

(19) HU

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) 187 097

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

A bejelentés napja: (22) 83. 10. 24.

(21) 3644/83

A bejelentés elsőbbsége:

(33)
AT

(32)
83. 05. 04.

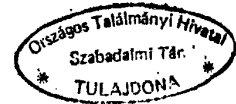
(31)
(A 1648/83)

A közzététel napja: (41) (42) 85. 01. 28.

Megjelent: (45) 87. 06. 30.

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₄:

E 01 B 27/16



Feltaláló(k): (72)

Theurer Josef mérnök, műszaki vezető, Bécs, AT

Szabadalmas: (73)

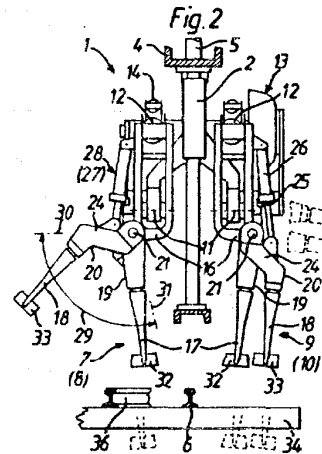
Franz Plässer Bahnbaumaschinen Industriegesellschaft m.b.H., Bécs, AT

(54)

ALÁTÖMÉKELŐ GÉPEGYSÉG

(57) KIVONAT

A találmány tárgya alátömékelő gépegység (1) meneszthető vágányépítő géphez. Az alátömékelő gépegység (1) kavicságyba besüllyeszthető tömékélesztőszerszámokkal (7-10) rendelkezik. A tömékélesztőszerszámok (7-10) krampácsot (17, 18) tartó alsó része lengőkarszerű tömékélesztőszerszám-tartón (16) a tömékélesztőszerszám (7-10) állítási irányára merőleges síkban elfordíthatóan van csapágyazva. A sín (6) legalább egyik oldalán a tömékélesztőszerszám-tartón (16) az elfordítható krampácsok (17, 18) közül kettő, mégpedig egy a sínhez (6) közelebbi belső és egy ezzel szomszédos külső krampács (17, 18) külön elfordítóhajtások (27, 28) segítségével egymástól függetlenül elfordíthatóan van csapágyazva.



A találmány tárgya alátömékelő gépegység meneszthető vágányépítő géphez, egy állítható magasságú tartón elhelyezett és hajtások segítségével célszerűen páronként egymáshoz képest állítható, valamint vibráltatható, a kavicságyba besüllyeszthető tömékelőszerzőszámokkal, amelyeknek a krampácstól tartó alsó része a hajtásokkal összekötött lengőkaroszerű tömékelőszerzőszám-tartón a tömékelőszerzőszám állítási irányára merőleges síkban elfordíthatóan van ágyazva, és egy célszerűen hidraulikus elfordítóhajtással van összekötve.

Már régóta ismeretes – a 236434 sz. osztrák szabadalmi leírás szerint –, hogy egy alátömékelő gépegység legalább néhány tömékelőszerzőszámának a krampácstól tartó alsó részét a tömékelőszerzőszám-tartó alsó végén a tömékelőszerzőszám állítási irányára merőleges síkban elfordíthatóan és egy elfordítóhajtás segítségével oldalirányban mozgathatóan rögzítik. Ezáltal kedvező módon lehetőség van arra, hogy a krampácok besüllyesztését akadályozó vágányalkatrészeket, így a váltók és keresztzodések környezetében a könyöksíneket, vezetősíneket és csúcsbetéteket a megfelelő krampác ill. krampácok elfordításával oldalirányban kikerüljék. Ez a gyakorlatban számos országban kitűnően bevált ismert tömékelőszerzőszám kialakítás lehetővé teszi azoknak a vágányszakaszoknak a megmunkálását is, amelyekben a krampác besüllyesztése csak a sín egyik oldalán lehetséges, mivel azt a krampácot, amelyet nem lehet besüllyeszteni, egy oldalra mutató nyugalmi helyzetbe lehet hozni, amelyben az a sín másik oldalán levő krampác besüllyesztését nem akadályozza.

Ismeretes továbbá – a 176853 sz. magyar szabadalmi leírás szerint –, hogy az ugyanabban a keresztirányú síkban elhelyezkedő és ugyanabban a keresztalj-közben a sín két oldalán besüllyeszthető krampácokat tartósaruk segítségével egy közös, közelítően villaalakú tömékelőszerzőszám-tartó oldal-karjain oldalirányban elfordíthatóan csapágyazták, továbbá a tömékelőszerzőszám-tartónak a sín felett középen felfelé futó lengőkarja a gépegység beállító és vibrációs hajtásaival van összekötve. Ez az elrendezés egyszerű és robosztus felépítésű.

Az alátömékelő gépegységnek egy további kiviteli alakja is ismeretes – a 348571 sz. osztrák szabadalmi leírás szerint –, amely egy közös villaalakú tömékelőszerzőszám-tartóval rendelkezik a sín bal ill. jobb oldalán ugyanabba a keresztalj-közbe besüllyeszthető tömékelőszerzőszámok számára, ahol a tartónak a vágány külső oldalán elhelyezkedő oldalkarján egy egymással szomszédos belső és külső krampác van mereven rögzítve, míg a vágány belső oldalán levő oldalkaron egy tartósaru segítségével legalább egy oldalirányban elfordítható krampác van ágyazva. Ezzel a tömékelőszerzőszám-elrendezéssel nemcsak a szabad vágányszakaszok, hanem a váltók és keresztzodések környezetében azok azok a viszonylag hosszú szakaszok is aláverhetők, amelyekben a besüllyesztést akadályozó vágányrészek csupán a vágány belsejében vannak jelen.

Ismeretes olyan kétkeresztaljas vágányalátömékelő gép, elsősorban váltók és hasonló alátömékelésére – 303795 sz. osztrák szabadalmi leírás

szerint –, amelynél két tömékelőszerzőszám-csoport a vágány hosszirányában egymás mögött egy közös tartón úgy van elhelyezve, hogy a két tömékelőszerzőszám-csoport egymás felé levő tömékelőszerzőszámai ugyanabba a keresztalj-közbe sülllyeszthetők be, továbbá egy sín két oldalán elhelyezkedő tömékelőszerzőszámok mindig egymástól függetlenül, lényegében a vágánnyal párhuzamos tengelyek körül elfordíthatóak. Ez az elrendezés lehetővé teszi, hogy a szomszédos keresztaljakat, amelyek a keresztalj hosszirányában nézve egymáshoz képest el lehetnek tolvá, egyetlen munkamenetben, tehát egyidejűleg aláverjék.

Másrészt ismeretesek olyan vágányalátömékelő gépek – a 2013991 sz. NSZK szabadalmi leírás szerint –, amelyek legalább két külön állítható magasságú, a gépkeret felső övén ingaszerűen felfüggesztett alátömékelő gépegységgel rendelkeznek, amelyek egy állítható magasságú tartón elhelyezett, a sín hosszirányában egymáshoz képest állítható és vibráltatható a sín egyik oldalán besüllyeszthető két tömékelőszerzőszám tartalmaznak. Ezeknek az alátömékelő gépegységeknek az ingaszerű felfüggesztése lehetővé teszi ugyan az egyik tömékelőszerzőszám-párhoz tartozó mindkét tömékelőszerzőszám közös oldalirányú kiterítését, amikor a sín egyik vagy másik oldalán valamilyen akadály van, azonban nincs lehetőség arra, hogy azokban az esetekben, amikor egy vágányrész csupán az egyik tömékelőszerzőszám besüllyesztését akadályozza meg, a tömékelőszerzőszám besüllyesztését akadályozza meg, a tömékelőszerzőszám-párhoz tartozó másik tömékelőszerzőszámot besüllyesszék a szomszédos keresztalj-közbe. Így váltóknál és keresztzodéseknél sokkal hosszabbak azok a vágányszakaszok, ahol az alátömékelést csak az egyik oldalon lehet elvégezni, mint a korábban említett és külön-külön ki- ill. befordítható krampácokkal rendelkező alátömékelő gépegységeknek. Ezen kívül az ingaszerűen felfüggesztett alátömékelő gépegységeknek nincs meg az erők átviteléhez fontos merev kapcsolat a gépkerettel.

Végül ismeretesek – a 3205511 és 3205665 sz. NSZK közzétételi iratok szerint – az utóbb említett típushoz tartozó és szintén a gépkeret felső övén csuklósan rögzített olyan alátömékelő gépegységekkel rendelkező vágányalátömékelő gépek, amelyeknél mindegyik tömékelőszerzőszám egy krampáccsal és egy mechanikus kiegészítő berendezéssel rendelkezik, amelynek segítségével a krampác szükség szerint két egymással szomszédos krampácra cserélhető ki, ill. egy krampácspárrá kiegészíthető, ami lehetővé teszi a váltók ill. a nyílt vágányszakaszok megfelelő megmunkálását. Az egyik ilyen gépnél a tömékelőszerzőszám-tartón oldalt egy csőalakú vezetősínersely van elhelyezve, amelyben függőlegesen eltolhatóan és a felső, valamint az alsó véghelyzetben reteszelve egy kiegészítő krampác helyezkedik el. Az alsó véghelyzetben a kiegészítő krampác a tartón mereven rögzített krampác mellett, azzal egyező magasságban van. Ez a megoldás bonyolult konstrukciójú és kezelése is körülményes. Egy másik kiviteli alaknál a tömékelőszerzőszám-tartón a vágány síkjával hegyesszöget bezáró, a vágány tengelyére keresztben

futó tengely körül egy revolverfejszerű szerszámtartó van ágyazva, amelyen egy külön krampács és ezzel átlosan szemben két szomszédos krampács van rögzítve. Mivel a krampácsok végeinek a szerszámtartó elfordításakor egy nagysugarú körpálya mentén kell mozogni, a gépegység mindkét oldalán ennek megfelelően sok szabad helyet kell hagyni, ami viszont a gyakorlatban alig áll rendelkezésre, különösen akkor, ha két ilyen alátömékelő gépegység van elhelyezve a sín mindkét oldalán. Ezenkívül ütközőket, vagy hasonlókat kell kialakítani, amelyek rögzítik a krampácsokat a munkavégzési helyzetben. Végül az sem lehetséges, hogy a már meglévő alátömékelő gépegységeket nagyobb szerkezeti változtatások nélkül utólag lássák el a szerszámcsere-t biztosító kiegészítő berendezésekkel.

Célunk a találmánnyal a bevezetőben leírt típusú olyan alátömékelő gépegység létrehozása, amelynél a tömékélszerszámok legalább a sín egyik oldalán két egymással szomszédos krampáccsal rendelkeznek, és amely különösen jól alkalmazható a különböző vágánykonstrukciók adottságaihoz és a változó üzemi feltételekhez. Ezen túlmenően a hajtóelrendezésnek a legmesszebbmenőkig meg kell felelnie az ezeknél a tömékélszerszámoknál szokásos konstrukciók alapelveinek.

A kitűzött feladatot a találmány szerint meglepően egyszerű módon úgy oldjuk meg, hogy legalább a sín egyik oldalán az elfordítható krampácsok közül kettő, mégpedig a sínhez közelebbi belső és egy ezzel szomszédos külső krampács, a tömékélszerszám-tartón külön elfordítóhajtások segítségével egymástól függetlenül elfordíthatóan van ágyazva. Ez a találmány szerinti kialakítás, amelyet a jóminőségű aláverés, a nagy teljesítmény és a robosztus kialakítás jellemez, lehetővé teszi, hogy mindegyik krampácsot a vágány megfelelő oldalán mindig a legcélszerűbb működési helyzetbe állítsuk be, továbbá mind a belső, mind a külső krampácsok számára viszonylag nagy, az önálló szerszám-beállításához elegendő elfordítási tartomány áll rendelkezésre. Ezen kívül a belső és a külső krampácsok elfordítóhajtásainak lényegében azonos kialakítása ill. méretezése következtében azonos az összes krampács elforduló mozgásának vezérlési karakterisztikája, ami leegyszerűsíti és megkönnyíti a kezelést és a helyes szerszámbeállítást. Végül az alátömékelő gépegység találmány szerinti kialakítása azzal az előnnyel is jár, hogy akadályok jelenléte esetén a külső és a belső krampácsot egyidejűleg ill. együttesen egy oldalt kifelé mutató nyugalmi helyzetbe lehet fordítani.

A találmány egy előnyös kiviteli alakjánál a belső és a külső krampács a tömékélszerszám-tartó alsó végén, előnyösen közvetlenül a tömékélszerszám-tartónak a szerszámtartón való csapágyazási helye alatt, egy lényegében a sín hosszirányában futó közös lengőtengelyen van ágyazva. A találmány szerinti alátömékelő gépegységnek ez a kiviteli alakja különösen egyszerű és helytakarékos felépítésével tűnik ki.

A találmány egy további előnyös jellemzője szerint a belső és a külső krampács villaalakú tartósarukon van rögzítve, amelyek a tömékélszerszám-tartónak a lengőtengellyel rendelkező csapágytes-

tén, annak két oldalán, két-két egymást oldalt átfedő villakkal vannak csapágyazva. A belső és a külső krampácsoknak ez az egymáshoz kapcsolódó kétszeres csapágyazása a közös lengőtengelyen biztosítja a krampácsok szilárd, merev összeköttetését a tömékélszerszám-tartóval és a beállító, valamint vibrációs hajtásokkal, ami kitűnően alkalmas viszonylag nagy erők közel veszteségmentes átvitelére is. Ezen kívül a lengőcsapágyazásnak ez a módja robosztus és kis súrlódású kialakításával is kitűnik.

A találmány szerint különösen előnyös, ha a – hidraulikus henger-dugattyú egységekként kialakított, a tömékélszerszám-tartónak a sintől távolabbi külső oldalán a sín hosszirányában egymás mellett vannak elhelyezve. Az elfordítóhajtásoknak ez a kialakítása és elhelyezése optimálisan kihasználja az alátömékelő gépegység külső oldalán rendelkezésre álló szabad teret, anélkül, hogy az elfordítóhajtások alkatrészei számottevően rontanák a gépkezelő rálátását a munkavégzési helyre.

A találmány egy további előnyös kiviteli alakjánál a gépegység közepétől távolabb elhelyezkedő henger-dugattyú egység a külső krampács tartósarujának külső villakarján, a másik henger-dugattyú egység pedig a belső krampácsot hordó tartósarun a külső krampács tartósarujának két villakarja között – előnyösen a dugattyúvéggel – csuklósan van rögzítve. A tartósarunak és a henger-dugattyú egységnek ez az egymásba kapcsolódó hajtási összeköttetése nemcsak a külső, hanem a belső krampács számára is teljes mozgásszabadságot biztosít egy viszonylag nagy elfordulási tartományban.

A találmány szerint szintén előnyös, ha a külső krampácsot hordozó legalább egy tartósaru mindkét villakarja a felső vége felé a sínhez viszonyítva ferdén befelé van hajlítva. Ez a könnyűszerű hajlat lehetővé teszi, hogy lényegében egyenes szárú, sorozatgyártású krampácsokat lehessen alkalmazni, és a belső és külső krampács együttes használatakor szokásos ill. kívánatos oldaltávolságot meg lehessen tartani a krampácsok között.

A találmány egy további jellemzője szerint mind a belső, mind a külső krampács egy legalább 90°-os elfordítási tartománnyal rendelkezik, amely egy be-süllyesztési véghelyzettől, amelyben legalább a belső krampács a sín alá nyúlik, a két krampácsnak egy kb. vízszintesen kifelé mutató nyugalmi véghelyzetéig terjed. Ezek a könnyen megvalósítható nagy elfordítási tartományok a nehéz vágányszakaszok megmunkálásakor is lehetővé teszik a krampácsok gyakorlatilag valamennyi szükséges beállítását, a csúcsbetétek aláverésétől a két krampács teljesen kifordított nyugalmi véghelyzetéig.

A találmány egy másik kiviteli alakja szerint a tömékélszerszámok elfordítható alsó részét képező belső és külső krampácsok, ill. ezek krampácsfejei a sín hosszirányában legalább annyira el vannak egymáshoz képest tolva, hogy a krampácsfejeket legalább az elfordítási tartományuk egyik részében egymást átfedő helyzetbe lehet hozni, továbbá előnyösen a külső krampács tartósaruja asszimmetrikus villaalakú, amely a külső krampács számára a gépegység közepe felé eltolt rögzítőrésszel rendelkezik. A két krampács egymáshoz képest eltolt elhelyezése miatt a tömékélszerszám hatásos munka-

végzési szélessége szükség esetén annyira csökkenthető, hogy azok a vágányszakaszok is nehézség nélkül aláverhetők, ahol oldalt igen szűk hely áll rendelkezésre.

Végül a találmány egy további előnyös kiviteli alakjánál legalább a belső krampács krampácsfejei trapézalakúak. Ez a kialakítás figyelembe veszi azt a körülményt, hogy az aláverést megnehezítő akadályok általában a belső krampácsok működési körzetében fordulnak elő, és a krampácsfejek trapézalakú kiképzése a krampács megfelelő ferde helyzetében a besüllyesztést a vágánynak azokon a szűk helyein is lehetővé teszi, ahol a derékszögű négyszögalakú krampácsfejek lényegesen nagyobb diagonális méretük miatt nem alkalmazhatók. A trapézalak akkor is előnyös, ha pl. csúcsbetétek aláverésekor a tömékélszerszámok beállító mozgásához egy egyidejű elfordító mozgás is adódik, hogy oldalról a csúcsbetét alá lehessen hatolni.

A találmány tárgyát a továbbiakban kiviteli példák és rajz alapján ismertetjük részletesebben. A rajzon az 1. ábra: egy meneszthető vágányépítő géphez alkalmazható találmány szerinti alátömékelő gépegység oldalnézete, a 2. ábra: az alátömékelő gépegység előlnézete az 1. ábrán feltüntetett II nyíl irányából, a 3. ábra: az 1. és 2. ábra szerinti alátömékelő gépegység perspektivikus rajza, a 4. ábra: a találmány szerinti alátömékelő gépegység egy másik kiviteli alakjának részleges oldalnézete, és az 5. ábra: a 4. ábra szerinti részlet előlnézetben a 4. ábrán feltüntetett V nyíl irányából.

Az 1. és 2. ábrán látható 1 alátömékelő gépegység egy 2 szerszámtartóval rendelkezik, amelynek magassága két függőleges 3 vezetőoszlop mentén egy hidraulikus 5 henger-dugattyú hajtás segítségével állítható a vágányépítőgép, pl. a szabad vágányszakaszok, váltók, kereszteződések, stb. megmunkálására alkalmas vágányalátömékelő-szintező-kiigazító gép csak részben ábrázolt 4 keretéhez képest. A lényegében központosan a 6 sín felett elhelyezkedő 2 szerszámtartón a 6 sín mindkét oldalán két páronként egymáshoz képest állítható 7, 8 ill. 9, 10 tömékélszerszám a 6 sínre keresztben futó 11 tengely körül elfordíthatóan van csapágyazva. A lengőkarszerűen kiképzett 7–10 tömékélszerszámok felső vége egy hidraulikus 12 henger-dugattyú beállítóhajtáson át a 2 szerszámtartón központosan elhelyezett, excentertengely-elrendezésként kialakított 13 vibrációs hajtással csuklósan van összekötve. Mindegyik 12 henger-dugattyú beállítóhajtáshoz a 7–10 tömékélszerszámok nyitási szélességét határoló szokásos berendezés van hozzárendelve, amely egy hidraulikus 14 henger-dugattyú hajtás segítségével elfordítható, és a beállítóhajtás dugattyúútját korlátozó közbenső 15 ütközőből áll.

Mindegyik 7–10 tömékélszerszám egy 16 tömékélszerszám-tartóval rendelkezik, amelyen a 6 sínhez közelebb elhelyezkedő belső 17 krampács és egy ezzel szomszédos külső 18 krampács egy villalakú 19 ill. 20 tartósaru segítségével egy lényegében a 6 sín hosszirányában elhelyezkedő közös 21 lengőtengely körül oldalirányban elfordíthatóan van

ágyazva. A belső 17 krampácsot hordozó 19 tartósaru 22 villakarjai közvetlenül a 16 tömékélszerszám-tartó 23 csapágytestének két oldalán, a külső 18 krampács 20 tartósaruja pedig a 24 villakarokkal, a 19 tartósaru oldalt túlnyúlva, a 21 lengőtengelyen van kétszeresen csapágyazva. A 17 ill. 18 krampácshoz külön-külön egy kettősműködésű hidraulikus 25 ill. 26 henger-dugattyú egységként kialakított, függetlenül működtethető 27 ill. 28 elfordítóhajtás van hozzárendelve. A gépegység közepéhez közelebb elhelyezkedő 25 henger-dugattyú egység felső vége a 16 tömékélszerszám-tartón, a 20 tartósaru 24 villakarjai közé benyúló alsó dugattyúvége pedig a belső 17 krampács 19 tartósaruján van csuklósan rögzítve. A szomszédosan elhelyezkedő, a gépegység közepétől távolabbi 26 henger-dugattyú egység felső vége a 16 tömékélszerszám-tartón, alsó dugattyúvége pedig a külső 18 krampács 20 tartósarujának külső 24 villakarján van csuklósan rögzítve.

Amint a 2. ábra baloldalán a kettős 29 nyíl jelzi, a 17 ill. 18 krampácsok elfordítási tartománya nagyobb 90°-nál, és egy lényegében vízszintesen kifelé mutató nyugalmi 30 véghelyzet és egy lefelé mutató munkavégzési 31 véghelyzet között helyezkedik el, amelyben a belső 17 krampács trapézalakú 32 krampácsfeje besüllyesztett állapotban oldalról részben a 6 sín alá nyúlik. A 18 külső krampácsok nagyjából derékszögű négyszögalakú 33 krampácsfejekkel rendelkeznek.

Amint a 2. és különösen a 3. ábrán látható, az 1 alátömékelő gépegység felemelt helyzetben van a 6 sín felett középen, egy csak részben ábrázolt 35 váltót és 34 keresztaljat tartalmazó kereszteződésben. Ez a 6 sín képezi a 35 váltó egyenes fővágányának átmenő külső sínét. A szomszédos, az ív külső oldalán elhelyezkedő 36 könyöksín alkotja a 35 váltó leágazó vágányának a váltó csúcssíne és a csúcsbetét között elhelyezkedő sinszakaszát. Mivel a keresztaljak végeinél semmi akadályozza az aláverést, a vágány külső oldalán elhelyezkedő 9, 10 tömékélszerszámok belső és külső 17, 18 krampácsai a rajzon látható közvetlenül szomszédos párhuzamos helyzetben együttesen besüllyeszthetők a 34 keresztaljjal szomszédos keresztalj-közökbe. A vágány belső oldalán elhelyezkedő 7, 8 tömékélszerszámoknál a 36 könyöksín és a fővágány 6 síne közötti viszonylag kis oldaltávolság miatt nem lehetséges a belső és külső krampácsok együttes besüllyesztése. Ezért a 7, 8 tömékélszerszámok külső 18 krampácsait a 25 henger-dugattyú egységek segítségével a vágány belső oldala felé elforgatva felemeljük és legalább a rajzon látható helyzetbe, ill. nyugalmi 30 véghelyzetbe hozzuk, amelyben ezek az 1 alátömékelő gépegységnek a hidraulikus 5 henger-dugattyú hajtás segítségével végzett besüllyesztése után is megfelelő biztonsági távolságban vannak a vágány szintjétől. A 7–10 tömékélszerszámok besüllyesztési ill. záróhelyzete a rajzon szaggatott vonallal van feltüntetve. Az 1. ábrán szintén a tömékélszerszámok vannak szaggatottan ábrázolva maximálisan nyitott helyzetben, amikor a közbenső 15 ütközők a 14 henger-dugattyú hajtások segítségével fel vannak emelve. Ez a helyzet pl. egy kettős keresztalj alátömékeléséhez szük-

séges. Végül a 2. ábrán jobbra szaggatott vonallal a vágány külső oldalán elhelyezkedő 9, 10 tömékélszerszámoknak az a helyzete van feltüntetve, amelyben mind a belső, mind a külső 17, 18 krampács a vágány külső oldala felé elfordítva fel van emelve. A szerszámok pl. akkor vannak ebben a helyzetben, ha a keresztaljak végénél valamilyen akadály, pl. a váltók működtető szervei vagy hasonlóak megakadályozzák a 17, 18 krampácsok besüllyesztését.

A 4. és 5. ábrákon a találmány szerinti 37 alátömékítő gépegység egy további kiviteli alakjának részlete látható. Az ábrákon a vágány külső oldalán elhelyezkedő és egy belső 39 krampáccsal és egy külső 40 krampáccsal ellátott 38 tömékélszerszám van feltüntetve. A 39, 40 krampácsok a lényegében villaalakú 41 ill. 42 tartósarukkal a 43 tömékélszerszám-tartón egy közös 44 lengőtengely körül elfordíthatóan vannak ágyazva és külön-külön a 45, 46 elfordítóhajtásokkal vannak összekötve. A korábban leírt kiviteli alakoktól eltérően a 41, 42 tartósaruk alsó végei és ezzel a rajtuk rögzített 39, 40 krampácsok hosszirányban egymáshoz képest kismértékben eltolva vannak elhelyezve, úgyhogy a 47, 48 krampácsfejek a 39, 40 krampácsok lehető legszorosabb közelítésekor egy egymást legalább részben átfedő helyzetbe hozhatók. Ez a kialakítás lehetővé teszi, hogy két szomszédos 49, 50 sín, pl. egy keresztvezető és hegyesszögben találkozó belső sínei közötti viszonylag kis oldaltávolságnál is a belső és külső 39, 40 krampács egyidejűleg besüllyeszthető a kavicságyba a megfelelő 51 keresztalj két oldalán. Ennek következtében a munkavégzési szélesség jóval nagyobb, mint egyetlen krampács esetén.

A találmány keretében az ábrázolt és leírt kiviteli alakoktól eltérő számos változat lehetséges, különösen a krampácsok kialakítása és ezeknek a tömékélszerszám-tartón való elhelyezése tekintetében. Pl. a krampácsfejeknek a sín hosszirányában való eltolása megvalósítható a belső és/vagy külső krampács megfelelő meghajlításával. Lehetőség van továbbá arra, hogy a belső és a külső krampácsot – egymástól függetlenül működtethető külön elfordítóhajtásokkal – egymással párhuzamos lengőtengelyeken külön csapágyazzuk.

Szabadalmi igénypontok

1. Alátömékítő gépegység meneszthető vágány-építő géphez, egy állítható magasságú tartón elhelyezett, hajtások segítségével célszerűen páronként egymáshoz képest állítható, valamint vibráltatható, kavicságyba besüllyeszthető tömékélszerszámokkal, amelyek krampácsot tartó alsó része hajtásokkal összekötött lengőkaroszerű tömékélszerszám-tartón a tömékélszerszám állítási irányára merőleges síkban elfordíthatóan van csapágyazva és egy célszerűen hidraulikus elfordítóhajtással van összekötve, *azzal jellemezve*, hogy a sín (6, 49) legalább egyik oldalán a tömékélszerszám-tartón (16, 43) az elfordítható krampácsok közül kettő,

mégpedig egy a sínhez (6, 49) közelebbi belső és egy ezzel szomszédos külső krampács (17, 18; 39, 40) külön elfordítóhajtások (27, 28; 45, 46) segítségével egymástól függetlenül elfordíthatóan van csapágyazva.

2. Az 1. igénypont szerinti alátömékítő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a belső és a külső krampács (17, 18; 39, 40) a tömékélszerszám-tartó (16, 43) alsó végén, célszerűen közvetlenül a tömékélszerszám-tartónak (16, 43) a szerzőtartón (2) való csapágyazási helye alatt, egy lényegében a sín (6, 49) hosszirányában futó közös lengőtengelyen (21, 44) van csapágyazva.

3. A 2. igénypont szerinti alátömékítő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a belső és a külső krampács (17, 18; 39, 40) villaalakú tartósarukon (19, 20; 41, 42) van rögzítve, amelyek a tömékélszerszám-tartónak (16, 43) a lengőtengellyel (21, 44) rendelkező csapágytestén (23), a csapágytest (23) két oldalán, két-két egymást oldalt átfedő villakarral (22, 24) vannak csapágyazva.

4. Az 1 – 3. igénypontok bármelyike szerinti alátömékítő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a hidraulikus henger-dugattyú egységekként (25, 26) kialakított, a tömékélszerszám-tartón (16, 43) és a tartósarun (19, 20; 41, 42) csuklósan rögzített elfordítóhajtások (27, 28; 45, 46) a tömékélszerszám-tartónak (16, 43) a sinton (6, 49) távolabbi külső oldalán, a sín (6, 49) hosszirányában egymás mellett vannak elhelyezve.

5. A 3. vagy 4. igénypont szerinti alátömékítő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a gépegység közepétől távolabbi henger-dugattyú egység (26) a külső krampács (18) tartósarujának (20) külső villakarján (24), a másik henger-dugattyú egység (25) pedig a belső krampácsot (17) hordozó tartósarun (19) a külső krampács (18) tartósarujának (20) villakarjai (24) között – előnyösen a dugattyúvéggel – csuklósan van rögzítve.

6. A 3 – 5. igénypontok bármelyike szerinti alátömékítő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a külső krampácsot (18) hordozó legalább egyik tartósaru (20) mindkét villakarja (24) a felső vége felé a sínhez (6) viszonyítva befelé van hajlítva.

7. Az 1 – 6. igénypontok bármelyike szerinti alátömékítő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy mind a belső, mind a külső krampácsnak (17, 18, 39, 40) legalább 90°-os elfordítási tartománya van, amely egy besüllyesztett véghelyzettől (31), amelyben legalább a belső krampács (17, 39) a sín (6, 49) alá nyúlik, a két krampács (17, 18; 39, 40) kb. vízszintesen kifelé mutató nyugalmi véghelyzetéig (30) terjed.

8. Az 1 – 7. igénypontok bármelyike szerinti alátömékítő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a tömékélszerszámok (7 – 10) elfordítható alsó részét képező belső és külső krampácsok (39, 40) ill. ezek krampácsfejei (47, 48) a sín (6, 49) hosszirányában egymáshoz képest legalább annyira eltolva vannak elhelyezve, hogy a krampácsfejek (47, 48) legalább az elfordítási tartományuk egy részében egymást átfedő helyzetbe hozható kialakí-

tásúak, továbbá előnyösen a külső krampács (40) tartósaruja (42) aszimmetrikus villaalakú, amely a gépegység közepe felé eltolt rögzítőrésszel rendelkezik a külső krampács (40) számára.

9. Az 1 – 8. igénypontok bármelyike szerinti alátömékelő gépegység kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy legalább a belső krampács (17, 39) krampácsfejei (32, 47) trapézalakúak.

1 db ábra

