

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) (13)
197604 B

(22) A bejelentés napja: 86.12.11. (21) 5161/86

(33) AT;
(32) 86.02.12.
(31) 358/86

(51) Int.Cl.
E 01 B 27/20



(41) (42) A közzététel napja: 1988.10.28.

(45) Megjelent: 1989.12.27.

(72) Feltaláló:
THEÜRER Josef, Bécs, AT

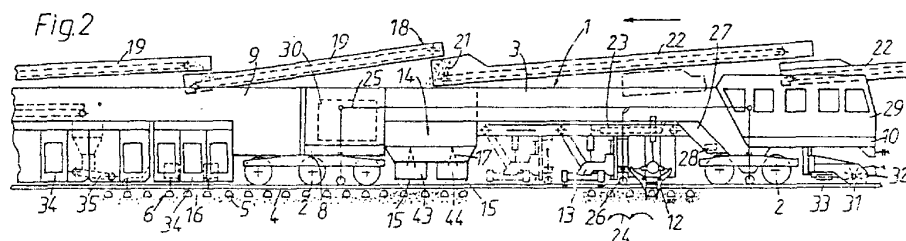
(71) Bejelentő:
Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industrie-
gesellschaft m.b. H; Bécs, AT

(54) VÁGÁNYALÁTÖMÉKELO GÉP

(57) KIVONAT

A találmány szerinti vágányalátömékelő gép (1) gépkerettel (3) összekötött és két futómű (2) között elhelyezett tömékítő gép-egységgel (12) és kavicsba besüllyeszthető tömékítőszerszámokkal van felszerelve. A szabályozójárműként kialakított gép (1) saját menethajtással és a gépkereten (3) menetirányban a tömékítő gép-egység (12) előtt elhelyezett, szabályozható üritőnyílásokkal (15) ellátott kavicsátrolóval (14) rendelkezik. A gép (1) elsősorban vágányátépítő vonathoz kapcsolható vagy kavicságytisztító gép

mögött menesztett, ill. kavicsszállító és rakodó vonathoz kapcsolható, vagy önálló vágányalátömékelő gépként alkalmazható, valamint a kavicsba besüllyeszthető, állítható és vibráltatható tömékítőszerszámokkal és vonatkoztatási rendszerrel (25) ellátott univerzális szintező- és vágányalátömékelő gépként van kialakítva. A kavicsátroló (14) és a gép elülső vége között a gépkereten (3) legalább egy szállítóberendezés (18) van elhelyezve.



A találmány tárgya vágányalátömékelő gép, gépkerettel összekötött és két futómű között elhelyezett tömékélő és vágányemelő gépegységgel, kavicsba besüllyeszthető és egymáshoz képest állítható, valamint egy hajtás segítségével vibráltatható tömékélő szerszámokkal, amely gép szabályozójárműként van kialakítva, továbbá saját menet-hajtással és a gépkereten menetirányban a tömékélő és a vágányemelő gépegység előtt elhelyezett, szabályozható üritőnyílásokkal ellátott kavics tárolóval rendelkezik.

Ismeretes olyan lépésenként keresztaljtól keresztaljig meneszthető vágányalátömékélő gép (AT-PS 372724), amely a gépkerettel összekötött és a vágányemelés és kiigazítás elvégzéséhez egymástól elengedő távolságban levő két futómű között elhelyezett vágányemelő, tömékélő és kiigazító gépegységgel, valamint egy vonatkoztatási rendszerrel rendelkezik. Ezek a kavicsba besüllyeszthető és állítható, ill. vibráltatható tömékélőszerszámokkal felszerelt vágányalátömékélő gépek más vágányátépítő gépekkel együtt, pl. kavicságytisztító gép után és stabilizáló gép elé kapcsolva egy vágányátépítő vonat részeként alkalmazható. Ezek a vágányépítő gépek egymástól függetlenül meneszthetők. Ezen a módon a kavicságytisztító gép szállítólánccal felszerelt, tisztított és ismét az alapzatra leszórt kavicsot gyakorlatilag egy munkamenetben a kavicságytisztító gépet közvetlenül követő vágányalátömékélő géppel a keresztaljak felfekvesi helyén tömöríteni lehet, úgyhogy a vágányátépítő vonat alkalmazásának eredményeként pontos és stabil vágányhelyzet biztosítható. Mindenesetre a tömékélőszerszámokkal alátömékelt keresztaljak felfekvése nem mindig egyenletes, mivel a tisztítógép által leszórt kavics eloszlása sem az.

Ismeretesek folyamatosan (non-stop) meneszthető vágányátépítő gépek is (AT-PS 378387), amelyek futóművekre támaszkodó gép-főkerettel és egy ezzel csuklósan összekötött, a besüllyeszthető, állítható és vibráltatható tömékélőszerszámokkal ellátott tömékélő gépegységet hordozó és két egymástól távoli futómű között a vágányra támaszkodó szerszám-hordkerettel rendelkezik. Ezen a támasztó, ill. vezető futóművel rendelkező és a gép-főkereten csuklósan megtámasztott szerszám-hordkereten a tömékélő gépegység közvetlenül a támasztó, ill. vezető futómű előtt van elhelyezve. A tömékélő gépegység előtt a vágányemelő és kiigazító gépegység és a hozzátartozó emelő és kiigazító hajtások helyezkednek el. A keresztaljtól keresztaljig történő léptetésre alkalmasan kialakított szerszám-hordkeret a gép-főkereten hosszirányban egy hidraulikus henger-dugattyú elrendezés segítségével mozgatható. Ez a megoldás a gyakorlatban igen jól bevált, mivel az így kialakított folyamatosan meneszthető vágányalátömékélő gép nemcsak nagyobb teljesítményű a korábbiaknál, hanem a

kezelőszemélyek számára az eddigieknél sokkal nagyobb kényelmet, továbbá nagy energiamegtakarítást is biztosít, és tehermentesíti a menethajtást és a főkeretet a gyorsításból, ill. a fékezésekből adódó igénybevételtől, és a kezelőfülkét sem éri vibráció és lökészerű terhelés.

Ismeretes továbbá olyan folyamatosan meneszthető kavicságytisztító gép (AT-PS 375426), amely a vágány körül vezetett és egy további oldalt elhelyezett szállítólánccal, valamint egy vibrációs rostával rendelkezik, és a munkavégzés irányában a gép előtt egy vágányemelő és tömékélő gépegység van elhelyezve. A hosszanti hajtás segítségével lépésenként mozgatható vágányemelő és tömékélő gépegységnek az alvázkerete csuklósan össze van kötve a kavicságytisztító gép alvázkeretével. Ezzel az elől elhelyezett és a kavicsba besüllyeszthető és állítható tömékélőszerszámokkal felszerelt vágányemelő és tömékélő gépegységgel a vágány úgy emelhető fel, hogy ezt követően a szállítóláncknak a vágány alatt keresztirányban vezetett részével végzett tisztítási folyamatnál nem fordulhat elő a vágány meg nem engedett mértékű hajlítása.

Ismeretes olyan folyamatosan menesztendő berendezés is (185354 sz. magyar szabadalom) vágány alépítményének folyamatos felújításához, amely vágányalátömékélő és emelő gépegységgel rendelkezik. Ez a berendezés lényegében egy felszedőlánccal és homok, ill. kavics elkülönített szállítására szolgáló szállítószalag-elrendezésekkel ellátott munkajárműből, valamint az ezután kapcsolt, darupályával ellátott vágányszállító járművekből áll. A vágány felújításához szükséges homok és kavics tartályokban van elhelyezve, amelyeket egy portáldarú segítségével a munkajárművön elhelyezett homoktárolóba, ill. egy azt követő, a szállítójárművön elhelyezett kavics tárolóba ürítenek. A közvetlenül a munkajárműhöz csatlakozó vágányszállító jármű a két végén levő futóművek között, a kavics tároló után, a gépkeret egy vezetőpályáján hidraulikus henger-dugattyú hajtás segítségével hosszirányban eltolható tömékélő gépegységgel rendelkezik, amely a kavicsba besüllyeszthető és egymáshoz képest állítható, valamint vibráltatható tömékélőszerszámokkal van felszerelve. A vágányszállító jármű egy vágányemelő gépegységgel, valamint a már említett gépegységekhez hozzárendelt vonatkoztatási rendszerrel is el van látva. A kavics tároló alatt van annak a szállítószalag-elrendezésnek a hátsó vége, amely a kavicsot a felszedőlánc mögötti ledobóhelyhez szállítja. A vágányalépítmény felújítására szolgáló ilyen típusú berendezés azonban különösen nagyteljesítményű szállítóberendezéseket igényel a homok és a kavics szállításához, mivel egyetlen munkamenetben a teljes kavicságyat felújítják egy homokréteg és egy kavicságy lefektetésével.

A sinekből és keresztaljakból álló vágányok folyamatos kicserélésére szolgáló berendezéseknél (176854 sz. magyar szabadalmi leírás) ismeretes a sinek rögzítőelemeinek gyors rögzítésére vagy oldására szolgáló olyan megoldás (164486 sz. magyar szabadalmi leírás), amelynél egy alvázkereten süllyesztett helyzetű fülkék vannak elhelyezve, amelyekhez szállítóberendezések juttatják el a sínrögzítő elemeket. Ezzel az elrendezéssel azonban nem lehetnek teljesen zavartalanul végrehajtani a rögzítést, mivel a keresztalj-közök kavicsal történő beszórásakor a rögzítőszerszámok használata nehézségeket okozna. A vasúti vágányok kavicságyának egyenletes elosztásához és alakításához ismeretesek az ún. kavicsékék (173910 sz. magyar és 353820 sz. osztrák szabadalmi leírás). Ezeknél menetirányban az eke mögött még legalább egy seprőberendezés van elhelyezve, amely a fölösleges kavicsot egy szállítószalag segítségével egy kavics tárolóba továbbítja.

Ismeretes továbbá a régi kavicságy eltávolítására és új homok- és kavicsréteg lerakására szolgáló folyamatos működésű berendezés (Railway Gazette International, 1985. február 120—121 oldal). Ez a berendezés a homok, ill. az új kavics szállítására szolgáló szállítólánccal és szállítószalag-elrendezésekkel felszerelt központi gépből, egy ez után elhelyezkedő ún. bolygógépből és szállítójárművekből áll. A bolygógép a két végén elhelyezkedő futóművek között tömékkelő, valamint vágányemelő és kiigazító gépegységgel rendelkezik, amely a kavicsba besüllyeszthető, ill. a keresztaljhoz hozzáállítható és vibráltatható tömékélszerszámokkal, ill. emelő és kiigazítószerszámokkal van felszerelve és ciklikusan keresztaljtól keresztaljig mozgatható, míg a vágány alapzatát készítő berendezés folyamatosan halad. Amíg a szállítólánccal felszedett tisztítatlan kavics szállítószalagokon át az elöl elhelyezkedő tartálykocsikba kerül, egy portáldaru homokkal, ill. új kavicsal töltött tartályokat szállít oda, és ezeket egy homok- ill. kavics tárolóba üríti. Ezekből a tárolókból a homokot ill. kavicsot a szállítószalag-elrendezés előre a szállítólánc mögött levő leszórás helyre továbbítja a központi gépen. Ezen a fő leszórás helyen kívül még egy további leszórás hely is van a tömékkelő gépegység előtt. Az ingázó mozgást végző, a kavicságy tömörítésére szolgáló bolygógépet a portáldarú darupályája, valamint a kavicsot a kavics tartályból a központi géphez továbbító szállítószalag-elrendezés beintegrálja a gépegyüttesbe. Ez a berendezés a gyakorlatban igen jól bevált, azonban a homok és a kavicsállításához nagyteljesítményű szállítóberendezéseket igényel.

Ismeretes olyan meneszthető berendezés is (AT-PS 359111) vágányok kavicságyának tisztításához és azt követő tömörítéséhez, amely egy kavicságytisztító gépet és egy ez

után kapcsolt kavics-tömörítő gépet tartalmaz. A kavicsot tömörítő gépegység és az ez előtt levő vágányemelő és kiigazító gépegység a futóművek között van elhelyezve, továbbá a berendezés a keresztalj-közök erős tömörítésére szolgáló szerszámokkal rendelkezik. Ezekhez a tömörítő szerszámokhoz viszonylag nagy mennyiségű kavics szükséges. A tisztítógép által szolgáltatott tisztított kavicsot a tisztítógép hátsó vége fölött kinyúló végtelenített szállítószalaggal a vágányalátömékkelő gép elülső részén levő kavics tárolóba szállítják, és ezzel biztosítják a szükséges kavicsmennyiséget. A kavics tárolón elhelyezett és hajtásokkal működtethető adagolókon át ezt a kavicsot a vágányra lehet szórni, úgyhogy mindig kellő mennyiségű kavics áll rendelkezésre a tömörítőszerszámok számára. Mindazonáltal ez a tömörítés nem helyettesítheti a keresztaljaknak a kavicsba besüllyeszthető és egymáshoz képest állítható, valamint vibráltatható tömékélszerszámokkal való alátömékkelését. Az idézett irodalmi hely 3. oldala is utal arra, hogy a szokásos vágányalátömékkelő gépekkel végzett alátömékkelés a korábbiakhoz hasonlóan ebben az esetben is szükséges.

Végül ismeretes egy olyan gép (EU-PS 0057128), amely a keresztaljak cseréjére szolgáló készülékekkel, és a gépkerettel összekötött és két egymástól távol elhelyezkedő futómű között levő tömékkelő gépegységgel rendelkezik. A tömékkelő gépegység a kavicsba besüllyeszthető tömékélszerszámokkal van felszerelve. A gép szabályozójárműként van kialakítva, saját menethajtással rendelkezik és a gépkereten a menetirányban véve közvetlenül a tömékkelő gépegység előtt szabályozható üritőnyílásokkal ellátott kavics tárolója van, amelyből a kavicsot a keresztaljak közé szórják. A kavics tárolót a gép hátsó végétől a kavics tárolóig tartó szállítószalag tölti. Közvetlenül a kavics tároló előtt szintén a gép két futóműve között egy keresztaljszállító és markoló berendezés van elhelyezve. Egy ilyen típusú keresztalj-cserélő géppel a hibás keresztaljakat, pl. felhasadt talpfákat és hasonlókat, új keresztaljjal lehet kicserélni. Mivel ezeket az új aljakat lazán helyezik be, ezeken a helyeken a kavics tárolóból az adagolókon át kavicsot szórnak le, amit ezután a tömékkelő gépegységgel az újonnan lerakott keresztalj alatt tömörítenek. Ezzel a géppel lényegében csak egy-egy keresztaljat, vagy legfeljebb két szomszédos keresztaljat lehet ugyanabban a munkamenetben kicserélni és alátömékkelni. Egy olyan vágányszakaszon, ahol több hibás keresztalj fordul elő, a használat során egyre rosszabb állapotba kerül, úgyhogy ezzel a gyakorlatilag segédjárműként funkcionáló géppel ezeket a hibás aljakat — vagy egyesével, vagy egyszerre két szomszédos aljat — ki lehet cserélni és ugyanazzal a géppel alátömékkelni. Nem lehetséges azonban ezzel a géppel a

folyamatosan egymást követő keresztaljak lépésenkénti alátömékelése. Az alátömékelt keresztalj helyzetének kiigazítása sem lehetséges, mivel egy-egy alj helyzetének korrigálása elrontaná a többi aljak helyzetét.

Célunk a találmánnyal a bevezetőben leírt típusú olyan vágányalátömékítő gép létrehozása, amely jobban alkalmazkodik a vágány, különösen a kavicságy állapotához, és hosszú szakaszokon valamennyi keresztalj egyenletes, jöminőségű alátömékelésére alkalmas.

A kitűzött feladatot a találmány szerinti vágányalátömékítő géppel úgy oldjuk meg, hogy a gép elsősorban vágányátépítő vonat-hoz kapcsolt vagy kavicságytisztító gép mögött menesztett, ill. kavicszállító és rakódó vonathoz kapcsolt, vagy önálló vágányalátömékítő gépként alkalmazható, valamint a kavicsba besüllyeszthető, állítható és vibráltatható tömékítő szerszámokkal és vonatkoztatási rendszerrel ellátott univerzális szintező, vágányalátömékítő, és esetleg kiigazító gépként van kialakítva, ahol a kavics tároló és a gép elülső vége között a gépkereten legalább egy szállítóberendezés van elhelyezve.

Az így kialakított gép az egyes keresztaljak környezetiében levő kavics állapotától lényegében függetlenül, hosszú szakaszokon, valamint az egyidejűleg alkalmazott más gépektől függetlenül lehetővé teszi valamennyi keresztalj egyenletes, jöminőségű alátömékelését, mivel mindig és közvetlenül ugyanabban a munkamenetben kellő mennyiségű kavics áll rendelkezésre, ill. juttatható oda. Ezzel a találmány szerint kialakított vágányalátömékítő géppel, a többi gépektől függetlenül, a kavicssal töltött kavics tároló segítségével a korábban ismert gépeknél valamennyi keresztalj lényegesen egyenletesebb és jobb minőségű alátömékelése érhető el, a pontos vágányhelyzet egyidejű biztosítása mellett. A gép kavics tárolója a legkülönbözőbb munkajárművekről, vagy más pályaudvarok kavics tárolóiból, vagy más hasonló módon tölthető fel. A tömékítő gépegység előtt elhelyezkedő kavics tároló és a szabályozható ürítőnyílások kialakítása és elhelyezése előnyösen lehetővé teszi, hogy a tömékítő gépegységet kezelő személy egyes keresztalj-közöket külön is feltöltsön kavicssal. Pl. kettős keresztaljaknál is, ahol a szomszédos közökbe több kavicsot kell lerakni, mivel itt az alátömékeléshez nagyobb mennyiségű kavicsra van szükség. A találmány szerint kialakított vágányalátömékítő géppel tehát csupán egyetlen gép egyszerű használatával, előnyösen egyetlen munkamenetben végrehajtható a vágány kavicssal történő egyenletes beszórása és alátömékelése, és ennek eredményeként jöminőségű, egyenletes felfekvés és pontos vágányhelyzet állítható elő.

Egy így kialakított találmány szerinti vágányalátömékítő gép fontos előnye az, hogy univerzálisan használható a legkülönbözőbb vágányépítő járművekkel, amelyek kavics-

szállítással vannak kapcsolatban, mint pl. egy vágányátépítő vonat, egy kavicságytisztító gép, vagy egy kavicszállító vonat. A találmány szerinti vágányalátömékítő gép tehát különösen előnyösen használható univerzális gépként, mégpedig mind lépésenkénti munkavégzéshez, mind folyamatos haladás közben munkát végző gépekhez, amikor is a tömékítő, vágányemelő és kiigazító gépegységek hosszirányban mozgó hajtással vannak felszerelve, és így a gép beiktatható, vagy hozzákapcsolható egy folyamatosan haladó szerelvényhez, és egyidejűleg biztosítja a vágány jöminőségű, egyenletes alátömékelését és pontos helyzetét. A szállítóberendezésnek a vágányalátömékítő gépen való elhelyezésével különösen nagy kavicsszükséglet esetén, ami nagyon hosszú vágányszakaszok megmunkálásakor gyakran előfordul, a kavics tárolóhoz a munkamenet megszakítása nélkül folyamatosan lehet kavicsot továbbítani.

A találmány egy előnyös kiviteli alakjánál a tömékítő gépegységhez, valamint a vágányemelő és kiigazító gépegységhez hozzárendelt kezelőfülkén kívül a gépkeret másik végén, a célszerűen hidraulikusan működtethető csapajtókkal szabályozható ürítőnyílásokkal rendelkező kavics tároló megfigyelésére és kezelésére szolgáló vezetőfülké van elhelyezve. A közvetlenül a szabályozható ürítőnyílások előtti vágányszakasz megfigyelésére szolgáló fülké lehetővé teszi, hogy a ledobott kavics mennyiségét a szükségletnek megfelelően lehessen változtatni.

Egy további kiviteli alaknál a tömékítő gépegység előtt elhelyezett kavics tároló szabályozható ürítőnyílásait a keresztaljak hosszirányában egymás mellett elhelyezkedő, a tömékítési tartományoknak megfelelő keresztaljköz fölé állítható négy adagoló alkotja. A keresztirányban elhelyezkedő négy adagoló lehetővé teszi a tömékítő gépegység négy krampácssorának megfelelően a kavics célzott adagolását két szomszédos keresztalj négy felfekvési helyére. Az adagolók egymástól független szabályozásával teljes mértékben figyelembe vehető az is, ha a kavics keresztirányban egyenlőtlenül halmozódik fel.

A találmány egy másik kiviteli alakjánál a tömékítő gépegység előtt elhelyezett kavics tároló szabályozható ürítőnyílásait négy adagoló alkotja, amelyek a tömékítő gépegységgel ugyanabban a munkamenetben alátömékítendő két szomszédos keresztalj és sín találkozási helye fölött helyezkednek el, továbbá az adagolók mögött, a vágány közepe felett célszerűen egy további, adagolóval szabályozható ürítőnyílás van kialakítva. Ez a kiviteli alak az összesen nyolc szabályozható ürítőnyílással különösen alkalmas olyankor, amikor nagy a kavicsszükséglet, pl. amikor az elsimított vágányra újonnan lerakott, még szabadon álló vágány és az emiatt fellépő nagy kavicsszükséglet ellenére, célszerűen ugyanabban a munkamenetben, a keresztalj-

-közök az alátömékeléshez szükséges mértékben feltölthetők kavicssal.

A találmány szerinti gép egy további előnyös kiviteli alakjánál a tömételő gépegység előtt elhelyezett kavicsátrolóhoz, ill. a tömételőszerszámok előtt elhelyezett mindegyik ürítőnyíláshoz, ill. adagolóhoz egy kavicsadagoló berendezés van hozzárendelve, amely előnyösen egy végálláskapcsoló vagy egy keresztalj-ütközőként kialakított kapcsolószerv és egy hidraulikus hajtás segítségével vezérelhető. Az adagolóberendezés alkalmazása lehetővé teszi a keresztalj-közök ciklikus és különösen egyenletes feltöltését akár egy lépésenként menesztett vágányalátömételő gép nyugalmi helyzetének időpontjában, akár egy vágányátépítő vonat folyamatos haladása folyamán.

A találmány egy különösen előnyös kiviteli alakjánál a kavicsot a gép elülső vagy hátsó végétől a kavicsátrolóba továbbító szállítóberendezés s gépkereten, célszerűen előlött elhelyezett és egy vagy több végtelenített, előnyösen mindkét irányban működtethető szállítószalagot tartalmazó szállítószalag-elrendezésből áll. Ez a találmány szerinti kialakítás biztosítja egy univerzális gép előnyeit, mivel a kavicsátrolóhoz mind előlről, mind hátulról lehet kavicsot szállítani az igényeknek megfelelően. A szállítóberendezésnek a gépkeret fölötti elhelyezése kiküszöböli a kavicsátroló, valamint a tömételő, a vágányemelő és kiigazító gépegység zavarását.

A találmány egy további előnyös kiviteli alakjánál a szállítóberendezés a gép elülső végénél elhelyezett, végtelenített szállítószalaggal ellátott állítható magasságú seprőberendezést tartalmaz, ahol a szállítószalag leadó vége a kavicsátrolónál helyezkedik el, továbbá a kavicsátrolóval ellátott vágányalátömételő gép célszerűen a folyamatos (non-stop) menesztéshez egy előnyösen támasztó futóművel ellátott, a tömételő gépegységet, valamint a vágányemelő és kiigazító gépegységet hordozó, egy saját hajtás segítségével a gépkerethez képest hosszirányban eltolható szerszámkerettel rendelkezik. Ez a kialakítás különösen akkor előnyös, ha a találmány szerinti vágányalátömételő gépet egy kavicságytisztító gép mögött, vagy egy olyan vágányon alkalmazzuk, amelyen a kavics még nincs megfelelően elosztva. Ezt a kavicselosztást a szokásos módon egy kavicskével, ill. egy planírozógéppel hajtjuk végre. Mivel ezzel a géppel folyamatos (non-stop) előrehaladás is lehetséges, nemcsak a gép teljesítménye, hanem egyúttal alkalmazásának gazdaságossága is jelentősen növekszik.

A találmány egy további kiviteli alakjánál a szállítóberendezés s gépkeret fölött elhelyezett, a gép hátsó végétől legalább a kavicsátrolóig tartó, előnyösen mindkét irányban működtethető egyetlen végtelenített szállítószalagból áll, továbbá előnyösen a kavicsátroló felett a kavicsot választhatóan a ka-

vicstárolóba és/vagy továbbszállításra irányító terelőszerv van elhelyezve. Ez egy viszonylag egyszerű felépítésű kiviteli alak, amelyet előnyösen meglevő vágányalátömételő gépek egyszerű átalakításával is meg lehet valósítani. Ezzel a géppel nemcsak a tömételő gépegység látható el kavicssal, hanem ugyanabban a munkamenetben kívánság szerint a főleges kavics magán a vágányalátömételő gépen át egy kavicsszállító és rakodó vonatra továbbítható.

A találmány egy másik előnyös kiviteli alakjánál egy vágányátépítő vonatban történő használathoz a vágányalátömételő gép gépkerete két egymással csuklón át összekötött keretrészből áll, a hátsó keretrész két egymástól távoli futóműve között hajtás segítségével a keretrészhez képest hosszirányban eltolható tömételő gépegység, valamint vágányemelő és kiigazító gépegység van elhelyezve, az elülső keretrész súllyesztett fülkékkel és a sínrogzító elemek számára szállítószalagokkal van ellátva, továbbá a kavicsátrolóhoz tartozó szállítóberendezés a hátsó keretrész végétől az elülső keretrészig tart. A vágányalátömételő gépnek ez a kétrészes kialakítása különösen alkalmas egy vágányátépítő munkajárművel együtt történő használatra, ahol különösen előnyös módon a kavicsnak a kavicsátrolóból az ürítőnyíláson át történő leszórása előtt akadálytalanul elhelyezhetők a sínrogzító elemek. A vágányalátömételő gép egybefüggő, csuklós kialakítása lehetővé teszi a gép átalakítás nélküli egyszerű rákapcsolását — a hozzátartozó szállítóberendezésekkel együtt — egy vágányátépítő vonatra, ill. a vágányátépítő járművekre.

A találmány egy további jellemzője szerint a kavicsot a kavicsátrolóba továbbító szállítóberendezés a két keretrész fölött egymás mögött elhelyezett több szállítószalagból áll, amelyek a régi keresztaljakat felszedő és az új keresztaljakat lerakó, valamint egy kétrészes főkereten történő szállításhoz a keresztaljakat 90°-al elforgató berendezésekkel, és a kavicsot felszedő, ill. planírozó felszedőlánccal ellátott vágányátépítő vonat szállítószalag-elrendezésének folytatását képezik, továbbá a kavicsátroló fölött — a szállítóberendezéssel szállított kavicsot választhatóan a kavicsátrolóba és/vagy további kiviteli alakokra irányító — terelőszerv van elhelyezve. A felszedőlánc meghosszabítását képező szállítóberendezéssel a felszedett kavicsot az alatta elhelyezkedő munkavégző berendezések zavarása nélkül a vágányalátömételő gépen elhelyezkedő kavicsátrolóig lehet szállítani. A terelőszerv segítségével a folyamatos kavicsszállítás megzavarása nélkül a felesleges kavicsot a vágányalátömételő gép hátsó végéhez lehet továbbítani és ott pl. egy hozzákapcsolt tartálykocsiba lehet berakni.

Egy további kiviteli alaknál a tömételő gépegységgel, valamint a vágányemelő és kiigazító gépegységgel egy hosszanti hajtá-

son át összekötött gépkeret egy folyamatosan meneszthető kavicsszállító és rakodó vonat elé van kapcsolva, és a szállítóberendezés a kavicsszállító és rakodó vonat szállítószalagjainak folytatását képezi. Egy így kialakított, folyamatosan meneszthető vágányalátömélő gép különösen alkalmas nagymennyiségű kavics folyamatos szállítására és egy pl. újonnan lerakott vágány kavicsal történő teljes feltöltésére. Eközben az új kavicsot a szállítóvagonokból azok szállítószalagjain át folyamatosan a kavics tárolóhoz tartozó szállítóberendezésre lehet juttatni. A tömélő gépegység a szállítóberendezésen történő folyamatos kavicsszállítás megszakítása nélkül a hosszanti hajtás segítségével ciklikusan keresztaljtól keresztaljig mozgatható.

A találmány egy további előnyös kiviteli alakját az jellemzi, hogy a tömélő gépegység előtt elhelyezett kavics tároló nyolc szabályozható adagolóval rendelkezik, amelyek közül négy-négy két egymásmögött, célszerűen a keresztaljak távolságának megfelelő távolságban levő sorban helyezkedik el a tömélési helyek környezetében, ill. a keresztaljak felfekvési helyei fölött. Ezzel az összesen nyolc szabályozható adagolóval a leszórt kavics mennyisége a már a vágányon levő kavicsmennyiségtől függően pontosan szabályozható, úgyhogy a tömélő gépegységek számára mindig egyenletesen a szükséges mennyiségű kavics áll rendelkezésre.

A találmány egy másik előnyös kiviteli alakjánál egy folyamatosan meneszthető kavicságytisztító gép mögött történő független használatához, a kavicsot a kavics tárolóba továbbító szállítóberendezés egy futóművekkel és célszerűen két keresztalj egyidejű alátömélésére alkalmas, hajtómű segítségével lépésenként meneszthető gépkereten előre nyúlva elhelyezett és állítható magasságú felfelé mozgó szállítószalagként van kialakítva, amelyhez egy kavicsfelszedőként kialakított és oldalsó kavicsvezető lemezekkel ellátott eke tartozik. Egy így kialakított vágányalátömélő gép lehetővé teszi pl. közvetlenül egy kavicságytisztító gép mögött, az ezáltal létrehozott szabálytalan kavicseloszlás ellenére, a vágány kavicsal történő egyenletes beszórását, valamint a vágány helyzetének tartós rögzítését ugyanabban a munkamenetben, a vágány alátömélésével és egyidejűleg magasságának, ill. oldalirányú helyzetének korrigálásával. A kavics tárolóban tárolt fölösleges kavics leszórásával szükség esetén egyes vágányszakaszokon pótolni lehet a hiányzó kavicsmennyiséget. Ezért egy saját önjáró kavicske alkalmazása nem szükséges.

A találmány egy további előnyös jellemzője szerint egy munkajármű, pl. egy kavicságytisztító gép után történő független használatához, a kavicsot a kavics tárolóba továbbító szállítóberendezés a gép elülső végénél

végtelenített szállítószalaggal és esetleg oldalsó ekékkel ellátott seprőberendezésként van kialakítva, továbbá a tömélő gépegység, valamint a vágányemelő és kiigazító gépegység a támasztó futóművel ellátott és egy hosszirányú eltolásra alkalmas hajtáson át a gépkerettel összekötött saját szerszámkereten van elhelyezve. Ezzel a kombinációval egyesítjük egy folyamatosan meneszthető és egy támasztó futóművel ellátott saját tömélő szerszámkerettel rendelkező vágányalátömélő gép előnyeit egy ugyanazon a gépen elhelyezett kavics tároló előnyeivel. Eközben a gép folyamatos előrehaladása mellett lehetővé válik a kavics egyenletes elosztása és az esetleg felesleges kavics felszedése egy seprőberendezéssel, amikor a felesleges kavicsot egy kavics tárolóban tároljuk és szükség esetén ismét a vágányra szórjuk. Ennél az univerzális alkalmazási lehetőségnél nincs szükség egy saját önjáró kavicske használatára.

A találmány egy további kiviteli alakjánál a kavics tároló szabályozható üritőnyílásai, ill. az ezekhez tartozó adagolók legalább egy keresztalj hossza mentén a tömélési helyeknek megfelelően elosztva vannak elhelyezve, és a kavics tároló egy hosszanti vezetékeiben eltolhatóak, valamint egy hosszanti hajtással, célszerűen a tömélő gépegység szerszámkeretéhez kapcsolódó hosszanti hajtással vannak összekötve, ahol az eltolási hosszúság legalább a keresztaljak közötti távolságnak felel meg. Az adagolóknak ez a hosszirányban eltolható kialakítása lehetővé teszi az egyik keresztaljtól a másikig történő, a tömélő gépegységekkel összehangolt lépésenkénti mozgatót, ahol az adagoló vízszafelé mozgása folyamán a kiindulási helyzetbe a szabályozható üritőnyílásokat előnyösen lezárjuk. Ezzel biztosítjuk, hogy az adagolókból csak a keresztaljak közé kerül kavics.

Egy másik előnyös jellemző szerint folyamatosan meneszthető vágányalátömélő gépként történő kialakításnál, amely gép folyamatosan mozgó gépkerettel és tömélési helytől tömélési helyig lépésenként meneszthető tömélő gépegységgel, valamint vágányemelő és kiigazító gépegységgel rendelkezik, a kavics tároló és a tömélő gépegységgel összekötött vágányemelő és kiigazító gépegység elülső vége közötti távolság ennek leghátsó helyzetében legalább a keresztaljak távolságának kétszerese. A kavics tároló és a vágányalátömélő gépegység között így megválasztott távolság biztosítja, hogy a gép folyamatos előrehaladása és a folyamatos kavicsszórás mellett elegendő idő marad az alátömélésre, aminek folyamán a gépkeret a tömélő, valamint a vágányemelő és kiigazító gépegységhez képest mozog.

Végül a találmány egy további előnyös jellemzője szerint a gépkereten a tömélő gépegység és előnyösen a futómű mögött egy állítható magasságú és egy keresztirányú

tengely körül forgatható kefével ellátott seprőberendezés van elhelyezve. Ez a seprőberendezés a kavicsátroló üritőnyílásain át folyamatosan leszórt kavicsból a keresztaljakra került részt a keresztaljak közé juttatja és ezáltal az alátömékelés miatt lesüllyedt kavics szintet kiegyenlíti, az esetleg felesleges kavicsot pedig keresztirányú szállítószalag segítségével a kavicságy széleire szállítja és ott leszórja.

A találmány tárgyát a továbbiakban kiviteli példák és rajzok alapján ismertetjük részletesebben. Az

1. ábra: a találmány szerinti vágányalátömékelő gép egyik kiviteli alakja elől elhelyezett kavicsátrolóval, amely gép egy vágányátépítő vonattal van összekapcsolva, erősen vázlatos oldalnézetben, a

2. ábra: az 1. ábra szerinti vágányalátömékelő gép egy részlete oldalnézetben, nagyítva, a

3. ábra: a 2. ábra szerinti vágányalátömékelő gép felülnézetben, a

4. ábra: a találmány szerinti vágányalátömékelő gép egy további kiviteli alakja oldalnézetben, amely gép önjáró szabályozó járműként van kialakítva és egy kavicsszállító és rakodó vonat van utána kapcsolva, az

5. ábra: a találmány szerinti kialakított, két keresztalj egyidejű alátömékelésére alkalmas gépegységgel rendelkező vágányalátömékelő gép oldalnézete és egy előtte függetlenül meneszthető kavicságytisztító gép vázlata, a

6. ábra: a találmány szerinti vágányalátömékelő gép egy folyamatos haladásra alkalmas kiviteli alakjának oldalnézete, amely egy támasztó futóművel a vágányra támaszkodó és a tömételő gépegységgel összekötött szerzőszámkerettel rendelkezik, és amely a kavicsot szállító szalaggal ellátott munkajárművel van kapcsolathoz, és a

7. ábra: a 6. ábra szerinti vágányalátömékelő gép kavicsátrolójának adagolói felülnézetben, vázlatosan.

Az 1—3. ábrákon feltüntetett vágányalátömékelő 1 gép a 2 futóművekre támaszkodó 3 gépkerettel rendelkezik, és a 4 sínek közül és a betonból készült 5 keresztaljakból álló 6 vágányon meneszthető. A 4 sínek és az 5 keresztaljak kicserélésére szolgáló folyamatosan meneszthető 7 vágányátépítő vonattal összekötött 3 gépkeret két hosszirányban egymás mögött elhelyezett és a 8 csúkló segítségével egymással összekötött 9, 10 keretrészből áll. A 11 nyíllal jelölt munkavégzési irányban véve hátsó 10 keretrészen vibráltható és hozzáállítható tömételőszerzőszámokkal ellátott 12 tömételő gépegység, valamint egy 13 vágányemelő és kiigazító gépegység van elhelyezve. Az állítható magasságú 12 tömételő gépegység előtt egy 14 kavicsátroló helyezkedik el, amely egy 16 keresztalj-köz kavicsal való beszórására a szabályozható 15 üritőnyílásokkal rendelkezik. A 15 üritőnyílások hidraulikusan működtethető, egy keresztirányú tengely körül elfordítható 17 csapóajtókkal vannak ellátva. A

kavics odaszállítására a 3 gépkereten elhelyezett 18 szállítóberendezés szolgál. A 18 szállítóberendezést a 9, 10 keretrészek fölött egymás mögött elhelyezkedő több 19 szállítószalag képezi, amelyek a 7 vágányátépítő vonat 20 szállítószalag-elrendezésének meghosszabítását alkotják. A 14 kavicsátroló fölött egy keresztirányú tengely körül elfordítható 21 terelőszerv van elhelyezve, amelynek segítségével a 18 szállítóberendezéssel szállított kavics választhatóan a 14 kavicsátrolóba és/vagy a 22 szállítószalagra továbbítható.

15 Az állítható magasságú 12 tömételő gépegység és a 13 vágányemelő és kiigazító gépegység hosszirányú vezetékekben van ágyazva és egy 23 hosszanti hajtás segítségével a 24 nyílak irányában az egyik 16 keresztalj-köztől a másikig továbbítható. A 20 12 tömételő gépegység és a 13 vágányemelő és kiigazító gépegység között egy 25 vonatkoztatási rendszerhez tartozó 26 letapogató görög van elhelyezve, amely villaszerűen körülfog egy további letapogató görögök között 25 kifeszített hűrt. Közvetlenül a 12 tömételő gépegység és a 13 vágányemelő és kiigazító gépegység mögött van elhelyezve a központi 28 vezérlőberendezéssel felszerelt 27 kezelőfülke és egy 29 vezetőfülke. A 7 vágányátépítő 30 vonatot egy saját 30 menethajtás tehermentesíti. A 29 vezetőfülke alatt egy állítható magasságú, és egy keresztirányú tengely körül forgatható 31 kefével ellátott 32 seprőberendezés van elhelyezve a 3 gépkereten. A 35 32 seprőberendezés előtt egy keresztirányú 33 szállítószalag van elhelyezve.

A 3 gépkeret első 9 keretrészen a süllyesztett 34 fölkék és a sínrogzító alkatrészeket szállító vibrációs 35 szállítószalagok vannak elhelyezve. A vágányalátömékelő 1 géppel összekötött 7 vágányátépítő vonat lényegében egy kétrészes, a 36 hajtás segítségével szétnyitható 37 főkeretből áll, amely egy állítható magasságú, a 20 szállítószalag-elrendezéshez csatlakozó 38 felszedőláncsal rendelkezik a 39 kavics felszedéséhez és planírozásához, valamint a régi keresztaljakat felszedő 40 készülékekkel és az új keresztaljakat lerakó 50 41 készülékekkel van ellátva. A régi és az új keresztaljakat egy darúpályán a gép hosszirányában mozgatható 42 portáldarú szállítja.

Amint elsősorban a 3. ábrán látható, a 14 kavicsátroló 15 üritőnyílásait a keresztaljak hosszirányában egymás mellett elhelyezett, és egy keresztalj-köz fölé beállítható 55 négy 43 adagoló alkotja. A munkavégzési irányában ezek mögött egy további 44 adagoló van elhelyezve, amely a vágány közepére juttatja a kavicsot.

60 A 4. ábrán látható vágányalátömékelő 45 gép univerzális szabályozójárműként alkalmazható, és egy saját 46 menethajtással, a végén elhelyezett 47 vezetőfülkével, valamint egy vezérlőberendezéssel ellátott 48 kezelőfülkével rendelkezik. A 65 49 gépkerettel ren-

delkező vágányalátömékelő 45 gép a forgóváz 50 futómű segítségével az 51 sinekből és az 52 keresztaljakból álló 53 vágányon meneszthető. A két forgóváz 50 futómű között egy állítható magasságú 54 tömékelő gépegység és 55 vágányemelő és kiigazító gépegység helyezkedik el, amelyeket egy 56 hosszantihajtás a gép hosszirányában ciklikusan keresztaljtoló keresztaljig mozgat, miközben a vágányalátömékelő 45 gép folyamatosan halad. Az 54 tömékelő gépegységhez és az 55 vágányemelő és kiigazító gépegységhez egy letapogató görgőkkel az 53 vágányon vezetett 57 vonatkoztatási rendszer van hozzárendelve. Az elülső 50 futómű és az 55 vágányemelő és kiigazító gépegység között egy 58 kavicsátroló helyezkedik el, amelynek 59 adagolókként kialakított, hidraulikusan működtethető csapóajtókkal szabályozható 60 ürítőnyílásai vannak. Az 54 tömékelő gépegység előtt elhelyezett kavicsátroló nyolc szabályozható 59 adagolóval rendelkezik, amelyek közül négy-négy célszerűen a keresztaljak távolságának megfelelő távolságban levő két keresztirányú 61 sorban helyezkedik el a krampácsok behatolási helyeinek környezetében egymás mellett, ill. a keresztalj felfekvési helye fölött. A 49 gépkeret fölött két szállítószalagból áll 62 szállítóberendezés helyezkedik el, amely a 63 kavicsszállító és rakodó vonat 64 szállítószalagjainak folytatását képezi. A 63 kavicsszállító és rakodó vonat mindegyik saját meghajtással ellátott kocsiában egy hosszirányban eltolható 65 válaszfal van. A 66 nyílal jelölt munkavégzési irányban a vágányalátömékelő 45 gép hátsó végén egy forgatható kefével rendelkező állítható magasságú 67 seprőberendezés van elhelyezve. Az 58 kavicsátroló elülső 59 adagolóhoz egy 68 keresztaljírzékelő van hozzárendelve, amely az ürítőnyílást szabályozó csapóajtókat vezérli.

Az 5. ábrán látható vágányalátömékelő 69 gép a 70 gépkerettel rendelkezik, és a 71 futóművek segítségével a 72 sinekből és a 73 keresztaljakból álló 74 vágányon a 75 nyílal jelölt irányban meneszthető. A végein egy-egy 76 vezetőfülke van, és közvetlenül a hátsó 76 vezetőfülke előtt egy vezérlőberendezéssel felszerelt 77 kezelőfülke helyezkedik el. A 69 gép önjáró, mivel egy saját 78 meghajtással rendelkezik. A 77 kezelőfülkéből megfigyelhető az előtte elhelyezkedő állítható magasságú, két szomszédos 73 keresztalj alátömékelésére alkalmas, vibráltatható és hozzáállítható tömékelőszerszámokkal ellátott 79 tömékelő gépegység, valamint a 80 vágányemelő és kiigazító gépegység működése. A 79 tömékelő gépegységhez és a 80 vágányemelő és kiigazító gépegységhez a 74 vágányon letapogató görgők segítségével támaszkodó 81 vonatkoztatási rendszer van hozzárendelve. Közvetlenül az elülső 71 futómű mögött egy 82 kavicsátroló van elhelyezve a 70 gépkereten. A 82 kavicsátroló a 83 csapóajtók segítségével szabályozható 84 ürítőnyí-

lásokkal rendelkezik. A kavicsot a gép elülső alsó végétől a 85 szállítóberendezés juttatja a 82 kavicsátrolóba. A 85 szállítóberendezés a 86 nyílalnak megfelelően lépésenként meneszthető 70 gépkeret elé nyúló, állítható magasságú 87 szállítószalagként kialakított elevátorral rendelkezik. Ez egy középső 88 ekével van ellátva a keresztaljak szintje fölé emelkedő keresztalj-közök planírozásához, továbbá az oldalsó 89 kavicsvezető lemezekkel rendelkezik. A gép hátsó végén egy állítható magasságú és egy forgatható kefével ellátott 90 seprőberendezés van elhelyezve. A vágányalátömékelő 69 gép előtt egy önjáró 91 kavicságytisztító gép helyezkedik el, amely egy végtelenített 92 felszedőlánccal, egy vibrációs rostával és a tisztított kavicsot lerakó 94 szállítószalaggal rendelkezik. A 82 kavicsátroló után további végtelenített 93 szállítószalagok helyezkednek el, amelyek a 82 kavicsátroló és a gép után kapcsolt tartálykoszik (4. ábra) között biztosítják a kavicsszállítását.

A 6. ábrán látható vágányalátömékelő 95 gép a 96 gépkerettel és a 97 menethajtással rendelkezik, és a 98 futóművek segítségével a 99 sinekből és a betonból készült 100 keresztaljakból álló 101 vágányon meneszthető. A 96 gépkeret végein egy-egy 102 vezetőfülke van elhelyezve, amelyek közül közvetlenül a hátsó 102 vezetőfülke előtt egy központi 104 vezérlőberendezéssel felszerelt 103 kezelőfülke van kialakítva. Egy állítható magasságú, vibráltatható és hozzáállítható tömékelőszerszámokkal rendelkező 105 tömékelő gépegység, valamint egy előtte elhelyezkedő 106 vágányemelő és kiigazító gépegység egy saját 109 szerszámkereten van elhelyezve, amely egy 107 támasztó futóművel van ellátva, és egy 108 hajtás segítségével a 96 gépkerethez képest hosszirányban mozgatható. A 105 tömékelő gépegység egy állítható magasságú, alsó helyzetben szaggatott vonallal feltüntetett tömékelőszerszámmal rendelkezik, és ezért a két egymással szomszédos 100 keresztalj alátömékelésére alkalmasan kialakított 105 tömékelő gépegység csupán egy keresztalj alátömékelésére is alkalmazható. A 109 szerszámkeret előtt egy 110 kavicsátroló van elhelyezve. Ez szabályozható 111 ürítőnyílásokkal, ill. az ezekhez tartozó 112 adagolókkal rendelkezik, amelyek legalább a keresztalj hossza mentén a tömékelési helyeknek megfelelően elosztva vannak elhelyezve. A 112 adagolók a 110 kavicsátroló hosszanti 113 vezetékeiben eltolhatóan vannak elhelyezve és a 7. ábrán látható 114 összekötő rúdon át a 109 szerszámkerettel vannak összekötve. A 110 kavicsátroló elülső végénél egy 115 kavicsadagoló berendezés van elhelyezve, amely egy hidraulikus 116 hajtással összekötött 117 tolózárként van kialakítva. A hidraulikus 116 hajtást egy 118 végállaskapcsoló működteti.

Ahhoz, hogy a 95 gépet a szaggatott vonallal csupán szimbolikusan ábrázolt, pl. ka-

vicsszámszámjelítő gépként kialakított és a kavics szállítására szolgáló kihúzható szállítószalaggal rendelkező 119 munkajármű után függetlenül menesztve lehessen használni, egy 120 szállítóberendezés van a 95 gép elülső végénél elhelyezve, amely állítható magasságú 121 seprőberendezéssel rendelkezik, és a kavicsot a 110 kavicsátrolóba szállítja. A 121 seprőberendezés és a 110 kavicsátroló között a szállítóberendezést egy végtelenített fölfelé mozgó 122 szállítószalag alkotja. A 120 szállítóberendezés előnyösen egy további, a 6. ábrán a gépkeret fölött szaggatott vonallal ábrázolt végtelenített, előnyösen mindkét irányban üzemeltethető és egy terelőszerével ellátott szállítószalaggal is rendelkezhet. A 123 nyíllal jelölt munkavégzési irányban véve a vágányalátömékelt 95 gép hátsó végén egy forgatható kefével ellátott további 124 seprőberendezés és egy közvetlenül előtte elhelyezett keresztirányú 125 szállítószalag van kialakítva. A 109 szerszámkereten elhelyezett 105 tömékelt gépegységhez és a 106 vágányemelő és kiigazító gépegységhez letapogató görgők segítségével a 101 vágányon vezetett 126 vonatkoztatási rendszer van hozzárendelve. A 105 tömékelt gépegység fölött a 110 kavicsátrolótól a gép hátsó végéig vezető, terelőszerével ellátott, szaggatott vonallal jelölt további szállítószalagot lehet elhelyezni.

A továbbiakban a találmány szerinti vágányalátömékelt gép működését ismertetjük az 1—7. ábrákon feltüntetett kiviteli alakok alapján.

Az 1. ábrán látható és a 11 nyíllal jelölt munkavégzési irányban folyamatosan (megállás nélkül) haladó 7 vágányátépítő vonat, amint az 1. ábrán balra látható, folyamatosan lebontja a fa keresztaljakon rögzített sinekből álló régi vágányt, majd az így keletkező szabad helyen elsimítja a kavicsot és a felesleget a 38 felszedőlánccal felszedi. A felszedett kavicsot a 20 szállítószalagelrendezés az új keresztaljakat lerakó 41 készüléken át a 7 vágányátépítő vonatához csatlakozó, szintén folyamatosan mozgó vágányalátömékelt 1 gép 18 szállítóberendezésére továbbítja. A 20 szállítószalag-elrendezésről a kavics — a 21 terelőszer 2. ábrán látható állása következtében — teljes egészében a 14 kavicsátrolóba hullik. A 27 kezelőfülkében tartózkodó személy vezérli a 12 tömékelt gépegység tömékelt szerszámjainak besüllyesztését a kavicságyba, valamint ezt követően az egyes sinekhez tartozó 12 tömékelt gépegységek és a 13 vágányemelő és kiigazító gépegységek ciklikus előre-mozgatását, miközben az egész 7 vágányátépítő vonat a hozzá csatlakozó vágányalátömékelt 1 géppel együtt folyamatosan (non-stop) mozog. A kezelőszemély figyeli, hogy a 14 kavicsátroló előtt a vágányon mennyi kavics van jelen, és ettől függően vezérli a 14 kavicsátroló 15 ürítőnyílásainak nagyságát. Ennek folyamán a hidraulikusan állítható, páronként elhelyezett 17 csapóajtókat kis ka-

vicsszámszámjelítő esetén egymástól elfordítja, nagy kavicsszükséglet esetén pedig egymáshoz közelíti. A 14 kavicsátrolóban levő kavics ezáltal a 4 sinek mindkét oldalán a keresztaljfelfekvési helyeinek környezetében elhelyezkedő 43 adagolókon és a középső 44 adagolón (3. ábra) át a még szabadon álló újonnan lerakott 5 keresztaljak közé kerül a kívánt mennyiségben. A kavicsal való beszórás biztosítja, hogy a folyamatosan haladó 1 gép lépésenként, ill. ciklikusan menesztett 12 tömékelt gépegységével közvetlenül ezután végrehajtott töméküléshez elegendő kavics álljon rendelkezésre. Ennek következtében a meglevő kavicságy állapotától függetlenül, egy munkamenetben el lehet végezni a vágány kavicsal történő egyenletes beszórását és az egyenletes, homogén, tartós keresztaljfelfekvés létrehozását. Az 1 gép hátsó végén levő 32 seprőberendezés a betonból készült 5 keresztaljakon esetleg rajtamaradó felesleges kavicsot a keresztirányú 33 szállítószalagra juttatja, amelyről az a kavicságy szélein hullik le. A kavics szállítása a 38 felszedőlánctól a vágányalátömékelt 1 gép 14 kavicsátrolójáig a szállítási út alatt elhelyezkedő munkavégző berendezések és gépegységek akadályozása nélkül történik. Ezen a módon a süllyesített 34 fülkékben elhelyezkedő személyek zavar-talanul végezhetik az újonnan lerakott 4 sinek rögzítését az 1 keresztaljakon. Ha a 14 kavicsátroló a kismértékű kavicsfelhasználás következtében teljesen megtelik, a 21 terelőszer-et a munkavégzési irányban véve előrefelé fordítjuk el, úgyhogy a 38 felszedőlánc által szállított összes kavics a vágányalátömékelt 1 gép fölött elhelyezkedő 22 szállítószalagokra kerül, azokról pedig pl. a gép után kapcsolt tartálykocsiba. Amennyiben a 21 terelőszer egy közbeni helyzetben van, a kavics részben a 14 kavicsátrolóba, részben a 22 szállítószalagokra kerül.

A 4. ábrán látható gépkombináció különösen jól szemlélteti a találmány szerinti vágányalátömékelt 45 gép egy további univerzális felhasználását. Ennél a kiviteli példánál egy új nyomvonalon lefektetett vágányt szórunk be kavicsal, miközben a 63 kavicsszállító és rakodó vonat viszonylag nehéz kocsijai a kavicsal már beszórt és pontosan korrigált helyzetű, tartósan alátömékelt vágányon haladnak. Ezzel a gép-elrendezéssel nagy kavicsmennyiség állandó készenlétbe helyezése mellett egy gazdaságos hosszúságú szakaszon nincs szükség a szomszédos vágány pl. kavicsszállítás céljából történő lezárására. Az önjáró szabályozójárműként kialakított vágányalátömékelt 45 gép egy számos kocsi-ból álló 63 kavicsszállító és rakodó vonat élén van elhelyezve. Eközben a vágányalátömékelt 45 gép 62 szállítóberendezése a 63 kavicsszállító és rakodó vonat 64 szállítószalagjai által alkotott szállítópályára elülső végét alkotja. Ezáltal a kavics a 62 szállítóberendezésre és az ahhoz csatlakozó 58 kavicsátroló-

ba kerül, ahol azt a szabályozható 60 üritőnyílásokon át a szükségletnek megfelelően a keresztalj-felfekvések környezetében leszórjuk. A keresztaljakat letapogató 68 keresztalj-érzékelő lezárja a 60 üritőnyílást, mielőtt ez pontosan egy keresztalj fölé kerül. Amikor a 60 üritőnyílás egy keresztalj-köz fölé helyezkedik el, a kavicsot a szükségletnek megfelelő mértékben leszórjuk. Mivel az 54 tömélő gépegység és az 55 vágányemelő és kigazító gépegység a 49 gépkerethez viszonyítva eltolhatóak, ezek a vágányalátömélő 45 gép és a 63 kavicsszállító és rakodó vonat folyamatos előrehaladása mellett lépésenként, ill. ciklikusan keresztaljtól keresztaljig mozognak.

Az 5. ábrán látható gépelrendezés esetén a találmány szerint kialakított, lépésenként meneszthető vágányalátömélő 69 gép előnyösen közvetlenül egy folyamatosan meneszthető 91 kavicságytisztító géppel együtt alkalmazható, egy saját kavicsseke használata nélkül. A vágányalátömélő 69 gép ebben a példában kiegyenlíti a különböző nagyságú törmelékhiány miatt különböző mennyiségben leszórt tisztított kavicsot, mégpedig úgy, hogy azokon a helyeken, ahol túl sok a leszórt kavics, a felesleget felszedi és az elől elhelyezkedő 87 szállítószalaggal a vágányalátömélő 69 gép 82 kavicsárolójába szállítja. Azokon a vágányszakaszokon, ahol a tisztítógép túl kevés kavicsot szórt le, a vágányalátömélő 69 gép 82 kavicsárolójában levő kavicsot a 84 üritőnyílásokon át a szükségletnek megfelelően a vágányra adagoljuk. Ezen a módon a 79 tömélő gépegységgel már egy kavicsal egyenletesen beszórt vágány alátömélését lehet elvégezni. Az egyenletes kavicseloszlás azért is különösen előnyös, mert a 92 felszedőlánc az összes kavicsot felszedi, tehát az újonnan lerakott kavicságy egyáltalán nincs tömörítve, és ezért kellően nagy mennyiségű kavics szükséges az alátöméléshez. Ezért a két keresztalj egyidejű alátömélésére alkalmas 79 tömélő gépegység alkalmazása előnyös a nagyobb teljesítmény miatt. Ha a 82 kavicsárolóban túlságosan kevés kavics van, a gép mögött haladó kavicsszállító tartálykocsikból a 93 szállítószalagokon át új kavics juttatható a 82 kavicsárolóba.

A 6. ábrán látható vágányalátömélő 95 gép folyamatos menesztéssel alkalmazható egy pl. kavicságytisztító gépként kialakított 119 munkajármű mögött. A keresztaljak szintje fölött levő kavicsot az elől elhelyezkedő 121 seprőberendezéssel a 122 szállítószalagra juttatja, ahonnan a kavics a 110 kavicsárolóba kerül. A 110 kavicsároló alsó részén levő 112 adagoló a 109 szerszámkerettel való kapcsolata segítségével, ugyanúgy mint a 105 tömélő gépegységet és a 106 vágányemelő és kigazító gépegységet, ciklikusan tömélési helytől tömélési helyig mozgatjuk. Eközben a 112 adagoló pontvonallal jelölt előlő helyzetében a 118 végálláskapcsolón át működteti

10

a hidraulikus 116 hajtást, amely a 117 tolózárát a pontvonallal ábrázolt helyzetbe (7. ábra) tolja és ezzel nyitja a 110 kavicsároló 111 üritőnyílását. A nyitás következtében a 110 kavicsárolóból kavics kerül a 112 adagolóba, ahonnan a kisebb üritőnyílásokon át két szomszédos keresztalj-közbe hullik. Egy V-alakú 127 terelőlemez megakadályozza, hogy kavics szóródjon a 100 keresztaljra. Mielőtt a 112 adagoló a kívánt kavicsmennyiséggel feltöltődött, a hidraulikus 116 hajtást az ellentétes irányba vezéreljük és a 117 tolózárrel elzárjuk a 111 üritőnyílást.

Mivel a 112 adagoló a 105 tömélő gépegységtől egy keresztalj-osztás többszörösének megfelelő távolságra van, egy 100 keresztaljat alátömélő 105 tömélő gépegység nyugalmi állapotában az előtte elhelyezkedő 112 adagoló és ennek nyílásai pontosan két keresztalj-köz fölé helyezkednek el. A vágányalátömélő 95 gép folyamatos haladása során a 112 adagolók eltolódnak a hosszanti 113 vezetékekben és így a kavics mindig a keresztalj-közbe szóródik. A gyakorlatban a 112 adagoló még a leghátas helyzetének (6. ábra) elérése előtt kiürül. Amikor a tömélési folyamat befejezése után a 109 szerszámkeret a 112 adagolóval együtt a 128 nyilaknak megfelelően az előlő kiindulási helyzetbe tolódik, újra elkezdődnek a már leírt töltési és tömélési folyamatok. Mivel — amint a 7. ábrán látható — a 99 sinek két oldalán a keresztaljak felfekvési helyének környezetében elhelyezkedő négy 112 adagoló két-két üritőnyílással rendelkezik, megfelelően nagy leszórási teljesítmény lehetséges. A vágányalátömélő 95 gép hátsó végén elhelyezett 124 seprőberendezés az esetleg felesleges kavicsot a keresztirányú 125 szállítószalagra juttatja, amit az a kavicságy szélére szállít. A 110 kavicsárolónak a vágányalátömélő 95 gépen való elhelyezése feleslegessé teszi ennél az alkalmazásnál is a kavicságy további berendezésekkel történő formálását.

Abban az esetben, amikor pl. a 6. ábra szerinti kiviteli alaknál a 119 munkajármű, ill. a kavicságytisztító gép, ha pl. a csak kismértékben szennyezett kavicságy következtében túlságosan sok a tisztított kavics és a 110 kavicsároló gyorsan megtelik, a kavics — a tisztítógép szállítószalagjának a 110 kavicsárolóig való eltolásával — közvetlenül a 110 kavicsároló mögött elhelyezkedő, szaggatott vonallal ábrázolt szállítószalagra juttatható. Erről a szállítószalagról a felesleges kavics pl. a gép után kapcsolt kavicsszállító tartálykocsikba rakható le. Amennyiben a kavicságytisztító gép kevesebb kavicsot szolgáltat, ez szükség esetén ismét közvetlenül a 110 kavicsárolóba szállítható. Amennyiben a kavicságy tisztító gép túlságosan kevés kavicsot szolgáltat, a hiány a kavicsszállító tartálykocsikból pótolható a szaggatott vonallal ábrázolt szállítószalagon át közvetlenül a 110 kavicsárolóba történő szállítással. Ez a találmány szerint kialakított vágányalátömélő

95 gép egy szokásos, lépésenként keresztaljtól keresztaljig mozgatott gépként is használható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Vágányalátömékelő gép, gépkerettel összekötött és két futómű között elhelyezett, kavicsba besüllyeszthető és egymáshoz képest állítható, valamint hajtás segítségével vibráltatható tömékelő szerszámokkal felszerelt tömékelő gépegységgel és vágányemelő gépegységgel, amely gép saját menethajtással ellátott szabályozójárműként van kialakítva, továbbá a gépkereten menetirányban a tömékelő gépegység és a vágányemelő gépegység előtt szabályozható üritőnyílásokkal ellátott kavicsátroló van elhelyezve, *azzal jellemezve*, hogy a gép (1, 45, 69, 95) vagy vágányátépítő vonathoz (7) kapcsolva, vagy kavicságytisztító gép (91) mögött menesztett, illetve kavicsszállító és rakodó vonathoz (63) kapcsolva, vagy önálló vágányalátömékelő gépként van kialakítva, amely a kavicsba (39) besüllyeszthető, állítható és vibráltatható tömékelőszerszámokkal és vonatkoztatási rendszerrel (25) ellátott univerzális szintező-, vágányalátömékelő-, (12, 54, 79, 105) és adott esetben kiigazítóegységgel (13, 55, 80, 106) van kialakítva, ahol a kavicsátroló (14, 58, 82, 110) és a gép (1, 45, 69, 95) egyik vége között a gépkereten (3, 49, 70, 96) legalább egy szállítóberendezés (18, 62, 85, 120) van elhelyezve.

2. Az 1. igénypont szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a gépkeret (49, 70, 96) egyik végénél a tömékelő gépegység (54, 79, 105), valamint egy vágányemelő és kiigazító gépegység (55, 80, 106) kezelőfülkéje (48, 77, 103), a gépkeret (49, 70, 90) másik végén pedig, a célszerűen hidraulikusan működtethető csapóajtókkal (17, 83) szabályozható üritőnyílásokkal (15, 60, 84, 111) rendelkező kavicsátroló (14, 58, 82, 110) megfigyelésére és kezelésére szolgáló vezetőfülke (47, 76, 102) van elhelyezve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a tömékelő gépegység (12) előtt elhelyezett kavicsátroló (14) szabályozható üritőnyílásait (15) a keresztaljak hosszirányában egymás mellett elhelyezkedő, a tömékelési tartományoknak megfelelő keresztaljköz fölé állítható négy adagoló (43) alkotja.

4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a tömékelő gépegység (12) előtt elhelyezett kavicsátroló (14) szabályozható üritőnyílásait (15) négy adagoló (43) alkotja, amelyek a tömékelő gépegységgel (12) ugyanabban a munkamenetben alátömékelendő két szomszédos keresztalj (5) és sín (4) találkozási helye fölött helyezkednek el, továbbá az adagolók (43) mögött, a vágány közepe felett célszerűen egy további adagolóval (44) szabályozható üritőnyílás van kialakítva.

5. Az 1—4. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a tömékelő gépegység (105) előtt elhelyezett kavicsátrolóhoz (110), ill. a tömékelőszerszámok előtt elhelyezett mindegyik üritőnyíláshoz (111), ill. adagolóhoz (112) egy kavicsadagoló berendezés (115) van hozzárendelve, amely előnyösen egy végálláskapcsoló (118) vagy egy keresztalj-ütközőként kialakított kapcsolószerv és egy hidraulikus hajtás (116) segítségével vezérelhető.

6. Az 1—5. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a kavicsot a gép (69, 95) elülső, vagy hátsó végétől a kavicsátrolóba (82, 110) továbbító szállítóberendezés (85, 120) a gépkereten (70, 96), célszerűen előlött elhelyezett és egy vagy több végtelenített, előnyösen mindkét irányban működtethető szállítószalagot (87, 93, 122) tartalmazó szállítószalag-elrendezésből áll.

7. Az 1—5. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a szállítóberendezés (120) a gép (95) elülső végénél elhelyezett, végtelenített szállítószalaggal (122) ellátott állítható magasságú seprőberendezést (121) tartalmaz, ahol a szállítószalag (122) leadó vége a kavicsátrolónál (110) helyezkedik el, továbbá a kavicsátrolóval ellátott vágányalátömékelő gép célszerűen a folyamatos (non-stop) menesztéshez egy előnyösen támasztó futóművel (107) ellátott, a tömékelő gépegységet (105), valamint a vágányemelő és kiigazító gépegységet (106) hordozó, egy saját hajtás segítségével a gépkerethez (96) képest hosszirányban eltolható szerszámkerettel (109) rendelkezik.

8. Az 1—5. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a szállítóberendezés a gépkeret (96) fölött elhelyezett, a gép (95) hátsó végétől legalább a kavicsátrolóig (110) tartó, előnyösen mindkét irányban működtethető egyetlen végtelenített szállítószalagból áll, továbbá előnyösen a kavicsátroló (110) felett a kavicsot választhatóan a kavicsátrolóba (110) es/vagy továbbszállításra irányító terelőszerv van elhelyezve.

9. Az 1—8. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy egy vágányátépítő vonatban (7) történő használatához a vágányalátömékelő gép (1) gépkerete (3) két egymással csuklón át összekötött keretrészből (9, 10) áll, a hátsó keretrész (10) két egymástól távoli futóműve (2) között hajtás (23) segítségével a keretrészhez (10) képest hosszirányban eltolható tömékelő gépegység (12), valamint vágányemelő és kiigazító gépegység (13) van elhelyezve, az elülső keretrész (9) súllyesztett fülkékkel (34) és a sínrögzőítő elemek számára szállítószalagokkal (35) van ellátva, továbbá a kavicsátrolóhoz (14) tartozó szállítóberendezés a hátsó keretrész (10) végétől az elülső keretrész (9) tart.

10. A 9. igénypont szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a kavicsot a kavicsátrolóba (14) továbbító szállítóberendezés (18) a két ke-

retrész (9, 10) fölött egymás mögött elhelyezett több szállítószalagból (19, 22) áll, amelyek a régi keresztaljakat felszedő és az új keresztaljakat lerakó, valamint egy kétrészes főkereten (37) át történő szállításhoz a keresztaljakat 90°-al elforgató berendezésekkel, és a kavicsot felszedő, ill. planírozó felszedőlánccal (38) ellátott vágányátépítő vonat (7) szállítószalag-elrendezésének (20) folytatását képezik, továbbá a kavicsátroló (14) fölött — a szállítóberendezéssel (18) szállított kavicsot választhatóan a kavicsátrolóba (14) és/vagy további szállítószalagokra (22) irányító — terelőszer (21) van elhelyezve.

11. Az 1—9. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a tömékítő gépegységgel (54), valamint a vágányemelő és kiigazító gépegységgel (55) egy hosszanti hajtáson át összekötött gépkeret (49) egy folyamatosan meneszthető kavicsszállító és rakodó vonat (63) elé van kapcsolva, és a szállítóberendezés (62) a kavicsszállító és rakodó vonat (63) szállítószalagjainak (64) folytatását képezi.

12. Az 1—11. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a tömékítő gépegység (54) előtt elhelyezett kavicsátroló (58) nyolc szabályozható adagolóval (59) rendelkezik, amelyek közül négy-négy két egymás mögött, célszerűen a keresztaljak távolságának megfelelő távolságban levő sorban helyezkedik el a tömékítési helyek környezetében, ill. a keresztaljak felfekvési helyei fölött.

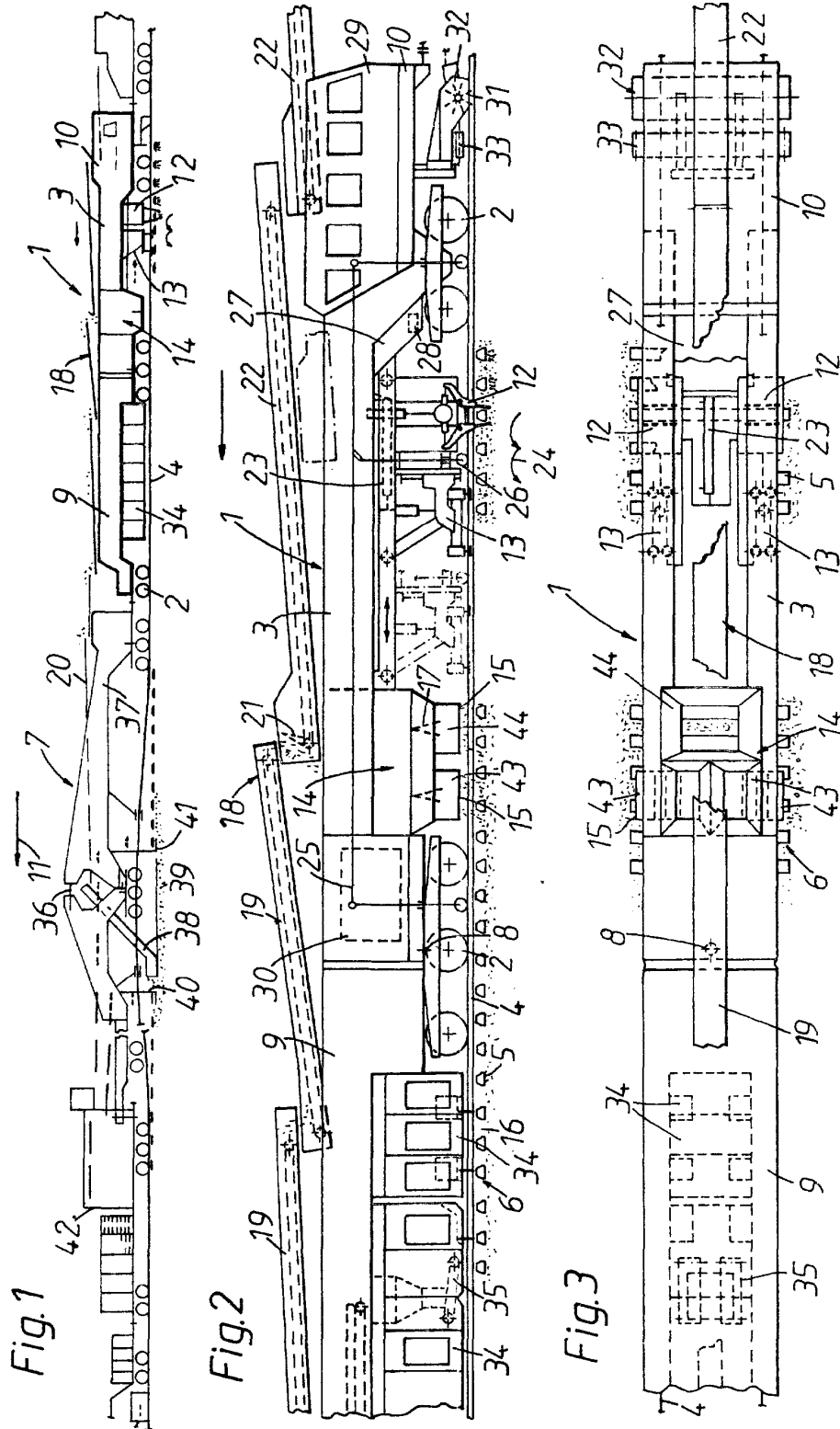
13. Az 1—12. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy egy folyamatosan meneszthető kavicságytisztító gép (91) mögött történő független használathoz, a kavicsot a kavicsátrolóba (82) továbbító szállítóberendezés (85) egy futóművekkel és célszerűen két keresztalj egyidejű alátömékítésére alkalmas, hajtómű segítségével lépésenként meneszthető gépkereten (70) előrenyúlva elhelyezett és állítható magasságú felfelé mozgó szállítószalagként (87) van kialakítva, amelyhez egy kavicsfelszedőként (87) van kialakítva, amelyhez egy kavicsfelszedőként kialakított és oldalsó kavicsvezető lemezekkel (89) ellátott eke (88) tartozik.

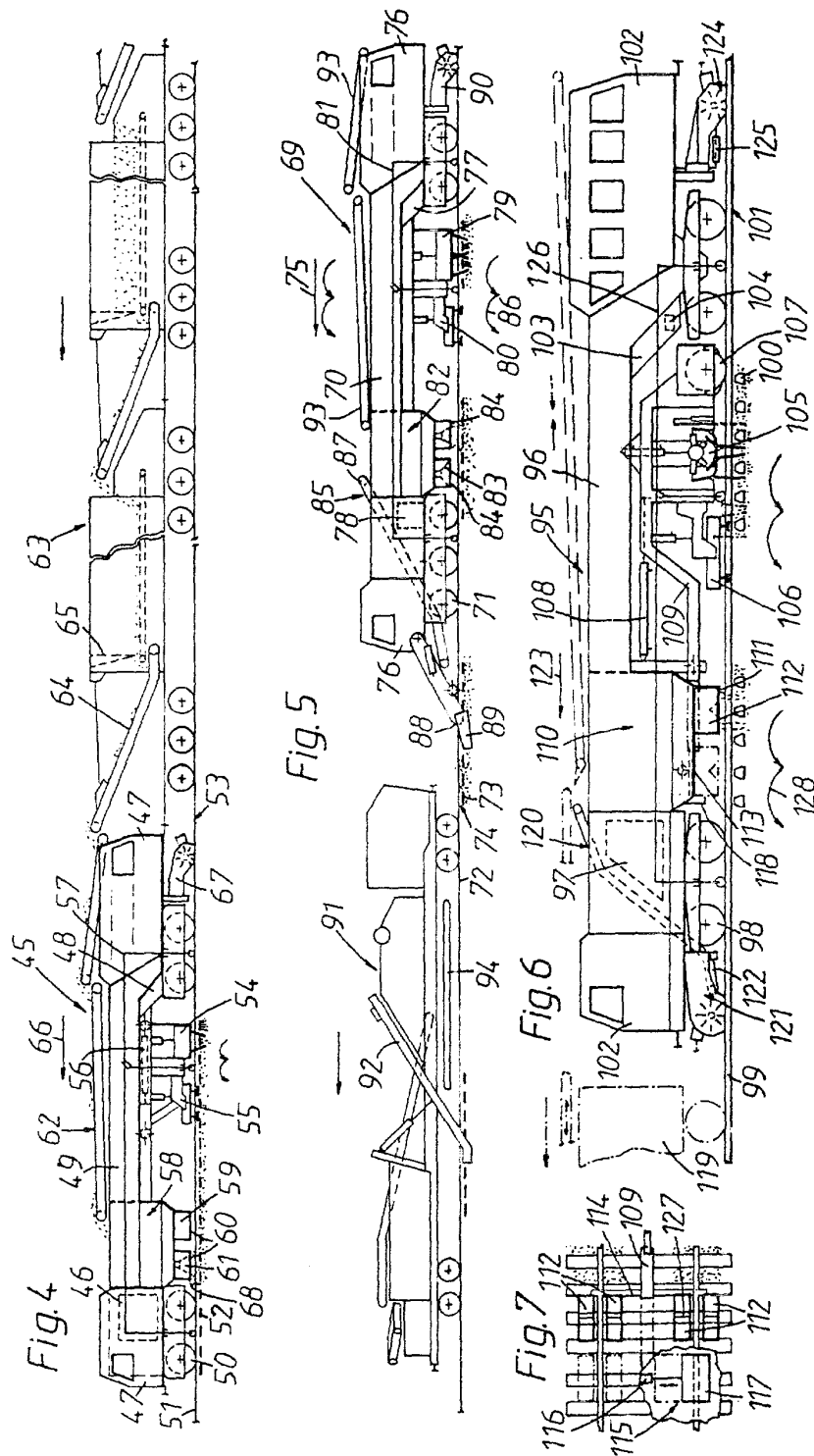
14. Az 1—13. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy egy munkajármű (119), pl. egy kavicságytisztító gép után történő független használathoz, a kavicsot a kavicsátrolóba (110) továbbító szállítóberendezés (120) a gép elülső végénél végtelenített szállítószalaggal (122) és esetleg oldalsó ekékkel ellátott seprőberendezésként (121) van kialakítva, továbbá a tömékítő gépegység (105), valamint a vágányemelő és kiigazító gépegység (106) a támasztó futóművel (107) ellátott és egy hosszirányú eltolásra alkalmas hajtáson (108) át a gépkerettel összekötött saját szerszámkereten (109) van elhelyezve.

15. Az 1—14. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a kavicsátroló (110) szabályozható üritőnyílásai (111), ill. az ezekhez tartozó adagolók (112) legalább egy keresztalj hossza mentén a tömékítési helyeknek megfelelően elosztva vannak elhelyezve, és a kavicsátroló (110) egy hosszanti vezetékekben (113) eltolhatóak, valamint egy hosszanti hajtással, célszerűen a tömékítő gépegység (105) szerszámkeretéhez kapcsolódó hosszanti hajtással (108) vannak összekötve, ahol az eltolási hosszúság legalább a keresztaljak közötti távolságnak felel meg.

16. Az 1—15. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy folyamatosan meneszthető vágányalátömékítő gépként (95) történő kialakításnál, amely gép (95) folyamatosan mozgó gépkerettel (96) és tömékítési helytől tömékítési helyig lépésenként meneszthető tömékítő gépegységgel (105), valamint vágányemelő és kiigazító gépegységgel (106) rendelkezik, a kavicsátroló (110) és a tömékítő gépegységgel (105) összekötött vágányemelő és kiigazító gépegység (106) elülső vége közötti távolság ennek leghátsó helyzetében legalább a keresztaljak távolságának kétszerese.

17. Az 1—16. igénypontok bármelyike szerinti gép, *azzal jellemezve*, hogy a gépkereten (3, 49, 70, 96) a tömékítő gépegység (12, 54, 79, 105) és előnyösen a futómű mögött egy állítható magasságú és egy keresztirányú tengely körül forgatható kefével (31) ellátott seprőberendezés (32, 67, 90, 124) van elhelyezve.





Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

Nº 7544 Nyomdaipari vállalat, Ungvár