

tudását, szakunk iránti szeretetét lankadatlan, tetterővel minél tovább érvényesíthesse és megadassék neki, hogy a kincstári erdők összességének gazdasági viszonyaira hasonló fejlesztő befolyást gyakoroljon, amilyen a garam-völgyi erdők történetében nevének mindenkor maradandó emléket biztosít.

Ujszerkezetű erdei iparvasuti kocsi.

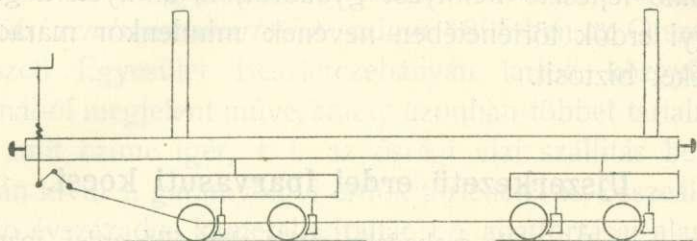
Hogy a Bóra-féle, szabadalmaztatás alatt álló erdei iparvasuti kocsi jelenleg a legtökéletesebb rendszerű s így erdei üzemek lebonyolítására a leggazdaságosabb is, kiviláglik, ha alapos vizsgálat alá vesszük úgy ennek, mint az eddig használt rendszerek, előnyeit és hibáit. Hogy az eddigi rendszerek mennyire nem váltak be a gyakorlatban, leginkább bizonyítja azoknak sokfélesége. Senki sem volt megelégedve az eddig ismert és használt szerkezetekkel, folyton módosítottak, változtattak rajtuk, anélkül, hogy a leglényegesebb hibákat ki tudták volna küszöbölni.

1. A régi rendszerű kocsik és azok hibái.

Az erdei iparvasuti kocsik két főcsoportra oszthatók. Az egyik csoport készítői a rendes nyomtávu vasutnál elterjedt fékrendszert alkalmazzák erdei iparvasuti kocsiánál is. Ez abból áll, hogy a fékorsót az asztallapra helyezik s ezt az alvázakon levő fékkel, vonórúd alkalmazásával kötik össze. A fékezést tehát a vonórúd meghúzása által eszközlik. Lásd 142—144. ábrát.

Ennél a rendszernél nem vették számításba azt a körülményt, hogy a normális vasuti kocsik a vasútépítési szabályoknak szigorú megtartása mellett épült normális pályán közlekednek, másrészt ezen kocsik önsulya oly nagy, hogy a vonórúddal meghuzott fék a kocsi egyéb alkatrészeit egyáltalán nem befolyásolja. Az erdei iparvasuti pályák ellenben egyszerűbben és olcsóbban épülnek, éles kanyarokkal, sokszor változó, néha tulságos emelkedéssel bírnak, ahol a fékezőszerkezet sűrűn áll használatban és neki igen fontos feladat jut. A helytelenül ható fékezőerőnek pedig a

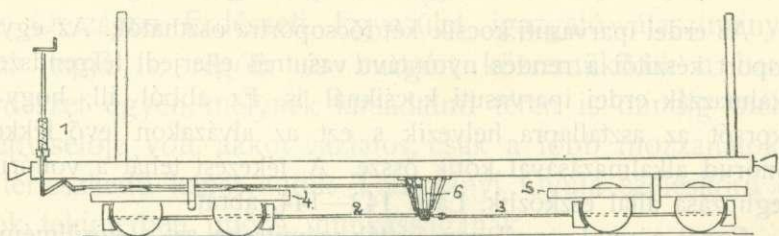
gyengébb és könnyebb szerkezetű iparvasuti kocsi nem bír minden alkatrészében teljesen ellenállani. A hiányos fékrendszer miatt származik azután a gyakori kisiklás, kocsiösszetörés és egyéb baleset.



142. ábra. A fékcsavarorsó a kocsi asztallapjára van szerelve, az alvázak fék-jeit vonórudak mozgatják.

Az összeütközések és kisiklások folytán származik a 145., 146. és 147. ábrán látható az asztallapon és alvázakon történő: derékszög, forgócsap és hordgerendák elgörbülése.

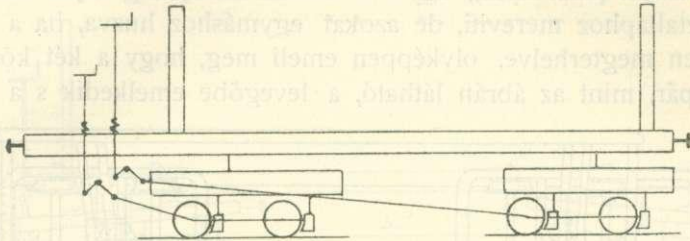
Az alvázak állása az asztallap alatt megváltozik, azok közelebb jutnak egymáshoz (145. ábra), a fékvonó rudjának hossza azonban nem változik, legfeljebb elgörbül s a fékezés minden körülmények között lehetetlenné válik.



143. ábra. Az (1) fékcsavarorsó a kocsi asztalára van szerelve, a (4—5) alvázak fékjei a (2—3) vonórudak által a (6) forgó-szerkezet közbeiktatásával működnek.

Az 142—144. ábrán látható szerkezetnél a fékezés alkalmával a vonórúd az alvázakat a kifejtett fékező erő nagyságának megfelelőleg a fék támasztó pontjához huzza, a kocsi derékszégjéhez szorítja s az egész kocsiszerkezetet megmerevíti. Ezáltal míg egyrészt a kocsit az ivekben való szabad elfordulásban gátolja, más-

részt a kerekek nyomkarimáit erősen a sinekhez feszítve, úgy a kerék nyomkarimájának, mint a sín koronájának erős kopását idézi elő. Az iveket pedig kinyomja szabályos helyzetükből. Ugy a kocsi, kocsikerék, mint a sinek és a pályatest ilyenénképpen

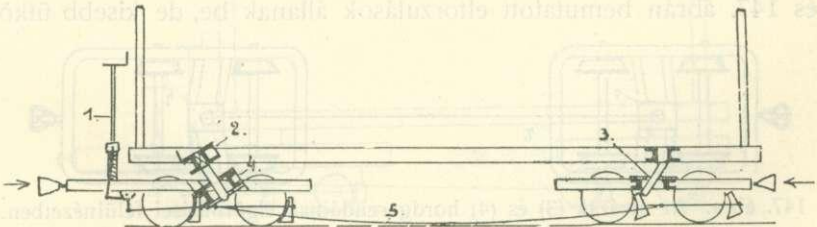


144. ábra. A fékcsavarorsók a kocsi asztallapjára szerelve, az alvázak fékjeit külön-külön vonórudak mozgatják.

megrongálása folytán sűrű a kisiklás, az üzemakadály és tetemes a kocsi- és pályafenntartási költség.

Ezen kocsi-rendszereknek egyik főhátránya ezenfelül egyoldalú használhatóságuk. Mert a fékezőállvány és a fék az asztallapra lévén szerelve, hosszú méretű fák szállítására egyáltalán nem használható, sem át nem alakítható.

A másik kocsi-rendszer készítői, hogy az üzem azon kívánal-

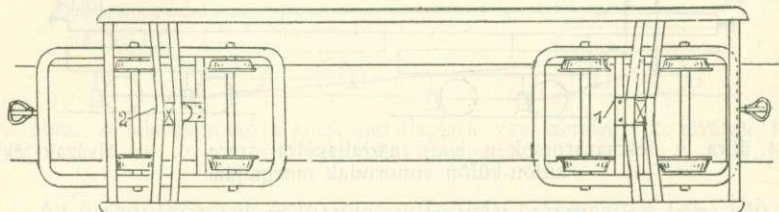


145. ábra. (2) Asztal-hordgerendák, (3) derékszeg, (4) alváz-hordgerendák elgörbüléseinek keresztmetszete, az elgörbülések folytán hossza vált második fék féktuskóinak és (5) vonórudjának állása az (1) fékcsavar teljes meghúzása mellett.

mainak is eleget tegyenek, miszerint a kocsi asztallappal (148. és 149. ábra) rövid fa, anélkül (150. ábra) pedig hosszú fa szállítására is alkalmas legyen, a fékezőállványt, fékcszorítócsavart és az ütközőket az alvázakra szerelték.

Ezen rendszer, dacára, hogy mint vasuti jármű a legtökéletlenebb, kényszerűségből mégis leginkább van elterjedve.

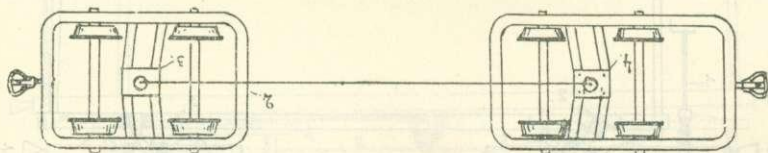
Az előbb leírt fékrendszer hátrányai itt is fennállanak, sőt még fokozottabb mértékben. Mert ha egy fékorsó szorítja mindkét alváz fékjét (148. ábra), úgy a két alvázat a csapszeg útján nemcsak az asztallaphoz merevítí, de azokat egymáshoz huzva, ha a kocsin nincsen megterhelve, olyképpen emeli meg, hogy a két középső kerékpár, mint az ábrán látható, a levegőbe emelkedik s a kocsit



146. ábra. A kocsiasztal-lap (1) és (2) hordgerendáinak elgörbülései felülnézetben.

könnyen kisiklik. Ha pedig a 149. ábrán látható kettős féket alkalmazzuk, mivel mindkét fékcsavarorsó az első alvázra van erősítve, a hátsó (6.) alváz az (5.) elsőhöz közeledik, az alvázak megmerevednek, a szabad elfordulásban gátoltatnak s beáll a kocsikerék, sin és pályatest rongálódása.

Az ütközők az alvázakon lévén, nagyobb ütközéseknél a 146. és 147. ábrán bemutatott eltorzulások állanak be, de kisebb ütkö-

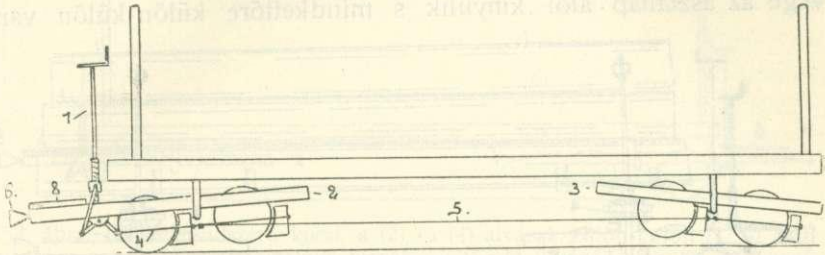


147. ábra. Az alvázak (3) és (4) hordgerendáinak elgörbülései felülnézetben.

zéseknél is a fékvonórudak elgörbülésnek vannak kitéve, miért is ilyen esetben egyik-másik fék, néha mind a kettő felmondja a szolgálatot, tehát megbizhatatlan.

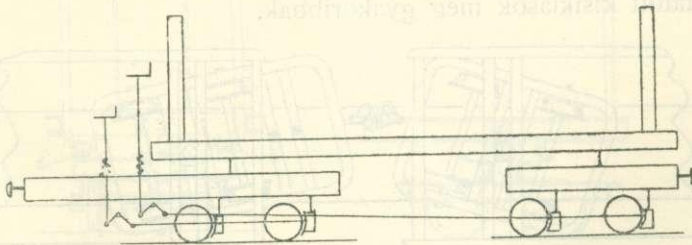
Mivel a fékezőállvány az alvázakra van szerelve, az alváz külső végét az asztallap alól ki kellett nyújtani, minek folytán ezen nyúlványok végén levő ütközőkre ható nagyobb erők az alvázakat könnyen kilöki a vágányok közül. (151. ábra.)

Gőzüzemnél gyakran fordul elő, hogy a kocsikat nemcsak vontatni, hanem tolatni is kell. Az ilyen kocsikat tolatni nem lehet, még sík pályán sem, mert a mozdonyhoz legközelebb eső alvázak, melyekre legerősebben hat a tolató erő, hamarosan kibuknak a vágányok közül.



148. ábra. Fékesavarorsó a (2) alváza van szerelve a (2) alváz féktuskóit a (4) vonórúd működteti, a (3) alváz féktuskói a (4) vonórúdba kapcsolt (5) vonórúd az előbbivel együttesen a (1) közös fékesavarorsó által működtetnek. A (8) fékező állvány és a (6) és (7) ütközők az alvázakra vannak szerelve.

A 150. ábrán levő kettős fékrendszer, különösen, ha a kocsit nagyobb emelkedőkön hosszú fák szállítására kell használnunk, majdnem illuzórius, mert a hátsó fék teljesen megbízhatatlan. Nem lévén kocsiasztal, mely derékszeg avagy forgócsapjainak

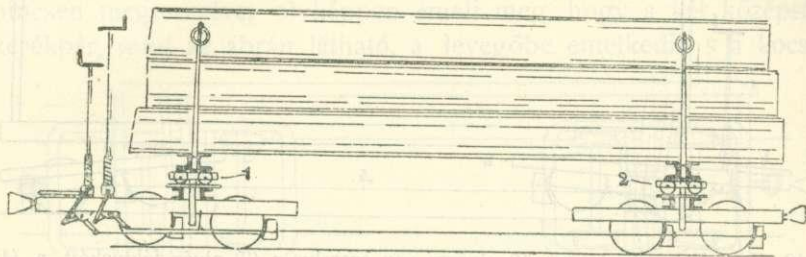


149. ábra. Az alvázak külön-külön fékkel bírnak, melyek orsói az első alváza vannak szerelve.

összeköttetése révén az alvázaknak egymástóli távolságát állandósítaná, az alvázaknak akár ütközés folytán támadt összetolódása, akár a rakomány megcsuszása által keletkezett egymástóli eltávolodása folytán, a hátsó fék felmondja a szolgálatot. Ezen a hibán az alvázaknak lánczczal való biztosító összeköttetése sem segít.

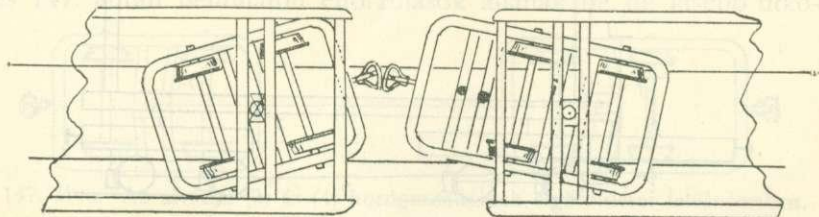
Ezen hiányos kocsi- és fékrendszerek helyett, a folytonos drága javítási költségek és üzemzavarok elkerülése céljából, számos erdőüzem kénytelen volt egy más, egyszerűbb, kettős fékrendszerű kocsi használatára áttérni.

Ez a 152. ábrán látható ikerkocsi. Ezeknél mindkét alváz külső vége az asztallap alól kinyulik s mindkettőre külön-külön van



150. ábra. A kocsi asztal leemelve, helyette (1—2) forgósámolyok vannak az alvázakra szerelve szállfák szállításánál.

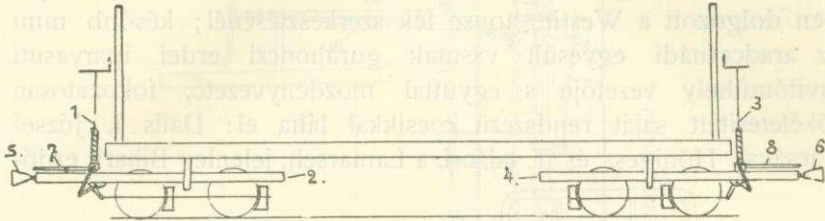
rászelve az állvány és fék. Fékezhetés szempontjából eddig ez volt a legjobb rendszer. Erre a kocsira azonban már nem egy, hanem két fékező ember kell, kik közül az egyik, aszerint, hogy milyen irányban halad a kocsi, mindig életveszedelemben forog. Mivel az alvázak mindkét oldalról hosszan kiugranak, a 151. ábrán bemutatott kisiklások még gyakoribbak.



151. ábra. A két alváz kisiklása felülnézetben, a nagyobb ütköző- vagy tolóerő következtében.

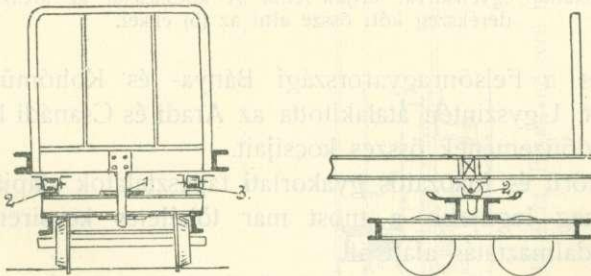
Az eddigi kocsirendszereknél az asztallap vagy forgósámoly és alvázak közötti összeköttetés és alátámasztás is célszerűtlenül történt. Mint a 153. ábrán látható, az (1) derékszög csak az alvázakkal való összeköttetésre szolgál s a kocsiasztal, avagy a forgósámoly terhével a (2. 3.) görgőkerekkel támaszkodik reá.

A használat alatt azonban ezek a görgőkerek nem teljesítik a reájok rótt feladatot, nem gurulnak, hanem laposra kopva csusznak és nehezítik az alvázaknak a kanyarokban való elfordulását, aminek hátrányos következményei már fentebb ismertette voltak.



152. ábra. Iker-fékrendszerű kocsí, a (2) és (4) alvázak külön-külön (1, 3) saját magukra szerelt fékcavarorsókkal bírnak, az (5—6) ütközők és a (7—8) fékezőállványok szintén az alvázakra vannak szerelve.

A 154. ábra az eddig legtökéletesebb és legelterjedtebb alátámasztási rendszert mutatja. De ennek is vannak lényeges hibái, így az, hogy a forgócsap éppen a közepén lyukas, tehát két szélén fekszik fel, miéért is kétszeres surlódásra ad okot. Még nagyobb hibája az, hogy nem olajozható, illetőleg az olaj rögtön kifolyik



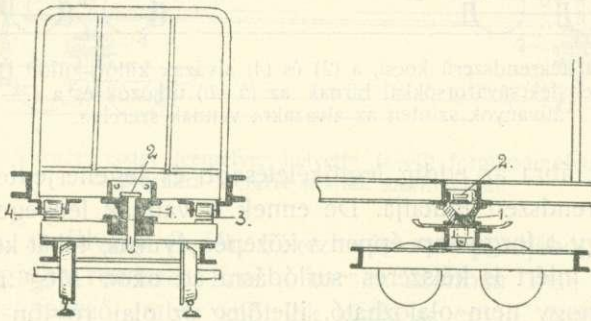
153. ábra. Kocsiasztallap (1) derékszege (2—3) alátámasztó görgő kerekekkel előlnezetben, a (2) elkopott felületű görgő kerék az oldalnézetben szembeötünő.

belőle, folytonos kenés mellett is szárazon jár, berágódik s az alvázak elfordulása nehéz.

Csak nagyjából vannak itt felsorolva az eddigi kocsik és fékrendszerek lényegesebb hibái, de ebből a vázlatos leírásból is világosan látható, hogy ezen tökéletlen rendszerek következtében

egyrészt tetemesebb volt az üzemkiadás, másrészt számos nyilvá-
nosságra került és elhallgatott balesetnek voltak okozói.

Az itt felsorolt és még más hiányokon segített Bóra Elemér
új találmányával, melyhez az alapot 30 évi vasuti szolgálati ideje
alatt szerezte meg. Kezdetben a magyar államvasutak főműhelyé-
ben dolgozott a Westinghouse fék szerkesztésénél; később mint
az aradcsanádi egyesült vasutak gurahonczy erdei iparvasúti
javítóműhely vezetője s egyuttal mozdonyvezető, fokozatosan
tökéletesített saját rendszerű kocsikkal látta el: Daits I. József
bucásvai, Hönigesz és T. talácsi, a Lamarsch, jelenleg Bihari erdő-



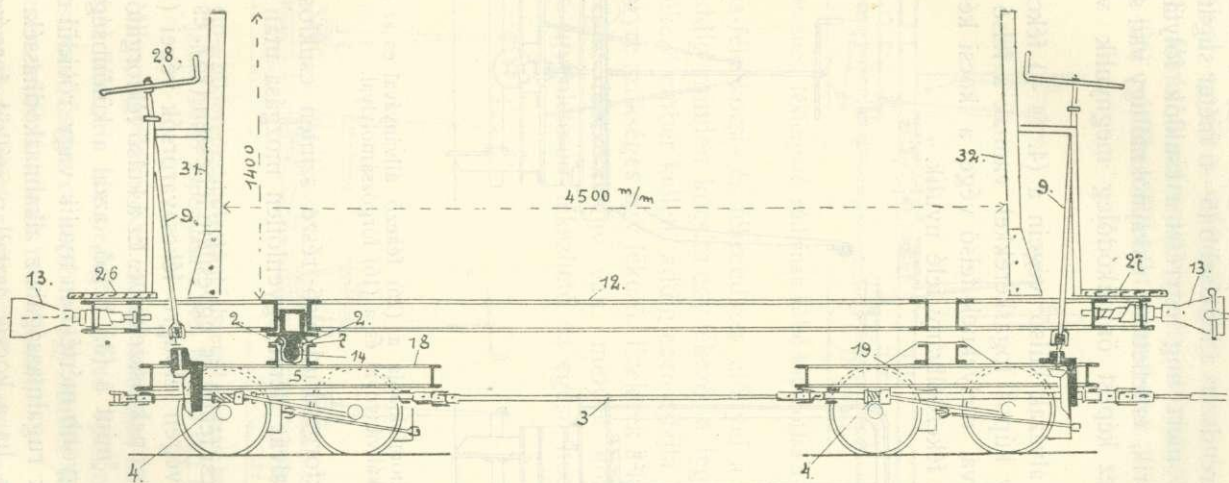
154. ábra. Az asztallap közepén alátámasztva (1) forgócsapon, (3—4) görgő
kerekek az asztallap egyensúlyát tartják fenn. A kocsiasztal az alvázal a (2)
derékszög köti össze alul az (5) ékkel.

ipar r.-t. és a Felsőmagyarországi Bánya- és Kohóművek r.-t.
iparvasútjait. Ugy szintén átalakította az Aradi és Csanádi Egyesült
Vasutak erdőüzemének összes kocsijait.

E tágkörű és fokozatos gyakorlati tapasztalatok alapján szer-
kesztette meg legújabb s most már tökéletes kocsi rendszerét,
mely szabadalmaztatás alatt áll.

II. A Bóra-féle új rendszerű koci.

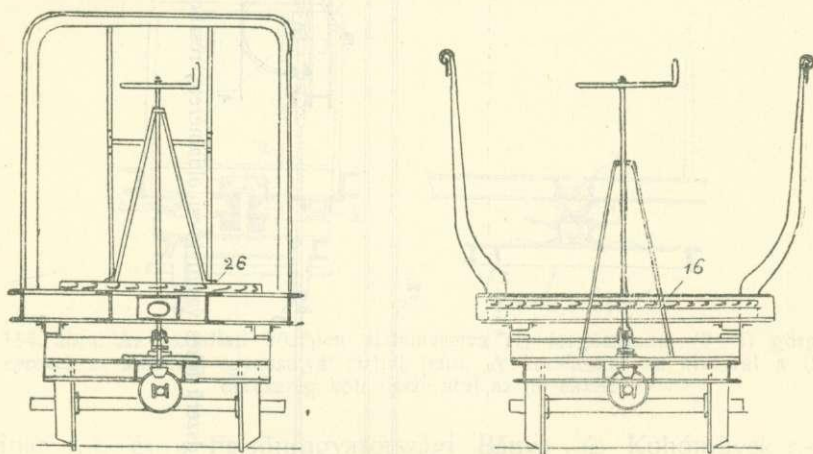
Ezt az új kocsi szerkezetet a 155. ábra oldalt, a 156. ábra elől
nézve mutatja. A (12.) kocsiasztal mindkét végén (26. és 27.) fékező-
állvány van. A (18. és 19.) alvázak keretére a (4. és 4.) vízszintes
fékcsavarorsók alól vannak szilárdan ágyazva. A (4. és 4.) fékcsa-
varorsók belső végei a (3.) belső fékforgatórudal vannak össze-
kötve. A fékforgatórudak összeköttetését kettős harántcsuklók alkot-



155. ábra. Bóia-rendszerű fékes vasúti kocsi oldalnézete, részben metszve.

ják. Ennek egyik célja és eredménye, hogy a kocsik szabad elfordulását a fékrendszer a legkisebb (5—6 méter sugaru) ívekben sem befolyásolja; mert míg egyrészt a csuklók folytán a kívánt mértékben megtörik, emellett az ékvájaknál úgy van szerkesztve, hogy a szükséghez képest önműködőleg megnyulik vagy meg rövidül.

A (18. és 19.) alvázak külső végein a (4. és 4.) fékcsavarorsók tengelyei egy-egy kúpos fogaskerékkel vannak a felső fékforgató rudakhoz kapcsolva, melyeknek felső vége a kocsi két homloklapján elhelyezett fékezőállvány felé nyulik.



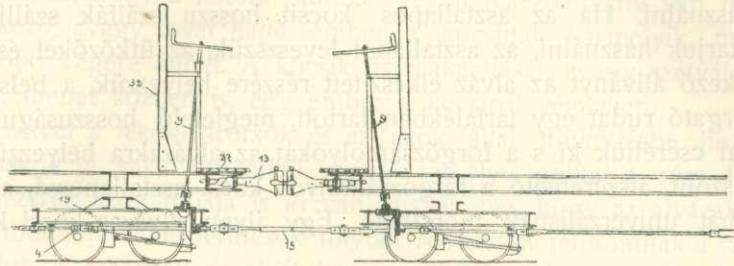
156. ábra. A kocsi homloklapja a (26) fékező állványával és az alváz a pót-fékállvánnyal és a (16) forgózsámolylyal.

Ezen (9.) fékforgatórud első része szintén csuklós, hogy a kocsiasztal és az alváz némi egyenlőtlen mozgása után alkalmazkodhassék.

Hogy két kocsi fékjét is egyesíteni lehessen (157. és 158. ábra) az alvázak külső végén előugró fékcsavarorsók végei (15.) külső fékforgatóruddal vannak összekötve. Ez a külső fékforgatórud éppen olyan szerkezetű, mint a (3.) belső, azzal a különbséggel, hogy önműködőleg nagyobb mértékben nyulik vagy rövidül meg, hogy ezáltal az ütközők rugalmasságához alkalmazkodhassék.

Azon esetben, ha a kocsik asztallap nélkül forgózsámolylyal

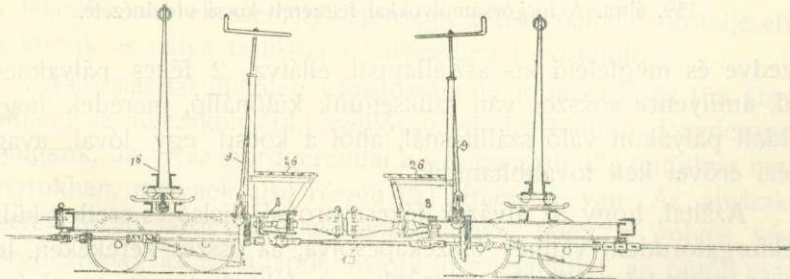
szálfák szállítására használatnának, a kocsiasztalból az ütközőt tekeresrugóival együtt a már előzőleg az alvázak külső végeire csavart (158. ábrán 8 számmal jelzett) pótütközőtartóba kell áthelyezni és a (26) pótfékezőállványt reászerezni.



157. ábra. Két kocsifékgató rúdjának külső kapcsolása a (15) forgató rúd által.

A Bóra-féle kocsis- és fékrendszer előnyei a következők:

Mig eddig minden kocsira egy fékező, a legjobb ikerkocsikra pedig két fékező ember kellett, addig ezen újfajta kocsiknál kettőre, illetőleg négyre szükséges egy fékező. Ezeknek a kocsiknak ugyanis mindkét végén fékezőállvány van, melyek közül bármelyikről egyaránt és egyenletesen fékezhető az egész kocsi. A fékező két



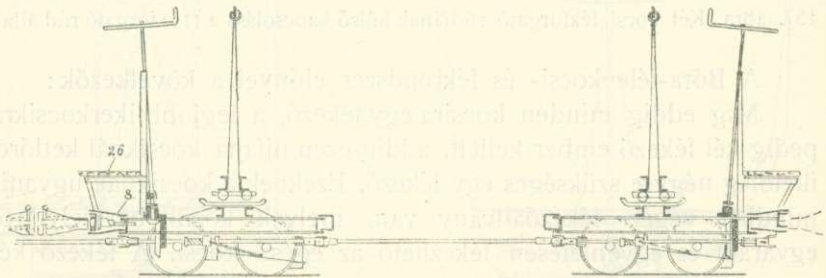
158. ábra. A (16—16) forgószármolyokkal felszerelt alváz kocsifékgató rúd-jainak külső kapcsolása a (15) forgató rúd által.

kocsi közé állva, egyik kezével előre, másikkal hátrafelé, egyszerre két kocsit tud fékezni. Ha pedig a külső fékgatórúddal 2—2 kocsit kapcsolunk össze, ez esetben egy ember kettőt előre, kettőt hátra, összesen tehát 4 kocsit tud fékezni.

Az ezen a réven elért személyzeti megtakarítás évenként 20

kocsinál legalább 7000, 30 kocsinál 9000 korona, úgy hogy a kocsik beszerzési ára ezen a réven is néhány év alatt törlesztődik.

A másik nagy előnye ennek a kocsirendszernek az, hogy ugyanazt a kocsit asztallappal rövid, forgózsámolylyal szálfá szállításra, csekély és otthon elvégezhető átszereléssel egyaránt lehet használni. Ha az asztallapos kocsit hosszú szálfákállítására akarjuk használni, az asztallapot leveszszük, az ütközőket és pótfékező állványt az alváz elkészített részére helyezzük, a belső fékforgató rudat egy tartalékban tartott, megfelelő hosszúságú ruddal cseréljük ki s a forgózsámolyokat az alvázakra helyezzük. És viszont, átszerelhető a forgózsámolyos kocsi asztallapossá, a kocsi tehát univerzálisnak mondható. Egy ilyen alváz kocsi kétféle



159. ábra. A forgózsámolyokkal felszerelt kocsi oldalnézete.

szedve és megfelelő kis asztallappal ellátva, 2 fékes pályakocsit ad, amilyenre sokszor van szükségünk különálló, meredek hegyoldali pályákon való szállításnál, ahol a kocsit egy lóval, avagy kézi erővel kell továbbítani.

Azáltal, hogy az alvázak fékcsavarorsói belső és esetleg külső fékforgatóruddal vannak összekapcsolva, az összes kerekeken teljesen egyenletes fékezést nyerünk s a fékező az egyes alvázak kerekeit (mint az eddigi kettős fékrendszernél gyakran megesett) nem bírja túl fékezni, forgásukban megállítani és csusztatni, miáltal a kerekek gigödrösödését kerüljük el.

Ezen fékrendszer előnye az is, hogy a kocsi bármely éles ívben egészen könnyen fordul el. Nem feszül az ívekhez s így sem a kerekek nyomkarimája nem élesedik ki, sem a sín koronájának belső fele nem kopik le, az ívek nem szenvednek eltolást.

Szóval sem a pályatestben, sem a kocsikban nagyobb rongálások nem fordulnak elő, miáltal a kisiklások és ezek folytán származó üzemakadályok és költségek is tetemesen apadnak.

Lóval való vontatásnál, avagy ellenkező emelkedésű pályánál fontos, hogy a kocsik mindkét végén fékezőállvány van, mert a fékező, avagy lovat hajtó ember a kocsinak bármelyik, megfelelőbb végére állhat. A kocsik összeakasztását, avagy szétválasztását, menet közben is, egy ember a koccsíróról végezheti.

Mivel a fékcsavarorsók és az azok által működésbe hozott féktuskók a saját alvázaikra vannak szerelve, ezáltal a régi fékrendszerek azon hibája is ki van küszöbölve, hogy az alvázak az üzemből folyó megsérülésük folytán rövidesen felmondták a szolgálatot. A szilárdan az alvázakra szerelt fék, még nagyobb ütközések és kocsimegsérülések esetén is használható marad.

Azáltal, hogy a fékcsavarorsók az alvázakra vannak erősítve, azokat alól csuklós fékforgatórud köti össze, s a fékezőállvány az ütközővel együtt az asztallapra szerelhető, mindezek folytán az eddigi két rendszer előnyei egyesítvék, hibái pedig ki vannak küszöbölve. Így a kocsik nagyobb ütköző erőnek is ellenállanak, anélkül, hogy azok a vágányokból kiszöknének. Gőzüzemnél a mozdony vonó- és tolóereje egyaránt teljesen kihasználható. A fékező emberek személybiztonsága a fékezőállványon teljesebb. A kocsik és pálya tartóssága lényegesen fokoztatott.

A koccsiasztal, illetőleg a forgózsámoly, mint a 155. és 158. ábrán látható, az alvázakon (14.) golyós végű, aczélöntésű forgócsapon nyugszik, az alváz hordgerendái közé ágyazott (7.) öntöttvas csapágytokban, melynek alsó részén (5.) fémcésze van. Az alvázakra szerelt forgócsapágy szerkezetének előnye, hogy a golyós végű forgócsappal az asztallapot, avagy forgózsámolyt, az öntött csapágytok felső részén elhelyezett (2—2) kettős csapszeg zárja össze, miáltal a csapágytok alól zárva marad s így a forgócsap a fémcészén állandóan olajban forog. Ezáltal az alvázaknak az ivekben való könnyű elfordulása, ezen oldalról is állandóan biztosítva van.

Gőzüzemnél az asztallapos és forgózsámolyos kocsik vegyesen is kapcsolhatók, ha az asztallapos koccsinak a forgózsámolyos koccsi felé eső végén az ütközőt szintén az alvázra teszszük át.

Amennyiben különböző erdőüzemeknél, különböző pálya- és

üzemi viszonyok lehetnek, költségkimélés szempontjából, ott, ahol nem okvetlen szükséges ilyen teljes kocsi, egyes nélkülözhető szerkezetek elhagyhatók, oly módon azonban, hogy más üzemi viszonyok között, szükség esetén a hiányzó alkatrészek pótlólag rászerezhetők legyenek. Ez szükséges azért, hogy egyik üzem befejezése után a még értékes és jó karban levő kocsik eladhatók és más üzemi viszonyoknak megfelelőleg könnyen átalakíthatók, illetőleg átszerelhetők legyenek.

A kocsi egyes alkatrészei és teljes szerkezete a gyakorlatban kipróbált anyagokból és méretek szerint készül, hogy egyrészt a legszilárdabb, és ellenállóbb legyen, másrészt felesleges nehezítések rajta ne legyenek. Minden egyes alkatrésznek az acél neme, alakja, erőssége, amelyből készül, pontosan meg van határozva, úgy hogy e tekintetben is teljesen meg lehet bízni az újrendszerű kocsikban. Önsúlyuk teljesen felszerelt állapotban 1·5 tonna. Hordképességük 6—7 tonna.

Felesleges súly hiányában, könnyű járása, az ivekben való szabad elfordulása következtében vontatására akár ló, akár gőzüzemnél jóval kisebb erő szükséges, hordképességének csökkenése nélkül.

A kocsi csapágycsoportjai, valamint kenőszervezete a legegyszerűbb és legmegbízhatóbb. Havonta egyszeri kenés elegendő.

A kerekek acélöntésűek, széles és vastag talppal, melyek nagy tapadási erővel bírnak, s a fent ismertetett fék és csapágyrendszer mellett nem gödrösödnek ki, sem nyomkarimájuk nem élesedik ki hosszú ideig.

A központi ütközők, melyek egyuttal vonókészülékkel is el vannak látva, alakjukra, méretükre és a sinkoronától való magasságukra nézve a minisztérium által kiadott szabványok szerint készülnek.

Mivel a kocsik jó szerkezetüknél fogva évtizedekig jókarban maradnak és mivel más és más üzemi viszonyok között kerülhetnek használatba, akár ló, akár gőzüzemre használjuk, célszerű a gyakorlati tapasztalatok alapján megállapított méreteket és erősséget betartani, a szerkezetet pedig úgy készíttetni, hogy az bármely kivánalom szerint, könnyen átalakítható, illetőleg átszerelhető legyen. Így érhetjük el a leggazdaságosabb üzemet. Valamely üzem befe-

jeztével így kocsink értéke nem sokat csökken, s könnyen eladható, bármely más fajta üzemhez is.

Akinek még több évre terjedő üzeme van, annak érdemes már meglévő régi rendszerű kocsijait, ha a szerkezetük ezt megengedi, új szerkezetű kocsikká átalakítani. Ha pedig nem alakítható át, akkor is számítás teendő, hogy nem volna-e gazdaságosabb a régi kocsik kiselejtezésével, új kocsikat beszerezni. Mert ezekkel a szállítási üzem megtakarítás legalább 30⁰/₀-ot tesz ki.

Hegyi pályáknál a mozdony szerkezete és munkateljesítő képessége is nagyon lényeges. Bóra a mozdonyon is olyan módosítást eszközölt, hogy míg azelőtt 50⁰/₀₀ emelkedőnél magasabbra veszély nélkül már fel nem mehetett, a legkisebb sugaru ív, melyben még járhatott, 50 méter volt, a jelenlegi mozdony 80⁰/₀₀ emelkedőn és 20—30 méter sugaru ívekben is képes közlekedni.

Az első ilyen fajta kocsikat az Orenstein és Koppel cég készíti, melyek az Aradi és Csanádi Egyesült Vasutak gurahonczi erdőüzeménél lépnek üzembe.

Ajtay Sándor.

Az erdészeti géptan elemei.*) (Folytatás.)

Irta *Kövesi Antal*, bány. és erd. főiskolai rendes tanár, gépészmérnök.

VI. FEJEZET.

A fűrésztelepeken alkalmazandó hajtómotor megválasztása.

A fűrésztelepeken főleg gőzzel, avagy vizierővel hajtott motorokat találhatunk; nagyobb telepeken rendszeren az előzőket, a kisebbeken pedig az utóbbiakat. A fűrész berendezésének elnevezését is a motorról veszi. Van gőzfűrész és vizifűrész.

A gőzerőnek a vizierővel szemben vannak határozott előnyei. Ugyanis a gőz minden helyen rendelkezésre áll, míg a vizierő

*) *Erdészeti géptan* czimen különnyomat alakjában is megjelent és az Országos Erdészeti Egyesület tagjai által az egyesület titkári hivatala utján 4 K-ért, mások által a szerzőtől (Selmeczbánya) 5 K-ért megszerezhető.