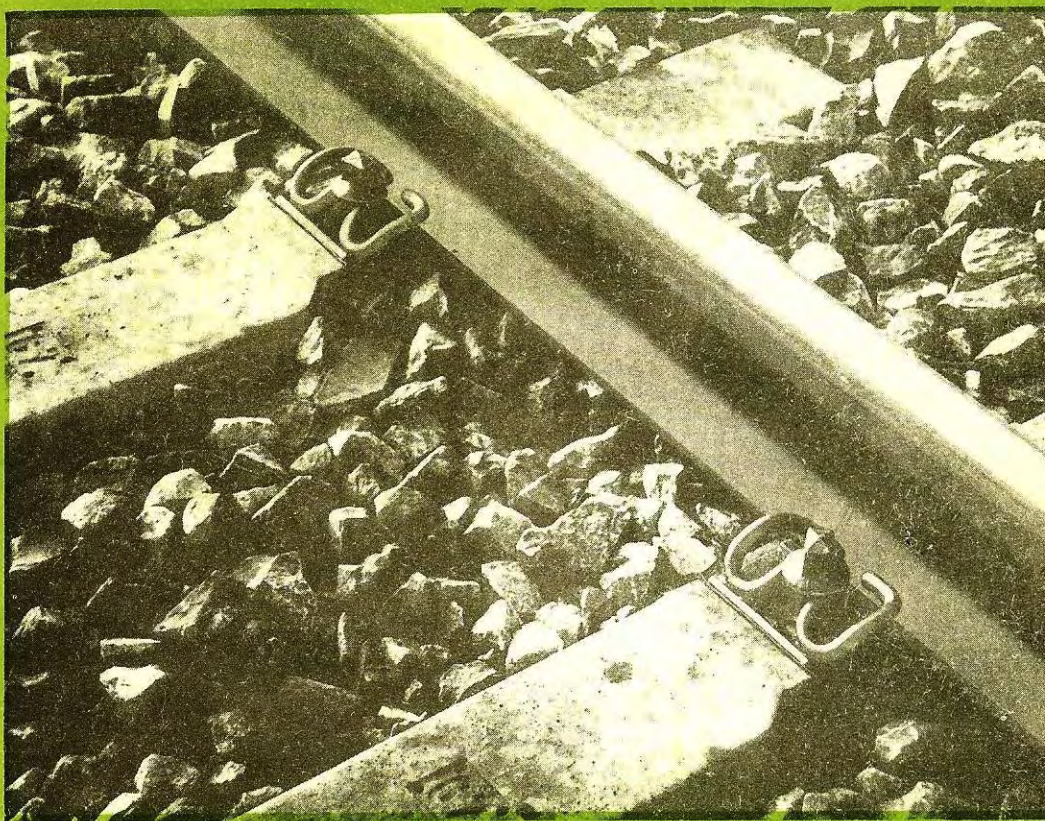


SĪNEK VILĀGA



1978

1

T A R T A L O M

1978. évi január hó

XXI. évfolyam 1. szám

Dr. Szedniesek János	Az építési és pályafenntartási szolgálat 1977. évi teljesítményéről	1
Dr. Horváth Ferenc	A felépítményi karbantartó gépláncok munkaszervezésének fejlesztése	3
Gulyás Emil	Új sinleerősítés bevezetését tervezi a MAV betonaljas vágányokhoz	9
Rubner Károly	Átereszek építése ROCLA rendszerű csőelemekkel	14
Vásárhelyi Ernő	Új vágánymérő készülék a pályafenntartás szolgálatában	19
Sári Gyula	Műszaki textiliákkal szerzett tapasztalatok a vasuti földmunkáknál	22
Keller Pál	Kisgépek a TRAVERSAN eljáráshoz	29
Orosz József	Befejeződött az épület- és hidfenntartó szolgálat átszervezése	31
Antal Ferenc Hajnal Géza Ónodi Sándor	Repedésvizsgálatok az építési és pályafenn- tartási szakszolgálat gépesítési tevékeny- ségében	33
Dr. Ritoók Pál	Munka- és üzemszervezés	39
Bozsóki Imréné	Az ujitómozgalom hirei	40
Zeke László	Balesetek...	41
	Személyi hírek	45
	Bel- és külföldi hírek	46

Cimkép: Az Skl 1-es sinleerősítés

SINEK VILÁGA

A KPM Vasuti Főosztály-MÁV Vezérigazgatóság építési és pályafenntartási szerveinek és dolgozóinak oktatását és továbbképzését, valamint a műszaki fejlesztést szolgáló tájékoztatója.

Kiadja a 6. szakosztály

Szerkeszti a szerkesztőbizottság. Felelős szerkesztő: Dr. Telek János

Felelős kiadó: Ambrus Zoltán

Készült 1750 példányban a KPM Vasuti Főosztály Ügykezelési és Gazdasági Hivatal nyomdájában. Felelős vezető: Szabó László

Megjelenik negyedévenként kézirat gyanánt.

Engedély száma: 276.766/1962.KPM Titk.

AZ ÉPÍTÉSI ÉS PÁLYAFENNTARTÁSI SZOLGÁLAT

1977. évi teljesítményéről

A szakszolgálat 1977. évben sikeresnek mondható, jó évet zárt. A teljesítmények általában meghaladták a tervezettét, és nem kevés nehézség ellenére is sikerült teljesíteni az V. ötéves terv időarányos feladatait.

Nincs lehetőség rá, de szándék sem lehet a sok tervmutatón keresztül bemutatni az elmúlt év teljesítményeit, ezért csak az év munkájára jellemző eseményeket kívánom csokorba fűzve bemutatni aszerint, hogy azok:

- kedvezőek, a jó munkát, az elért eredményeket igazolják, vagy
- hiányosságként nehezítették munkánkat, ezért jövőbeni kiküszöbölésükre vagy legalább javításukra kell törekedni.

A szakszolgálat 1977. évi teljesítményei közül:

- Első helyen kell megemlékezni a tervteljesítésről, arról, hogy az éves terv kiemelt legfontosabb előirányzatait sikerült teljesíteni, sőt túlteljesíteni. Így a vonalkorszerűsítés évi ütemét 330 vkm, illetve 540 csoport kitérő tervelőiránnyal szemben 347,2 vkm és 636 csoport kitérőre sikerült teljesíteni.

- Másik, igen jelentős eredménye az 1977. évi munkának a fenntartási rostálás teljesítménye. A tervezett 250 vkm-rel szemben a teljesítés 280 vkm volt. Ennek jelentősége az állékonyság növelése mellett a biztosítóberendezési szolgálat munkájára is nagymértékben kihat.

- A tervmutatók felsorolását folytatni lehetne, de az előbbiekből is megállapítható, hogy az éves terv legfontosabb feladatait sikerült teljesíteni, sőt túlteljesíteni. Az igen sok befejezett munka közül is kiemelésre érdemes a fővonalakon történt előrehaladás, az albertfalvai aluljáró, Biatorbágy állomáson az aluljáró átadása, a fővonalak acélszerkezetű hidjainak átépítése, a ferencvárosi munkásszállás határidőre történő átadása, a MÁV Kitérőgyártó Üzemben az étkező építésének befejezése és még számos üzemi és szociális létesítmény megépítése.

- Figyelemre méltó eredményeket ért el a szakszolgálat a műszaki fejlesztés terén is. Megjelent a pályában a 60 kg-os kitérő. Az alépitmény javításához 10 km hosszon, 14 csoport kitérőnél műanyag szűrőszövetet alkalmaztunk. Elkészült az új, korszerű betonalj terve, 1978-ban a kísérleti gyártás is megkezdődik. Külföldi sinköszörülő vonattal 47,4 km hosszban végeztünk sincsiszolást, elsősorban a rendező-pályaudvarok vágányain. Bevezettük - egyelőre kísérletképpen - a 8+6 napos munkarendet a jászkeséri MÁV Építőgépjavitó Üzem egyik gépláncánál és az előkészítő munkát végző pályafenntartási főnökségnél. A tapasztalatok rendkívül kedvezőek, a termelékenység közel háromszorosára emelkedett, így 1978. évben már három fővonalon két géplánc fog ilyen munkarendben dolgozni.

- A munkaerőhelyzet változatlanul kedvezőtlen, de néhány főnökségnél sikerült

a létszámot növelni. Így meg kell említeni a Debreceni Építési Főnökséget, ahol 35 forgalmi és 53 fizikai dolgozóval magasabb volt éves átlagban a létszám az elmúlt évinél. Ugyancsak növekedett a létszám Szentesen is.

- A MÁV átlagot meghaladó mértékben sikerült az elmúlt évben az átlagbéreket növelni. A pályafenntartási szolgálatnál 7,7, az építési főnökségeknél 6,1, az ipari üzemeknél 4,5%-kal emelkedett az átlagbér.

- Az anyagellátás 1977.évben ugyancsak megfelelő volt, számottevő anyagihiány nem mutatkozott, az ütemes szállítás hiánya azonban átmeneti gondot okozott.

- 1977.évben az árszínvonal lényegében nem emelkedett, számításaink szerint mintegy 1%-os volt átlagosan az áremelkedés. Részben ennek javára írható, hogy munkáink hitelnehézségek nem zavarták.

Javult az építési munkáink költségsszínvonala a költségvetés előirányzatával szemben, a ráfordításos keresetelés színvonala 89,2% , ami több mint 100 milliós beruházási megtakarítást jelent. 1976.évben ez a mutató 91,0% volt.

Munkánkat az elmúlt évben is számos körülmény nehezítette, ezek részben a kivitelező és irányító szervek munkájának hiányosságaiból, másrészt a társszakszolgálatok nem megfelelő munkájából következtek be. Így:

- Első helyen kell megemlíteni, hogy a beruházások előkészítése terén nem mutatkozott javulás. Évek óta beszámolóink napirendjéről nem tűnnek el az előkészítési hiányosságok. Mind az engedélyezési okmányok, mind a műszaki tervek tekintetében változatlanul nem megfelelő a helyzet. 1978.évi kilátásaink sem kedvezőek, mert legfontosabb munkáinkon is tervellátási és engedélyezési okmány hiányok vannak.
- További nehézség, - ami évek óta ugyancsak rendszeres tárgya beszámolóinknak - a munkaerőhiány. Éves átlagban az építési szolgálatnál 229, a pályafenntartásnál 387 fővel csökkent a létszám. Kismértékű emelkedés csak az ipari üzemeknél, itt is kizárólag Jászkisérnél mutatkozott, míg a Kitérőgyártó és a Gépjavító Üzem létszáma sajnálatosan tovább csökkent. Az építési főnökségek közül csak az Építési Géptelepen és Miskolcon folyik ipari tanuló képzés. Sajnálatos, hogy mindkét helyen csökkent a bázissal szemben az ipari tanulók száma.
- Ugyancsak kedvezőtlen, hogy a balesetek száma is növekedett. Szakszolgálati összesenben 5 év óta nem volt ilyen magas a balesetek száma, és ami különösen megdöbbentő, az 1976.évi 5 halálos balesettel szemben 1977-ben 8 halálos baleset volt. Csökkent viszont a baleset miatt kiesett munkaidők száma.
- A szakszolgálat egész területén növekedett a tulorák száma: az építési főnökségeknél 120 ezerrel, az üzemeknél 26 ezerrel. Különösen az utóbbi jelentős, mert az 1976.évi 111 ezerről 145 ezerre történt emelkedés 22%-nak felel meg. A pályafenntartási szolgálatnál viszont jelentősen - 18%-kal - csökkent a tulorák száma.

Végül, de nem utolsó sorban meg kell emlékezni arról, hogy a pályafenntartási szervezet korszerűsítése keretében befejeződött a profilok szétválasztása. Valamennyi Vasutigazgatóságnál megkezdték munkjukat az Épület- és Hidfenntartó Főnökségek, Budapesten a Hidfenntartó Főnökség, a két Épületfenntartó Főnökség. A szervezési munka tovább folytatódik és a folyó év feladata lesz az egész hálózaton kiépíteni a főpályamesteri szakaszokat.

1978.évi feladataink nem kisebbek az elmúlt évinél és teljesítésük változatlanul csak nagy erőfeszítések és a munka szervezethezességének javítása útján várható. Tovább kell javítani a munka minőségét mind a végrehajtás, a kivitelezés, mind pedig az irányítás, az ellenőrzés területén.

A szakszolgálat dolgozóinak munkakészsége, képzettsége biztosítékot nyújt arra, hogy amennyiben a vezetés a megfelelő feltételeket biztosítja, úgy 1978. év elteltével is hasonló termelési sikerekről számolhatunk be.

Dr. Szednicsek János

- . -

A FELÉPÍTMÉNY KARBAN- TARTÓ GÉPLÁNCOK *munkaszervezésének* FEJLESZTÉSE

Az átgondolt munkaszervezés jelentős eredményeket biztosít mindenféle termelési munkánál; a vasutépítési és pályafenntartási munkák kivitelezése pedig - a munkavégzés speciális helyzete miatt /forgalmi üzem közbeni szolgáltatás/ - egyenesen megoldhatatlan lenne szervező tevékenység nélkül.

A vasutépítési és karbantartási munkák között a leggyakrabban előforduló és a legmunkaigényesebb munkanem a vágányszabályozás. A MÁV vonalhálózatán, a jelenlegi építési és fenntartási igényeket figyelembe véve, hozzávetőlegesen 6000 km az éves gépláncos vágányszabályozási hossz.

A vágányszabályozási munkák hatékony megszervezésére a jelenlegi munkaerőhelyzet miatt is szükség van, mert kézi munkával ezt a feladatot ellátni nem lehet, de nem is kívánatos; a meglévő munkaerőt más - nem gépesített vagy nem gépesíthető - munkához kell felhasználni. Létjogosultsága van a munkaszervezésnek azért is, mert ehhez a munkához értékes gépek állnak rendelkezésre, melyek csak akkor dolgoznak gazdaságosan, ha nagy teljesítményeket tudnak produkálni.

Megnehezíti a nagyobb teljesítmények elérését a vasuti építési és pályafenntartási munkaterületeken az a körülmény, hogy a gép a vonatforgalom közepette, hosszabb vagy rövidebb időtartamu vágányzárak keretében tud csak dolgozni.

A vágányszabályozást a MÁV-nál korábban kizárólag kézzel, később könnyebben végrehajtható alázuzalékolásos módszerrel, kézi vibrátorokkal, majd vágányon járó gépekkel /Buda, Matisa, Plasser/ végezték. 1971. évtől kezdve használja a MÁV a Plasser 06-16 és 06-32 típusú aláverő, a Matisa és a Plasser típusú ágyazatrendező és a MÁV ágyazatszél- és aljköztömörítő gépekből összeállított gépláncokat.

A fenntartási munkát végző gépláncok kézi munka egyenértéke évente kb. 4 millió órának felel meg. Ez egyharmada a pályamunkások által jelenleg évenként ledolgozott 12 millió felépítmény fenntartási munkaórának.

Az 1971. óta eltelt időszakban a gépláncok összetételében és a munkaszervezésben is jelentős változások történtek a teljesítmények fokozása érdekében.

A gépláncos munka beindításakor először olyan döntés született, hogy a meg szervezett 10 db géplánc közül 9 db pályafenntartási munkát végez, egy géplánc pedig tartalék lesz a gépek közép- és főjavításának idejére és a lehetőségekhez képest el-

lát kisebb mértékű építési tevékenységet is. Időközben a pályaállapot javítása érdekében hozott intézkedések /az évenkénti 340 km hosszúságú felépítménycsere, a 250 km-es fenntartási ágyazatrostálás mennyisége/, valamint a külső vállalatok igényeinek növekedése miatt újabb szervező munkára volt szükség a géplánc teljesítmények növelése érdekében.

A gépláncok teljesítmény-növelésének lehetőségei

A vágányszabályozó gépláncok teljesítményét alapvetően a gépek egyedi fajlagos teljesítménye, a rendelkezésre bocsájtott vágányzári időtartam és a munkaszervezés hatékonysága szabja meg.

A gépek egyedi fajlagos teljesítményét fokozni nehéz. Sőt a gépek avulása és elhasználódása folytán a fajlagos teljesítmények szintentartása is komoly erőfeszítést kíván meg.

A gépláncok munkájához engedélyezett átlagos vágányzári időtartam évek során 4,6 - 5,0 óra között alakult ki. A forgalmi adottságokat figyelembe véve, egyvágányu pályákon nincs lehetőség, kétvágányu pályákon egyes időszakokban még van lehetőség a vágányzári idők növelésére.

A teljesítmények fokozásának a lehetséges módja tehát a munkaszervezés szintjének emelése. A szervezési lehetőségek között elsősorban a gépláncban dolgozó géptípusok számának optimális meghatározása, a gépek követési rendjének helyes kialakítása, valamint a heti munkáltatási időalap kiterjesztése /eddig munkaszüneti napok felhasználása/ növelheti a teljesítményeket.

1971. óta több ilyen hasznos szervezési intézkedéssel sikerült is a teljesítményeket növelni. Már az első években bebizonyosodott, hogy a gépláncokban dolgozó két aláverőgép teljesítményéhez egy ágyazatrendező és a két, illetve három aljköztömörítőgép kevés. Újabb gépek beszerzésével lehetővé vált, hogy minden gépláncba két ágyazatrendező- és négy aljköztömörítőgép kerüljön. A gépek számának szaporításával a nagyobb teljesítmény elérését akadályozó korábbi gépkövetési rendet is meg lehetett változtatni. /Az első előírások szerint ugyanis a két aláverő 250 m-re követhette egymást./

Az új előírás szerint a követési rend: egy aláverő-, egy ágyazatrendező- és két ágyazattömörítőgép, majd mégegyszer ismétlődve ugyanezek a gépek követik egymást. Így kialakult a két fél-gépláncra szétbontható új géplánc típus.

Kezdetben az építési munkákon duo típusú gépek, illetve fél-duo-gépláncok dolgoztak. Később bebizonyosodott, hogy az építési munkahelyek teljesítményeinek és az engedélyezett vágányzári időtartamoknak jobban megfelelnek a kisebb teljesítményű mono-gépek is.

A legutolsó és legsikeresebb szervezési intézkedés az 1977. évben kísérletileg bevezetett 8+6 napos folyamatos munkáltatás volt.

Mindezekkel a szervezési intézkedésekkel sikerült elérni, hogy a gépláncok összteljesítménye és az egy vágányzári órára eső fajlagos teljesítmények is a bánszisként megállapított 1972. évhez képest nagymértékben megemelkedtek.

Az 1972. és 1977. év közti időszak teljesítményeinek változását az alábbi adatok jellemzik.

Gépláncok összes vágányszabályozási teljesítményének alakulása

	1972.év vkm	1977.év vkm
Periódikus pályafenntartási munkánál	4791	4412
Fenntartási ágyazatrostálás után	-	496
Összes fenntartási munkán	4791	4908
Építési munkahelyen	29	974
Idegen vállalat részére	9	191
Összesen	4829	6073

Az össz teljesítménynövekedés 1972.évhez képest 25,8%.

Fajlagos teljesítmények az egy gépre és egy vágányzári órára vonatkoztatva

	1972.év vfm/gép/vágányzári óra	1977.év vfm/gép/vágányzári óra
ASA mono gép	272	289
ASA duo gép	317	423
ASA átlag	294	354

A fajlagos teljesítménynövekedés 1972.évhez képest 20,4%.

Új rendszerű munkáltatás

A munkaszervezési intézkedések közül a leghatékonyabbnak minősített 8+6 napos nyújtott műszakos, folyamatos munkáltatási rendszer lényege, hogy a duo típusú géplánc a kijelölt kétvágányú vonalak egyik vágányán napi kb. 10 órás vágányzárban folyamatosan mindennap /szombatokon és vasárnapokon is/ dolgozik úgy, hogy két gépkezelő csapat hetenként 8+6 napos munkarendben /8 munkanap után 6 pihenőnap/ egymást váltja, hét közben egy váltási gépszünetnap beiktatásával. A hétközi szünnapot vonalanként a forgalom határozza meg a vonal napi forgalmi terhelése alapján.

A hétközi váltási napon vágányzár nincs, a gépek nem dolgoznak, de mindkét gépkezelő csapat személyzete a munkahelyen tartózkodik. Ekkor történik meg a gép átadás-átvétel, gépszemle, gépkarbantartás, oktatás. Ezután 6 napon át folyamatosan dolgozik az egyik csapat, majd egy újabb hétközi váltási nap után a másik csapat.

Ebben a munkarendben is a havi munkaidő keret a törvényes 191 óra, illetve heti 44 óra, két hétre vonatkoztatva 88 óra. Ezen belül naponta a munka max. 11 óra.

A javasolt munkáltatási rend a géplánc személyzetét folyamatosan érinti.

A pályafenntartási, a távközlő- és biztosítóberendezés fenntartási főnökségek, a villamos vonalfelügyelőség dolgozóit csak arra az időre érinti, amíg a géplánc a területükön elhalad. Ez az idő általában nem több, mint 2-3 hét.

A munkáltatási rend előnyei:

Növekszik a napi és az összes teljesítmény, csökken a vágányzáras napok száma. Az eredményeket a gépek és egyéb eszközök mennyiségének szaporítása nélkül lehetett elérni. Kevesebb az improduktív idők aránya, jobban biztosítani lehet a gépkarbantartáshoz szükséges időt. A forgalom szempontjából kedvezőbb, hogy egy nagyobb for-

galma hétközi napon nincs vágányzár és a hétvégi kisebb forgalma napokon pedig folyik a munkáltatás.

Előnyös a javaslat szociális szempontból is, mert a dolgozóknak több a szabadnapjuk és kevesebb időt fordítanak a munkahelyre- és hazautazásra.

Hasonló munkáltatási rendet vezetett már be több szocialista ország vasutja is vasutépítési, illetve pályafenntartási munkáknál.

A kísérleti munkáltatást a Miskolci Vasutigazgatóság végezte el 1977.szeptember 5. és október 18. között a Hatvan-Mezőzombor közötti vonalrészen.

A 2.sz. duós FKG géplánc - 38 vágányzári napon /44 naptári nap alatt/, 324 vágányzári órát igénybevéve - kiszabályozott 270,5 km vágányt.

Az új munkáltatási rendben elért géplánc teljesítményt - összevetve a korábbi eredményekkel - az alábbi számok jellemzik:

		1976.évi	8+6 napos	%os változás
		munkarendben		
1. Egy vágányzári órára eső teljesítmény	vfm	780	836	növekedés 7,2%
2. Egy vágányzári napra eső teljesítmény	vfm	3919	7119	növekedés 81,7%
3. 100 km vágány szabályozásához szükséges vágányzári nap	nap	26	14	csökkenés 46,2%
4. 100 km vágány szabályozásához szükséges vágányzári óra	óra	205	120	csökkenés 41,5%
5. Vágányzárak átlagos napi hossza	óra	5,0	8,54	hosszabb 70,8%-kal

A táblázat adatai igazolják, hogy ez a rendszerű munkáltatás előnyös a vasutüzem szempontjából.

Az egy órára eső fajlagos teljesítmény 7,2%-kal nőtt, mert a hosszabb vágányzári időtartam következtében az improduktív idő aránya csökkent. Az egy napra eső teljesítmény nagymértékben, csaknem 82%-kal növekedett és ennek következtében a vágányzáras napok száma - ami nagyon lényeges a forgalomzavarás szempontjából - erőteljesen csökkent.

Csökkent az improduktív órák mennyisége és a gépórákhoz viszonyított aránya is. 1976.évi adatok alapján a régi munkáltatási rendben a vágányzári idő 58,7%-ában folyt munka és 41,3% improduktív idő merült fel, a 8+6 napos munkáltatásnál 75,7% volt a gépi munkavégzés és 24,3% volt az improduktív idő.

Az improduktív idők elemzése

A kísérleti munkát jellemző időadatok:

a/ Igénybevett összes vágányzári óra	324,5 óra	100,0%
b/ Gépi munkavégzés	245,5 óra	75,7%
Vágányzáron belüli improduktív idő	79,0 óra	24,3%
	324,5 óra	100,0%
c/ Vágányzáron kívül elszámolt improduktív idő	79,5 óra	
d/ Összes gépóra	404,0 óra	

A vágányzár időtartama alatt felmerült improduktív idők részletezése:

	Óra	Összes vágányzári időkhöz viszonyított %
a/ Ki- és bevonulás	37,5	11,5
b/ Időjárás miatti várakozás /magasabb hőmérséklet/	6,5	2,0
c/ Javítás vágányzárban	0,5	0,2
d/ Munkahiány, munkahelyi várakozás /technológiai várakozás/	34,5	10,6
	79,0 óra	24,3%

Az improduktív idők elemzéséből kitűnik, hogy ezek szinte csaknem teljesen a kötelezően felmerülő, illetve elszámolható időkből tevődnek össze.

A d/ pont alatti munkahiány abból a technológiailag előírt munkarendből származik, hogy a vágányzár kezdetén a gépláncban dolgozó ágyazatrendező- és aljköztömörítőgép nem dolgozhat addig /mert nincs munkaterülete/, amíg az első gép - az aláverő - bizonyos hosszat alá nem ver; a vágányzár végén az aláverőgépnek előbb abba kell hagynia a munkát az ágyazatrendezés és tömörítés teljes hosszban történő befejezése érdekében.

A jó munkaszervezést igazolja a közölt táblázat is, amely a vágányzári időtartam függvényében adja meg a kötelezően felmerülő improduktív időt. /A ki- és bevonuláskor átlagos állomástávolság van figyelembe véve./

A táblázat időadatai alapján a kísérleti munkánál átlagosan igénybevett 8,54 óra/nap vágányzári időtartam esetén az improduktív időből 1,82 óra a kötelezően felmerülő veszteségidő, ami 22,5%-nak felel meg. Ténylegesen 2,08 óra az improduktív idő /24,3%/, ami mindössze 0,16 órával /1,8%-kal/ volt magasabb a kötelezőnél. Ezt az időjárás miatti várakozás indokolja.

A táblázat egyébként rávilágít arra is, hogy a vágányzári időtartam növekedésével exponenciálisan nő a produktív idő mennyisége és 10,0 óra körüli vágányzári időtartam az optimális.

Vágány- zári idő- tartam	Improduktív idők					Megmaradó produktív idő	A produktív idő és az ösz- szes v.zári óra aránya
	Ki-és be- vonulás	technoló- giai vára- kozás	kötelező gép- ápolás	étkezési szünet	összes improduk- tív idő		
ó r a							%
1,0	0,23 0,30	0,55	-	-	1,08	-	-
2,0	-	-	-	-	1,08	0,92	46,0
3,0	-	-	-	-	1,08	1,92	64,0
4,0	-	-	0,17	-	1,25	2,75	68,8
5,0	-	-	-	0,50	1,75	3,25	65,0
6,0	-	-	-	-	1,75	4,25	70,8
7,0	-	-	-	-	1,75	5,25	75,0
8,0	-	-	0,17	-	1,92	6,08	76,0
9,0	-	-	-	-	1,92	7,08	78,7
10,0	-	-	-	-	1,92	8,08	80,8
11,0	-	-	-	0,50	2,42	8,58	78,0
12,0	-	-	0,17	-	2,59	9,41	78,4

A munkáltatás kiterjesztésének lehetőségei és várható eredményei

A kísérlet kedvező tapasztalatai alapján a 6.szakosztály megvizsgálta a 8+6 napos munkáltatási módszer kiterjesztésének lehetőségeit. Figyelembe véve a forgalmi, a gép- és munkaerőhelyzetet, 1978.évben 730 km-en, 1979.évben további 546 km-en lesznek meg a feltételek a munkáltatási rendszer bevezetésére, az alábbiak szerint:

1978.évben

Budapest-Cegléd-Szolnok-Záhony	336 km
Budapest-Hegyeshalom	180 km
Budapest-Hatvan-Mezőzombor	214 km
	<u>730 km hosszban</u>

1979.évben az előzőleg felsorolt vonalakon kívül

Budapest-Szob	128 km
Budapest-Ujszász-Szolnok	186 km
Budapest-Székesfehérvár	134 km
Budapest-Pusztaszabolcs	98 km
	<u>546 km</u>

Tehát összesen: 1276 km hosszban

A munkáltatási rend kiterjesztésének várható vasutüzemi hatásai a kísérletnél elért eredmények alapján:

		1976.évi	8+6 napos	Meg- takarítás
		munkarendben		
730 km-es vonalhosszon	Vágányzári napok száma	190 nap	102 nap	88 nap
	Vágányzári órák száma	149,7 ezer óra	87,6 ezer óra	62,1 ezer óra
1276 km-es vonalhosszon	Vágányzári napok száma	332 nap	178 nap	154 nap
	Vágányzári órák száma	261,6 ezer óra	153,1 ezer óra	108,5 ezer óra

A munkaszervezésből várható éves többlet teljesítmény:

1978.évben	282,0 km
1979.évben	493,0 km

Az új munkáltatási rendszer kiterjesztése tehát lényeges teljesítmény növekedést fog előidézni a kétvágányú pályákon dolgozó gépláncoknál, de javítani fogja az FKG eredmények átlagát is.

Dr. Horváth Ferenc

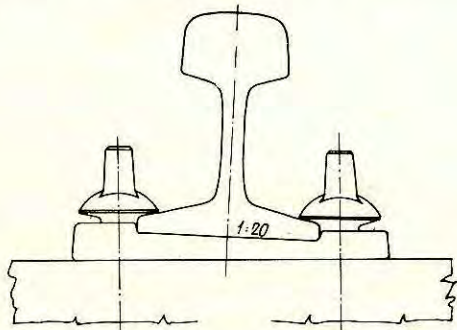
Új sínleerősítés

BEVEZETÉSÉT TERVEZI A MÁV,

betonaljas vágányokhoz

A korszerű vasuti pálya kialakításában fontos szerepe van a sínleerősítéseknek. A jelenlegi, de különösen a jövőben várható nagyobb vasuti terhelés indokoltá teszi, hogy magasabb műszaki színvonalat képviselő sínleerősítést vezessünk be.

Hosszu évek óta kétféle megoldást alkalmazunk az új vágányok építéséhez vagy felújításához.

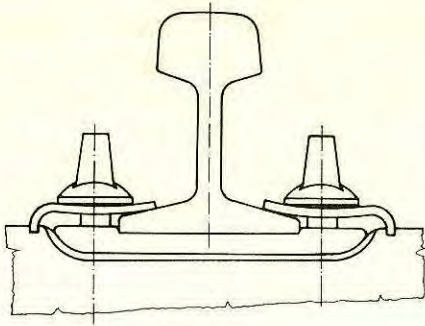


1.ábra

Az egyik közvetlen sincsavaros /1. ábra/ ún. nyitottlemez-es leerősítés. Jellemzője, hogy a síndőlésnek megfelelő 1:20 hajlással hengerelt acélalátétlemezre helyezük a sint, melynek talpát 2 db /faaljnál 3 db/ erre a célra gyártott sincsavarral erősítjük a betonaljhoz. Ilyen leerősítéssel építjük alárendeltebb vágányainkat és az iparvágányokat.

Előnye, hogy olcsó és egyszerű megoldás.

dás, de hátránya, hogy nem csillapítja a pályára jutó dinamikus hatásokat. Emiatt relative nagyobb az alj igénybevétele, a csavarok hamar meglazulnak, több fenn-tartási ráfordítást kíván.



2. ábra

A hátrányokat csökkenteni lehetne egy olyan megoldással, melynél a beton-alj felső síkját lesüllyesztéssel készítenénk és műanyag közbetét alkalmazásával ebbe helyeznénk az alátétlemezt, amit a sintalp útján, lemezugóval és sincsavarral erősítenénk az aljhoz /2. ábra/. Természetesen itt gondolni lehetne arra is, hogy az egyenletesebb teher-

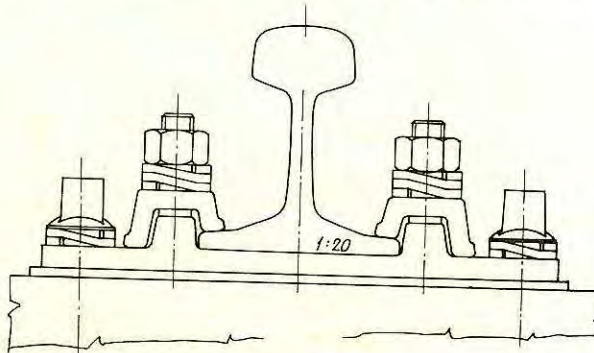
elosztásra szolgáló acélalátétlemezt el is hagyhatjuk, amikor is a sintalp oldaltámasztását maga a betonalj adja.

Ennél azonban számolni kell azzal, hogy a jelenlegi TU aljunkkal szemben nem lenne alkalmas több szintpushoz, az oetlizésre továbbra is szükség lenne és az építési költségek növekednének. Ezért egyelőre ilyen irányú fejlesztéssel nem is foglalkozunk.

A másik a kettősen rugalmas, osztott acélbordás ún. geós leerősítés. Itt a hengerelt szelvényből megmunkálással előállított alátétlemezt rugalmas műanyag alátét közbeiktatásával, kettős rugógyűrű útján erősítjük a betonaljhoz /3. ábra/. Az alátétlemez bordái közé helyezett sintalpat hengerelt szelvényből készült, merev szorítólemezzel erősítjük le hármas rugógyűrűs csavarkötéssel. Ezt alkalmazzuk fővonalai pályáink kialakításához és állomási átmenő, valamint megelőző vágányainkhoz.

A 48 rendszerű sinjeinkhez 1932. óta alkalmazott geós leerősítés - különösen a házagnélküli vágányoknál fontos - közismert előnyei mellett hátránya, hogy nagy az acélanyag igénye /egy leerősítéshez mintegy 9 kg acélra van szükség/, és a szükséges szorítóerő biztosításához, valamint a nagygépes munkáltatás jó eredményéhez még mindig viszonylag gyakori utánhuzásra van szükség.

Az ilyen acélbordás megoldást több más vasut is tömegesen alkalmazza azzal az eltéréssel, hogy az acélalátétlemez és a sintalp közé fa, gumi vagy műanyag közbetét épít be. A közbetét feladata többek között, hogy növelje a surlódási ellenállást az acél-acél kapcsolatban és csillapítsa a felépítményt közvetlenül érintő dinamikus hatásokat. Ennek jelentőségét mi sem bizonyítja jobban mint az, hogy addig, amíg nem alkalmaztunk a betonaljakon műanyag lemezt, nagy volt a berágódás a betonalj felső síkján. Bp. Kelenföld állomáson bontottunk ki olyan 15 éves aljakat, melyeknél az acél



3. ábra

alátétlemez teljes vastagságában berágódott a betonaljba. A polietilén alátét bevezetése óta ilyen jelenséggel nem találkoztunk.

A pálya állékonyságát /irány, fekszintsüppedés/ meghatározza, hogy a sín az erőhatásokkal szemben milyen mértékben tud rugalmasan kitérni. Minél nagyobb rugalmas kitérésre képes - mind függőleges, mind vízszintes irányban - annál jobban tart a pálya. Ez pedig rugalmas elemek beépítésével érhető el.

Ez vezette szakszolgálatunkat abban az elhatározásban, hogy ilyen irányban tovább fejlesszük a leerősítést. Ezzel kapcsolatban intenzív kísérleteket kezdtünk el a hetvenes évek elején.

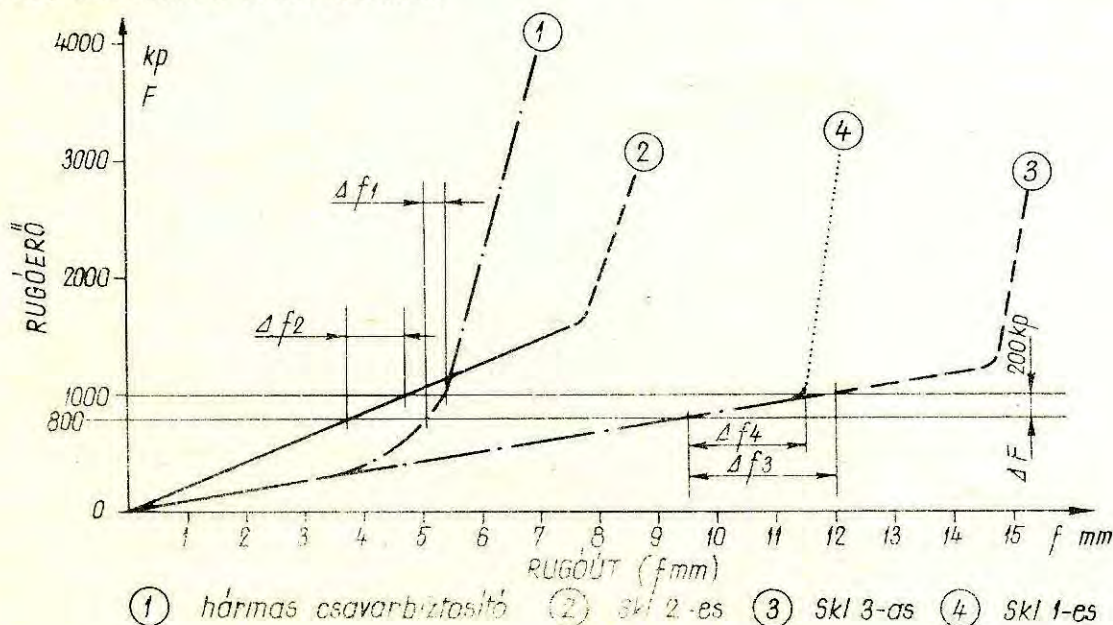
1971-72. években 50.000 db nyárfa és gumi közbetétet építettünk be. A közbetétekre vonatkozó pályakisérletek mellett laboratóriumi vizsgálatok is folytak az optimális közbetét anyagának kiválasztására.

Azt már a beépítéskor tudtuk, hogy közbetétes leerősítéssel akkor érhetjük el a legkedvezőbb műszaki eredményeket, ha a merev szorítólemez és hármas rugósgyűrű helyett olyan rugalmas szorítókegelyt építünk be, amely összehangolt rugórendszert ad a rugalmas közbetéttel, a megkívánt szorítóerőt nagy rugóút mellett biztosítja, hogy az üzemközben esetleg előforduló lazulások ne okozzanak számottevő szorítóerő veszteséget. Ezzel kapcsolatban a 4. ábrán bemutatjuk a négyféle leerősítés út-erő diagramját. Az ábra jól mutatja, hogy a 200 kp-os szorítóerő csökkenés esetén milyen nagy rugóút különbségek adódnak. Ebben az esetben rugóút alatt értjük az adott rugó összenyomódásának vagy kitérésének nagyságát mm-ben.

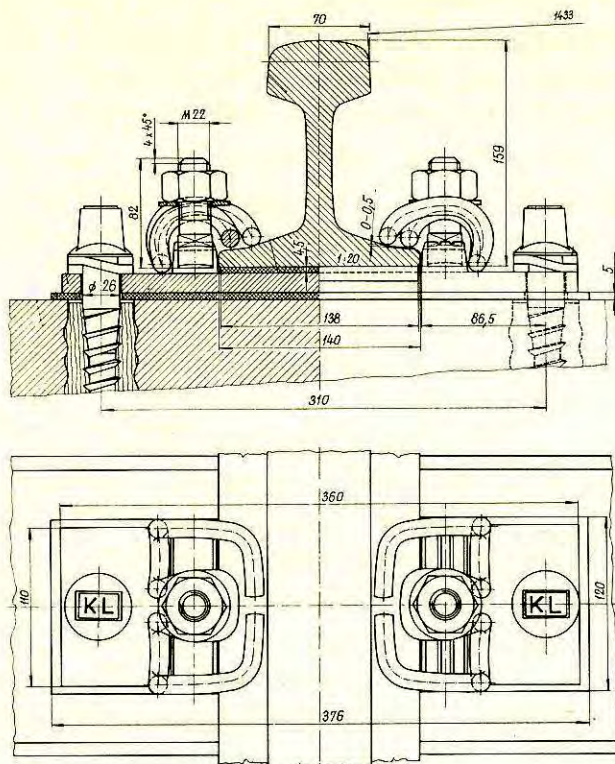
Erre figyelemmel 1972-ben Apafa-Bocskai kert vonalszakaszon gumilemezes közbetéttel és 1973-ban az abaligeti alagutat megelőző íves szakaszba nyárfa lemez közbetéttel összesen 2000 darab Skl 2-es rugalmas szorítókegelyt építettünk be.

Az eredmények megfelelnek a várakozásnak. Ezért a szélesebb körű tapasztalatok szerzéséhez és nagyobb terhelésű vonalaink korszerűbb kiépítéséhez 100 ezer darab Skl 3-as és 200 ezer darab Skl 2-es rugalmas kegelyt szereztünk be 1977-ben. Ezeknél már közbetétként Mirawiten kereskedelmi elnevezésű műanyagot alkalmazunk.

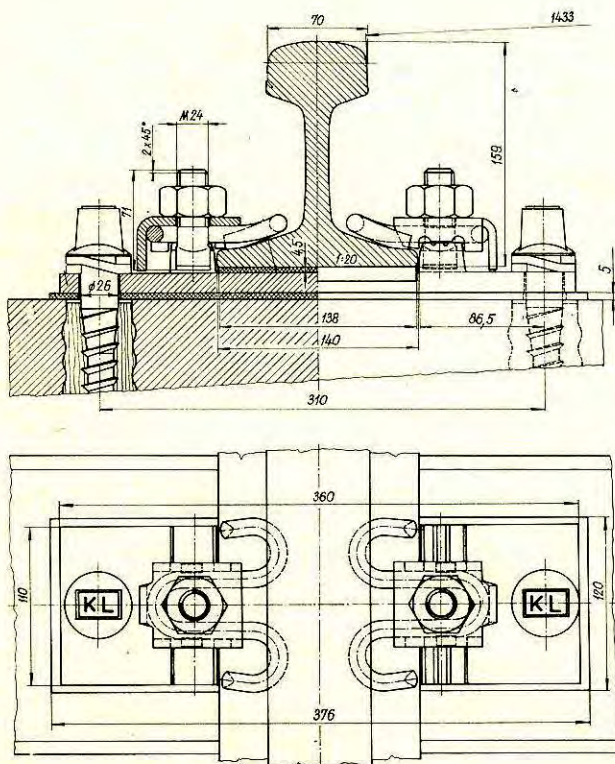
Az Skl 2-es leerősítés kialakítását az 5. ábra, míg az Skl 3-ast a 6. ábra mutatja be. Jellemzőik a következők:



5. ábra



Az Skl 2-es, az erővel egyenes arányban változó 7,5 mm-es rugóutat és 1500 kp körüli szorítóerőt adó szorítókeggyel, 12 mm átmérőjű rugóacélból és gyárilag rá-sajgtolt nyomólappal van ki-alakitva. Leszorításához a szorítócsavart külön kell i-gényelni, ami egyébként meg-felel a nálunk szokásosnak, de a hossza 71 mm. Megfeszí-téskor ügyelni kell arra, hogy a nyomólappal egy anyag-ból kiképzett és sintalp fö-lé nyuló orr-rész ne kerül-jön az acélalátétlemező bor-dájára, hanem feltétlen a sintalp fölé. A megfeszítés akkor előírásos, ha a rugó alsó síkja felfekszik az a-látétlemező bordáján. A meg-huzáshoz 23-25 mkp-os forga-tónyomatékra van szükség, de előfordulhat, hogy a szabá-lyos működési helyzet eléré-séhez 30 mkp-os nyomatékkal kell a csavaranyát meghúzni.



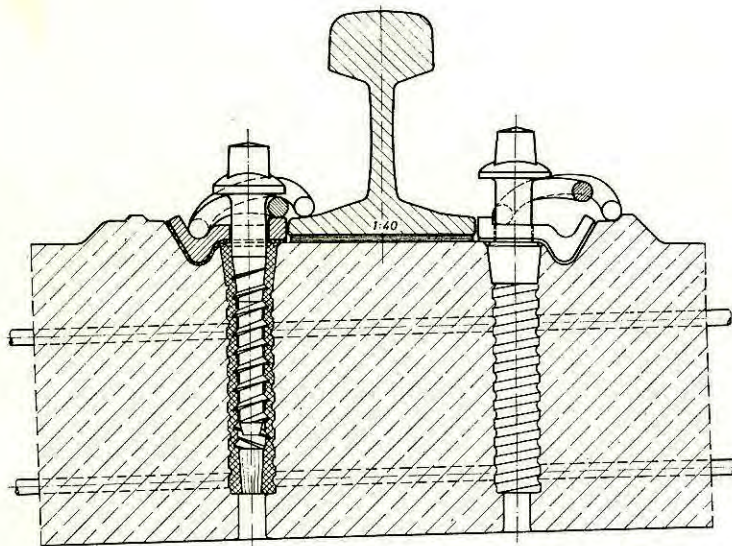
Az Skl 3-as, az erővel egyenes arányu 12,5 mm-es rugóutat és kb. 1200 kp le-szorító erőt biztosító szorítókeggyel, 13 mm átmérő-jű rugóacélból készül és a térgörbe szerinti alakzatu belső rugórésznek a felső felületén vízszintes sík van kiképezve az alátétkarika határozott felfekvésének biz-tosítására. A leszorító csa-vart ennél is külön kell i-gényelni /az alátéttel e-gyütt/, melynek sajátossága, hogy az M22-es orsó nyakré-szén négyszögletű szakasz van és a fészekbe kerülő

6. ábra

fejréssz keresztirányban is ives kialakítású azzal a céllal, hogy a csavartengely feszülésmentesen a megkívánt helyzetet vehesse fel. A csavar megfeszítéséhez 18-20 mkp-os forgatónyomatokra van szükség. A meghuzást addig kell folytatni, amíg a belső rugórész eléri a sintalp felső síkját. Ha a szorító heveder mellé kerül, akkor azt a rajzon ábrázolthoz képest 180° -kal megfordítva kell ideiglenesen felszerelni.

Az Skl 3-as szorítókegyelnek az Skl 2-es szorítóval szemben igen nagy előnye, hogy egyaránt használhatjuk közbetéttel vagy közbetét nélkül, bármely sínrendszerhez. Így esetünkben a 48-as, 54-es és később a 60-as szintipushoz is. Ezzel szemben az Skl 2-es 48 rendszerű sínhez nem használható és a kiadódó szorítóerő nagysága függ a közbetét, a sintalp és az alátétlemez bordamagasságának valóságos méreteitől, ami az elvárható gyártási mérettűrésekből következően ± 2 mm rugóutat is felémészthet.

Skl 3-as szorítókegyelekkel szereztük be a 60 kg-os kitérőket is Franciaországból. Az osztrák kitérők közül ezévből 1 csoport ugyancsak ilyen szorítóval került leszállításra. Tervezzük, hogy ebben az évben néhány 54 rendszerű kitérőt is Skl 3-as szorítóval szerelünk fel. Egyébként az mindig esetenként kerül eldöntésre, hogy hol, milyen szorítókegyelt építsünk be.

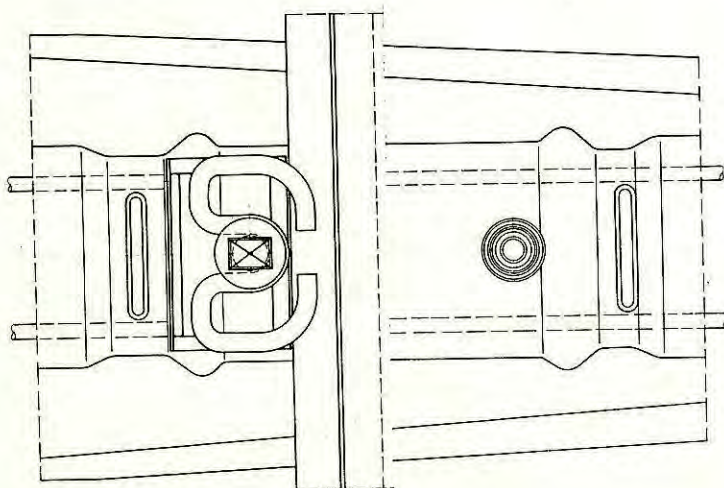


Az 5. és 6. ábra szerinti korszerű leeresztésnek előnyei mellett még mindig megvan az a hátránya, hogy nagy az acélanyag igénye. Ezért a leeresztés továbbfejlesztésének a már elért műszaki jellemzőkkel rendelkező, de lényegesen kevesebb acélanyagot kívánó kettősen rugalmas megoldás kialakítására kell irányulnia.

Ezzel összefüggésben a Bp. Műszaki Egyetem tan széke foglalkozik egy olyan leeresztés kifejlesztésével, amely egyszerű laprugóval és fix befogó elemekkel van ellátva, vagyis semmilyen lazuló alkatrészt nem kíván.

A VTKI kialakított egy olyan lemezrugós megoldást, amelynél a sintalp oldaltámasztását és a rugó alátámasztását idomelem végzi és a rugókat sincsavar szorítja le.

Pályakisérletre beépítettünk több olyan be-



7. ábra

tonaljat, amelybe a geőlemez acélbordájának megfelelő acélelem egybe készült a betonljjal és valójában geős leerősítés valósítható meg.

A mult esztendőben pályakisérletre beépítettünk 6 db olyan betonlajat is, amelyen a 7.ábra szerinti Skl 1-es alátétlemez nélküli kettősen rugalmas leerősítés valósítható meg. Ennél a betonlaj felső síkján a sintalp alatt műanyag alátétlemez helyeznek el. A sintalp oldaltámasztására 2 db besüllyesztett acél vezetővas szolgál, amelyre egyben az Skl 1-es rugalmas szorítókeggyel belső része is felfekszik, a sincsavarral történt megfeszítést követően. Az ilyen leerősítéssel kapcsolatban csak megemlítjük, hogy több vasut már rendszeresen építi be. A DB-nél 1962.óta mintegy 15 millió Skl 1-es leerősítésű betonlaj került beépítésre, és az ÖBB-nél 1978.január 1-től fővonalí betonlajként van rendszeresítve olyan pályákhoz, ahol a sebesség 140 km/óra és a legkisebb ívsugár 900 m.

Természetesen ahhoz, hogy a MÁV-nál ezek a korszerű rugalmas leerősítések általánossá váljanak, meg kell teremteni a hazai gyártás feltételeit, ami nem kis feladatot jelent a kohászati és a gyártó szakemberek számára.

Gulyás Emil

- . -

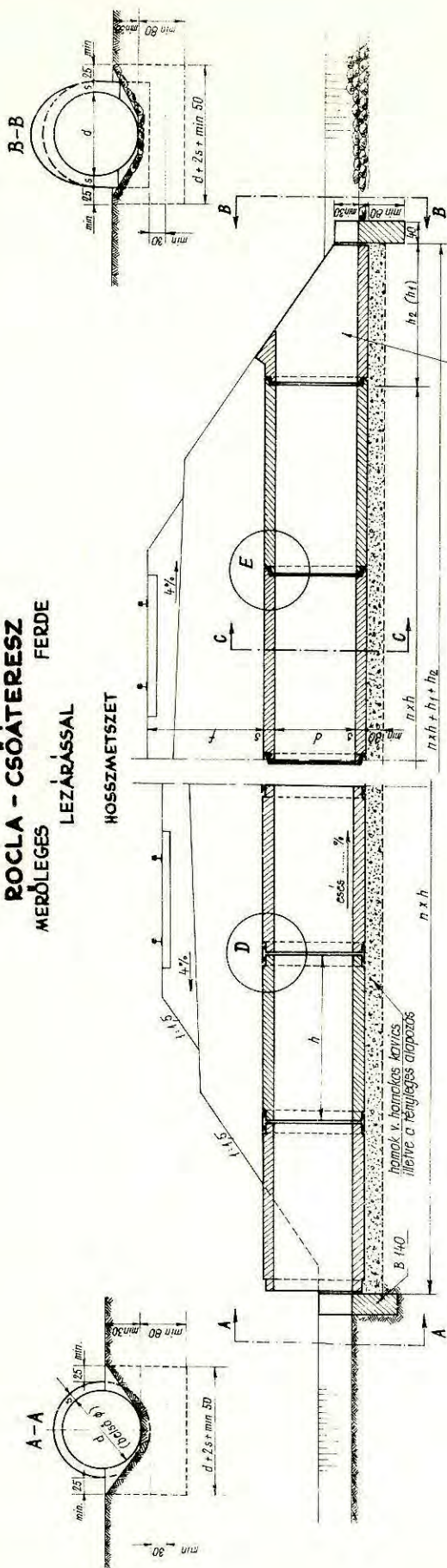
ÁTERESZEK ÉPÍTÉSE ROCLA rendszerű CSŐELEMekkel

A ROCLA-rendszerű előregyártott vasbeton csőveket a Fővárosi Vízművek Csepeli Csőgyártó Üzeme a vonatkozó gyártmánykatalógus szerint 1,00, 1,20, 1,40, 1,65, 1,80, 2,00 és 2,20 m névleges belső átmérőkkel gyártja. A B 500-as betonminőségű csőelemeket három formában, tokos, hengeres és sajtolható változatban állítják elő. A csővek adatait a Táblázat tartalmazza. A ROCLA-csőveket elsőrendűen víznyomócsővek, továbbá csatornák és különféle közművezetékek építéséhez használják.

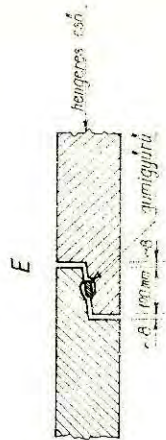
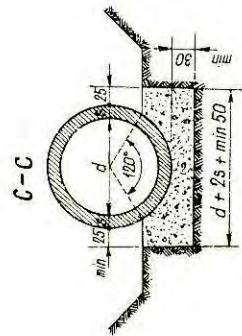
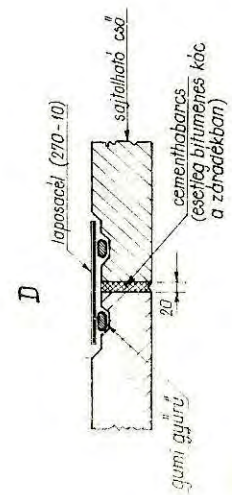
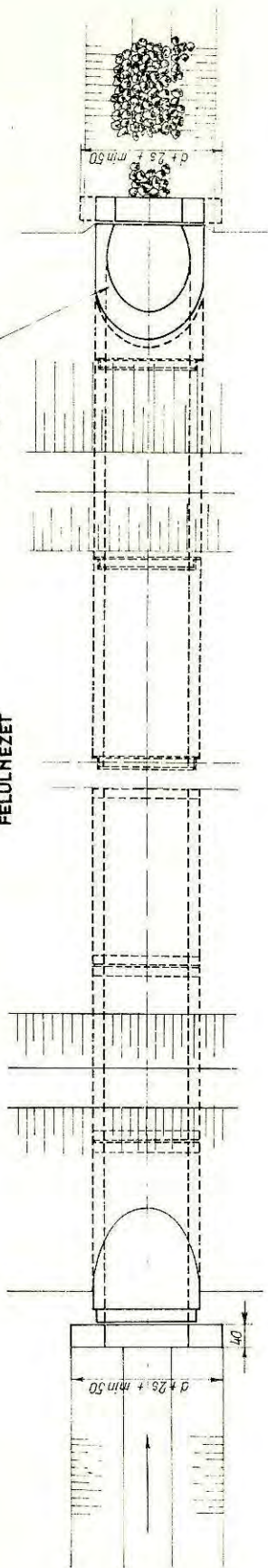
A Vasuti Hidosztályon már korábban megvizsgálták e csőelemeknek a vasuti pályába való beépítésének lehetőségeit. Ennek eredményeképpen a korábbi években is már építettek sajtolásos eljárással védőműtárgyakat, különféle közművezetékek vasuti pálya alatti átvezetéséhez. E csőveknek vasuti átereszek kitakarás melletti építéséhez való felhasználására vonatkozóan a Hidosztály először 1974-ben adott ki rendelkezést, és 1976-ban kidolgozta, majd kiadta a ROCLA-csőáteresz mintatervét. E mintaterv szerinti áteresz kialakítását szemlélteti az 1.ábra.

Az utóbbi két év folyamán vonalhálózatunk különböző pontjain egyre több átereszt építettek ROCLA-rendszerű csőelemekből. Az alábbiakban néhány ilyen kialakítású csőáteresz építése kapcsán azokról a tapasztalatokról kívánunk röviden beszámolni, melyeket kivitelezésük során szereztünk. A ROCLA-átereszek egy részét a vas-

ROCLA - CSŐÁTERESZ MERŐLEGES LEZÁRÁSSAL FERDE HOSSZMETSZET



FELÜLNÉZET



1. ábra

A ROCLA-csövek méret- és súlyadatai
/1976./

Névleges átmérő /NÁ/ mm	Csőtípus	Belső átmérő /nyílás/ m	Falvas- tagság cm	Névleges építési hossz m	Átfolyási szelvény m ²	súly/db Mp
NÁ 1000	tokos	1,02	9,0	3,50	0,82	3,12
NÁ 1000	tokos	1,00	10,0	3,50	0,79	3,40
NÁ 1200	tokos	1,22	10,0	3,50	1,17	4,16
NÁ 1200	tokos	1,18	12,0	3,50	1,09	4,64
NÁ 1400	tokos	1,42	12,0	3,50	1,58	5,89
NÁ 1400	tokos	1,36	15,0	3,50	1,45	7,04
NÁ 1400	sajtolható	1,36	15,0	3,05	1,45	5,71
NÁ 1650	tokos	1,65	16,0	3,50	2,14	8,60
NÁ 1650	tokos	1,59	19,0	3,50	1,99	9,94
NÁ 1650	hengeres	1,65	16,0	3,50	2,14	7,96
NÁ 1650	hengeres	1,59	19,0	3,50	1,99	9,30
NÁ 1650	sajtolható	1,65	16,0	3,25	2,14	7,31
NÁ 1650	sajtolható	1,59	19,0	3,25	1,99	8,55
NÁ 1800	tokos	1,80	18,0	3,50	2,54	10,60
NÁ 1800	tokos	1,74	21,0	3,50	2,38	12,06
NÁ 1800	hengeres	1,80	18,0	3,50	2,54	9,80
NÁ 1800	hengeres	1,74	21,0	3,50	2,38	11,26
NÁ 1800	sajtolható	1,80	18,0	3,25	2,54	9,01
NÁ 1800	sajtolható	1,74	21,0	3,25	2,38	10,37
NÁ 2000	tokos	2,00	20,0	3,50	3,14	13,09
NÁ 2000	tokos	1,94	23,0	3,50	2,96	14,58
NÁ 2000	hengeres	2,00	20,0	3,50	3,14	12,10
NÁ 2000	hengeres	1,94	23,0	3,50	2,96	13,51
NÁ 2000	sajtolható	2,00	20,0	3,25	3,14	11,13
NÁ 2000	sajtolható	1,94	23,0	3,25	2,96	12,64
NÁ 2200	hengeres	2,20	18,0	2,50	3,80	8,42
NÁ 2200	hengeres	2,14	21,0	2,50	3,60	9,70
NÁ 2200	hengeres	2,10	23,0	2,50	3,46	10,53
NÁ 2200	sajtolható	2,10	23,0	2,00	3,46	8,31
NÁ 2200	sajtolható	2,10	23,0	2,50	3,46	9,37

uti forgalom teljes kizárásával, provizóriumoknak a pályába való elhelyezése nélkül építették. Azokon a helyeken viszont, ahol a műtárgyépítés miatt a forgalom kizárására nem volt lehetőség, ott az előregyártott csőelemeket provizórium védelme alatt építették be.

A Miskolci Építési Főnökség első alkalommal 1976-ban épített egy új átereszt az Ujszász-Vámosgyörk vonalon ROCLA-csövekből, melynek kedvező tapasztalatai alapján 1977-ben további négy átereszt építésére került sor az említett csőelemek felhasználásával, a Kisterenye - Kál-Kápolna vasutvonalon, ahol négy avult fedlapos

áteresz átépítésére került sor. Ezen átereszek közül három Mátramindszent és Mátra-balla, egy további pedig Recsk-Parádfürdő és Verpelét állomások között fekszik. Először, egy 12 órás vágányzár alatt, ez utóbbi áterest építették át, majd a következő héten négynapos éjjel-nappali vágányzárban építették meg a további három új áterest. A szóbanlévő vasutvonalnak az építésekkel érintett szakaszán viszonylag csak kis teherforgalom van, és ez tette lehetővé a többnapos forgalomkizárást. A teherforgalmat a vágányzár időtartamára kerülő utirányra tereltél, a személyforgalmat pedig átszállásos autóbuszforgalommal bonyolították le.

Az átereszeket mind a négy esetben a régi, avult műtárgy mellett, annak közvetlen közelében építették meg, majd a felhagyott fedlapos átereszeket sovány betonral betöltték.

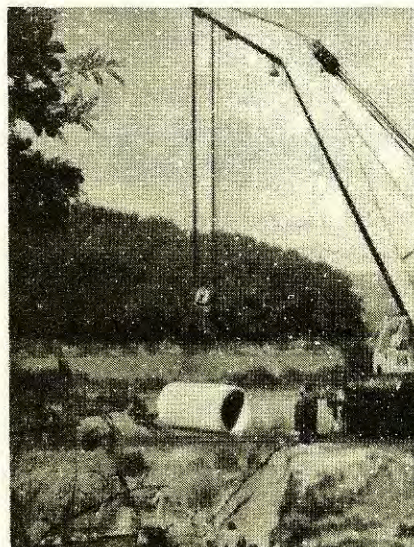
A ROCLA-csőelemeket a kivitelező a Csőgyárnál kellő időben előre megrendelte, majd gondoskodott azoknak az elszállításáról. A Vízművek Csőgyártó Üzemének ugyanis nincs iparvágánya, ezért a csőelemeket először közuton a MÁV Hidépítési Főnökség budapesti telephelyére szállították, ahonnan azok vasuti kocsiba rakva kerültek rendelkezési állomáshelyükre. Az állomásokon az 1,40 m és 1,00 m belső névleges átmérőjű, 3,05 illetve 3,50 m hosszú és közel 6 tonna súlyú előregyártott elemeket autódaruval raktár ki.

A vonal különböző pontjain lévő munkahelyeken a helyszíni előkészítő munkák befejezése után került sor a csövek beépítési műveleteire. A szükséges földmunkák elvégzéséhez a lengyel "Warynsky" típusú lánc talpas kotrógépet használták, amely könnyű, mozgékony, közepes teljesítményű, többféle szerszámmal is ellátható és szűk munkahelyen is alkalmazható munkagép /2.ábra/. A töltésanyag eltolásához, majd visszatermeléséhez, továbbá a homokoskavics ágyazat elkészítéséhez egy tolólapos dózer is segített.

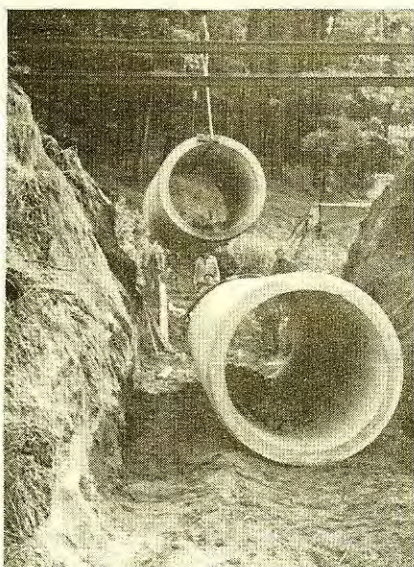
A csőelemek mozgatását, elhelyezését a Miskolci Vontatási Főnökség EDK 300-as dízel-elektromos daruja végezte /3.ábra/. A ROCLA-csőveket tehervágánygépkocsi pályakocsijain szállították a helyszínre, és ezeket tölték egymás után a daru közelébe, hogy az elérhesse.



2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra

A csövek elhelyezése előtt 25-30 cm vastag homokoskavics ágyazóréteget terítették el, melynek felületét fasablonnal úgy alakították ki, hogy arra a csőelem a vonatkozó előírásnak megfelelően, jól felfeküdjön. Átereszzenként 5-6 db tompavégű, ún. sajtolható csövet építettek be. Az egyes elemeket az azokon átfűzött sodronykötél segítségével emelték a beépítés helyére /4. ábra/, ahol két másik sodronykötél segítségével közelítették a soronlévő csövet a korábban elhelyezettthez, mely két kötél a csőelem külső oldalán volt átvetve /5. ábra/. Az ismertetett csőelhelyezések befejezése után az egyes csöveknek az egymáshoz való pontos csatlakoztatását két 5 tonnás kézi csörlő segítségével végezték.

A csőelemek közötti illesztési hézagokat négyrétegű PVC fóliával borították le, majd arra egy sor, lapjára fektetett téglalefedést helyeztek. Ezt követően került sor a földanyag tömörítés melletti visszatermelésére, mely munkát az említett földmunkagépek nagyon meggyorsították, majd helyreállították a felépítményt.

Tekintettel a külterületi, erdős-dombos jellegű vidékre, a csővégeket a töltésből kinyújtva hagyták, merőleges végződéssel, a rézsűsikkal párhuzamos lezárasú csőfejeket ezért helyszíni betonozással nem készítették. Az esetleges kimosások megelőzésére azonban minden átereszsnél megfelelő mélységű betonfogakat építettek.

Az ismertetett átereszépítésekkel kapcsolatban a vágányzári korlátozásokon túlmenően csupán az előkészítő munkálatokra és a visszatöltött földanyag süllyedésének időtartamára vezettek be rövid ideig tartó 20 km/órás sebességkorlátozást.

A kitakarásos módszerrel épített ROCLA-csőátereszek kivitelezése során a Miskolci Építési Főnökség hidász építésvezetősége jó gyakorlatot és sok tapasztalatot szerzett. Az építési munkák pontos megszervezésével és a munkagépek, valamint a vasuti daru tervszerű üzemeltetésével a sorozatban végzett átereszépítéseknél kiemelkedő teljesítményt értek el.

Az ismertetett ROCLA-csőekből kialakított átereszeken kívül az elmúlt év folyamán egyéb helyeken is építettek ilyen rendszerű műtárgyakat. Megemlítjük a Pécsbányarendező-Barcs vasútvonalon, Darány állomás közelében a MÁV Hidépítési Fő-

nökség által épített 2,20 m névleges nyílású ROCLA-csővekből kivitelezett átereszt, ahol provizórium védelme alatt és talajvízszintsüllyesztés mellett betonaljzatra helyezték el a hengeres kialakítású elemeket. A szombathelyi fővonalon pedig avult műtárgy bélelésére használták fel az 1,40 m névleges belső átmérőjű ROCLA-csőveket.

Összefoglalásként megállapíthatjuk, hogy az utóbbi években már nemcsak közművezetékek védőműtárgyainak építéséhez, hanem egyre nagyobb számban átereszek kivitelezéséhez is eredményesen és gazdaságosan használjuk a különféle kialakítású és nyílásméretű ROCLA-rendszerű előregyártott, vasbeton csőelemeket. A kiváló minőségű, gyárilag előállított ROCLA-csővek alkalmazásának jelentős előnye a különböző építési főnökségek által előregyártott kisnyílású vasbeton keretszerkezetekkel szemben, hogy az ilyen csőelemekkel való építés esetén saját hidépítési kapacitás szabadul fel.

Rubner Károly

ÚJ VÁGÁNYMÉRŐ KÉSZÜLÉK

a pályafenntartás szolgálatában

Új, korszerűbb vágánymérő készülék prototipusa készült el 1977. decemberében a Központi Felépítményvizsgáló Főnökségen. Az új vágánymérő készülék kialakítását a jelenleg még használatos Kaiser-Dorpmüller, illetve Vámos-Kapolyi féle készülékek avultsága, a velük való mérés nehézsége és hibái tették szükségessé.

Szakszolgálatunk területén 48 db Kaiser és 6 db Vámos-féle vágánymérő készülék van. Az elmúlt években a KFF műhelyében felülvizsgálatra, illetve főjavításra került majdnem valamennyi készülék. A főjavítások során megállapítható volt, hogy ezek a több mint 20 éve készült berendezések műszakilag elavultak annak ellenére, hogy a KFF dolgozói számos ujitással javították a konstrukciót. Ezek az ujitások és módosítások azonban a készülékek alaphibáit természetesen nem tudták kiküszöbölni.

A Kaiser-Dorpmüller készülékek fontosabb hibái:

- Nagy súly /160 kg/.
- Méréskor igen nehéz a továbbítása /két ember szokta huzni/.
- Kezeléséhez legalább 5 fő szükséges /szállítás, vágányból ki- és beemelés/.
- Papírtovábbító berendezése hibás /félrehuzza a grafikonpapírt/.
- Tulelémésmérő berendezése /ingája/ pontatlan.

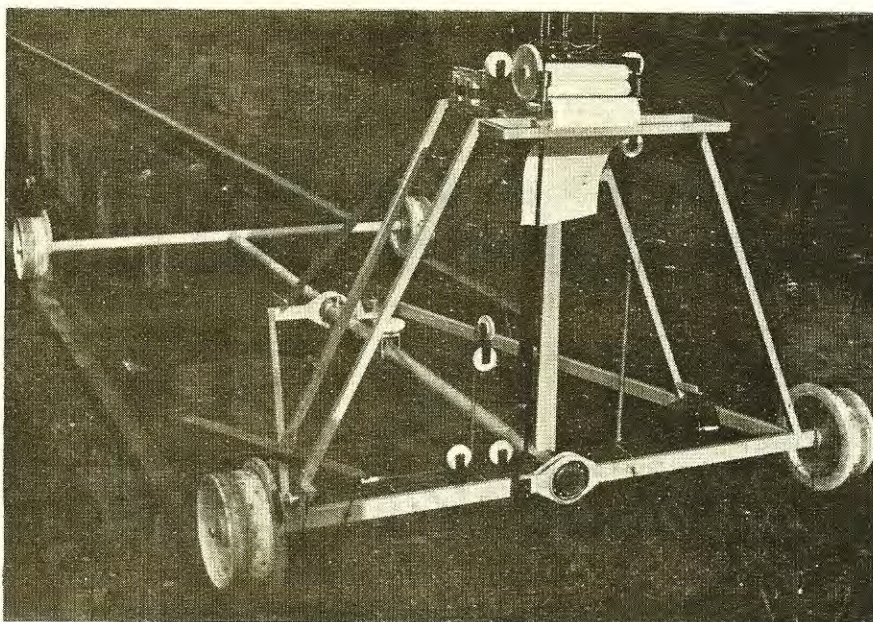
A Vámos-Kapolyi készülék fontosabb hibái:

- Nyomtáv mérési pontossága függ a készüléket toló dolgozótól.
- Tulelémésmérő ingája pontatlan.
- Papírtovábbító berendezése hibás.

A vágánymérő készülékek felsorolt hibáinak ismeretében - a KPM Vasuti Főosztály 6.szakosztály megbízása alapján - került sor az új kézi vágánymérő készülék kialakítására. A készülék tervezését és elkészítését a KFF tervezői /fejlesztési csoportja/ és műhelye végezte Vásárhelyi Ernő vezetőmérnök irányításával.

Az új vágánymérő készülék - mely az 1.ábrán látható - tervezésének fő szempontjai a következők voltak:

- nagymértékű súlycsökkentés;
- a mérési pontosság növelése;
- könnyű kezelhetőség, beleértve a kézi továbbítást is;
- a nyomtáv és tulemelés mérésén túl a siktorzulás mérésének a biztosítása;
- egyszerű kivitel, amely lehetővé teszi a MÁV üzemeiben való tömeggyártást.



1.ábra

Az ismertetett szempontok szerint kialakított vágánymérő készülék fő jellemzői a következők:

Méretek:

Súly: 58 kg

Magasság: 1,00 m

Hossz: 1,7 m /kihuzott állapotban 2,7 m/

Kivitel:

Hegesztett négyszögprofilu acélváz; 4 db hengeres futófelületű, nyomkarimával ellátott műanyag kerék /melyek egyben a szigetelést is biztosítják/.

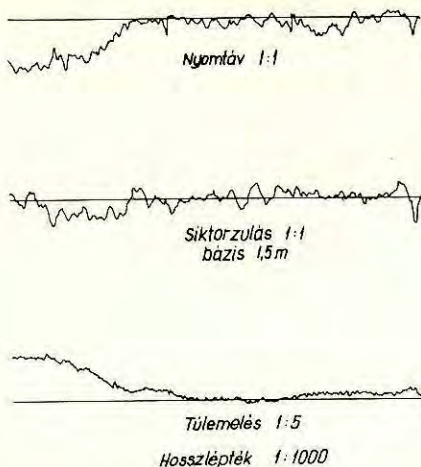
Írószerkezet:

Golyóstollas kivitelű, három jellemzők írótoll, három alapvonal írótoll; papír formátum /210 mm széles/ mérőkocsi grafikonpapír.

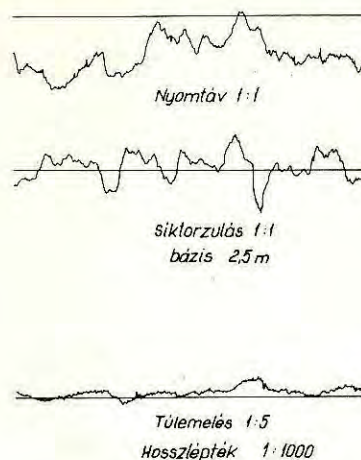
Mért jellemzők:

Nyomtáv mérés: mérése görgős tapogatóval történik, a tapogatók mérés nélküli menetnél kiakaszthatók.

Léptéke: 1:1; mérési pontosság: $\pm 0,5$ mm /grafikonról leolvasva/.



2. ábra



3. ábra

Tülemelés mérés:

Mérése könnyített ingával történik. Az inga mérés nélküli menetnél, a készülék ki- és betételénél rögzítendő.

Léptéke: 1:5 mérési /visszaállási/ pontosság $\pm 0,2$ mm /grafikonról leolvasva/. Ez az érték a pályában megfelel ± 1 mm-nek.

Siktorzulás mérés:

Mérése az első és hátsó tengelyek elfordulásának regisztrálásával történik.

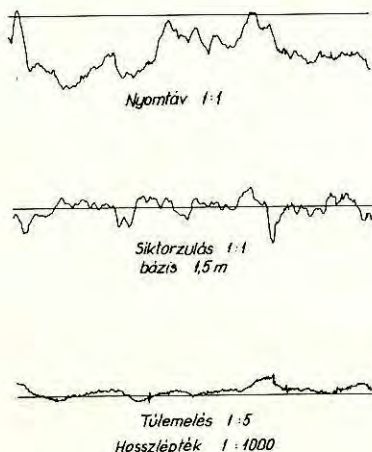
Bázistávolsága 1,5 m /a bemutatott prototípusnál ez az érték 2,5 m-re is beállítható.

Léptéke: 1:1; mérési pontosság ± 1 mm.

Grafikon hosszlépték: 1:1000 /100 m = 10 cm/

A 2. ábrán látható egy grafikon részlet, melyet a prototípus kipróbálása során vettünk fel.

A vágánymérő készülék siktorzulás mérésének bázistávolságát 1,5 és 2,5 m hosszúságúra is be lehet állítani. A próbamérések során felvett grafikonok kiértékeléséből látható volt azonban, hogy a 2,5 m-es bázissal felvett siktorzulási grafikon nem tartalmaz sokkal több információt, mint az 1,5 m-es bázisu, ezért a készülék sorozatgyártására az 1,5 m bázishosszúságú változatot ajánljuk.



4. ábra

A 3. és 4. ábrán látható a kétféle bázishosszal készült grafikon részlet, melyet ugyanarról a pályaszakasgról vettünk fel.

Ez az egyszerűsítés további kb. 6-8 kg-os súlycsökkenést eredményez, valamint a készülék kezelését és karbantartását egyszerűbbé teszi.

A mérési próbák során a vágánymérő készülék teljes mértékben beváltotta a hozzáfűzött reményeket. Szállítása, vágányra való be- és kitétele, kezelése rendkívül könnyű és egysze-

rü, ezért a bemutatott prototípust "PILLE 1." névre kereszteltük el. A "PILLE 1." készülék előkalkulált ára - a KFF műhelyében való gyártás esetén - 25.000 Ft. Ez az érték azonban tömeggyártási feltételek mellett valószínűleg csökkenthető.

Sorozatgyártás esetén a gyártandó darabszám százas nagyságrendű és így mód nyílik a készülékkel a főpályamesteri szakaszokat ellátni.

Vásárhelyi Ernő
MÁV KFF

- . . -

MŰSZAKI TEXTILIÁKKAL SZERZETT TAPASZTALATOK *a vasúti földmunkáknál*

A természetes talajok fizikai tulajdonságainak megjavítása a mélyépítő szakembereket régóta foglalkoztatja. Ennek egyik módja a különböző segédanyagok beépítése. A természetes segédanyagok felhasználása évezredekre nyúlik vissza /gerenda-utak, rőzseművek/, sőt a legősibb és legtermészetesebb részsüvédelem is ebbe a körbe tartozik, hiszen a partoldalt megtartó növényi gyökerek is az armatura szerepét töltik be; felvéve a huzófeszültséget, növelve a belső surlódást, pótolva a kohéziót. Ujabban pedig mind nagyobb szerepet kapnak a mesterséges segédanyagok, amelyek között a műanyag alapú műszaki textiliák egyre jelentősebb helyet foglalnak el.

Szakembereink előtt ismert, hogy vasutvonalaink zömmel az alépitményi károk kialakulása szempontjából kedvezőtlen talajféleségeken vezetnek keresztül. Alépitményeink altalaját mintegy 70-80%-ban agyag, iszap, homoklisztes iszaptalaj képezi. A felsorolt talajféleségek a MÁV számos vonalszakaszán a pálya stabilitását károsan befolyásolják. Ezeknek oka egyrészt a nagyobb tengelynyomás és sebesség, másrészt a talaj, valamint ezzel kapcsolatban az alépitmény nem megfelelő vagy hiányzó víztelenítése.

Az alépitményt javító minden építési beavatkozás célja az, hogy az alépitmény felpuhulását, a talaj benyomulását az ágyazatba, illetve az ágyazati anyag besülylyedését az alépitménybe megakadályozzuk.

A MÁV-nál az alépitmény megerősítése - teherelosztó védőréteggel, különböző építési technológiákkal - meghatározott szemszerkezetű és vastagságú homokoskavics réteg beépítésével történik. Ez a hagyományos módszer jó kivitelezés esetén tartós megoldásnak bizonyul, azonban hátránya, hogy jelentős a munka-, anyag- és időigénye. Ha a három tényező: a munka, az anyag és az idő bármelyikét részben meg akarjuk takarítani, ez csakis új alépitmény megerősítési és víztelenítési módszer kialakításával történhet.

A figyelem e kérdés megoldása céljából a textilipar által gyártott új segéd-

anyagok felé fordult, mivel ezek az anyagok javítják a talajok mechanikai víztelenítő és hidraulikai tulajdonságát.

A műszaki textiliák jól helyettesíthetik az alépitmény javításánál alkalmazott hagyományos anyagokat, kedvezőtlen környezetben is megőrzik előnyös tulajdonságait /szakítóerő, nyulás, vízáteresztőképesség/, ugyanakkor elhelyezésük egyszerű és gazdaságos.

A SINEK VILÁGA 1976.évi 4.számában "Ipari műanyagszövet vasutépítési alkalmazásának lehetőségei" című cikkben a szerzők ismertették azokat a megoldásokat és alkalmazási területeket, ahol a különböző külföldi és hazai gyártmányu műszaki textiliák beépítésre kerültek kísérleti jelleggel.

Az 1976.év befejeztével lehetőség nyílt az első általános értékelés elvégzésére. A szerzett - igen kedvező - tapasztalatok alapján 1977.évben további beépítésekre és az alkalmazási kör bővítésére került sor.

Az 1977.évet megelőzően a műszaki textiliák beépítésénél minden esetben kézi fektetést alkalmaztak.

Pályafelújítás vagy tervszerű megelőző karbantartás keretében végrehajtott ágyazatrostálásnál, amikor a vágánymező nem vagy csak később kerül kicserélésre, célszerű a rostálógép ütemét követni a textilia beépítésével. Ennek érdekében 1977.év folyamán két olyan fektetési technológiát alkalmaztak, amely alkalmas volt a textilia gépi fektetésére.

Az első technológiát a Dombóvári Építési Főnökség a Villány-Magyarboly vonalrész felújítása során alkalmazta, ahol a textilia beépítését a következő műveleti sorrendben hajtották végre:

- ágyazatszél felhajtás,
- rostálás /a régi szennyezett ágyazat teljes eltávolítása/,
- TVG-vel összekapcsolt sinszállító kocsik beállítása az emelési helyre,
- portáldaruk leengedése, vágánymezők megfogása, emelése 60-70 cm magasságra,
- textilia befűzése, terítése,
- vágánymezők leengedése a textiliára,
- átálláshoz kocsik betolása, összekapcsolása, átállás a következő emelési helyre.

A műveleti sorrendet a vágánymezők beágyazása követte Pd szerelvényből, majd azt a felépitmény fektetése az érvényben lévő technológia szerint.

A zuzottkő leengedésénél gondosan ügyeltek arra, hogy az aljak alatt - 50 cm-es ágyaztvastagság esetén - legalább 15-20 cm vastag terítés készüljön, mert a lefektetett vágánymezők irány szabályozását a textilián nem szabad végezni. Közel azonos technológiával további beépítésekre került sor a Debreceni és a Szegedi Vasutigazgatóság területén /azonos felépitményi rendszernél/ 7000 vfm hosszban.

A második technológia alkalmazását megelőzően - hazai gyártású textiliák szélességét figyelembe véve - a fektető berendezés tervezését kellett elvégezni. A tervezésnél az alábbi feltételekből indultunk ki:

- az ágyazatrostálógép előtt a vágányt 100 mm-re ki kell emelni az ágyazatból, ez lehetőséget biztosít 400 mm átmérőjű textilhenger alj alatti elgördítéséhez;
- a beépítésre tervezett 3,0 mm vastag textiliát 50-100 mm átmérőjű műanyagcsőre tekercselve szállítsa a gyártó vállalat. Így egy-egy hengeren a 400 mm átmérőt figyelembe véve, kb. 40-45 m hosszú anyag tekercselhető fel számításaink szerint. Ez azt jelenti, hogy a folyamatos rostálást 40-45 méterenként kellene megszakítani az újabb hengerek cseréje miatt.

Továbbá a számított 40-45 m hosszú hengerek súlya kb. 40-42 kg, amelyet két fő könnyen tud cserélni;

- a kaparószalag beállítását úgy kell elvégezni, hogy az az alépitmény koronáját ne vágja fel;
- rostálásnál a kereszt- és sarokvályuk felett átbukó anyag visszatartására olyan gumielemet kell felszerelni, ami megakadályozza az anyag átbukását;
- a kaparólánc tartókeretéhez oldható kapcsolat rögzítse a textilhengert fektető acélcső tengelyét. A fektetőtengelyek átmérője 40 mm, amelyek egymástóli távolságát láncos kapcsolat biztosítsa;
- a láncos kapcsolatokat úgy kell kialakítani, hogy azoknak a tengelyről való oldása egyszerűen, nagyobb erő kifejtés nélkül legyen elvégezhető;
- a textilhengerek egymástóli, illetve a lánckapcsolattóli távolságát a tengelyekre felhuzott távtartó közbetétek biztosítsák. Ezek hosszát a mindenkori rostálási szélesség szabja meg. /Egyvágányú pályák esetében 4,2; kétvágányú pályáknál 3,6 m./

Az előzőekben felsorolt feltételek alapján /az Intézet közreműködésével/ a MÁV Építési Géptelep Főnökség végezte el a berendezések gyártását.

Az első kísérletek lefolytatására 1977. augusztusában került sor. A rostálásnál megállapítottuk, hogy a kereszt- és sarokvályukra felszerelt zuzottkővisszatartó berendezés teljes mértékben megakadályozta az ágyazati anyag átbukását, ami esetleg károsíthatná a műszaki textiliát. Az egyes elemek elrendezését, valamint a rostálás utáni alépitményi korona felületét az 1.-3. ábrán mutatjuk be. A kereszt- és sarokvályukra felszerelt zuzottkővisszatartó berendezés gumielemei csereszabatosak, vagyis a mindenkori oldalirányú esésnek megfelelően szerelhető fel, az elemek egyszerű átfordításával. A textiliát fektető berendezés elkészülte után, 1977. szeptemberében a rendelkezésünkre álló F.601-es anyag felhasználásával végeztük el a rostálással egyidőben történő textília fektetést.

Mint az a tervezési feltételekből is kitűnik, a rendelkezésünkre álló F.601. jelű anyaggal csak a két egymást követő tengelyen elhelyezett 3 x 145 cm széles anyaggal lehetett az alépitménykoronát lefedni. Ez a megoldás egyrészt széles átlapolást - nagy anyagvesztést - okozott, másrészt a lefogyott hengerek cseréje miatt a rostológép állásideje megnövekedett. Ezért olyan újabb textília alkalmazását tartottuk célszerűnek, amelynek gyártási szélessége nagyobb és az anyag hegesztése egyszerű eszközökkel megvalósítható, illetve az anyag olyan szélességben állítható elő, amely megfelel mind az egy-, mind a kétvágányú pályákra előírt rostálási szélességnek.

Kísérleteinkkel egyidőben az eddig alkalmazott F.601. jelű 145 cm széles anyaggal szemben 230 cm széles anyagot tudtunk biztosítani hazai piacról. Az új gyártmány TERFIL-II. megnevezéssel került forgalomba, amelynek műszaki paraméterei azonosak a korábban alkalmazott hasonló anyagokéval, nagy előnye hegeszthetősége.

A TERFIL-II. műszaki textília paraméterei az alábbiak:

alapanyag	100% polypropilén
súly:	40 gr/m ²
vastagsága	3-4 mm
szakítóerő /50x200 mm-re vonatkoztatva/ hosszirányu:	70-100 kp
keresztirányu:	60-80 kp
szakadási nyulás % - hosszirányu:	50-80
keresztirányu:	70-110

1. ábra



2. ábra

3. ábra



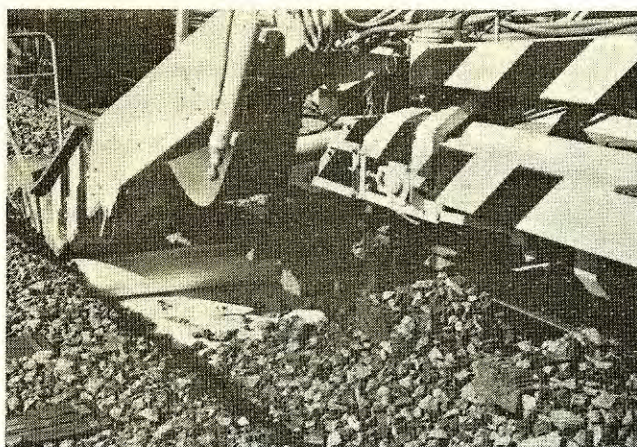
vizáteresztőképesség:

$3,5 \times 10^{-3}$ cm/sec

Az előzőekben ismertetett TERFIL-II. jelű anyaggal végeztük további kísérleti fektetéseinket. Miután az anyag hegesztési kísérletei pozitív eredménnyel zárultak, így lehetőségünk volt a rostálási szélességnek megfelelően fektetni. Ennek a megoldásnak nagy előnye, hogy egyetlen tengely, illetve láncos kapcsolattal lehet a fektetést elvégezni. A textilhengerek cseréjére fordított idő egy perc, ennek megfelelően a rostálógép állásideje minimumra csökkent. A textilhengerek cseréjét két fő végezte.

Az előzőekben ismertetett rostálással egyidőben történő gépi fektetést Budapesten 1977. október 18-20. között megrendezett Vasuti Pályafenntartási Konferencia pályaeépítési gépbemutatóján a Szajol-Törökszentmiklós közötti vasutvonalon mutatuk be, az érdeklődő külföldi és hazai szakembereknek. Ezen a bemutatón mind a zuzottkőviasszatartó berendezés, mind a fektetőegység a Plasser RM-74-UHR típusu rostálógépre volt felszerelve, amit a jelenlévő szakemberek munkaközben tekinthettek meg.

A textilia rostálással egyidőben történő gépi fektetését a 4. ábrán mutatjuk be.



4. ábra

Műszaki textiliák alkalmazása kitérők alatt, elsárosodott illesztések és utátjárók ágyzatának felújításánál

A műszaki textiliák szűrő-, szárító- és teherelosztó tulajdonságai alkalmasak arra, hogy a leromlott, sáros, kötött talaju alépitményeken bekövetkező további felépitmény rongálásokat meggátolják. A textilia e kiváló tulajdonságait kihasználva, a kitérő alá F.601. és TERFIL-II. jelű anyagokat építettek be a Pécsi, Debreceni és Budapesti Vasutigazgatóság területén. Ezeknél a beépítésekénél minden esetben kézi fektetést alkalmaztak úgy, hogy a 4%-os eséssel kialakított alépitményi koronáról a vizelvezetés biztosítva legyen.

Elsárosodott illesztések helyreállításánál a textilia beépítését az alábbi sorrendben hajtottuk végre:

- az elsárosodott ágyzat hosszának felmérése;
- a textilia leszabása a kívánt hosszra;

- a szennyezett ágyazat eltávolítása egy aljközben és a szomszédos alj alól;
- a textília befűzése a kiágyazott aljközbe;
- következő aljköz ágyazatának átvillázása a megelőző aljközbe.

Ez a folyamat - kiágyazás, terítés, rostálás, beágyazás - ismétlődött az elsárosodott illesztést megelőző és követő aljközig. Az elsárosodott hossz megállapításánál célszerű a textília hosszát úgy megállapítani, hogy az még a csatlakozó, nem szennyezett ágyazat alá /1-2 aljköz/ legyen teríthető. Az alkalmazott munkatechnológia alkalmas volt kis létszámra, kéziszerszámokra és a beépítés nem igényelt vágányzárat.

Hasonló beépítésekre került sor utátjárók víztelenítésének megoldásánál. A kísérletek célja kötött talaju alépitmény anyagának ágyazatba való behatolásának megakadályozása volt.

A textília beépítése ezeken a munkahelyeken csak a forgalom kizárásával volt megvalósítható. Az alkalmazott munkatechnológia lényegében megegyezett a korábbi, un. kézi fektetéssel. A textília beépítésénél az utátjárók teljes szélességében és hosszában eltávolítottuk az ágyazati anyagot. Az anyag eltávolításával egyidőben az aljakat alátámasztottuk. Az alépitményi koronát a pálya jellegének megfelelő eséssel képeztük ki. Az 5 cm-nél mélyebb benyomódásokat homokoskavicsal töltöttük fel, amelyeket a szivárgókba kötöttünk be. Az előkészített alépitményi koronára az F.601.jelű textiliát 30 cm-es átlapolással terítettük.

Az utátjárók hosszirányú vízelvezetését 40 cm széles F.601.jelű textiliával körülcsavart, 20 cm átmérőjű perforált AC csövekkel oldottuk meg.

Az 1977.év végéig az alábbi megnevezésű műszaki textiliák kerültek beépítésre: 1974-ben FIBERTEX, 1975-ben BIDIM, 1976-77-ben F.601. és TERFIL-II. Az F.601. és a TERFIL-II.jelűek magyar gyártmányúak.

A különböző célu kísérleti megoldásokat tekintve, a MÁV vonalhálózatán 1977. év végéig:

- védőréteg helyett	91.800 m ²	/17,5 vkm/
- töltésalapozásnál	37.913 m ²	/ 2,37 vkm/
- kitérő alá	2.695 m ²	/8 csoport/
- utátjárók alá	530 m ²	/10 db/
- szivárgókba	2.450 m ²	/1500 fm/
Összesen:	135.388 m ²	került beépítésre.

Tapasztalatok, következtetések

A különböző gyártmányú műszaki textiliákkal létesített kísérleti szakaszokon a beépítést követően rendszeres feltárásokat végeztünk.

Az alépitményi korona védelmére beépített műszaki textiliák felülvizsgálata során a következőket állapítottuk meg:

- a beépített műszaki textiliák a legkisebb fizikai károsodást sem mutatták a többszöri gépi aláverés, vibrotömörítés és vasuti forgalom hatására;
- a textiliák hézagai nem tömődtek el, vízáteresztők és hajlékonyak maradtak;
- azon a szakaszon, ahol a textília felett 10 cm vastag homokoskavics védőréteg van beépítve, az alépitményi korona víztartalma magasabb, mint a védőréteg nélküli szakaszé;

- a textiliák hézagaiban és felületén 2-3 év alatt a finom szemcse feldusulása minimális, ami nem befolyásolta a vízáteresztő képességüket.

Töltésalapozásnál alkalmazott F.601.jelű anyaggal kapcsolatosan ujabban a következőket állapíthattuk meg:

- a töltés konszolidációja az építést követően 95%-ban lezajlott;
- a pályajellemzők a megengedett törés alatt maradtak;
- a rézsűk felületén csuszásra utaló jelenséget nem észleltünk.

A különböző építésű és szerkezetű szivárgók építését követően megállapíthattuk:

- mind hossz-, mind keresztiszivárgóknál a leggyorsabb vizelvezetést a textiliával tekercselt 20 cm átmérőjű perforált AC cső biztosította;
- az aknában két évi üzemelés után ülepitett finom szemcséket nem észleltünk.

A műszaki textiliák vasutüzemi alkalmazásánál eddig szerzett tapasztalatainkat pozitív eredménnyel zárjuk le.

Különös jelentősége van az eljárásnak az alépitményi korona védelmének, ahol a műszaki textília a védőréteget helyettesíti. Ez az építési mód lényegesen egyszerűsíti az alépitményi géplánc munkáját, mert számos munkafázis elmaradhat, ami élőmunka-, eszköz-, idő- és ezen felül költségmegtakarítást eredményez. Különösen vonatkozik ez a rostálással egyidőben történő gépi fektetésre. Továbbá a vágány-kilométerenként közel 3-4000 tonna homokoskavics bedolgozásának megtakarításával az erre a célra lekötött önűritős szerelvények felszabadulnak.

Elmarad a védőréteg vastagságtól függő alépitményi korona süllyesztés és a kapcsolódó földmunkák.

Példaként említjük meg, hogy az alépitményi korona védelmére beépített műszaki textília alkalmazásával az 1 vkm-re eső megtakarítás a hagyományos védőréteggel szemben - számításaink szerint - mintegy 50%-kal, ugyanakkor vfm-ként közel 3 órával csökken az élőmunka szükséglet a hagyományos építési módhoz viszonyítva.

Szivárgók építésénél és töltésalapozásnál ugyancsak lényeges költségmegtakarítás mutatkozik, ami az egyszerűbb építési technológia és kivitelezés következménye.

Röviden ismertettük a műszaki textiliák vasuti alkalmazásának felhasználási területeit és eddigi tapasztalatait. Ezek alapján számos műszaki és gazdasági előnyre számíthatunk, ezért 1978.évben az alépitményi korona védelmére - kitérők, utátjárók és elsárosodott illesztések alá- kb. 250.000 m² műszaki textília beépítésére kerül sor.

Sári Gyula
VTKI

- . -

KISGÉPEK a

TRAVERSAN eljáráshoz

A vasbetonaljak betéttuskóinak és a váltófák csavarlyukainak javítására - mint ismeretes - általánosan alkalmazzuk a Traversan eljárást. Az eljárást hatékonyan gépesíteni kívánjuk. A csavarlyukak felfurása, a lyuk tisztítása, a leerősítő csavarok oldása, majd ismételt meghuzása, a felfekvési felületek tisztítása, valamilyen olyan művelet, amely csak a célnak legjobban megfelelő könnyű kisgépekkel végezhető el gyorsan és gazdaságosan.

A betétjavítás a pályán folyik, a lehető legkisebb munkaerő ráfordítással, a gépesített mozgó pályamesteri szakaszok keretein kívül. Ezért e munkák gépesítése az egyéb pályafenntartási munkáktól elkülönítve, különleges, könnyített célgépek rendszeresítését kívánja.

A betétjavítási eljárást bevezető osztrák cég javaslata és korábban a MÁV-nál bemutatott módszer kedvező tapasztalatai alapján tervezzük egy célgépcsoport rendszeresítését. A gépcsoport a vas- és fémiparban használatos kisgépekből - szerszámokból - áll, amelyek azonban - a tapasztalatok szerint - a Traversan eljárás technológiai igényeit tökéletesen kielégítik.

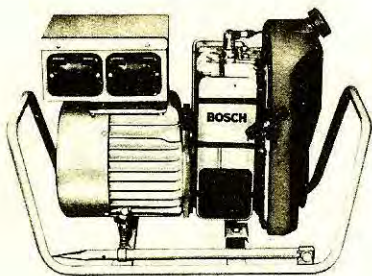
A gépcsoport vezérgépe egy Bosch 90601. típusú 3 KVA teljesítményű robbanómotoros áramfejlesztő /1.kép/. Az áramfejlesztő súlya 65 kg. Kis súlyát annak köszönheti, hogy különleges árammal, 200 periódusú 3 x 250 V-os váltófeszültséggel működik. /A szakszolgálatunknál rendszeresített KAF-2 áramfejlesztő 50 periódusú, 3 x 220 V-os váltófeszültséggel működik./

A magas periódusszám teszi lehetővé a könnyű kivitelűt. A különleges áramnem alkalmazására a Magyar Szabványügyi Hivatal előzetes elvi hozzájárulását megkaptuk. Ugyanakkor azonban fokozott munkavédelmi követelményeknek kell majd az üzemeltetés

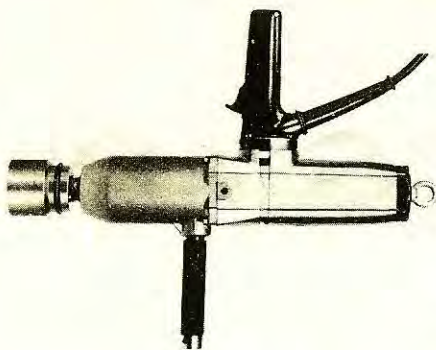
során eleget tenni, melyek majd a kezelési és karbantartási utasításban jelennek meg. A könnyű kivitelű másrészt az is lehetővé teszi, hogy az áramfejlesztő nincs burkolva, egy könnyű csőkereten nyugszik. Ez a körülmény ugyanakkor kötelezővé teszi, hogy a gépet a munka befejeztével lezárt, fedett helyen kell tárolni, ahol az időjárás viszontagságaitól és az eltulajdonítás, illetve megrongálás veszélyétől védve legyen.

Az áramfejlesztőn két dugaszolóaljzat van, ahová a kábeldob csatlakoztatható.

A kábeldobon 30 m négyeres vezeték van felsévélve. A négy ér közül három a fázisvezeték, egy a földvezeték. Mind a dugaszolóaljz,



1.kép



2.kép

mind a csatlakozó dugvilla különleges kivitelű. Ezek más típussal nem cserélhetők fel, nehogy a gépi szerszámokat tévedésből más típusu áramfejlesztőre vagy a hálózatra csatlakoztassák.

A kábeldobhoz elosztódoboz csatlakoztatható, amelyben három szerszám rákapcsolására van dugaszolóalj.

A szerszámok közül a geó-csavarok, valamint a talpfacsavarok oldására és leszorítására az ütvecsavarozó szolgál /2.kép/. Tipusjele: 2439. A szerszám súlya 8,3 kg. A dolgozó a csavar fölé hajolva, függőlegesen kézben tartva, dolgozik a szerszámmal. Miként a szokványos pályafenntartási kis-

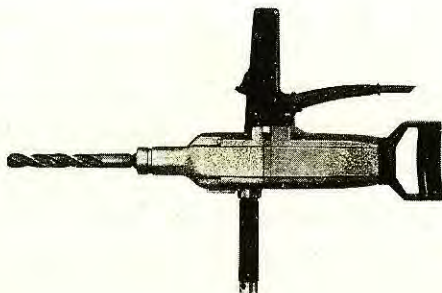
gépeken is, a csavarozófej a csavar jellege szerint cserélhető. Munka közben a gépet a csavarra kissé rá kell szorítani. Ha a gépet felemelik, a körmös kapcsoló old és a gép kikapcsolása nélkül a csavarozófej megáll.

A szerszám ütvecsavaroz, vagyis mindaddig, amíg lazán, nyomaték kifejtése nélkül pörgeti a csavart, 600-as percenkénti fordulattal forog. Mihelyt a csavar megszoruk - ki- és becsavarásnál egyaránt - működésbe lép az ütvecsavarozó szerkezet, amely annál nagyobb nyomatékos képes kifejtetni, minél hosszabb ideig hat a csavarra. Ahogy a gép által kifejtett nyomaték nő, úgy csökken a csavarozófej fordulatszáma. A csavarozáskor tehát az előírt forgatónyomatékot csak közvetve lehet ellenőrizni, a rugós biztosítógyűrű összenyomódásából, illetve nyomatékmérő kulccsal rendszeres utánméréssel.

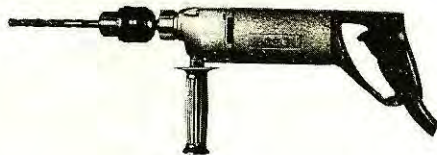
A szerszámkészlethez tartozik kétféle furógép /3. és 4.kép/. Tipusjelük: 2119. és 2116. Súlyuk 5,2 illetve 2,5 kg. A befogható furószár átmérője 23 illetve 10 mm. A nagyobbik gépet a csavarlyuk felfurására, a kisebbiket a csavarlyukak tisztítására alkalmazzák. A gépeket - miként az ütvecsavarozót is - a kezelő munka közben a lyuk fölé hajolva, két kezében tartja.

Végül a gépcsoportot kiegészíti egy sarokcsiszoló /5.kép/. Tipusjele: 2373. Súlya 3,5 kg. A gépnek poháralaku, drótkötélfonatból készült forgó seprőszerszáma van, amellyel a fafelületek tisztára, simára csiszolhatók.

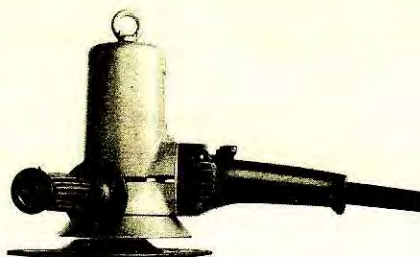
A Traversan eljárás üzemszerű alkalmazása óta ezzel a módszerrel 390.000 db csavarlyuk javítását végezték el a MÁV vonalain. A további munkák végrehajtását megkönnyítik és meggyorsítják a Bosch kisgépek, melyekből 20 készlet került beszerzésre.



3.kép



4.kép



5.kép

Összefoglalásként táblázatban bemutatjuk az egyes részegységek műszaki adatait:

	Tipusjel	Súly kg	Teljesítmény kW	Áramnem
Áramfejlesztő	90601	65,0	2,4	3x250 V, 200 Hz
Útvecsavarozó	2439	8,3	0,95	"
Furógép I.	2119	5,2	0,95	"
Furógép II.	2116	2,5	0,40	"
Sarokcsiszoló	2373	3,5	1,3	"

Keller Pál

Befejeződött

AZ ÉPÜLET- ÉS HIDFENNTARTÓ SZOLGÁLAT átszervezése

Az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén folyó szervezési munka egyik fázisa az elmúlt év végén lezárult. Ennek eredményeként - a szolgálat szervezeti korszerűsítésének keretében - az épület- és hidfenntartó tevékenységet leválasztották a pályafenntartási feladatkört ellátó külszolgálati egységektől. Ezen tevékenységeket önálló főnökségek látják el a jövőben a vidéki vasutigazgatóságokon egy-egy szervezeti egység keretében, míg a budapesti területen - a feladat nagyságára tekintettel - szakosított /külön épület- és külön hidfenntartó/ főnökségeket szerveztek. Az 1977. október 1-én felállított Miskolci Épület- és Hidfenntartó Főnökség megalakulása után hálózati szinten öt épület- és hidfenntartó, három épületfenntartó és egy hidfenntartó főnökség foglalkozik a gondjaikra bízott épület- és építményállag fenntartási teendőivel. Az épület- és hidfenntartási te-

vékenység leválasztása után tiszta profiluvá vált pályafenntartási főnökségek szervezeti korszerűsítése a főpályamesteri szakaszok megalakításával pedig várhatóan 1978. év közepén fejeződik be.

Több mint két esztendeje, hogy a pécsi és szegedi Vasutigazgatóság területén elkezdték munkájukat az új típusú épület- és hidfenntartó főnökségek. Az azóta eltelt időszak tapasztalatait és eredményeit elemző és értékelő vizsgálatok alapján az a vélemény alakult ki, hogy az új szervezetek alkalmasak a feladatok magasabb színvonalon történő elvégzésére. Ezt bizonyítja az, hogy már 1976. évben, de 1977-ben még inkább, ez a két főnökség végezte hálózati szinten a legjobb munkát. Területükön jelentősen emelkedett a fenntartási tevékenység, mennyiségi és minőségi viszonylatban egyaránt. Az elvárásoknak megfelelően nőtt náluk a fenntartási munkáltatás gerincét jelentő és az épületállomány műszaki paramétereiben javulást okozó tervszerű megelőző karbantartás is. Ennek a teljes tevékenységen belüli részaránya jóval meghaladta az épület- és építményfenntartási irányelvekben meghatározott hányadot.

Az új szervezeti keretek között azonban még mindenütt a már korábban meglévő tárgyi és személyi feltételek korlátai, lehetőségei által megszabott módon lehetséges csak a munkáltatás. Az ebből származó nehézségek és kötöttségek ellenére is lehetséges az eddiginél eredményesebb ténykedés. Ennek érdekében azonban a rendelkezésre álló erőforrásokat összpontosítva és hatékonyan, az elérendő cél érdekében kell hasznosítanunk. Az V. ötéves terv végére szakszolgálatunk vezetői célul tűzték ki, hogy hálózati szinten a magasépítési fenntartáson belül a TMK munkának kell tulsúlyra jutnia. Az eddigi eredmények által meghatározott irányvonala fejlődés töretlen volta /1976-ban a TMK munkák költséghányada a teljes fenntartáson belül 36% volt; 1977-ben már 44%!/ erre lehetőséget nyújt.

Az eredményesebb munkáltatáshoz azonban meg kell valósítanunk:

- a munkák műszaki-gazdasági előkészítésének javítását,
- a tevékenység tervszerűbbé tételét,
- a kapacitás növelését, a munkaslétszám emelése és a szükséges gépek hasznosítása segítségével,
- a korszerű fenntartási anyagok és szerkezetek kiterjedtebb alkalmazását,
- a dolgozók közuti szállítását,
- a szolgálat munkakörülményeinek javítását.

Az elmondottak segítségével megvalósítható a távlati célként kitűzött azon feladatok elérése, amelyeket az alábbiakban foglalhatunk össze:

- az épületállag műszaki állapotának jelentős javítása, elsősorban a tervszerű sortatarozás és épületfelújítás segítségével,
- az üzemeltetői fenntartás általánossá tétele, az így felszabaduló erők más feladatokra összpontosíthatóságának érdekében,
- az egyéb fenntartási és kezelői teendők gyorsan mozgó, szervizszerű tevékenységet végző egységek segítségével történő ellátása.

A magasépítési szolgálat nagyjelentőségű és csaknem minden dolgozót érintő változás után áll. Ez nem jelenti azonban, hogy befejeződtek teendőink, mert a kitűzött célok csak akkor érhetők el, ha minden illetékes dolgozó segítőszándéku, lelkiismeretes és pontos munkát nyújt a maga szintjén. Kérjük és várjuk tehát a főnökségek, a vasutigazgatóságok és a szakosztály valamennyi illetékes dolgozójának közreműködését céljaink megvalósításában.

Orosz József

- . -

Repedésvizsgálatok

AZ ÉPÍTÉSI ÉS PÁLYAFENNTARTÁSI SZAKSZOLGÁLAT GÉPESÍTÉSI TEVÉKENYSÉGÉBEN

A MÁV pályaépítését és fenntartását három jelentős ipari üzem szolgálja ki. A Kitérőgyártó Üzem a felépítményi anyagok gyártásával foglalkozik, a Gépjavító Üzem főleg új gépeket készít, az Építőgépjavító Üzem pedig a felépítményi karbantartó gépláncok üzemeltetését, azok gépeinek és más vasutépítő gépeknek a javítását, alkatrészgyártását- és felújítását látja el. A pályaépítő és karbantartó gépekkel szemben jelentkező egyre nagyobb követelmények a gyártásnál, üzemeltetésnél és javításnál fokozott ellenőrzést tesznek szükségessé. Az ellenőrzési módszerek közül a nagy hatékonyság és objektivitás révén a repedésvizsgálatok kerültek előtérbe. Ezek széleskörű alkalmazása, a biztonság fokozásán túl, nagy mennyiségű felesleges munkától mentesíti az üzemeket a hibás alkatrészek kiszűrésével. E cikk keretében a Gépjavító és az Építőgépjavító Üzemenél folyó repedésvizsgálatokat kívánjuk röviden ismertetni.

A Gépjavító Üzemben készülő új pályafenntartási gépek alkatrészeinek és az üzemelő pályafenntartási gépek tartalék-alkatrészeinek gyártás közbeni ellenőrzésére, ezzel a beépítendő alkatrészek hibáinak a csökkentésére, s a gépek üzembiztonságának növelésére, az üzem kétféle repedésvizsgálati módszert alkalmaz:

- ultrahangos repedésvizsgálatot és
- mágneses repedésvizsgálatot.

Az anyagok szerkezetében lévő folytonossági hibák, gyűrődések, zárványok, repedések vizsgálatára az üzem 220 V-os hálózati és 6 V-os akkumulátoros repedésvizsgálóval rendelkezik. A 220 V-os ultrahangos repedésvizsgálóval esetenként a nagy igénybevételnek kitett hengerelt profilok/gépvázszerkezetek, hegesztett szerkezetek, lemezek, tengelyek stb./ vizsgálatát végezzük, a 6 V-os ultrahangos repedésvizsgálóval pedig a fokozott igénybevételnek kitett szerkezetek hegesztési varratait ellenőrizzük. Ezzel a berendezéssel ellenőrizzük például az üzemben készülő univerzális darus járművek alváz hossztartóinak hegesztési varratait is.

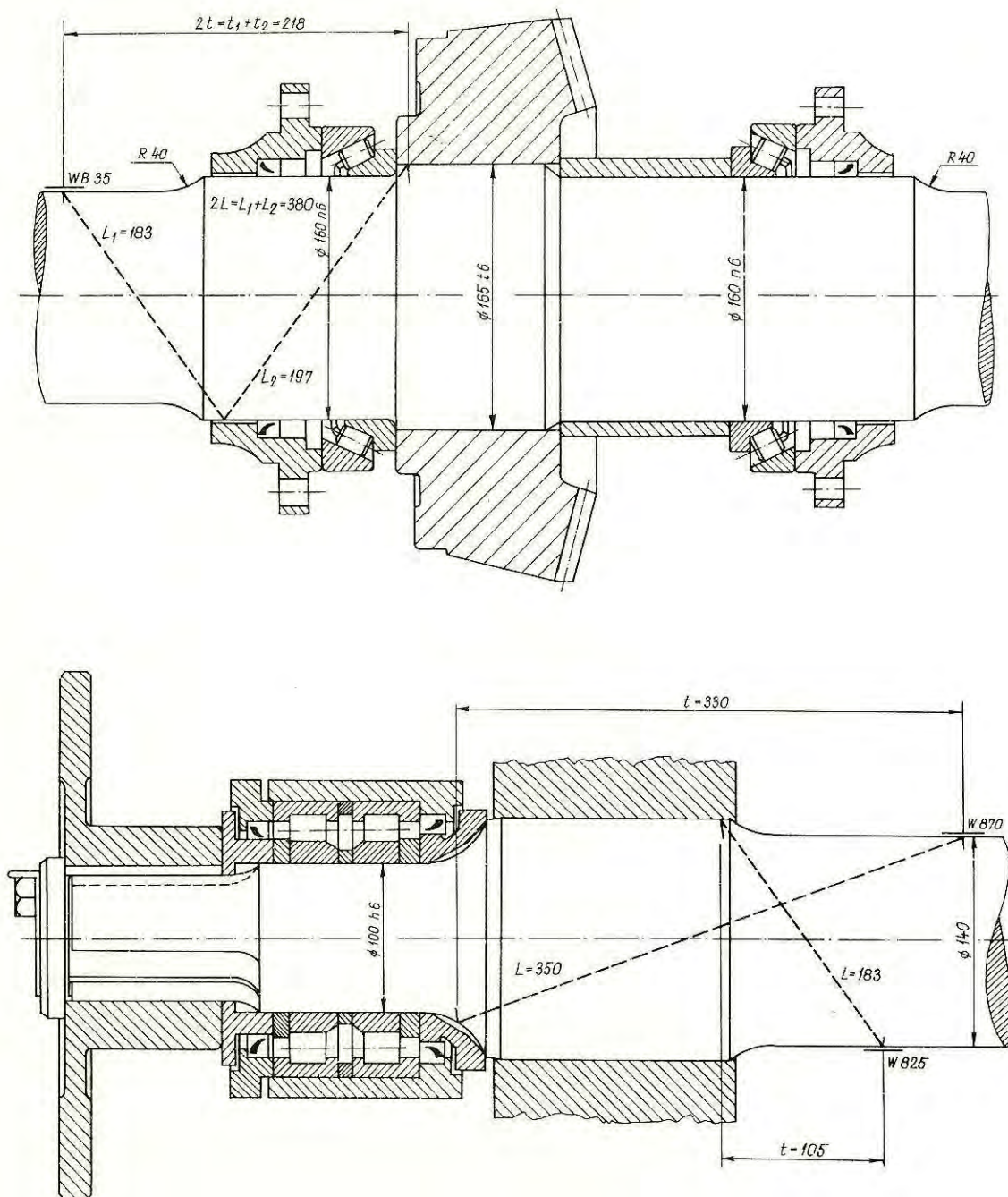
Az alkatrészek gyártás közbeni ellenőrzésének kiterjesztésére az üzem 1977-ben a MÁV Északi Járműjavító Üzemben gyártott két mágneses repedésvizsgáló berendezést állított üzembe. Az egyik egyenáramu, a másik váltakozó áramu.

A két berendezés lehetővé teszi a munkadarabok alakjainak legmegfelelőbb vizsgálati eljárás kiválasztását. Kisméretű alkatrészek vizsgálatához az egyenáramu, nagyméretű, furatos alkatrészek vizsgálatához a váltakozó áramu berendezés a legalkalmasabb.

Mindkét berendezéssel jól kimutathatók az alkatrészek felületén vagy a felülethez közel lévő edzési, a kovácsolásból vagy hegesztésből eredő és az ún. meleg repedések. Az ezekkel a műveletekkel is készülő alkatrészekből, azok igénybevételeinek figyelembevételével, az üzem felmérte a repedésvizsgáló alkatrészeket.

Ezek körébe a jelenleg gyártás alatt lévő univerzális darus járművek, a korszerűsítés alatt álló ágyazatrostálógépek alkatrészei, valamint a már korábban legyártott aláverő-, aljköztömörítő-, kitérőaláverő-, SMPD-, bakdaru, rázó-tömörítőgépek, FVG tartalékalkatrészek vannak sorolva. Ilyenek a különféle tengelyek, fogaskerek, száraskerek, tányérek, kapcsológyűrűk, excenterhüvelyek, fékagyak stb. Ezekből az alkatrészekből az üzem 1977-ben kísérleti repedésvizsgálatokat végzett.

A kísérleti tapasztalatok alapján most folyik a repedésvizsgálati előírásoknak az alkatrészek gyártási, művelési utasításaira való felfugetése, és a repedésvizsgálati műszaki ügyvitel megszervezése. A vizsgálati feltételek megteremtésével az üzem a két mágneses repedésvizsgáló berendezéssel a rendszeres repedésvizsgálatot ez év második félévében kezdi meg.



1. ábra

A jászkiséri Építőgépjavitó Üzem második éve végez repedésvizsgálatokat. Az üzem repedésvizsgáló tevékenysége szélesebbkörű, mint a Gépjavitó Üzemé. Feladata körébe tartozik:

- a szerkezeti anyagok - gépszerkezetek - javítás és gyártásközi ellenőrzése,
- a főjavítás alatt lévő - illetve vizsgálatra az üzembe rendelt - vágányon közlekedő gépek és járművek futómű tengelyeinek vizsgálata és minősítése.

E vizsgálatokhoz az üzem hivatalos engedéllyel, technológiai előírásokkal, utasításokkal rendelkezik.

A repedésvizsgálati módok közül legszélesebb körben az ultrahangos módszert alkalmazzuk. Ezzel végzi az üzem az FKG-k gépeinek időközi és főjavítás alkalmával történő ellenőrző repedésvizsgálatát, az üzemhez főjavításra profilozott gépek előírás szerinti tengelyvizsgálatát. Minden egyes tengelytipushoz rajzos és szöveges vizsgálat utasítás áll rendelkezésre. Az 1.a. és 1.b. ábrák a Plasser gyártmányu automatikus szintező-aláverőgépek hajtott tengelyének vizsgálati helyeit mutatják be. A vizsgálatok repedésveszélyes átmenetekre, csapágyazási-, keréksajtolási- és fogaskeréksajtolási körzetekre terjednek ki. A vizsgálatok során egyenes és visszavert hangutakat is felhasználunk. Az ábrán vastag vonallal a hangutak vannak jelölve.

A 2.ábra egy kerékpár ultrahangos repedésvizsgálatát mutatja be műhelyi körülmények között.

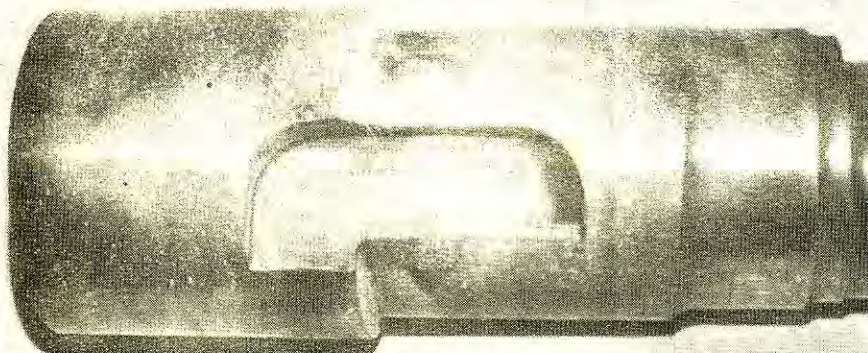
Ez a vizsgálati módszer gyors és megbízható jellegénél fogva széles körben alkalmazható a különféle gépalkatrészek hibáinak, fáradásos repedéseinek kimutatására is. Ezzel több mint százféle alkatrész vizsgálatát tudja az üzem elvégezni, me-

lyeket előírások vagy technológiai igény szerint alkalmaz is. A 3.ábra egy aláverőgép felmetszett excenter tengelyét mutatja. A repedést UH vizsgálat derítette fel és felmetszéssel ellenőriztük a repedés észlelt mélységét. Az aláverőgépek kalapácsainak repedésvizsgálatára alkalmazott ultrahangos módszernél igen gyorsan kimutatható a kalapácsok befogási részén található fáradásos repedés. A repedt darabok kiszűrésével a felujítás és a pótlás csak a jó darabokra terjed ki.

A mágneses repedésvizsgálatokhoz az Északi Járműjavító Üzem által gyártott egyenáramu és váltakozó áramu vizsgálópád áll az üzem rendelkezésére. Ezeken a berendezéseken elsősorban a tehermentesített kialakítású különféle vasuti járművek hátsó hidjait vizsgáljuk /a Buda aláverőgépek, az OVG-k, az IVG-k és a Weappon TVG-k hátsóhidjait/. A mágneses repedésvizsgálat



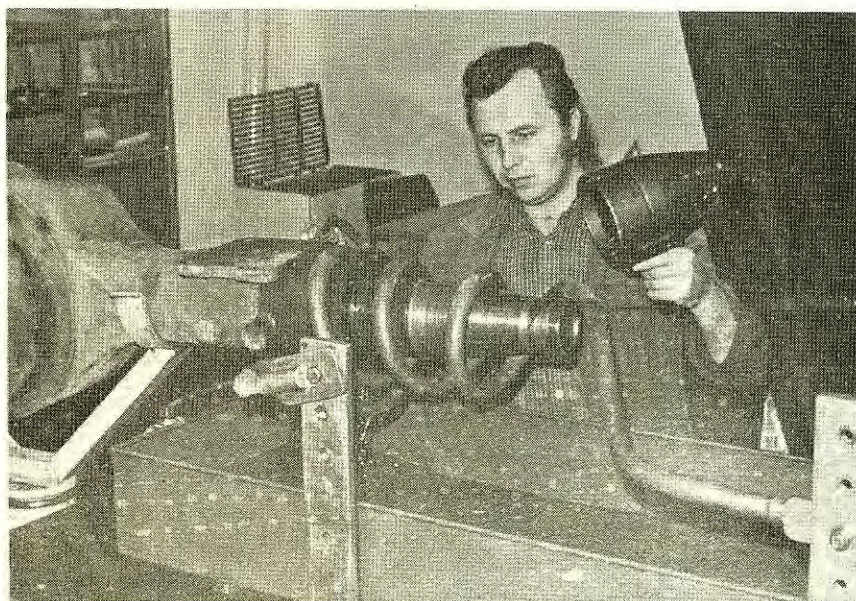
2.ábra



3.ábra

célja az öntött házban, a csapágyazási helyeken és a hegesztési varratokban található gyártási vagy fáradásos repedések felderítése. A 4.ábra a "Buda" aláverőgép hátsóhidjának mágneses repedésvizsgálatát mutatja. E berendezések gépalkatrészek vizsgálatára is alkalmasak. Ez a módszer jól használható fogaskerek, tengelyek ellenőrzésére. Az alkatrészgyártás és felújítás során ezeket az üzem egyre szélesebb körben alkalmazza is.

A mágneses repedésvizsgálathoz petróleumba kevert vasport alkalmazunk. Az érzékenység és a jobb láthatóság céljából speciális adalékot keverünk a folyadékhoz. Ez az anyag, hasonlóan a vasporhoz, a mágneses erővonalak hatására a repedések környezetében koncentrálódik. Az adalékanyag ultraviola lámpával megvilágítva erősen fluoreszkál, ennek segítségével a repedések élesen kirajzolódnak.



4.ábra

Ezt a fluoreszkáló anyagot egyéb repedések és felületi hibák /pl.pikkelyesedés/ kimutatásánál is alkalmazza az üzem. A felhasználás módja a gépészeti gyakorlatból ismert penetráló vizsgálathoz hasonló. Az anyagot felkenik a vizsgált felületre, ez a repedésekbe és felületi hibákba behatol, majd lámpával megvilágítva, azokat élesen kirajzolódva láthatóvá teszi. Ilymódon nagyméretű gépalkatrészek helyi vizsgálata is elvégezhető. Ezzel a módszerrel vizsgáljuk az üzemben az alvázhegesztési varratokat, a kerékpárok abroncsait, a kerekek futófelületeit stb.

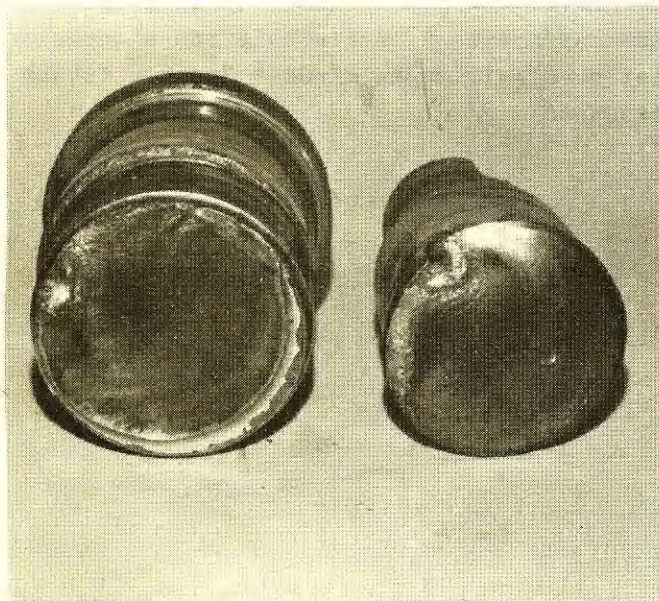
Az üzemben alkalmazott repedésvizsgálatoknak pontosan kidolgozott és jóváhagyott nyilvántartási rendje van. A végzett vizsgálatokról az üzem nyilvántartást vezet és a későbbi ellenőrzés érdekében a vizsgált - és minősített - futómű tengelybe az előírt jelet beüti.

A szakszolgálat területén folytatott ultrahangos vizsgálatok derítették fényre néhány sorozatban jelentkező tipushibára. A Matisa cégtől vásárolt R7-D típusu ágyazatrendezőgépek tengelyein 4 éves üzem után fáradásos repedések keletkeztek. A lelkiismeretes vizsgálatok segítségével sikerült megakadályozni a baleseteket, a gyártó cégtől pedig garanciában cseretengelyeket kapott az üzem. Ugyancsak az ultrahangos vizsgálat derítette ki az AGMU drezinák és a DM motorkocsik tengelyének fáradásos repedéseit is. Itt szintén a teljes járműállomány tengelyének cseréjét kellett megvalósítani.

Az igénybevétel nagysága és a hosszú használat során a TVG pótkocsik tengelyein is észleltünk fáradásos repedéseket. A hibás darabok cseréjével a balesetek megelőzhetők voltak. Ezt a módszert nagyon eredményesen alkalmazzuk az automatikus szintező-aláverőgépek excenter tengelyeinek vizsgálatánál is. A fáradásos repedések szépen kimutathatók, és a hibás tengelyek kiszűrhetők. Az 5.ábrán fáradt törés látható.

A repedésvizsgálatok módszereinek és eredményeinek taglalása mellett szólni kell az üzemben főjavítás alatt lévő - illetve vizsgálatra rendelt egyéb gépek - futómű tengelyei vizsgálatáról, ellenőrzési rendszeréről.

A szakszolgálat területén nem ujkeletű a vágányon közlekedő gépek - járművek futómű tengelyeinek időszakos ellenőrző repedésvizsgálata. A gépek biztonságos közlekedtetése megkövetelte a futóművek rendszeres vizsgálatát, karbantartásának rendszerét.



5.ábra

A vizsgálatok megindulása egyidős a járművek TMK rendszerének bevezetésével. A gépmennyiség emelkedésével az utóbbi időben a meglévő szervezet már csak nehezen volt képes ellátni az előírt vizsgálatokat. Átmeneti megoldást jelentett a felépítményvizsgálattal foglalkozó - így a vizsgálat technológiáját legközelebről ismerő - KFF közreműködése a tengelyvizsgálatokban.

A tengelyvizsgálati feladatok jobb megoldásának lehetősége ala-

kult ki a szükséges berendezések beszerzésével. /Nagy segítséget jelentett a MÁV Északi Járműjavító Üzem által gyártott berendezések üzembeállítása, valamint a vizsgálati technológia kialakításában és szakemberek képzésében való közreműködés./

Az új vizsgálóberendezések üzembeállításával lehetőség nyílt a főjavítás alatt lévő gépek futóműtengelyeinek üzemben belüli vizsgálatára és minősítésére. A szükséges gyakorlat megszerzése után az üzem 1977.évtől végezheti saját hatáskörben e felelősségteljes munkát.

A futómű tengelyvizsgálatok egy részének az üzemben történő elvégzési lehetősége az ilyenirányú tevékenység "profilizozását" tette lehetővé. A futóműtengelyek időszakos vizsgálatát szabályozó Gy.167-A-1700/1975.6.szak.számu utasítás - és a kiegészítések - szerint az üzembe főjavításra rendelt gépek futóműveit az üzem, az üzemeltető telephelyén időközi vizsgálatra rendelt egyéb futóműtengelyeket pedig továbbra is a KFF vizsgálja és minősíti.

A gépesítés e tekintetben elért fejlődése lehetővé tette, hogy - néhány géptípustól eltekintve - a szakszolgálat vasuton közlekedő munkagépeinek és járműveinek futóműtengelyei saját üzemben kerülhetnek rendszeresen vizsgálatra.

Az üzemek a meglévő repedésvizsgáló berendezéseikkel ilyen irányú feladataik zömét el tudják végezni. Ezen túl azonban van néhány olyan munkaterület, ahol a jelentkező vizsgálatokat üzemben kívül kell elvégezni /pl. futómű vázszerkezetek minősítő vizsgálat, hegesztők próbahegesztéseinek minősítő vizsgálat stb./.

Az elkövetkezendő időszak a repedésvizsgálatok még szélesebbkörű alkalmazását követeli meg. A tengelyek ellenőrzésénél ki kell dolgozni valamennyi típus esetében a szétszerelés nélküli gyors ellenőrzés módszerét, így jelentős munkamegtakarítás érhető el - a biztonság megtartása mellett-. A vizsgálatokról készült statisztikák alapján összesítéseket kell majd készíteni. Ezekből - matematikai módszerek segítségével - igen fontos következtetések vonhatók le. Lehetőségessé válik különféle tengelyek, gépalkatrészek kifáradási határának pontosabb meghatározása. A konstruktörök részére pedig fontos információk adhatók az üzemeltetés szempontjából legmegfelelőbb szerkezeti formák, anyagok és technológiák megválasztásához. Ezek a szempontok különösen a futóművek kialakításánál nagyon fontosak.

A repedésvizsgáló berendezések e rövid idejű használata is igen hasznosnak bizonyult a szakszolgálat és az üzemek részére. A későbbiekben a tapasztalatok jobb hasznosításával az e területen végzett munka mindkét üzemben tovább szélesíthető és nagyobb hatásfokkal végezhető.

Antal Ferenc

Hajnal Géza
MÁV Építőgépjavító Üzem

Ónody Sándor
MÁV Gépjavító Üzem

- . -

üzem- ÉS MUNKASZERVEZÉS

Ebben az évben a MÁV ötéves munka- és üzemszervezési terve alapján több érdekes szervezési feladatot kell megoldani. Kétségtelen, hogy ezek közül messze kiemelkedik fontosságban és az érintettek széles köre miatt az a téma, melyet a terv így jelöl meg:

"Egységes, centrális irányítású vasuti építőipari szervezet létrehozási lehetőségeinek és feltételeinek vizsgálata"

Közismert, hogy a MÁV építőipara - mióta 1950-ben önálló szervezetként létrejött - több átszervezésen esett át. Az átszervezések igyekeztek a szervezetet az adott időszak körülményeihez igazítani, jóllehet ez nem mindig sikerült. Ahogy a pályafenntartási tevékenységben bekövetkezett változások /gépesítés, gépi mérések stb./ tették szükségessé, úgy az építési szolgálat vizsgálatánál is az építési tevékenység jelenlegi és jövőbeli feladataiból, technológiai megoldásaiból és létszámbeli adottságaiból kell kiindulni. A vizsgálat több részre tagozódik. Az első részben a helyzetfelmérés, az elmúlt időszak vizsgálata és a nemzetközi összehasonlitások kerülnek tárgyalásra. Az ebből leszűrhető alapelvek adnak majd lehetőséget arra, hogy konkrét javaslatok születhessenek. Ezt azonban az illetékesek széleskörű eszmecseréjének kell megelőzni, mert csak az így megformált alapelvek szolgálhatnak megbízható alapul a további munkához.

Mind az építést, mind a pályafenntartást érinti az a másik téma, amely a szakszolgálat 1978.évi szervezési tervében szerepel:

"A nagyértékű pályáépítő és fenntartó gépek kihasználásának növelése"

Ennek a kérdésnek a vizsgálata és részben a megoldása is már a múlt évben megszületett, az un. 8+6 napos munkarend bevezetésével. Ez azonban csak a vágányszabályozó gépláncokra vonatkozik, illetve azoknak is csak egy részére. A folyó évi vizsgálatokban először a kihasználtság mértékének egységes értelmezését kell kidolgozni, mert jóllehet erre nézve a szakosztálynak már régen kidolgozott módszere van, és az Építőipari Költségszámítási Normák is tartalmazzák erre módszert, különböző szervek a vizsgálatokat különböző módon végzik. Ha a kihasználtság mérése egységes elvek alapján történik, akkor lehet azokat az elemeket megvizsgálni, melyek a kihasználtság mértékét javíthatják.

Szintén mindkét szakszolgálatot érinti az a téma, amely ezen a címen szerepel:

"Az építési és pályafenntartási munkák kivitelezési idejének csökkentése korszerű szervezési módok, hálótervezés stb. alkalmazása révén"

A kivitelezési idő csökkentésének jelentőségét nem kell hangsúlyozni. Inkább azt, hogy ennek a kérdésnek a vizsgálatához az teremtetette meg az alapot, hogy szakszolgálatunkban egyre növekvő számban vannak olyan képzettségű mérnökök, műszakiak, akik a korszerű szervezési módszerek elméletének birtokában vannak, tehát megvan

az a szellemi bázis, amelyre ezeknek az új módszereknek a gyakorlati alkalmazását fel lehet építeni.

Néhány egyéb szervezési feladattal együtt az előbbieket képezik szakszolgálatunk 1978.évi szervezési tervét, mely - mint látjuk - a szakszolgálat minden dolgozóját érinti, és ezért annak kidolgozásában érdekelt.

Dr.Ritoók Pál

- . -

AZ ÉPÍTŐSZOLGÁLAT HÍREI

Az 1977.év utolsó negyedében az építési és pályafenntartási szakszolgálat-hoz 648 ujitási javaslat érkezett, 260 javaslatot fogadtunk el és 245 ujtás került bevezetésre. Az ujitások hasznosításából eredő megtakarítás 6036 ezer forint, az ujitók részére kifizetett ujitási díj 386 ezer forint.

Összegezve: az 1977.évet kedvező eredményekkel zárta a szakszolgálat. Egész évben 2100 javaslatot nyújtottak be az ujitók, 888 javaslat került elfogadásra, 900 ujitást vezettünk be. Az ujitások hasznosításából eredő megtakarítás 31.024 ezer forint, a kifizetett ujitási díj 1636 ezer forint.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom 60.évfordulója tiszteletére 1977.év II.félévében indított ujitási verseny kiértékelése megtörtént. A 6.szakosztály felügyelete alá tartozó főnökségek között első helyezést ért el a MÁV Központi Felépítményvizsgáló Főnökség, az üzemek között a MÁV Kitérőgyártó Üzem. További munkájukhoz ezután is sok sikert kívánunk.

Az elmúlt időszakban elfogadott és bevezetett javaslatok közül az alábbiakban ismertetünk néhányat.

A Dombóvári Építési Főnökség három dolgozója: Egri Lajos, Körmendi József és Bunevác Endre tett javaslatot a Csepel típusu tehervágánygépkocsik "Gólya III." daruval történő felszerelésére. Az egyre növekvő munkaerőhiány mind jobban szükségessé teszi a fizikai munkák gépesítését. Az egyik leginkább munkaigényes folyamat az anyagmozgatás, rakodás. Ennek a feladatnak a megoldására vezette be a 6.szakosztály az ujitást. Az első gazdasági év alatt 41 TVG-re szerelte fel a nevezett darukat a MÁV Építőgépjavitó Üzem. A gazdasági eredmény 2086 ezer forint, a kifizetett ujitási díj 83.457 Ft volt.

A MÁV Gépjavitó Üzem két dolgozója, Polgár Sándor és Fenyvesi Károly javasolta, hogy a csörlőkocsik burkoló ajtajait lássák el fogantyúkkal, miután ezeken biztonságos megfogási lehetőség nincs. A javaslat balesetveszélyt szüntet meg. Az ujitók részére kifizetett ujitási díj 800 Ft.

A MÁV Építőgépjavitó Üzem dolgozói, Nagy Jenő és Simonváros Ferenc perforáló présszerszám alkalmazására nyújtottak be javaslatot, amellyel gyorsan kialakíthatók a TVG-k motorburkoló lemezeinek hűtőnyílásai.

Az ujitási díj 600 Ft.

TVG személyszállító fülke szállításához kocsi kialakítására tett javaslatot ugyancsak a MÁV Építőgépjavitó Üzem három dolgozója: Nagy Miklós, Kállai János és Bagi László. A szállítókoszi lehetővé teszi a nagyméretű karosszéria mozgását.

Az ujitási díj 900 Ft.

Munkavédelmi jellegű Zsidei János "Speciális rakodólapok hordók szállításához" tárgyú ujitása, amely a hordók biztonságosabb szállítását teszi lehetővé.

Az ujitási díj 600 Ft.

Bozsóki Imréné

- . -

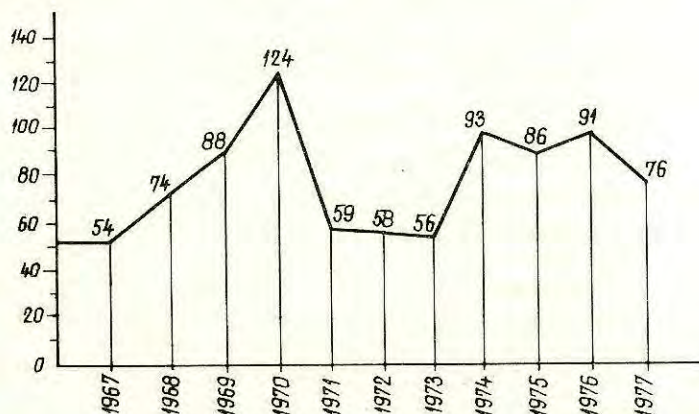
Balesetek...

1977. évben az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén pályahibából, műszaki okokból és a dolgozók mulasztásaiból bekövetkezett tárgyi balesetek száma a több éves magas szint után ismét csökkenő tendenciát mutatott.

Az elmúlt évek baleseteinek adatai éves összesítésben a következő képet mutatják:

1. táblázat

A tárgyi balesetek adatai 1967-77. években



A táblázat adataiból is megállapíthatóan a tárgyi balesetek száma 1977-ben az 1976.évi bázisidőszakhoz viszonyítva 15-el, 16,4%-kal csökkent, és ha nem is érte el még a korábbi jó eredmények szintjét, alapját képezheti az eredményesebb balesetmegelőzésnek, illetve a balesetek további csökkentésének.

Az 1977.évi tárgyi balesetek adatait vasutigazgatósági bontásban a következő táblázat tartalmazza:

2. táblázat

A tárgyi balesetek 1977.évi adatainak alakulása vasutigazgatósági bontásban

Vasutigazgatóság	1977.évi balesetek adatai				1976.évi	
	műsz.ok	dolg.mul.	eset	%	eset	%
1. Budapest	31/8/	18/11/	49/19/	64,5	58/13/	63,7
2. Debrecen	4/2/	1/1/	5/3/	6,6	2/2	2,2
3. Miskolc	8/1/	3/3/	11/4/	14,4	8/2/	8,8
4. Pécs	3/2/	-	3/2/	4,0	7/5/	7,7
5. Szeged	3/2/	3/3/	6/5/	7,9	8/3/	8,8
6. Szombathely	2/-/	-	2/-/	2,6	8/3/	8,8
Ö s s z :	51/15/	25/18/	76/33/	100,0	91/28/	100,0

A táblázat adatai közül a zárójelben lévő számadatok a nyíltvonalon, illetve zárt vonatoknál bekövetkezett balesetek számadatait jelentik.

A vasutigazgatóságok közül éves szinten négy /Szombathely, Pécs, Szeged, Budapest/ vasutigazgatóságnak csökkent a baleseti száma. Ezek közül is ki kell emelni a Szombathelyi Vasutigazgatóságot, mert a vizsgált időszak /1967-77./ legkedvezőbb eredményét érte el.

Két vasutigazgatóság területén, Debrecenben és Miskolcon a korábbiakhoz viszonyítva romlott a baleseti helyzet, mert mindkettő vonalhálózata a bázisidőszakhoz viszonyítva emelkedett a balesetek száma, a Debreceni Vasutigazgatóságon 2/2/-ről 5/3/-ra, a Miskolci Vasutigazgatóságon 8/2/-ről 11/4/-re.

Továbbra is fontos kérdés a balesetek előfordulási okának vizsgálata, mert ismerete eredményesebb balesetmegelőzéshez vezethet. A balesetek előfordulásának leggyakoribb oka 1977-ben a műszaki okokból, pályahibából bekövetkezett baleseteknél a következő volt:

- fekszinthiba, süppedés	17 eset
- nyomtávhiba, vágányszétnyomódás	13 "
- sintörés	5 "
- kitérőhiba	2 "

Változatlanul igen magas a süppedések és a nyombővülés okozta balesetek száma, ezért a pályák állapotát ebből a szempontból fokozottabban ellenőrizni kell.

A szakszolgálat dolgozóinak mulasztásaiból bekövetkezett tárgyi balesetek előfordulásának főbb okai 1977-ben a következők voltak:

- figyelmetlen munkavégzés	7 eset
- pft.járművek szabálytalan közlekedtetése	5 "
- úrszelvény hiány	5 "
- munkagépek szabálytalan közlekedtetése	3 "

A dolgozók mulasztásaiból bekövetkezett tárgyi balesetek előfordulásának adatai továbbra is a fegyelmezett, utasításszerű munka fontosságára hívják fel a figyelmet a leggyakoribb felsorolt balesetek kellő gondossággal megelőzhetők lettek volna.

Ezen a téren jó eredménynek mondható, hogy a korábban számottevő és nagyobb baleseti forrást képező "sorompólezárás elmulasztása" miatti baleset 1977-ben a minimumra csökkent, és mindössze egy esetben fordult elő.

Ugyanakkor fel kell figyelni arra is, hogy az úrszelvényhiány miatt bekövetkezett balesetek jelentősen /1-ről 5-re/ emelkedtek. Ez a tény a pályafenntartási főnökségeket az úrszelvény előírások betartásának fokozottabb ellenőrzésére hívja fel.

A Sinek Világa 1977.évi számaiban már korábban ismertettük az 1977.év I., II. és III.negyedének jelentősebb tárgyi baleseteit, tapasztalatainak hasznosítása céljából. Jelenleg az 1977.évi IV.negyedévi tárgyi balesetek közül ismertetünk néhányat az eredményesebb balesetmegelőzés elérése céljából.

1977. október 17-én Bp.Kelenföld-Budafok-Háros állomások között, Budafok-Háros bejáratú ivében, a 4306.sz.gyorsvonat mezdonyai és kocsijai horzsolódtak az ott ágyazatrostálást végző 26.psz.Plasser rostológéppel. A baleset azért következett be, mert a vágányzárért felelős pályamester, illetve vonalkezelő figyelmen kívül hagyta, hogy a munka olyan kissugarú ivben folyik, amelynek szűkített, 3500 mm tengelytávolsága van és ilyen feltételek mellett az ágyazatrostálást a másik vágányon folyó forgalom egyidejű kizárásával kellett volna végezni. A területileg illetékes Bp.Ferencvárosi Pályafenntartási Főnökség a hibás dolgozókat felelősségre vonta és szigorú megrovásban részesítette.

A baleset tanulsága, hogy nagygépes fenntartási munkáknál - különösen kétvágányú pályákon - figyelemmel kell lenni a vágánytengelytávolságra, és a szomszédos vágányon folyó forgalom biztonsága érdekében szükséges intézkedéseket mindig kellő körültekintéssel kell megtenni.

1977. október 21-én tolatás közben Gödöllő állomáson a 19.sz.kitérő váltóját az anyagvonat felvágta. A baleset azért következett be, mert a tolatást irányító Szilágyi István pályamester a váltóellenőrzést elmulasztotta, nem győződött meg a váltó helyes állásáról, és a jelzésére a tolatást végző anyagvonat ezért a váltót felvágta. A baleset bekövetkeztéért a Bp.Építési Főnökség hibáztatta Szilágyi István pályamestert és írásbeli figyelmeztetésben részesítette.

A baleset tanulsága, hogy ha tolatásvezető hiányában a munkavonat műszaki vezetője vagy bárki más irányítja az anyagvonat mozgását, tolatását, akkor is kötelező a váltóellenőrzés megtartása, a váltó helyes állásának megfigyelése, mert ezzel a hasonló természetű balesetek megelőzhetők.

1977. november 14-én Bp.Soroksári ut állomáshoz tartozó "FÜRESZEK" iparvágányán tolatás közben egy kocsi kisiklott. A baleset oka süppedés és nyombövülés. A baleset bekövetkezéséhez nagyban hozzájárult, hogy a vállalat a balesetes pályarészt gondatlanságból vízzel elárasztotta, amely a balesetveszélyes süppedés kialakulásához vezetett.

Az iparvágány MÁV vagyonkezelésben van, ezért a pálya felügyelete is MÁV feladat, amely egyben a baleset tanulsága is, hogy a pályafelügyeletnek az iparvágányok rendeltetésszerű használatára, illetve gondatlanságból okozott veszélyeztetés megfigyelésére is ki kell terjednie.

1977. november 20-án Bicske-Szár állomások között a nyíltvonalon zuzottkő leeresztés közben egy önműritős Fads típusu kocsi kisiklott. A baleset azért következett be, mert szabálytalan leeresztés következtében a nagymennyiségben lezuduló zuzottkő a mozgás közben lévő kocsit kiemelte.

A baleset tanulsága, hogy a zuzottkő leengedés előtt a kocsikat -az anyag leengedhetősége szempontjából - felül kell vizsgálni, és ellenőrizni kell a zárszerkezteinek állapotát is, mert annak meghibásodása hasonló baleseteket idézhet elő.

1977. december 15-én Rákos állomáson, előzetes értesítés nélkül, a biztosítóberendezés meghibásodása miatt, foglaltra járatták be a 2932.sz. személyvonatot. Baleset a vonatszemélyzet ébersége folytán nem következett be. A vonatveszélyeztetés pedig azért következett be, mert a VII.sz. vágány páratlan végén, a kijáratí jelzőtől mérve 150 m távolságra, szigetelt sinszáltörés miatt 5 m hosszú sindarabot bevágtak, és ezt a részt sínátkötő vezetékkel nem hidalták át. A munka végzését sem a forgalmi szolgálattal, sem a biztosítóberendezési szolgálattal nem közölték annak elenére, hogy a biztosítóberendezéseket is érintette.

A baleset tanulsága, hogy a biztosítóberendezéssel összefüggő munkákat a biztosítóberendezési szolgálattal minden esetben közölni kell. Szükség esetén a biztosítóberendezési művezetőt vagy megbízottját a munkák végrehajtásához meg kell hívni. Az állomási vágányokban végzett vágányfenntartási munkákat pedig a forgalmi utasításban foglalt előírásoknak megfelelően, a forgalmi szolgálattevőnek jelenteni kell.

1977. december 31-én Recsk-Parádfürdő-Verpelét állomások között kiágazó un.liszkői iparvágány vontatóvágányán a 8942.sz.vonat 424 sor.mozdonyának szerkocsija kisiklott. A kisiklás 1000 m sugaru ívben, 30 km/óra sebesség mellett következett be. A baleset oka az volt, hogy a kérdéses pályarészen agyagos alépitmény található és elsárosodott ágyazatban lévő vágány, amelyben a hirtelen bekövetkezett hóolvadás miatt rövid süppedés, illetve siktorzulási hiba alakult ki.

A baleset tanulsága, hogy alépitményhibás pályarészeken vagy elsárosodott ágyazatu vágányrészeken - különösen esős időjárás vagy hasonló gyors hóolvadás esetén, amikor fennáll az átázás veszélye és rövidebb idő alatti süppedés kialakulása a vágányban - a vágány fekszintjét a pályafelügyeleti szolgálat keretében fokozottabb gondossággal kell megfigyelni.

Az eddig ismertetett balesetek nem ölelik fel ugyan a szakszolgálat 1977.IV. negyedévi összes balesetét, azonban tartalmazzák azokat a jellemző eseteket, amelyek tapasztalatainak felhasználásával a balesetmegelőzés eredményesebb lehet.

Mint ahogy már azt a bevezetésben is említettük, szakszolgálatunk 1977.évben jobb eredményt ért el a balesetek számának csökkentésében, mint ahogy az a megelőző néhány évben volt. A balesetek számának csökkenése megállapítható még az 1977. évi negyedéves baleseti adatok számadatai alapján is, mert 1977.I.negyedévében 25, 1977.II.negyedévében 23, III.negyedévében 16, a IV.negyedévben pedig 13 tárgyi baleset fordult elő.

A vasutigazgatóságok közül 1977.IV.negyedévben a pécsi, debreceni, szegedi és szombathelyi területen nem fordult elő tárgyi baleset, és ezt a jó eredményt tovább kell vinni az 1978.évi balesetmegelőzés területén is.

Amennyiben a vasutigazgatóságok továbbra is központi feladatként kezelik a tárgyi balesetek megelőzését, a fegyelmezett munka körülményeinek megteremtését, a technológiai utasítások betartását, úgy a balesetmegelőzés eredményei 1978-ban sem maradhatnak el, és szakszolgálatunk a balesetek számának további csökkentését valósíthatja meg.

Zeke László

- . -

Személyi ^{II} IIIIRIR

F e l m e n t é s e k :

Balogh Lajos mérnök-főtanácsost - nyugállományba vonulása miatt - a MÁV Szekszárdi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól,

Méhes István mérnök-főtanácsost a MÁV Szekszárdi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Pécsi Vasutigazgatóság vezetője

f e l m e n t e t t e .

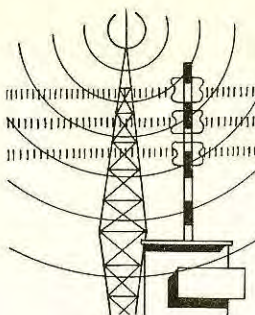
K i n e v e z é s e k :

Méhes István mérnök-főtanácsost a MÁV Szekszárdi Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátására a Pécsi Vasutigazgatóság vezetője,

Rác Zsigmond mérnök-főintézőt a MÁV Nyiregyházi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátására a Debreceni Vasutigazgatóság vezetője

k i n e v e z t e .

- . -



Bel- és külföldi HÍRLEIR

Biatorbágy állomáson megkezdődött a Villamos Vonalfelügyelőiség és pft.szakasz új épületének építése. Kivitelező a MÁV Magasépítési Főnökség. Vállalati összeg: 18 millió Ft.

Bicske nagyközség területén hatlakásos MÁV lakóépület építése beindult. A kivitelezés befejezése a második félévben várható. Az új épület lakói a pályaépítés útjába eső őri lakásokból kerülnek ki. Kivitelező a MÁV Magasépítési Főnökség, vállalati összeg: 3 millió Ft.

Füzesabony állomáson 250 fős öltöző-mosdó és laktanya építése befejeződött. Kivitelező a Miskolci Építési Főnökség volt, a vállalati összeg 9,5 millió Ft.

Mezőkövesd állomáson elkészült az új utasforgalmi épület, melynek kivitelezője a Miskolci Építési Főnökség volt. A vállalati összeg 11 millió Ft.

Maklár állomáson befejeződött a biztosítóberendezési és felvételi épület építése, kivitelezője a Miskolci Építési Főnökség volt. Vállalati összeg 4,3 millió Ft.

Szabadegyháza állomáson a biztosítóberendezési épület elkészült a Dombóvári Építési Főnökség kivitelezésében, 1,2 millió Ft vállalati összeggel.

Sárosd állomáson a biztosítóberendezési épület szerelésre kész állapotra elkészült. Kivitelezője a Dombóvári Építési Főnökség volt, a vállalati összeg pedig 1,5 millió Ft.

Nagylók állomáson befejeződött - szerelésre kész állapotra - a biztosítóberendezési épület. Kivitelező

a Dombóvári Építési Főnökség, 1,3 millió vállalati összeggel.

Balatonkenesén a főlössé vált pft. laktanyából a szombathelyi ÉHF - 1,5 millió forint vállalati összeggel - három lakást alakít ki.

Boba állomáson jó ütemben halad a felvételi épület korszerűsítése, a munka befejezése a Vasutas Napra várható. Kivitelezője a Szombathelyi Épületfenntartási Főnökség.

Ukk állomáson - a régi felvételi épület felhasználásával - a főpályamasteri szakasz kialakítása időarányos ütemben halad, befejezése augusztus 20-ra várható.

A SPENO INTERNATIONAL SA cég sinfelületmérő kocsija 1977. november 4. és 11. között méréseket végzett a MÁV vonalain. A mérőkocsi szervesen illeszkedik a SPENO-gépcsaládba; a csiszológépek munkájának tervezéséhez és szervezéséhez szükséges adatokat szolgáltatja a sin futófelületének állapotáról. Mechanikus tapogatóval szerez információt a felületi egyenetlenségek mértékéről és kiterjedéséről. Az információkat elektronikus feldolgozás után grafikonon ábrázolja. A grafikonról lehet megállapítani a szükséges csiszolási menetek számát, s ennek ismeretében megtervezhető a vágányzári idő, elkészíthető a költségvetés. A sincsiszolás megtörténte után végzett mérések eredményei képet adnak a csiszolási munka hatékonyságáról.

A Német Szövetségi Vasút /DB/ hálózatan az idei télre már 30 000 váltó zavartalan használatát tudják fűtéssel

biztosítani. Ebből kb. 25 000 berendezés villamos árammal és 5000 propángázzal működik. Elenyésző számban van még egyfajta fűtőberendezés, amelynél a vágányokon kívül olajtűzéléssel vizet melegítenek fel és ez a forróvíz a központi fűtéshez hasonlóan egy csőrendszerben kering és melegíti a váltókat. /Blickpunkt 1977.11./

A Szovjet Vasutak az ágyazatrostálógépet a pályaszint süllyesztésére tették alkalmassá. Ennek különösen a felsővezetékes vonalakon és a felüljárók alatt van nagy jelentősége, mivel így a szabad ürszelvényt növelni lehet. Az átalakítás lényege, hogy az ágyazatrostálót automatikus irányítású hidraulikus rendszerrel látták el, és a kifejtett, valamint kirostált ágyazatot adagoló bunkerban tárolják. Az így átalakított ágyazatrostálógépet a felépítményi gépláncok technológiájába beillesztették. /Puty i Putyevoje Hozjajsztvo 1977.9./

A Spanyol Vasutak /RENFE/ korszerűsítési tervei szerint 1978. év elejéig újabb 2777 km hosszon villamosítják vonalaikat, és ezzel az összes villamosított vonalhossz a teljes hálózati vonalhossz 42%-át fogja kitenni. Viszont ezen a villamosított hálózatrészen bonyolódik le a vasut forgalmának 78%-a.

További korszerűsítési terveik között szerepel Madridtól a francia határon lévő Port Bou városig egy normál-nyomtávolságú, nagysebességű pálya kiépítése, valamint egyes nagyvárosok közötti személyforgalomban a sebességnek 180 km/óra-ra való felemelése. /Schienen der Welt 1977.10./

A Lengyel Vasutak kísérleteket végeztek kissugaru ivekben a hégznélküli vágányokban. Az ivsugarak értéke 348 és 600 m között volt. A kísérleti szakaszokon az ilyen ivsugarak mellett a hégznélküli vágány az üzemeltetést nem veszélyeztette, megfelelő fenntartás mellett semmiféle különbséget nem jelentett az egyenes szakaszokhoz viszo-

nyitva. Az elmozdulások észlelt értékeire nagy hatást mutatott a vágány fektetésének technológiája, kifejezett elmozdulásokat a stabilizáció időszakában észleltek. /Przegląd Kolejowy Drogowy 1977. 6./

A Braziliai Vasut nagy mennyiségben vásárolt felépítményi munkagépeket az osztrák Flasser és Theurer cégtől. Összesen 62 gépről van szó, amelyek a következők: 27 db szintreemelő-, aláverő- és irányítógép, 32 db ágyazatrendező- és egyengetőgép, 2 db ágyazatrostálógép és 1 db tömörítőgép. A gépek 1000 és 1600 mm nyomtávolságú vágányokra alkalmasak. A motorokat braziliai cégek gyártották, de az összeszerelés Linzben történik. A gépek leszállítása már 1977. februárjában megkezdődött. /Eisenbahntechnische Rundschau 1977.9./

Portugáliában tervbevétték egy új vasutvonal kiépítését, amelyik a tengerparti Sines városából Poceirás városba vezet és 80 km hosszúságú lesz. A vonal egyik szakaszát - Pinheiro és Poceirás között - kétvágányú pályaként fogják megépíteni. Az új vonal paramétereit úgy állapították meg, hogy azon a nagysebességű személyszállító vonatok 200 km/óra sebességgel haladhassanak. /Blickpunkt 1977.12./

A Szovjet Vasutaknál széleskörűen alkalmazott hídfa nélküli vasbetonlemez-sinleerősítés az acélhidakon számos előnnyel jár. Ezek közül a legfontosabb a fenntartási költségek lényeges csökkenése, amely 1 fm acélhidnál hídás megoldásnál 6,99 rubel, vasbetonlemez-es változatnál pedig 0,56 rubel évenként. A vasbetonlemezeket üzemenben gyártják elő és darukkal fektetik. /Puty i Putyevoje Hozjajsztvo 1977.10./

Szaud-Arábiában 1951-ben vették használatba a fővárosból, Rijadból a si-
vatagon át keletre, a Perzsa öböl partján fekvő Dhahranba vezető vasutvonalat, amely a nagyfontosságú Abqaig-i olajku-

takat érinti. Ezt a vasutépítést a maga idején szinte "műszaki csoda"-ként emlegették. Most a Szaud-Arábia-i kormányzat egy ugyancsak Rijadból kiinduló, de nyugat felé egészen a Vörös tenger partján fekvő Yanbo-ig vezető új vasutvonal megépítésének tervét készítik. A kivitelezésre nézve japán és dél-koreai cégekkel folynak tárgyalások. /Blickpunkt 1977.10./

A Német Szövetségi Vasut hálózatan a 110 éves, kétvágányu, nagyforgalmu Tullau viaduktot /Schwäbisch Hall város közelében/ most korszerűsítik. A 40 m magas, 230 m hosszú rácsostartós hid felső szerkezetét teljesen kicserélik, új 3 x 76 m hosszú szekrényes tartót építenek be, zuzottkő ágyazat átvezetéssel. Ez lesz a DB vonalain a legnagyobb méretű ilyen zuzottkő ágyazatos, szekrényes hid. /Eisenbahntechnische Rundschau 1977.9./

Az Orient-expressz egyik szerelvényét, amely egy mozdonyból és 8 kocsi-ból áll, egy japán szállodatulajdonos szálloda céljára vásárolta meg. A vonatot közel 30 évi használat után vonták ki a forgalomból, és a Japánba szállítás előtt egy "emlékező utat" tettek meg Párizs és Isztambul között. A szerelvény a nyugat-japán Otsu városban kerül elhelyezésre. /Blickpunkt 1977. 10./

A Lengyel Vasutak érdekes kísérleteket végeztek olyan nem hagyományos felépítménnyel, amelynél a talpfás, illetve vasbetonaljas vágány zuzottkő ágyazata alá üreges vasbetonlemezekből összefüggő alátámasztást alakítottak ki. A kísérleti szakaszon egy év alatt 17 millió brt terhelés haladt át. Az üregek alatt a vízelvezetést jól biztosította, a vágány fekvése pedig stabil volt. Mértékadó következtetések levonásához a felépítményi szerkezettel kb. 100-150 millió brt terhelésű szakaszon kell vizsgálatot végezni. /Przegląd Kolejowy Drogowy 1977.4./

Az Olasz Államvasutak vonalhálózatának bővítésére az olasz kormány nagyösszegű hiteleket bocsát rendelkezésükre. Az összegből egyes, a forgalom lebonyolítását nehezítő, hiányzó második vágányszakaszok kiépítését fogják elvégezni. Ilyenek a Torino-Modena vonalon egy 14 km-es szakasz és a Narni-Terni közötti 16 km-es szakasz. De szerepel az Adriai tenger partján vezető Ancona-Bari közti vonal második vágányának kiépítése is. /Blickpunkt 1977.10./

A libiai Tripoli és a tunéziai Sfax között 500 km hosszban terveznek a Földközi tenger mentén új, normálnyom-távolságú vasutvonalat építeni, mint erről már a Sinek Világa 1975.évi 2. számában hirt adtunk. A nagyszabású tervek elkészítésére a magyar UVATERV kapott megbízást. A tervezés keretében kell egyebek között 30 állomás, illetve megállóhely terveit, kb. 70 db 100-200 m hosszú hid egyedi terveit és a 20 m-nél kisebb hidak típusterveit elkészíteni. Az új egyvágányu, dizelvontatású vonalnak a forgalombahelyezését 1982-re tervezik. Tripoliban - a tengeri átrakódás céljaira - külön kikötői vasútállomás is fog épülni. /Blickpunkt 1977. 10./

A Szovjet Vasutak 1971.óta vizsgálják a vasbetonaljas kitérőket. A vasbetonaljas kitérő hajlása 1:11 és egyenes irányban a sebesség maximális értéke 80 km/óra. Az ilyen kitérők mellé faaljas kitérőket is beépítettek megfigyelés céljából. A tapasztalatok szerint a vasbetonaljas kitérők a terhelési követelményeknek megfelelnek, az egyes alkatrészek élettartama megfelelő, nem rosszabb, mint a faaljas kitérőké. A vasbetonaljakon töréseket nem észleltek. A vasbetonaljas kitérők fenntartási költsége a faaljas kitérők fenntartási költségének kb. 30-40%-át alkotja. /Puty i Putyevoje Hozjajsztvo 1977.10./

