusának Nemzetközi Szövetsége a múlt év végén Madridban tartotta XVII. Kongresszusát. A kongresszusi vita eredményeképpen a Szövetség folyóiratának, a Bulletin-nek 1958 novemberi számában közölték azokat az elvi megállapításokat, melyeket a Kongresszus a beszámolók anyagának megvitatása után elfogadott.

A meglehetősen általános jellegű hid-vonatkozású megállapítások közül kiemeljük azt, hogy "A falazott- és betonhidak jó állapotban való tartása csak akkor lehetséges, ha azok jól vannak szigetelve és a víztelenítő berendezés is jól működik."

Ennek a megállapításnak helyességét és fontosságát csak akkor tudjuk kelően értékelni, ha meggondoljuk, hogy a mi éghajlatunk alatt a falazott- és beton műtárgyak legnagyobb részben átázások okozta kifagyások miatt mennek tönkre és pedig a szigetelések jókarban tartásának elhanyagolása miatt. Emiatt vált most szükségessé sok műtárgy felújítása, vagy újbóli szigetelése.

Általános tapasztalat az, hogy a szigetelés hamarabb megy tönkre, mint a védendő műtárgy, akármilyen szigetelési módot alkalmaznak is műtárgyon. A szigetelés cseréjének nehézkes és költséges volta miatt olyan szigetelési mód felkutatására van szükség, melynek élettartama megegyezik a műtárgyéval. Ezt az eredményt megfelelő műanyag-szigetelésektől várja a Kongresszus.

A felépítmény átvezetése szempontjából az ugynevezett kavicságyas hidakat tartjuk a legideálisabbaknak, vagyis azokat a vas- és vasbetonhidakat, melyeken a kavicságy megszakítás nélkül van átvezetve. Ugyanis ez a megoldás nyújtja - különösen ferde hidaknál - a felépítménynek legsimább átmenetét a töltés és hid között. Fenntartásuk is a legkevesebb gondot okozza, mert nincs különbség a hidon levő és az azon kívüli vágány fenntartásának módja között. Hátré-

nyuk azonban a kavicságyas hidaknak - melyek legnagyobbbrészt teknőhidak formájában készülnek - hogy szigetelésük elég gyakran meghibásodik, emiatt a felszerkezet átázik és így a szigetelés megújítása válik szükségessé.

A Kongresszus megállapította, hogy a víz káros hatásának csökkentése szempontjából a kavicságy átvezetésénél jobb megoldás a vágánynak gumilemezek közvetítésével a hid vas- vagy betontestére való ráhelyezése minden ágyazat nélkül. Ez esetben ugyanis a vizek elvezetése gyors, közvetlenül ellenőrizhető, s a szigetelés meghibásodása azonnal megállapítható és javítható.

Természetesen a vizelvezetésen kívül más szempontból is meg kell vizsgálni ezt a megoldást. Lehetnek ugyanis olyan hátrányai /:például leerősítés:/, melyek e megoldás alkalmazását nem teszik kívánatossá.

Hangsúlyozzák a Kongresszus megállapításai, hogy mind a vashidaknál, mind a falazott, beton- és vasbetonhidaknál a gondos és szakszerű fenntartásra a legnagyobb figyelmet kell fordítani, ha nem akarjuk, hogy a műtárgyak idő előtt tönkremenjenek.

Mivel a vasuti műtárgyak jelentős népgazdasági vagyont képviselnek, ez utóbbi megállapítást a legnagyobb mértékben meg kell szívlelnünk.

Székely Géza.

..-

B e l f ő l d i h i r e k .

Könnýű 5 tonnás vágányemelő. A pályafenntartási munkák végzésénél nélkülözhetetlen szerszám az emelő. Az eddig használatos és legelterjedtebb a Salim-rendszerű fogas-rudas típus volt. E szerszám a szerkezeténél fogva igen jó minőségű anyagokat kívánt, mely anyagok megszerzése nagy nehézséget okozott. Másodszorban leglényegesebb hibája, hogy szállítása igen megerőltető munkát kívánt a pályafenntartási dolgozóktól, tekintve, hogy sulya 38 kg.

Az új típusu emelő a fenti hiányosságokat megszüntette, nem oly anyagigényes és sulya mindössze 17 kg. Ezt a sulyt már minden nehézség nélkül tudják a dolgozók munka közben szállítani.

A fentiekén kívül is rendelkezik az új emelő előnyökkel. Például

könnyebben kezelhető, a teher emelésénél a dolgozó saját sulyát is hasznosíthatja, ránehezkedéssel nyomhatja az emelő karját munkaközben.

További előnye, hogy az emelőmagasság egy fogasléc cserélésével 240 mm-től 1000 mm-ig növelhető, ha a szerszámot esetleg más jellegű munkára óhajtjuk felhasználni. A könnýű emelő protótípusai több mint egy éves használatuk közben jól beváltak, a dolgozók véleménye dicsérő, meg vannak elégedve működésükkel. Ezeket a véleményeket csak megerősítik a későbbi időben a O szériából kiadott darabokról adott vélemények.

Későbbiek folyamán a szerszámok sorozatgyártásban való előállítására lényegesen csökkenteni fogja az emelők árát is, azon keresztül, hogy az alkatrészek temperöntvényből és egyes

részei présszerszámokkal fognak készülni.

Kutfuró és talajvizszintsúlyesztő részleg áthelyezése a Hidépitési Főnökséghez. Március 1-i határidővel a MÁV Építési Géptelep Főnökség felügyelete alá tartozó kutfuró és talajvizszintsúlyesztő csoport átkerült a MÁV Hidépitő Főnökség felügyelete alá.

A MÁV Építési Géptelep Főnökség felügyelete alatt a csoport az állomási vizellátás megjavítása területén, igen szép eredményeket ért el. Az elmúlt évben az előzően csak kutfurással, illetve felújítással foglalkozó csoport a korszerű mélyépitési munkákhoz egy készlet talajvizszintsúlyesztő felszerelést is kapott, így a mélyépités területén is hathatós munkát képes végezni.

A csoport áthelyezésére azért került sor, mert a Hidépitési Főnökség területén eredményes munkát végző talajmechanikai részleggel együtt a kutfuró csoport a jelenleginél is nagyobb munkaeredményeket lesz képes felmutatni.

Új "MATISA" nagy aláverőgép. A pályafenntartási szakszolgálat 1958 évi gépberuházása keretében Svájcból egy korszerű "MATISA" aláverőgépet szerezünk be.

Az új gép teljesítménye a korábbi ugyancsak "MATISA" gépekénél 30 százalékkal nagyobb. Az aláverő-fejek elterőn a régiektől a gép egyik végébe a tengelyen kívülre vannak elhelyezve.

A modern gép kezelése egyszerűbb. Pontosabb és jobb munkát végez. A kezelését végző dolgozó munkakörülményei lényegesen jobbak, mint az első "MATISA" típusnál.

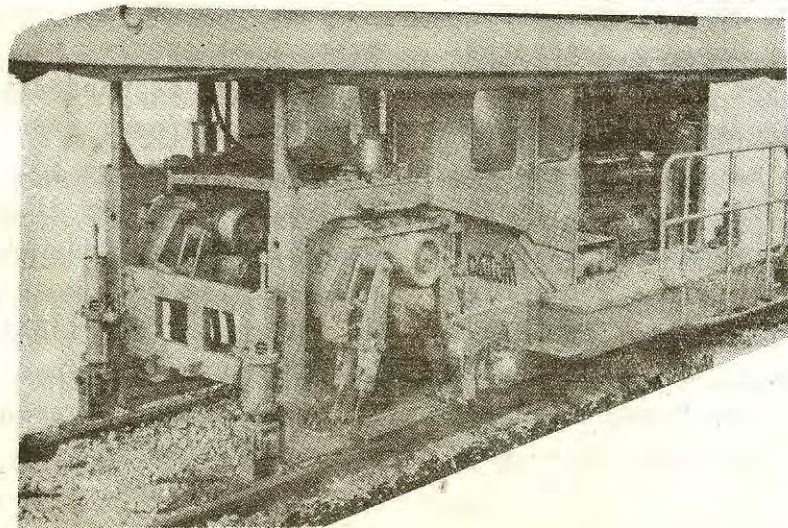
A gép műszaki átvétele március hóban megtörtént.

Kampózásos villamos váltóállító készüléket gyárt a Felépitményi Vasanyagjavító Ü.V. a Kínai Államvasutak számára. A MÁV Felépitményi Vasanyagjavító Ü.V.-nál 276 készlet kampózásos villamos váltóállító készüléket rendeltek meg a Kínai Államvasutak részére.

1958-ban már készítették exportra 54 készletet és a feladatot nagy meglegedésre végezték el.

A megrendelés értéke 1,134.000 Ft-ot tesz ki, elvégzésére 23.000 munkaóra van szükség.

Temperöntőde épül a Vasanyagjavító Ü.V. szegedi telepén. A pályafenntartási gépek és biztosítóberendezések gyártásával kapcsolatban egyre nagyobb szerepük van a fekete temper



öntvényeknek. Ezen öntvényeket kemencékben hőkezeléssel eljárással állítják elő. Az öntvényeknek 3 %-nál alacsonyabb carbon tartalma miatt - egyéb öntvényekhez képest - nagyobb a szakító és ütő szilárdsága, szívóssága, korrózió állása, könnyebb a megmunkálása és az önthetősége. Ezen jó tulajdonságok miatt egyre nagyobb területen alkalmazzák - elsősorban az acél és fémöntvények helyett.

Az épülő öntöde üzem két főrészből áll: a kupoló kemencékből, valamint a mintázó és megmunkáló csarnokból. Mindkét üzemrész a legkorszerűbb berendezéssel és kialakítással készült. A kupoló kemencékben állítják elő hőkezeléssel eljárással a fekete temper öntvényeket, amelyeket a szomszédos mintázó csarnokban munkálnak meg a szükségleteknek megfelelően.

Három pár könnyű aláverőgép beszerzése Svájc-ból. Uj, hazánkban eddig még nem alkalmazott gépek kerültek beszerzésre Svájc-ból a "MATISA" cégtől.

Az új ugynevezett könnyű aláverőgépek az eddig használatos aláverőgéptípusoktól lényegesen eltérnek. A gépek egy-egy sinszálon mozognak és a

két sinszálon dolgozó gép egymáshoz rögzítve van. A gépeket egy-egy dolgozó kezeli. A gépeket 7 LE teljesítményű benzinmotor működteti. Az aláverő fejek nagyfrekvenciás rezgéssel tömörítenek, és összehúzásukat hidraulikus szabályzó végzi.

A gépek súlya körülbelül 350 kg. A gépek alkalmazási területe igen nagy, mert egyaránt használható fenntartási és felújítási munkáknál is.

A gépek kitevőszerkezettel vannak ellátva, melyek segítségével a vágányból 1-1,5 perc alatt eltávolíthatók.

A gép aláverési teljesítménye 15-30 mm emelés esetén talpfánként körülbelül egy perc.

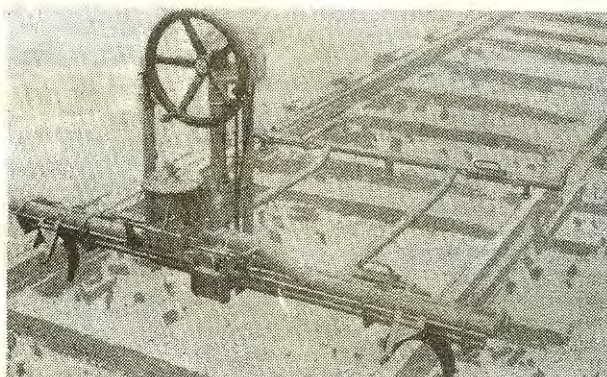
Április 15-én kerül beindításra a gyöngyösi Kitérőgyárba áttelepített és teljesen felújított Siemens gyártmányú önműködő tompahegesztőgép a hozzávaló segédgép-berendezéssel együtt.

Ujabb típusu álló és mozgó portáldarukat gyárt a MÁV Felépítményi Vasanyagjavító Ü.V. a gépesített vágányfektetési munkákhoz. A lekötött sinmezők fektetésére alkalmas mozgó portáldaruk régebbi típusának vasuti szállítása körülményes volt, mivel szállító-



kocsira felakasztott darut csak, mint rakszerelvényen túl nyuló szállitmányt lehetett továbbítani. A most gyártás alatt álló típus már alkalmas módon összecukható, így a szállító kocsira felakasztva nem lépi túl a rakszerelvényt.

Új típusu nyomtávmérős - nyomtáv-szabályzó beszerzése. A nyomtáv szabályozás gyors és egyszerű módon történő végrehajtása válik lehetővé az új "MATISA" rendszerű szabályzókészülékkel.



A készülék csővázára fel van szerelve egy nyomtávmérő műszer és a szabályzást végző berendezés. A készülékkel egyszerű módon pontosan, a műszer által mutatott érték alapján lehet korrigálni a nyomtáv hibát.

A két sinszálát egy bal- jobb menetes orsó által mozgatott megfogószerkezettel a műszer által mért adat felhasználásával a kívánt méretre lehet állítani, majd a méretet rögzítve a sinszálakat le lehet kötni.

A készülék 140 kg súlyú és egy mérés, illetve a kívánt méretre való korrigálás körülbelül 12-15 másodperc alatt elvégezhető.

A MÁV Épületelemgyártó Főnökség készíti az új típusú 8 kerekű sinmezőszállító nyomállványokat /:truckokat:/, melyek a gépesített vágányfek-

etésnél az előkészítő telepen előre lekötött sinmezők szállítására szolgálnak. Az új nyomállványok mindössze 87 cm magasak. Három egymásra helyezett 24,0 m-es talpfás sinmező három nyomállvánnyal szállítható. Szerkezetük rugózott és az ívekbe való beállítás is biztosítva van.

A felépítményi mérőkocsi tengelynyomása eddig nem tette lehetővé az "I" rendszerű pályák felépítményének mérését. Most áll befejezés alatt a harmadik tengely felszerelése, mely a

tengelynyomás csökkentését eredményezve lehetővé teszi a mérőkocsinak minden vonalon való akadálytalan közlekedését. Ezzel a lehetőséggel élve ebben az évben már a tavaszi és az őszi mérés az egész hálózaton történik. A második félévtől kezdve a mérések kiértékelt eredményei szolgálnak majd a verseny alapjául.

Az Államvasutak 12 darab ultrahangos kézi sinrepedésvizsgáló készüléket szerez be. Ezek közeljövőben az Igazgatóságoknál elosztva kerülnek alkalmazásra. E készülékek elsősorban a hevederkötéses sinvégek vizsgálatánál használhatók eredményesen.

A vizsgálati elvek és a készülékek működésének elsajátítása érdekében a kijelölt vizsgálók négynapos tanfolyamon vesznek részt.

"Diplory"-bakokat és "diplory"-kocsikat gyárt a MÁV Felépítményi Vasanyagjavító Ü.V. a hosszúsínesítési munkák céljaira. A "diplory"-bak egy törpe álló portáldaru, a "diplory"-kocsi pedig egy törpe mozgó portáldaru, ami a normál nyomtávu pályán mozog és 360 m hosszú sinszálak emelésére, illetve szállítására szolgál.

A diplory-bakokkal miként az álló portáldaruval, a vágányt és mellette lévő rakodóteret hidalják át, ahol a hosszú sinszálak már elő vannak készítve. A bakokon mozgó gall-lánccal emelővel a hosszú sinszálakat egyenként megemelik, majd az emelőt a sinszállal együtt a vágány fölé tolva a sinszálakat a vágány közé leeresztik.

Ekkor a diplory-kocsik állnak a sinszálak fölé és ugyancsak gall-lánccal emelő segítségével a sinszálakat megemelik és a kocsi alján lévő kampós megfogószerkezethez rögzítik. A kocsik négy sinszál megfogására alkalmasak. A hosszú sinszálak szállításánál a kocsik 10 m-es távolságra vannak egymástól.

A diploryk segítségével fogjuk a "gombolós" hosszúsínes felépítményfektetésnél a 360 m hosszú sineket az előkészítő telepről a beépítés helyére szállítani.

Korszerű sinhegesztő berendezést kap minden Igazgatóság. A közbeöntési sinhegesztési eljárás az év folyamán valamennyi Igazgatóság területén megtörténik. A miskolci és a debreceni Igazgatóság hegesztő szakaszainak kivételével az Igazgatóságok a szükséges felszereléseket már megkapták. Az említett két Igazgatóság is még a tavasz folyamán megkapja a felszereléseket és a szükséges szerződések számát. A sinhegesztő anyagok az

5,5 és 4,0 kg-os thermogén adagok biztosítva vannak, sőt azok leszállítása már meg is kezdődött. Pillanatnyi nehézség van a c/i átmeneti sinek előállításával, mert az ehhez használatos modell és formaszekrény hazai beszerzése vontatottan halad. Reméljük azonban, hogy ez a kérdés is a közeljövőben megoldódik és semmi akadálya nem lesz a közbeöntési /:thermogén:/ eljárás országos bevezetésének.

A pályában fekvő sinek hegesztésénél gyakran nem áll annyi idő sem rendelkezésre, amennyi a közbeöntési eljáráshoz szükséges. Éppen ezért az ugynevezett gyorshegesztést is bevezettük, mint arról lapunk mai számában más helyen beszámolunk. Ezideig a budapesti és a szombathelyi Igazgatóság hegesztő szakasza kapott gyorshegesztéshez való berendezést. Még ez évben újabb két Igazgatóságot ellátunk ilyen berendezéssel, míg két Igazgatóság előreláthatólag 1960 év elején jut ilyenhez.

Sinhegesztők tanfolyamszerű képzése. Az elmúlt télen 37 dolgozót hathetes kezdő sinhegesztő tanfolyamra rendeltünk be, míg 42, ezideig is a hegesztési munkáknál foglalkoztatott dolgozó, kéthetes továbbképző tanfolyamon vett részt. A sinhegesztő tanfolyamok után 2-2 hetes gázláng /:autogén:/ hegesztési tanfolyamon is résztvettek a sinhegesztéssel foglalkozó dolgozók. A kombinált aluminothermikus sinhegesztésen kívül elsajátították a közbeöntési /:thermogén:/ és a gyorshegesztési eljárást is.

Gyakorlatilag is megtanulták a lehajlott sinvégek felemelését és bizonyos mértékben a kitérők gázlánghegesztéssel történő javítását is.

A tanfolyamok elvégzése után a

sikerrel vizsgát tett hegesztők segéd-
oklevelet kapnak és a III.szakcsoport-
ba való besorolásra is jogot nyertek.

Megkezdődött a Budapest-Kelenföld-
Pusztaszabolcs közti vonalrész össze-
hegesztése. Április első napjaiban
Pusztaszabolcs felől megkezdődött a
Budapest-Kelenföld - Pusztaszabolcs
közti vonalon a sinek összehegesztése.
A folyó évben előreláthatólag a Pusztaszabolcs-Ercsi és a Nagytétény-Diósd-Budafok-Háros közti pályarészek összehegesztésére kerül sor, mind a jobb, mind a balvágányban. A Pusztaszabolcs-Ercsi közti részen Pusztaszabolcs-Ivácsa közt, ahol az 1952 évben átépített 48 rendszerű pálya jó állapotban van, az idén bevezetett gyorshegesztést, Ivácsa-Ercsi közt pedig, ahol az alig hat esztendőös pályarészen a gondatlan, lelkiismeretlen fenntartás miatt a sínvégek részben már leverődtek, a villamos ivfénnyhegesztést fogják alkalmazni.

Tanulságos egy pillanatra megállni a két egymás mellett fekvő pályamesteri szakasz felépítményi állapotánál. Egyidőben, 1952 évben lett mind a két szakaszon a felépítmény kicserélve, azonos alépítményi és forgalmi viszonyok vannak mind a két pályamesteri szakaszon és mégis az egyik alig 6 év alatt máris súlyosan kifogásolható állapotban van, a másik pedig jó. Az egyik szakaszon egy szakmáját értő és szerető pályamester van, a másikon pedig egy lelkiismeretlen, hiányos felkészültségű pályamester volt, akit fegyelmileg már eltávolítottak a szakaszáról.

A sinek hegesztése előtti munkákat, valamint az utómunkákat a Mozdó pályafenntartási főnökség végzi. A gyorshegesztést a budapesti Igazgatóság érdi hegesztő szakasza, a villamos ivfénnyhegesztést pedig a MÁV Fel-

építményi Vasanyagjavító Ü.V. hegesztőrészlege fogja végezni.

A Nagytétény-Diósd-Budafok-Háros közti vágányok összehegesztésére - az ágyazat hiányos tömörítése miatt - csak ősszel kerül sor.

Pályafenntartási mozdó laktanyakocsik központi fűtése megvalósulás előtt áll. A nagy mozdószerelvények laktanyakocsijait már az átalakításkor a MÁV-nál szokásos alacsony nyomású gőzfűtőberendezéssel látták el. A fűtőgőz biztosítására három lehetőség állt fenn: különleges mozdó fűtőkazán építése, fűtőkazánkocsi beszerzése és fűtőmozdony átalakítása. Az első megoldást tipushiány miatt, a másodikat tetemes beruházási költség miatt nem lehetett alkalmazni. E megoldásokat kb 2 millió Ft költséggel lehetett volna megvalósítani. Vontatási célokra már nem alkalmas mozdonyból kb 100.000 Ft költséggel sikerült fűtőmozdonyt kialakítani. Az így kialakított futóképes mozdonykazan alkalmas arra, hogy átlagosan 50 kocsiból álló laktanyaszerelvény teljes fűtési gőzszükségletét biztosítsa a szociális szempontok kielégítése és a biztonság lényeges fokozása mellett. A fűtőmozdonyt a celldömölki Építési Főnökség devecseri laktanyaszerelvényénél rövidesen üzembe állítják. Egyes üzemi szempontok és esetleges kiegészítés szükségességét a próbák fogják megmutatni. A fűtőkocsik téli üzeméhez előfeltételként erre szükség van, mert ezek központi gőzszolgáltatásra is alkalmasak.

A "Hézagnélküli vasuti pálya elmélete és a sínhegesztések technológiája" és a "Hézagnélküli vasuti pálya kialakítása" címmel szakmai oktatófilmeket készített a 6 szakosztály a Közlekedési Dokumentációs

Vállalattal. A jól sikerült és nagyon tanulságos filmekből minden Igazgatóság kapott kópiákat, amelyeket saját területén fog bemutatni. Ezuton is felhívjuk szakszolgálati dolgozóink

figyelmét, hogy az oktatófilmeket minél nagyobb számban nézzék meg, mert azokból igen sok hasznos szakmai ismeretet sajátíthatnak el.

..

K ü l f ö l d i h i r e k .

Rövidített ivsinek elhelyezésére megállapító műszer a Szovjetunióban.

Lebegyev A.I. a Szovjetunióban a rövidített ivsinek fektetésénél a számítások megkönnyítésére vonatkozó műszerét találmánnyá nyilvánította. A berendezés egy alaplemez, amelyhez néhány mozgatható beosztás, vonalzó és különleges háromszög kapcsolódik. A lemez könnyűfémből készült. Egyik oldalán vízszintes párhuzamosok rendszerre, a másik oldalán az elméleti sinrövidülések összegének számítására vonatkozó nomogram látható. A lemezhez 5 mozgatható sáv kapcsolódik, amelyekre 3 vízszintes és 2 függőleges helyzetű skála van felrakva. A belső sávok a lemezt eltakarják, azért átlátszó anyagból készülnek. A beosztással ellátott sávokat csigán keresztül kifeszítik.

Az átlátszó sávokon az átmeneti ivék összegezett elméleti rövidülésének megfelelő parabolák, a vízszintes helyzetben még az ivhosszak beosztása és a sinmező számát feltüntető beosztás /: minden egyes sinmezőre más beosztás kell:/, míg a függőleges síkban az elméleti rövidülések beosztása látható. Plexi üvegből készített vonalzó 45 cm hosszú. A fémháromszögon az ivsugarak nagyságának beosztása van. A háromszögnek a vonalzó mentén történő mozgási lehetőségének be-

tartása során a háromszöget és vonalzót egynek lehet tekinteni.

A műszerrel a munkát könnyen lehet elvégezni. Az összes beosztásokon a szükséges értékeket beállítják, a vonalzót az illető parabolához érintőlegesen, a háromszöget pedig rövidebb befogójával az alaplemezen a vízszintes egyenes hálózattal párhuzamosan helyezik el. Ha a háromszög a vonalzó mentén mozog a vonalzóhoz a vízszintes rendszer egyes egyenesével való metszéspontját a mezők beosztására levetíti és így közvetlenül annak a sinmezőnek a számát mutatja, ahová a rövidített sint le kell fektetni.

Ennek a műszernek a felhasználása egyszerű, a számítási, vagy grafikus eljárással összehasonlítva a kiszámítási idő rövidebb, pontossága pedig kielégítő. Ennek a berendezésnek a segítségével az utasítás szerint létesített valamennyi ivre a számítást el lehet végezni. /:Zseleznicsni technika.:/

Bambuszbetétes betontartók alkalmazása Kinában. A bambusznak betétként történő alkalmazását nagy húzószilárdsága teszi lehetővé, amely az I.osztályu bambusznál 1500 kg/cm²-t, a II.osztályu bambusznál pedig 1000 kg/cm²-t tesz ki.

A 4-6 éves bambuszrudakat két hónapig víz alatt tartják, vagy 6 órán keresztül 80-100 C° hőmérsékletű vízben kifőzik. Már 24 órai vízben történő áztatás után sok vizet tartalmaz. Ez a tulajdonsága a beton kötése szempontjából fontos. A betonhoz való jobb tapadása miatt néhány helyen dróttal körülcsavarják, vagy a büttyökben bevágják.

Burkoló réteggént 2-3 cm vastag betonlemez alkalmaznak. A vasbetét helyett bambuszbetét alkalmazásával a gyártási költség 20-40 százalékkal csökken.

Kínában jelenleg 6 m hosszú bambuszbetétes tartókat alkalmaznak./Beton/

Finnország villamosítási terve.

Finnországban 1000 km vasutvonal villamosítását tervezik. A finn vasutak a tervek kidolgozásával nyugateurópai konzorciumot bíztak meg. Először Dél-Finnországot villamosítják, ahol a vasutvonalak terhelése a legnagyobb. Egyfázisú 50 Hz-es váltóáramot fognak alkalmazni. A vasutvonalak villamosításánál 200 db 2300 kW teljesítményű mozdonyal számolnak. /:Glaseranwalen:/

Rekord nyilásközü drótkötélpályát tervez Venezuelában a francia építőipar és gépipar. A tervezett drótkötélpálya négy szakaszból fog állni, teljes hossza 13 km lesz. Az elérni szándékolt tengerszintfeletti magasság 4800 m, az oszlopok közötti legnagyobb nyilásköz 3 km, az építés ideje 14 hónapra van tervezve. A felső végállomáson 400 személyes szálloda is épül majd.

A drótkötélpálya Merida turista gócpontból indul ki. A város a Rio Chama folyó mentén fekszik és a tengerszintfeletti magassága 1500 m.

A drótkötélpálya célja kettős: a turistáknak az örök hó borította ormokra, egyedül álló tavakra gyönyörű kilátást,

a sielőknak pedig ugyyszólván korlátlan lehetőséget nyújtani.

A drótkötélpályán a forgalom két irányu. A kabin két azonos, sodronykötél segítségével mozog; az egyik kötél elszakadása esetén a másik kötél az üzem folyamatos fenntartásához elegendő; a harmadik kötél a tartókötél.

A kabinok befogadóképessége 39 fő. Alumíniumból készülnek és 12 db 250 mm átmérőjű kaucsukkal bevont ke-rekeken mozognak.

A drótkötélpályán 3 fék található.

A fiziológiai nehézségek leküzdésére a szállodában és a drótkötélpálya kabinjaiban mesterségesen 2000 m tengerszintfeletti magasságnak megfelelő légnyomást tartanak fenn.

/:Le Génie Civil:/

Kínában a nagymértékben megnövekedett vasuti forgalom szükségessé teszi, hogy a vasutvonalaknak a Jangce folyóval való keresztezési pontjainál vasuti hidak épüljenek. Eddig ugyanis mind a Pekinget a délkinai Kantonnal összekötő vonal, mind pedig a Tiencsint Sanghaival összekötő vonal megszakadt a folyónál és azon át komphajókkal történt a vonatok továbbítása. Vuhannál - a Peking-kantoni vonal keresztezésénél - mint ismeretes már 1957 október 15-én megnyílt a Jangce folyón keresztül vezetõ 1670 m hosszú, szovjet mérnökök tervei alapján készült, kétemeletes, közös vasuti és közuti hid. A Tiencsin-sanghai vasutvonal metszéspontjánál Nankingnál megépítendő vasuti hid tervei is elkészültek már. Minthogy az építkezésre csak későbbi időben fog sor kerülni, szükségessé vált, hogy a vasuti szerelvények átszállításához eddig is egy új komphajót készítsenek. A hajó tervezését és kivitelezését

is Kinában végzik és a felhasznált anyagok is belföldi származásúak. A komphajó 118 m hosszúságú lesz és azon 3 vágányon egyszerre 15 db személyvonati, vagy 30 db tehervonati kocsit lehet szállítani. /:ETR 1958.3 sz.:/

Az újjáépített Északi Vasuti Duna-hídat ünnepélyes keretek közt helyezték üzembe 1958 novemberében Bécs közelében. Az Osztrák Szövetségi Vasutak hálózatán lévő 8 vasuti hid közül a második világháború során 5 teljesen elpusztult és ezek közül utolsóként épült újjá a szóbanlévő, 60 milliós költséggel. A hidra már eddig is igen nagy szükség lett volna, mert annak hiánya a vasuti forgalomban nagy kerülő utak megtételét tette szükségessé, ami évente több millió schillinges többletkiadást okozott az ÖBB-nek. Az Osztrák Szövetségi Vasutak hálózatán egyébként 6242 hid van és ezek közül a háború befejezése óta 380 lerombolt hidat újjáépítettek, 700 hidat pedig átépítettek egyrészt mert azok elavultak, másrészt mert teherbírásuk nem volt már elégséges. /:Eisenbahn.1958. 11.:/

A Francia Államvasutak hálózatának villamosítása során 1957 évben befejezték az észak-keleti körzetben lévő vonalak átépítését. Az 1000 km hosszú Lille-Basel közti vonalon 226 nagyobb hidnak az átépítését kellett a villamos vontatásnál szükséges nagyobb úrszelvény biztosítása végett elvégezni. Ez 112 esetben - elsősorban a nem boltozott közúti hidak és a gyaloghidak esetén - a hidszerkezetek megemelésével történt, 35 esetben a vágányok súlyosztése volt lehetséges, 40 esetben pedig részben vagy egészben el kellett bontani és újra fel kellett építeni a hidszerkezetet, 21 hidat meg lehetett teljesen szün-

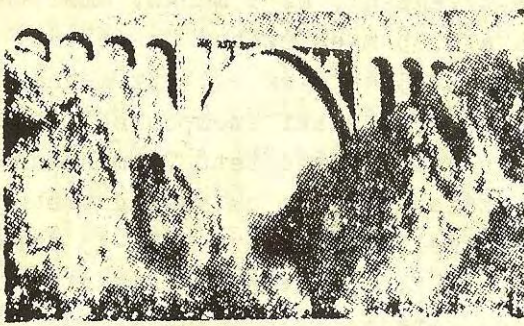
tetni.

A Lyon-Tarascon közötti kétvágányú pályaszakaszon egy síkklamlás ellen védő vasbetontető emelését is el kellett végezni. Ez a munka, amelynek során a 4,65 m-es szabad úrszelvény magasságot 5,40 m-re kellett megnagyobbítani, műszaki szempontból igen érdekes volt. A védőtető 72 m hosszú, 12 m szélességű, 90 cm vastag vasbetonlemez, amelyik két sorban 13-13 darab vasbetonoszloppal van alátámasztva. A lemez tetején 1,30 m vastag földréteg van elhelyezve, a lezuhanó kőtömegek útközésének letompítása céljából. A lemez és a rajta lévő földtömegek együttes súlya 4000 tonna. Az emelést az alátámasztó oszlopokra felszerelt 300 tonna teherbírású hidraulikus emelőkkel végezték el. /:ETR 1958.3 és 5.szám:/

250 km hosszú vasutvonal építését kezdték meg Izraelben a Negev sivatagban, amelyik a Közel-Kelet egyik érzékeny pontja. A vonalnak elsősorban stratégiai jelentősége van és a szükséges 150 millió dollárt az Egyesült Államok bocsájtják Izrael rendelkezésére. /:Közl.K. 1959.1.:/

Új vasutvonal készült el Spanyolországban. 1958 év őszén adták át a forgalomnak a Zamorából az Atlanti Óceán partján fekvő La Corunaba vezető új, több mint 300 km hosszú vonal utolsó Carballino-Santiago közti szakaszát. A vonal igen nehéz terepen létesült, amit mutat az is, hogy 162 alagutat kellett furni, összesen 74 km hosszban. A vonal hatalmas völgyeket hidal át, ahol nagynyílású viaduktok épültek /:például Esla mellett a világ egyik legnagyobb viaduktja, 219 m hosszú, 86 m magas, amelynek fényképét is közöljük.:/ A vonal megépítése nagy jelentőségű, mert több fontos város

között lényegesen megrövidítette a közlekedést.



Jugoszláviában új vasutvonal
építése van folyamatban, amely az or-

szág fővárosát Belgrádot fogja az Adriai tenger partján fekvő Bar kikötővárossal összekötni. A Bar és Titograd közötti vonalszakasz már megépült és az egész építkezés 1962-ben fog befejeződni. Tekintettel az igen nehéz terepre a vonal építése igen költséges és sok műtárgy készítését teszi szükségessé. Az új összeköttetés megépítésének rendkívüli gazdasági jelentősége van elsősorban a montenegrói bányák termékeinek exportálása szempontjából.
/:Dok.Közl.1958.5-6:/.

Helyreigazítás.

Lapunk folyó évi 1 számába néhány sajnálatos sajtóhiba csuszott be.

a.- A 7.oldalon Dér Sándor cikkének befejezésénél a csatolt képek helyes sorrendje a következő:

- 1./ Elhasználdott sincsavar.
- 2./ Atalakitott sincsavar.
- 3./ Sincsavar menetmángorló.
- 4./ Edzőkemence.

b.- A 15.oldalon elhelyezett két kép fel van cserélve és az ábrák nincsenek számozva.

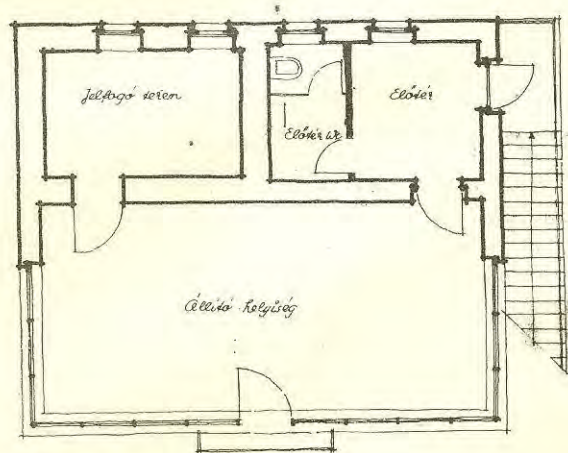
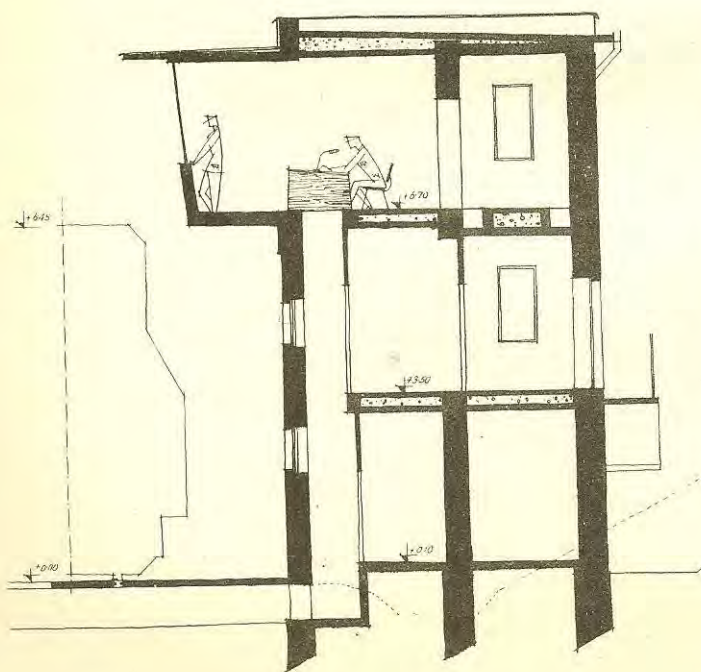
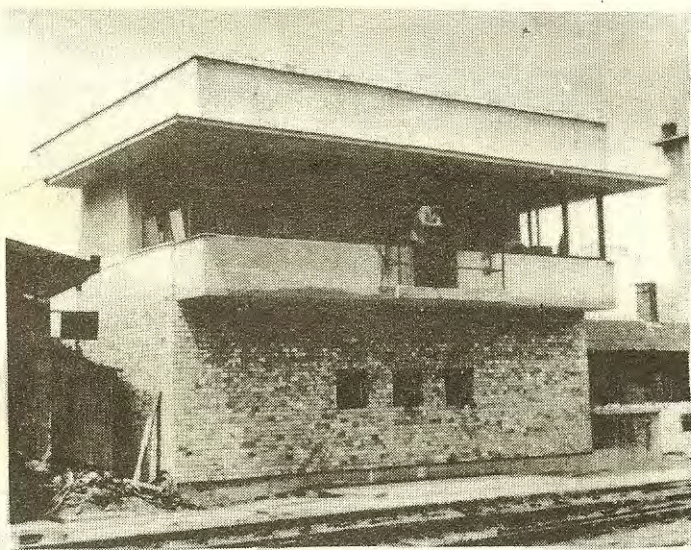
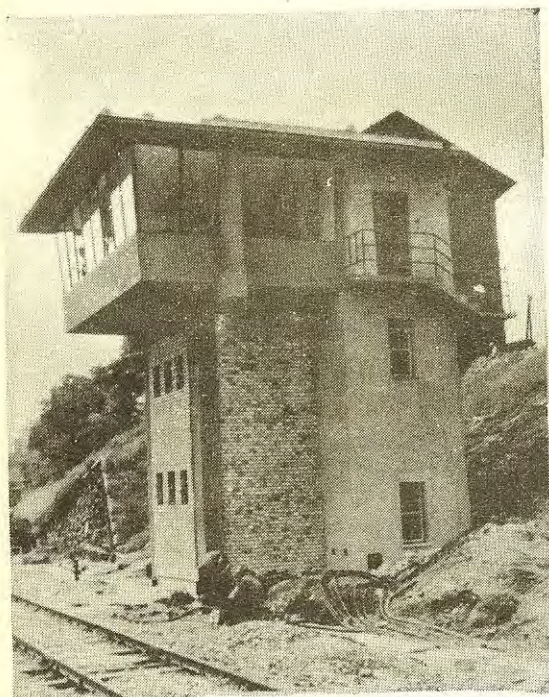
c.- A 31.oldalon a második ábra feletti képletek helyesen így irandók:

$$P = \alpha \cdot E \cdot \Delta t \cdot F$$
$$z_0 = \frac{\alpha \cdot E \cdot \Delta t \cdot F}{P} = \frac{P}{P}$$
$$\Delta z_0 = \frac{P \cdot z_0}{E \cdot F}$$
$$z_0 = \frac{\sigma \cdot F}{2 p}$$
$$\Delta z_0 = \frac{\sigma \cdot F \cdot \frac{\sigma \cdot F}{2 p}}{E \cdot F} = \frac{\sigma^2 \cdot F}{2 E \cdot p}$$

d.- A 33.oldalon az 5 számú ábra alatti képlet helyesen:

$$\Delta z_0 = \frac{\alpha \cdot E / 2 \cdot \Delta t^2 \cdot F}{2 E \cdot p}$$

Új váltóállító toronyok Bp. Déli pályaudvaron



Alaprajz

