

(19) HU

MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

(11) 182 889

Nemzetközi  
osztályjelzet:  
(51) NSZO<sub>3</sub>  
B 65 G 47/74

A bejelentés napja: (22) 30. 01. 78.

(21) KI-756

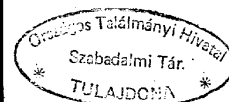
A bejelentés elsőbbsége: (33)  
DE

(32)  
13. 04. 77.

(31)  
(P 27 16 215.8)

A közzététel napja: (41) (42) 1983. 05. 30.

Megjelent: (45) 85. 12. 20.



Feltaláló(k): (72)

Lorenz, Horst, konstruktor, Solingen, DE

Szabadalmaz: (73)

Th. Kieserling und Albrecht Werkzeugmaschinenfabrik,  
Solvingen, DE

(54)

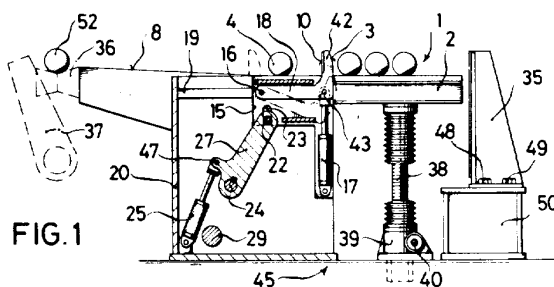
BERENDEZÉS KÖRSZELVÉNYŰ FÉMRODOK ÉS CSÖVEK RAKODÁSÁHOZ

(57) KIVONAT

A találmány tárgya berendezés körszelvényű fémrudak és csövek rakodásához. A berendezésnek állítható magasságú fenéklappal rendelkező U-alakú teknője, a munkadarabot keresztirányban a teknő tartományába szállító függőlegesen és vízszintesen mozgatható tolókarja és a teknőt fent lezáró, vízszintes irányban mozgatható hordozó sínjei vannak. A találmány szerinti berendezésre jellemző, hogy

– a munkadarab haladási iránya értelmében közvetlenül a tolókar előtt gurító lejtő van elhelyezve és

– a gurító lejtő alsó végén egy ütköző van, amely a szállítani kívánt munkadarab haladási pályájából kimotoztható.



A találmány tárgya berendezés körszelvényű fémrudak és csövek kötegbe gyűjtéséhez a körszelvényű fémrudak és csövek zajmentes felfogásával és zajmentes behelyezésével az összegyűjtésre szolgáló U-alakú teknőben.

Körszelvényű fémrudak és csövek előállításánál, megmunkálásánál rendszerint az egyes darabokat külön-külön vetik alá behatásoknak. A továbbiakban ezeket többnyire kötegbe kötik és így szállítják tovább. Amikor az egyes darabokat kötegbe fogják, illetve olyan teknőbe helyezik, amelyben az összegyűjtött darabok kötegbe köthetők, az emberi hallás fájdalomküszöbét meghaladó hangnyomású zajok keletkeznek. Az ilyen erős zajok kiküszöbölésére, illetve csökkentésére a 76 07 608.9 sz. NSZK-beli használati minta bejelentésből ismert megoldás szerint az egyes darabokat ellenőrzött sebességgel a görgőpályáról húzva egy kiemelő segítségével a darab hosszkitérésére merőleges irányban az említett teknő hordozó sínjeire szállítják. A berendezés hátránya, hogy – különösen nagyteljesítményű megmunkáló gépek esetében, ahol a görgőpályán majdnem hézag nélkül, nagy axiális sebességgel érkeznek a darabok – a gép teljesítményét csökkenteni kell ahhoz, hogy a darabot hosszkitérésére merőleges irányban óvatosan a teknő tartományába szállíthassák.

Az említett berendezésnél a görgőpályán érkező darabok nagy sebessége szemben áll annak a kívánatos, jóval kisebb sebességnek, amellyel a darabok a teknő tartományába szállíthatók, ti. a darabok kiemelése a görgőpálya tartományából, valamint bevezetésük a teknő tartományába ugyanazzal a berendezéssel történik. Hátrányos továbbá, hogy az ismert megoldás már meglévő berendezések kiegészítéseként nem alkalmas, tekintettel arra, hogy az említett kiemelő szerkezet a már meglévő görgőpálya tartományába belenyúlna. Az ismert berendezés nem alkalmazható olyan esetben sem, ahol az érkező darabnak eleve már magas sebessége van a hossztengeleire merőleges irányban.

Ugyanerre a feladatra lett kialakítva az osztrák 348.927 lajstromszámú szabadalom leírásából megismerhető megoldás is, amelynél a gyűjtőteknőbe egy lejtőn érkeznek az egyes darabok, majd a teknőbe esés előtt egy karnak ütköznek, amely a mozgásukat lefékezi és az esés nélküli teknőbe helyezésüket biztosítja. Mivel azonban a kar a darabokat nem rendezi el, és minden darabot a legmagasabban levő darabra tesz le, a teknőben levő darabok minden újabb darab érkezésekor újra átrendeződnek. Ez az átrendeződés majdnem akkora zajjal jár, mint a darabok egyszerű leejtése.

A feladat tehát olyan berendezés kialakítása, amellyel a körszelvényű fémrudak és csövek kevés zajjal gyűjthetők. Ennek oly módon lehet eleget tenni, hogy a darabok a berendezésben nem mozoghatnak szabadon, hanem mozgásuk le van fékezve, illetve a gyűjtő teknőben egyáltalán nem mozoghatnak.

A találmány tehát berendezés körszelvényű fémrudak és csövek kötegbe gyűjtéséhez gurítólejtővel, a gurítólejtő alacsonyabban levő végével állítható magasságú fenéklappal rendelkező U-alakú, felfelé nyitott teknővel, a körszelvényű fémrudakat vagy csöveket a gurítólejtő mentén a teknő tartományába továbbító, függőlegesen és vízszintesen mozgatható tolólappal, a gurítólejtő tartományában a körszelvényű fémrudak vagy csövek mozgását határoló, elmozdítható ütközőlappal és a gurítólejtő alacsonyabban levő végpontjaival egy magasságban elhelyezkedő, a teknőt felülől lezáró, vízszintes irányban

mozgatható hordozó sínnel, ahol a tolólap és az ütközőlap egyetlen elemként van kialakítva, mozgásának teknő felőli végpontjában a tolólapnak a körszelvényű fémrudakkal vagy csövekkel érintkező felülete egy síkban van a gurítólejtő felőli teknőfal síkjával és a gurítólejtővel szembeni teknőfal a két teknőfal közötti távolság megváltoztatását megengedően van rögzítve.

A találmány szerinti berendezés egyik előnyös kiviteli alakjánál az ütközőlapot és tolólapot tartalmazó elem a függőleges mozgásának legalább az alsó végpontjában a gurítólejtő szintje alatt van.

A találmány szerinti berendezés másik előnyös kiviteli alakjánál az ütközőlapot és tolólapot tartalmazó elem egy a gurítólejtő felett elhelyezett vízszintes tengelyen van rögzítve.

A találmány szerinti megoldás kiviteli példákban a mellékelt rajzok segítségével ismerhető meg részletesen, ahol az

1. ábra a berendezés ütköztető-toló szerkezetét mutatja keresztmetszetben, a

2. ábra a berendezés teknőjét lefedő hordozó sínek szerkezetét mutatja keresztmetszetben, a

3. ábra a berendezést mutatja felülnézetben „I-II”-vel jelölve az 1. ábra metszetének, „II-II”-vel jelölve a 2. ábra metszetének helyét, a

4. ábra egy másik berendezés ütköztető-toló szerkezetét mutatja keresztmetszetben.

Ahogy a 3. ábrán látható, a berendezés több, a lerakni kívánt darab hossza mentén elhelyezkedő 44, 45, 46 szerkezeti csoportból áll. A megfelelő működtető elemek központilag vezérelhetők a berendezés teljes hosszán át terjedő 24, 29 és 40 tengelyek segítségével. A 40 tengelyt egy változtatható forgásirányú 41 motor hajtja. A szerkezeti csoportok lényegében azonosak.

Minden szerkezeti csoport egy 20 házból, azon merően rögzített 8 lejtőből, egy ütköztető-toló szerkezetből, egy 1 teknőből és egy hordozósín szerkezetből áll. A 8 gurítólejtő az 52 rúdanyagot szállító 36 görgőpálya szállítási irányára merőlegesen van elhelyezve, a magasabban levő vége van a 36 görgőpályánál, az alacsonyabban levő végénél van az 1 gyűjtőteknő. Az 52 rúdanyagoknak a 36 görgőpályáról a 8 gurítólejtőre juttatása céljából a 36 görgőpálya mellett a 37 kiemelő van elrendezve.

Az ütköztető-toló szerkezet mozgatásához a házon két 19 sín van elhelyezve a 8 gurítólejtővel párhuzamosan. A 19 sínekre egy 15 szán van helyezve, amelyben egy függőleges elrendezésű 23 hosszúkás lyuk van kialakítva. Ebbe a 23 hosszúkás lyukba egy 22 csap illeszkedik, amely egy 27 kar egyik végében van rögzítve. A 27 kar a másik végén egy 24 tengelyre van rögzítve. Ez a 24 tengely a 20 házban van csapágyazva, és minden szerkezeti csoporton átmegy, tehát a 44, 45, 46 szerkezeti csoportoknak közös tengelye. A 27 karon egy 47 szem van kialakítva, amelyhez egy 25 hidraulikus henger dugattyú rúdja csatlakozik, míg a 25 hidraulikus henger a 20 házban van csuklósan felfüggesztve.

A 15 szánban egy 16 csap körül elforgathatóan van elhelyezve egy lényegében vízszintes helyzetű 18 szögemelelő, amelyhez a 16 csappal ellentétes végén egy függőleges 42 kar van mereven rögzítve. A 42 karon egy a 36 görgőpálya felőli oldalán 10 ütköző lap és az 1 teknő felőli oldalán egy 3 tolólap van kialakítva. A 10 ütköző lap rugalmas ütközőréteggel van ellátva. A 18 szögemelelőhöz a 42 kar felőli végénél egy 43 csapon keresztül egy hidraulikus henger dugattyúrúdja csatlakozik, míg a 17 hid-

raulikus henger a 15 szárhoz van felfüggesztve csuklós szerkezettel.

A hordozósín szerkezet mozgatásához további két 21 sín van elhelyezve a 20 házban, ugyancsak párhuzamosan a 8 gurítólejtővel. A 21 sínekre egy 26 szám van elhelyezve, amelyben egy függőleges 32 hosszúságú lyuk van kialakítva. Ebbe a 32 hosszúságú lyukba egy 33 csap van behelyezve, amely egy 28 kar egyik végében van rögzítve. A 28 kar másik vége egy 29 tengelyre van rögzítve, amely a 24 tengelyhez hasonló módon a 44, 45, 46 szerkezeti egységeknek közös tengelye. A 28 karhoz a közepe táján egy 30 hidraulikus henger dugattyúrúdja csatlakozik, míg a 30 hidraulikus henger a 20 házban van csuklósan felfüggesztve. A 26 számon vannak rögzítve az 5, 6, illetve 7 hordozó sínek, amelyek ugyancsak párhuzamosak a 15 8 gurítólejtővel és az 1 teknő fölé nyúlnak. Az 5; 6; 7 hordozósínek szabad 51 vége hegyesre van kialakítva. Az 5, 6, 7 hordozósínek felső síkja és a 8 gurítólejtő alacsonyabban levő végpontja egy magasságban van.

A 8 gurítólejtő alacsonyabban levő végpontjához van elhelyezve az 1 teknő. Az 1 teknő 8 gurítólejtő felőli 31 teknőfala fixen van rögzítve, és olyan magas, hogy az 5, 6, 7 hordozósínek elférnek felette. A szemközti 35 teknőfal a 48, 49 csavarokkal van rögzítve az 50 talapzathoz.

A két 31; 35 teknőfal között van a vízszintes 2 fenéklap, amely az 53 emelő szerkezettel van alátámasztva. Az 53 emelő szerkezet a 38 menetes orsóból, és az ezt forgató 39 csigahajtásból áll. A 39 csigahajtás a 40 tengelyen keresztül kapja a meghajtást. A 40 tengely is közös 30 tengelye a 44, 45, 46 szerkezeti egységeknek, és a meghajtást a 41 motortól kapja.

A berendezés a következőképpen működik. A 36 görgőpályán érkező 52 rúdanyagot a 37 kiemelő áttolja a 8 gurítólejtőre. Az 52 rúdanyag végiggyurul a 8 gurítólejtőn, 35 és a 42 kar 10 ütközőlapjának ütközik. Ezután a 17 hidraulikus henger a 42 kart lehúzza a 8 gurítólejtő szintje alá, majd a 25 hidraulikus henger a 27 karon keresztül a 15 szánt elhúzza a 36 görgőpálya irányába, itt a 17 hidraulikus henger a 42 kart újra a 8 gurítólejtő szintje fölé emeli, végül a 25 hidraulikus henger a 27 karon keresztül a 15 szánt visszatolja az 1 teknő felőli szélső helyzetébe. Ezzel a 42 kar 3 tolólapja a rúdanyagot az 1 teknő tartományába tolja.

Amikor az 1 teknő üres a 2 fenéklapja egy magasságban van a 8 gurítólejtő 1 teknő felőli végpontjával, a 30 hidraulikus henger a 28 karral a 26 szánt a 36 görgőpálya felőli véghelyzetében tartja, ezáltal a 26 számon rögzített, 5, 6, 7 hordozósínek a 8 gurítólejtő alá vannak húzva. A 42 kar egymás után tolja a rúdanyagokat az 1 teknő 2 50 fenéklapjára, amíg az első sor meg nem telik. Ekkor az 53 emelő szerkezet a 2 fenéklapot a rúdanyag átmérőjének megfelelő mértékben lesüllyeszti, a 30 hidraulikus henger az 5, 6, 7 hordozó síneket az 1 teknő tartományába tolja. A 42 kar most az 5, 6, 7 hordozó sínekre 55 tolja rá a rúdanyagokat. Amikor a következő sor is megtelik, a 30 hidraulikus henger az 5, 6, 7 hordozó síneket kihúzza a rúdanyag sor alól, és mivel 5, 6, 7 hordozó sínek 51 sínvége hegyes, a rúdanyagok esés nélkül fekszenek az alattuk levő sorra. Ekkor az 53 emelő szerkezet a 2 60 fenéklapot megint lesüllyeszti a rúdanyag átmérőjének megfelelő mértékben és a folyamat az előbb ismertetett módon megismétlődik.

A 42 kar mozgásának 1 teknő felőli végpontja úgy van megválasztva, hogy a 3 tolólapja a 31 teknőfallal 65

essen egy síkban mintegy a 31 teknőfal folytatásaként. Így az 5, 6, 7 hordozósínek kihúzása után ez segít a rúdanyag sor zajmentes lesüllyesztésében.

A 35 teknőfal a 48, 49 csavarokkal úgy van az 50 talapzatra rögzítve, hogy a két teknőfal távolsága az adott rúdanyag átmérőjének egész számú többszöröse. Ezáltal a rúdanyagok a süllyesztéskor csak függőlegesen tudnak elmozdulni, oldalirányban nem lötyöghetnek.

A 4. ábrán bemutatott berendezés az 1. ábra szerinti-től abban különbözik, hogy a 12 tolólap II és a 11 ütközőlap II a forgatható 13 tengelyen rögzített görbe vonalú 14 karon van kialakítva. Az érkező 4 rúdanyag a 11 ütközőlap II-nek ütődik. (A 11 ütközőlap II ugyanúgy, mint a 10 ütközőlap, rugalmas ütközőréteggel van ellátva.) A 13 tengely rugalmas elfordulást megengedő módon van csapágyazva, hogy a 11 ütközőlap II a neki-ütődő 4 rúdanyagot rugalmasan tudja felfogni. A nyugvó helyzetbe kerül 4 rúdanyagot a 13 tengely elfordulása révén lesüllyesztett 55 továbbítókar annyira előretolja, hogy az éppen a teknő tartományába, az 54 rúdanyag fölé kerüljön.

A 4. ábra szerinti kivitel előnyösen rövid és könnyű rúdanyagok esetében alkalmazható, tekintettel arra, hogy a 13 tengelyt a berendezés teljes hosszán át további alátámasztás nélkül kell kialakítani. A teknő összes munkafolyamata fotocellákkal, számláló szerkezetekkel stb. teljesen automatizálható.

Mint látható, a rúdanyag mozgása olyan mértékben korlátozva van, hogy a berendezéshez vagy egymáshoz ütdésük minimális zajt okoz csak. Kialakításánál fogva meglevő szállítópályák mellé is jól hozzáépíthető.

Az 1. és 2. ábra szerinti elrendezésben az 1 teknő a jobb oldalon jól közelíthető a kezelő személyzet számára, mert sem a gép, sem a teknő oldalán a lerakott munkadarabok hozzáférhetőségét zavaró tengelyek nincsenek. Minden nehézség nélkül a lerakott munkadarabok köré lánc csavarható, majd a képzett köteg fentről daruval a teknőből kiemelhető.

#### Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés körszelvényű fémrudak és csövek kötegbe gyűjtéséhez egy állítható magasságú fenéklappal (2) rendelkező U-alakú, felfelé nyitott teknővel (1), egy függőlegesen és vízszintesen mozgatható, egyik végállásában a teknő közelebbi oldalfalával egy irányba eső tolólap (3), legalább két állás között mozgatható, az egyik állásban a teknőt felülről lezáró, a másik állásban a teknőt kinyitó hordozó sín (5, 6, 7), *azzal jellemezve*, hogy a munkadarab (4) mozgásirányában – egy gurítólejtő (8) van közvetlenül a tolólap (3) előtt elrendezve és a munkadarabok pályájában egy mozgatható ütközőlap (10) van elhelyezve.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy az ütköző (10) a gurító lejtő (8) szintje alá süllyeszthető.

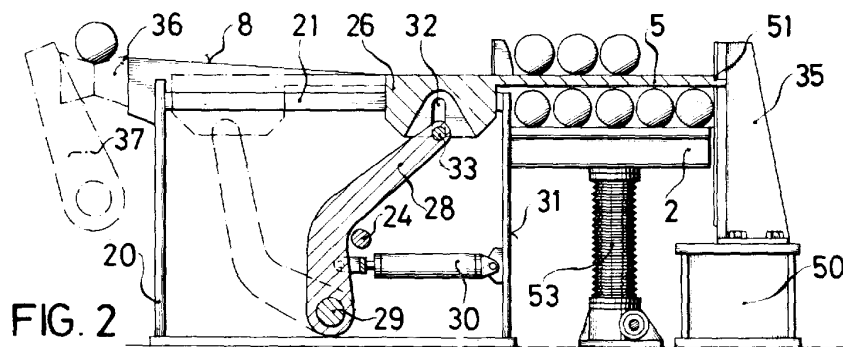
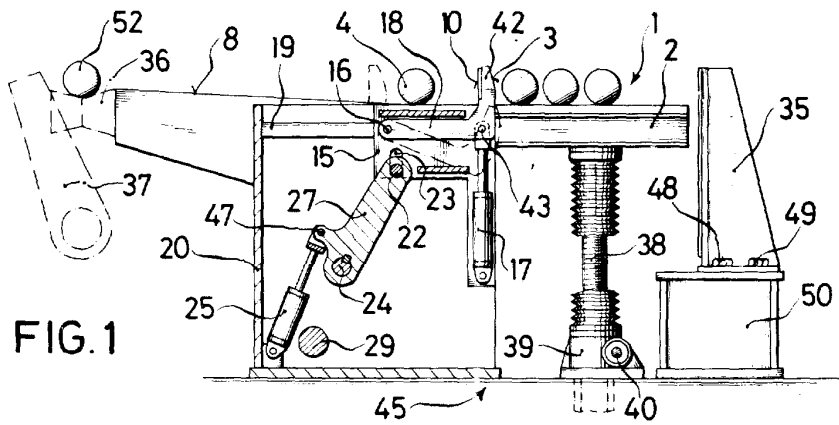
3. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy az ütköző (11) és a tolókar (12) a gurítólejtő (8) alsó vége felett elrendezett tengelyen (13) van rögzítve, és az ütköző a tolókaral együtt legalább egy, a tengelyből (13) kinyúló és a munkadarab (4) haladási pályájába belenyúló karként (14) van kiképezve.

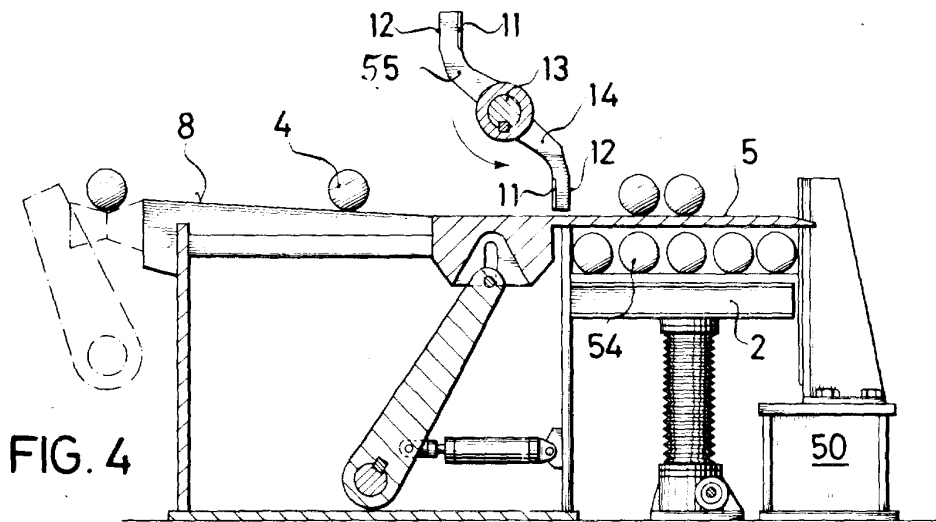
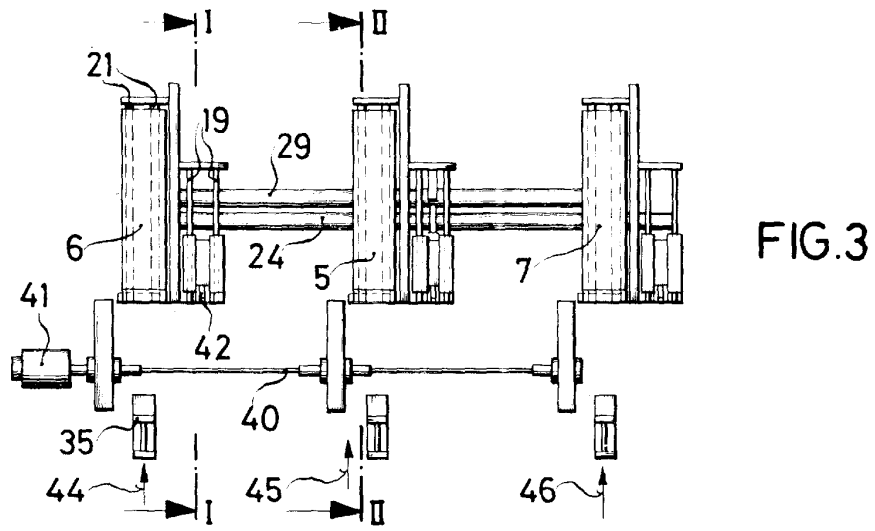
4. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a két függőleges teknőfal közül az egyik vízszintes irányban állítható.

5. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a gurítólejtővel (8) szembeni függőleges teknőfal vízszintes irányban állítható.

4 db ábra

NSZO<sub>3</sub>: B 65 G 47/74





Felelős kiadó: Himer Zoltán osztályvezető  
Megjelent a Műszaki Könyvkiadó gondozásában  
85.215. Váci Áfész Nyomda