



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 865

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 08 78
(21) PV 5103-78

(51) Int. Cl. B 65 G 47/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 7 82

(75)

Autor vynálezu

B Ě L Jan ing., O S T R A V A

(54)

Krokovací zařízení pro dopravu zejména hutních polotovarů

1

Vynález se týká krokovacího zařízení pro dopravu zejména hutních polotovarů, například trub v úpravárnách trub a vývalků v hutních provozech a řeší předávání těchto předmětů z jednoho místa pevných podpěr (roštnic) na druhé.

Je známo zařízení k příčné přepravě předmětů, které sestává ze soustavy pevných roštů a soustavy pohyblivých roštů. Každý pohyblivý rošt je upevněn k průběžnému nosníku průřezu písmene I, k jehož dolní přírubě jsou připevněny tři patky, jedna uprostřed a dvě na krajních koncích. Patkami je pohyblivý rošt uložen na zvedacích excentrických kotoučích upevněných na svých průběžných hřídelích. K dolní přírubě průběžného nosníku je vedle střední patky připevněna kulisa, v níž je uspořádán posuvný excentrický kotouč. Všechny posuvné excentrické kotouče jsou upevněny na svém průběžném hřídeli. Zvedací excentrické kotouče jsou vůči posuvnému excentrickému kotouči pootočený o úhel $\alpha = 45^\circ$ excentricita všech kotoučů je stejná. Společná pohonná jednotka zařízení je propojena se svou převodovou skříní, z níž je vyveden střední hřídel, který je spojen s převodovou skříní upevněnou uprostřed zařízení, z níž na jednu i druhou stranu je vyveden hřídel zvedacích excentrických kotoučů a hřídel posuvných excentrických kotoučů. Z převodové skříně pohonné jednotky jsou dále vyvedeny boční hřídele spojené se samostatnými převodovými skříněmi hřídelů krajních zvedacích excentrických kotoučů.

198 885

Vzájemným pootočením zvedacích a posuvných excentrických kotoučů a synchronizací pohonu všech hřídelů zařízení je dosaženo nadzvedávání, přesunování a pokládání přepravovaných předmětů po kruhové trajektorii.

Nevýhodou zařízení je to, že délku kroku přepravovaných předmětů není možno měnit. Také je nevýhodou to, že zařízení je poměrně složité (nutnost použití několika převodových skříní), a tím i drahé. Jinou nevýhodou je to, že trajektorie přepravovaných předmětů je kruhovitá. Důsledkem je, že předměty jsou pokládány na pevný rošt pod určitým úhlem. Na pevný rošt tak působí i vodorovné síly a u křivých předmětů nelze dosáhnout přesného položení na určené místo.

Uvedené nevýhody odstraňuje krokovací zařízení zejména hutních polotovarů, podle vynálezu tvořené silovými válci, pevnými rošty a pohyblivými rošty uloženými na výstředníkových kotoučích, které jsou upevněny na svých průběžných hřídelích, kde pohyblivý rošt je spojen s pístnicí silového válce. Podstatou vynálezu je, že k prvnímu i druhému konci každého průběžného hřídele výstředníkových kotoučů je připevněno rameno. Ramena každého konce průběžných hřídelí výstředníkových kotoučů jsou vzájemně spojena průběžnými táhly. Ramena prvního i druhého konce jednotlivých průběžných hřídelů výstředníkových kotoučů jsou vůči sobě pootočena o úhel α od 80° do 100° . Konec každého táhla je kloubem spojen s pístnicí levého nebo pravého silového válce, připevněného k základům zařízení.

Výhodou krokovacího zařízení je, že trajektorie přepravovaných předmětů je obdélníkovitá. Na pevné rošty tak při pokládání předmětů nepůsobí vodorovné síly, nýbrž síly svislé. V důsledku toho je dosahováno přesného pokládání i zakřivených předmětů. Jinou výhodou je to, že délka kroku přepravovaných předmětů může být podle potřeby upravována. Rovněž frekvenci kroků je možno měnit. Také je výhodou to, že zařízení je poměrně jednoduché konstrukce bez nutnosti použití převodových skříní.

Na výkresech je znázorněno příkladné provedení krokovacího zařízení podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje jeho nárys, obr. 2 jeho půdorys a obr. 3 částečný řez vedený rovinou A-A z obr. 2 ve zvětšeném měřítku. Obr. 4 až 8 schematicky znázorňuje jednotlivé polohy výstředníkových kotoučů a silových válců.

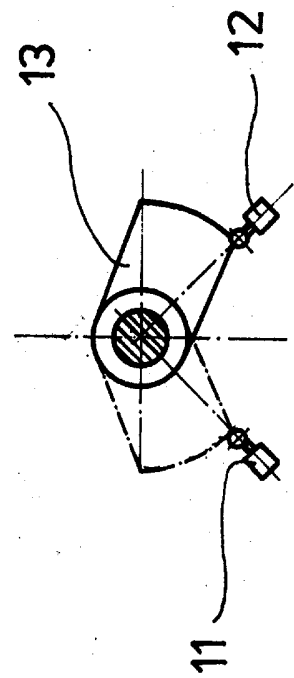
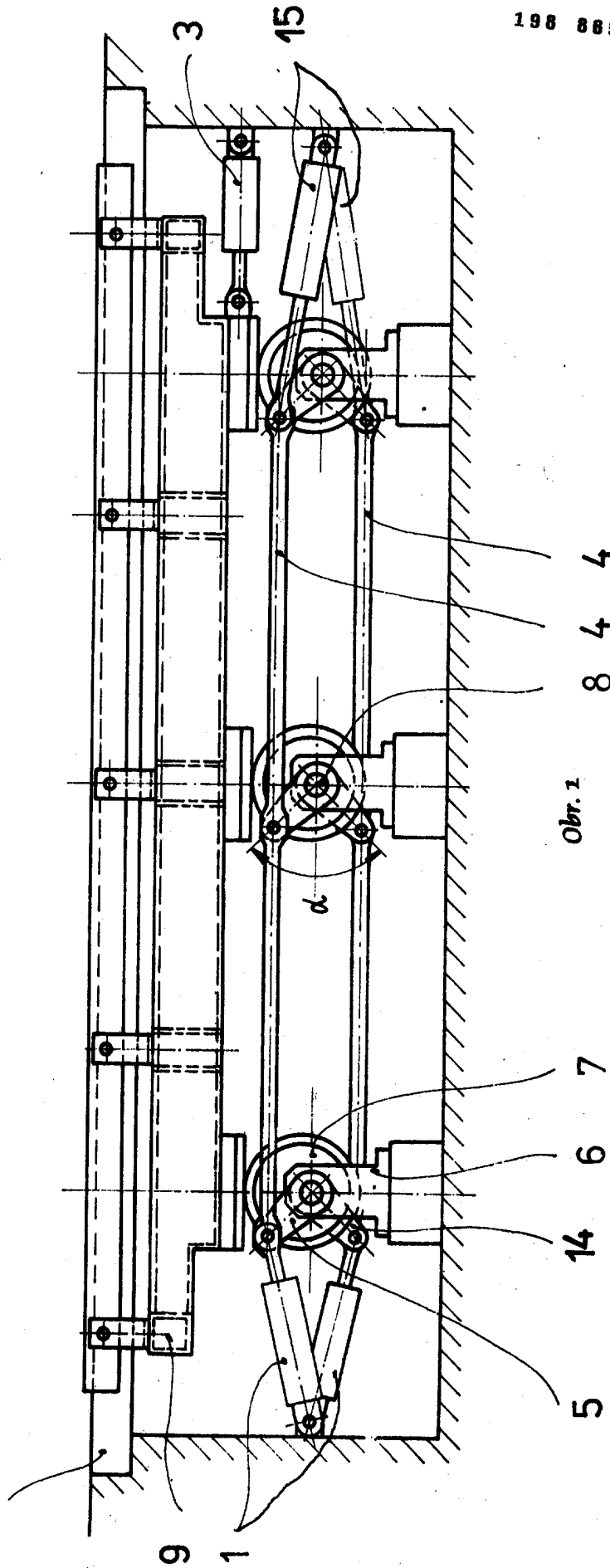
Krokovací zařízení podle vynálezu je tvořeno soustavou pevných roštů 10 a soustavou pohyblivých roštů 9 vzájemně spojených a uložených na třech řadách výstředníkových kotoučů 7, které jsou opatřeny točně uloženými prstenci, a které jsou upevněny na svých průběžných paralelních hřídelích 8 uložených v ložiskách 6. Soustava pohyblivých roštů 9 je na jedné straně spojena s pístnicí svého silového válce 3. K prvnímu i druhému konci každého průběžného hřídele 8 výstředníkových kotoučů 7 je připevněno rameno 5, 14. Ramena 5, 14 prvního a druhého konce každého jednotlivého průběžného hřídele 8 výstředníkových kotoučů 7, které jsou vůči sobě pootočena o úhel α 90° , jsou vzájemně spojena průběžnými táhly 4. Jeden i druhý konec každého táhla 4 je kloubem spojen s pístnicí příslušného levého nebo pravého silového válce 1, 15 připevněného k základům zařízení. K jednomu průběžnému hřídeli 8 výstředníkových kotoučů 7 je připevněn segment 13, v jehož dráze

otačení je umístěn první a druhý koncový přepínač 11, 12. Alternativně je zařízení pro přepravu hutních polotovarů menších hmotností opatřeno pouze po jednom levém nebo pravém silovém válci 1, 15 na každé straně zařízení.

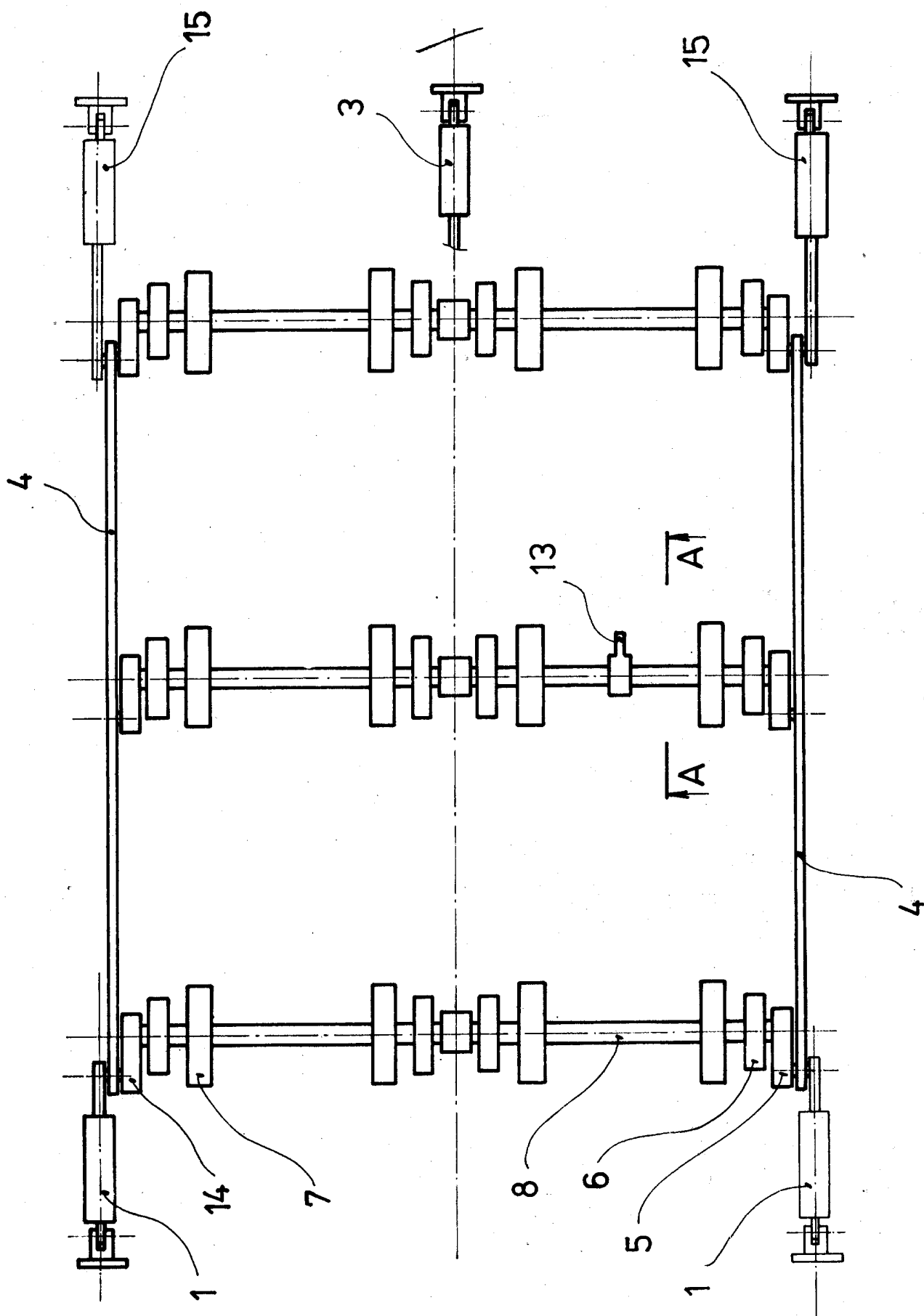
Po vpuštění tlakové kapaliny do silových (hydraulických) levých a pravých válců 1, 15 jejich pístnice se vztahují a pootáčejí rameny 5, 14 prvních a druhých konců průběžných hřídelů 8, které otáčejí těmito průběžnými hřídelemi 8. Pro započetí otáčení těchto hřídelů 8 je segment 13 ve styku s druhým koncovým přepínačem 12 (obr. 4). Pootočením obou ramen 5, 14 o úhel 45° se ramena 14 druhých konců průběžných hřídelů 8 pootočí do krajní úvratě (mrtvé polohy) obr. 5. V této poloze druhý koncový přepínač 12, na který přestane tlačit segment 13, způsobí reverzaci pohybu pístnice levého silového válce 1. Prvý silový válec 15 v tomto okamžiku působí na ramena 5 prvních konců průběžných hřídelů 8 maximální krouticím momentem. Po dalším pootočení obou ramen 5, 14 o úhel 45° (obr. 6) působí pístnice obou silových válců 1, 15 stejným směrem a po dalším pootočení se pístnice prvního silového válce 15 dostane do své krajní úvratě (obr. 7), ve které segment 13 narazí na první koncový přepínač 11, který reverzuje směr pohybu pístnice pravého silového válce 15. Pístnice obou silových válců 1, 15 po tomto okamžiku působí protisměrně (obr. 8). V průběhu celého pracovního cyklu, kdy se obě ramena 5, 14 pootočí o úhel 180° , se pohyblivý rošt 2 nadzvedne o výšku rovnající se dvojnásobku excentricity výstředníkových kotoučů 7. Přepřavované hutní polotovary jsou tak nadzvednuty nad pevné rošty 10. Poté je uveden do činnosti silový válec 3 pohyblivých roštů 2, který posune sekci těchto pohyblivých roštů 2 o délku jednoho kroku. Dále nastává obdobně proces spouštění pohyblivých roštů 2, kdy polotovary (vývalky) jsou ukládány na pevné rošty 10. Potom následuje přesunutí pohyblivých roštů 2 do výchozí polohy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Krokovací zařízení pro dopravu zejména hutních polotovarů tvořené silovými válci, pevnými rošty a pohyblivými rošty uloženými na výstředníkových kotoučích, které jsou upevněny na svých průběžných hřídelích, kde pohyblivý rošt je spojen s pístnicí svého silového válce, vyznačené tím, že k prvnímu i druhému konci každého průběžného hřídele (8) výstředníkových kotoučů (7) je připevněno rameno (5) a ke druhému konci rameno (14), přičemž ramena (5, 14) každého konce průběžných hřídelí (8) výstředníkových kotoučů (7) jsou vzájemně spojena průběžnými táhly (4) a jsou vůči sobě pootočena o úhel α od 80° do 100° , kde konec každého táhla (4) je kloubem spojen s pístnicí příslušného levého silového válce (1) nebo pravého silového válce (15), připevněného k základům zařízení.



Obr. 3



Obr. 2

