



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

259261
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 66 F 9/14

(22) Prihlášené 07 07 86

(21) {PV 5127-86.Z}

(40) Zverejnené 15 02 88

(45) Vydané 15 03 89

(75)

Autor vynálezu

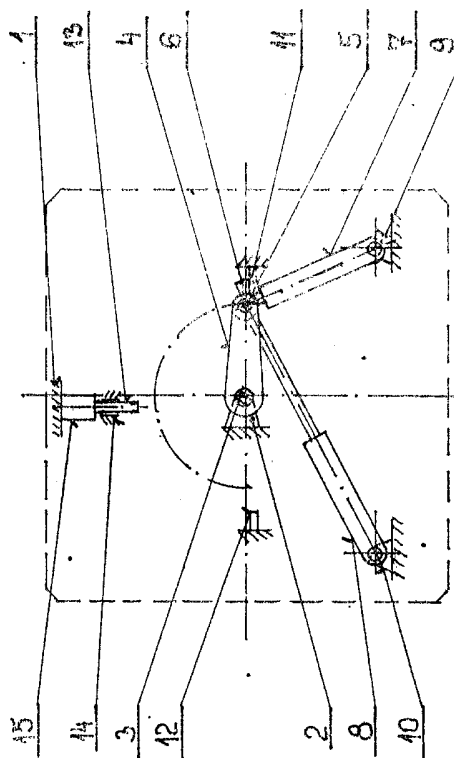
FEKETE MICHAL ing., BELAN VLADIMÍR ing., PEZINOK

(54) Zariadenie pre otáčanie plošiny o 180°

1

Zariadenie je určené pre plynulé uklada-
nie výrobkov na plošinu pri jej otáčaní o
90°, pričom po naložení výrobkov zariadenie
umožňuje odvoz výrobkov z plošiny na dva-
krát z jedného miesta, pri otočení plošiny
o 180°, a to z dôvodu neprekročenia nos-
nosti vysokozdvížných vozíkov. Otáčanie plo-
šiny v koncových polohách sa uskutočňuje
s minimálnou rýchlosťou, aby výrobky na
plošine nepadali. Zariadenie sa skladá z pá-
kového mechanizmu ovládaného dvomi hyd-
raulickými valcami a systému pevných a
pohyblivého dorazu, ovládaného taktiež hyd-
raulickým valcom.

2



·OBR.1.

Vynález sa týka zariadenia pre otáčanie plošiny o 180°.

Doteraz sa pre otáčanie plošín o 180° používajú ozubené prevodovky s elektromotormi, ozubené pastorky s hrebeňmi, ozubené vence s pastorkami a reťazové prevody. Pri nosnosti plošín 3—5 ton, tieto sa musia otáčať malou obvodovou rýchlosťou, aby v koncových polohách výrobky, poukladané do blokov na plošine, z nich nespadli. Pri ukladaní výrobkov na tieto plošiny sa vyžaduje vysoká presnosť ich zastavovania v koncových polohách. Pri použití zubových prevodoviek s elektromotormi pre otáčanie plošín, musí byť prevodový pomer veľmi veľký, čo sa prejavuje na stavebnej veľkosti prevodovky a celého zariadenia. Okrem toho nasčítanie zubových vôli v jednotlivých prevodoch má za následok neprípustnú celkovú vôľu, ktorá sa prevádzkou zväčšuje, v dôsledku čoho je potom zastavovanie plošín v koncových polohách nepresné. Zmenu rýchlosti otáčania plošiny pri použití zubových prevodoviek je možné zabezpečiť iba pri použití špeciálnych elektropohonov, ktoré sú náročné na priestor, spôsob ovládania, i finančné prostriedky. Pri použití elektromotoru s pastorkom a ozubeným vencom pre otáčanie plošín je nutné pre zabezpečenie celkového prevodu pastorku umiestniť na výstupe z elektroprevodovky, pričom použitý veniec musí mať veľký priemer. Z priestorových dôvodov je pritom nutné elektroprevodovku s elektromotorom umiestniť mimo priestoru otočnej plošiny a pre pohon pastorku použiť prídavný reťazový prevod.

Nasčítanie vôli, v prevodoch, ktoré sa prevádzkou zväčšujú, má za následok neprípustné vôle v koncových polohách, z dôvodu čoho je nutné plošiny v koncových polohách dodatočne aretovať pevnými západkami, pričom sa značne prejavujú rázy v koncových polohách. Pri použití ozubených pastorkov s hrebeňmi a hydraulickým valcom pre otoč plošín nosnosti 3—5 ton, je nutné nadimenzovať pastorky i hrebene značných rozmerov, pričom pracovná vôľa v ozubení sa prevádzkou zväčšuje, nakoľko zaťaženie zubov najmä v koncových polohách je veľmi veľké. To má za následok nepresnosť nastavenia v koncových polohách, pričom je nutné pre posuv hrebeňa používať buď veľké priemery hydraulických valcov, alebo veľmi vysoké pracovné tlaky hydraulickej kvapaliny a s tým spojené potiaže pri zostavení hydraulických obvodov. Pri použití reťazových prevodov pre pohon otočných plošín je nutné použiť veľa reťazových prevodov, u ktorých sa pod vplyvom zaťaženia v koncových polohách prejavujú nielen vôle v reťazových prevodoch, ale aj vôle neustále vznikajúce zmenou dĺžky reťazí a problémy s umiestnením elektromotoru s elektroprevodovkou, alebo bez nej, z dôvodu stavebnej výšky.

Tieto nedostatky odstraňuje zariadenie pre otáčanie plošiny o 180°, pozostávajúce z pá-

kového mechanizmu a systému dorazov, vyznačujúce sa tým, že pákový mechanizmus pozostáva z rámu, o ktorý je pevne uchytený ložiskový domec s otočne uloženým nosným čapom plošiny, na ktorý je nepohyblivo upevnené rameno s pevne privareným nárazníkom a ojničným čapom, na ktorom sú otočne uložené oká piestnic hydraulických valcov, uchytených kyvne druhým koncom, prostredníctvom vidlic o rám, pričom systém dorazov pozostáva z nepohyblivých dorazov a pohyblivého dorazu, posuvného vo vedení rámu, prostredníctvom hydraulického valca, uchyteného druhým koncom o rám.

Hlavné výhody zariadenia pre otáčanie plošiny o 180° podľa tohto vynálezu spočívajú v tom, že rýchlosť otáčania plošiny je možné regulovať zmenou privádzaného množstva hydraulickej kvapaliny do hydraulických valcov tak, že pred koncovými polohami bude rýchlosť otáčania minimálna a v priebehu otáčania niekoľkonásobne vyššia. Pracovné vôle medzi jednotlivými dielmi sú minimálne a v koncových polohách sa vyrušia opretím o dorazy minimálnou rýchlosťou. Stavebná výška zariadenia je minimálna.

Nakoľko otočná sila pôsobí na veľkom ramene, nie je potrebné používať valce veľkých priemerov a ani vysoké tlaky hydraulickej kvapaliny, čo vplýva na zjednodušenie hydraulického obvodu a zníženie nákladov na jeho zhotovenie. Prevádzkou zariadenia môžu vznikáť vôle iba v ojničnom čape, čo nemôže mať vplyv na presnosť zastavovania v koncových polohách. Zariadenie podľa vynálezu umožňuje presné otáčanie plošiny o 90° alebo 180° v automatickom cykle. Po otočení plošiny o 90° alebo 180° sa pracovné vôle vyrušia opretím o pevné dorazy, alebo pohyblivý doraz.

Na výkrese je na obr. 1 schematicky naznačené v pôdoryse prevedenie zariadenia podľa tohto vynálezu vo východiskovej polohe, pri natočení o 0°, pričom na obr. 2 je v pôdoryse toto zariadenie zobrazené v polohe pootočená o 90° a na obr. 3 je v pôdoryse zariadenie znázornené pri pootočení o 180°.

Zariadenie pre otáčanie plošiny o 180° pozostáva z pákového mechanizmu a systému dorazov, umiestnených v priestore rámu 1. O tento rám 1 je pevne uchytený ložiskový domec 2, v ktorom je otočne uložený nosný čap 3 plošiny 16. O čap 3 je nepohyblivo upevnené jedným koncom rameno 4, ktoré má na druhom konci privarený nárazník 6 a ojničný čap 5. Na ojničnom čape 5 sú otočne uložené oká piestnic hydraulických valcov 7 a 8, uchytených kyvne druhým koncom, prostredníctvom vidlic 9 a 10 o rám 1. Systém dorazov pozostáva z nepohyblivých dorazov 11, 12 a pohyblivého dorazu 13, ktorý je posuvný vo vedení 14 rámu 1, prostredníctvom hydraulického valca 15, uchyteného druhým koncom o rám 1.

Počas ukladania výrobkov na plošinu 16, sa táto otáča z polohy 0° do polohy 90°. Pri tomto otáčaní je pohyblivý doraz 13, prostredníctvom hydraulického valca 15, vysunutý tak, že nárazník 6 sa pri otáčaní ramena 4 striedavo opiera o pohyblivý doraz 13 a pevný doraz 11. Pri tejto činnosti hydraulický valec 7, uchytený prostredníctvom vidlice 9 o rám 1, otáča prostredníctvom ojničného čapu 5, rameno 4 o 90°, pričom do hydraulického valca 8 je striedavo privádzaná a odvádzaná beztlaková hydraulická kvapalina. Rameno 4 je zverným spojom pevne uchytené o nosný čap 3 plošiny 16. Tým, že sa otáča rameno 4, otáča sa aj plošina 16 s nosným čapom 3 v ložiskovom domci 2, ktorý je pevne uchytený o rám 1. Po uložení celého množstva výrobkov na plošinu 16 je z tejto najprv odvezená polovina výrobkov, pri pootočení plošiny 16 o 0°, a to z dôvodu nosnosti vysokozdvížných vozíkov. Po odvezení poloviny výrobkov hydraulický valec 15 vo vedení 14 zasunie pohyblivý doraz 13 tak, že tento neprekáža pohybu ramena 4 s nárazníkom 6. Hydraulický valec 7 začne otáčať rameno 4 z polohy 0° až po

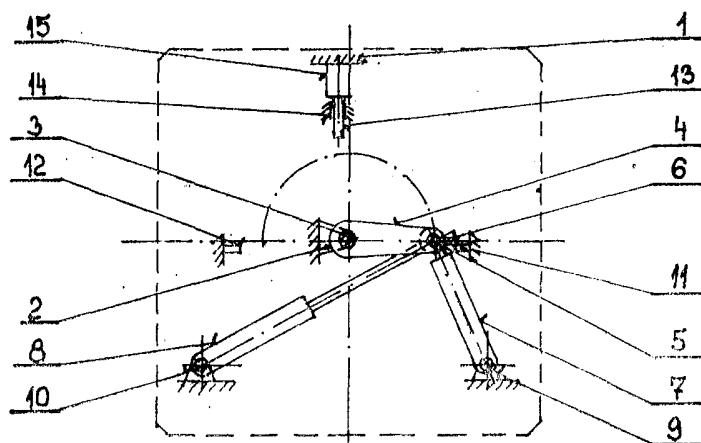
polohu 90°, kedy sa hydraulický obvod presne tak, že od polohy 90° do polohy 180° je rameno 4 otáčané hydraulickým valcom 8, uchyteným prostredníctvom vidlice 10 o rám 1. Pri tejto činnosti v hydraulickom valci 8 prúdi tlaková kvapalina, pričom v hydraulickom valci 7 prúdi iba beztlaková kvapalina. Po otočení plošiny 16 o 180° je z tejto odvezená druhá polovina výrobkov, pričom sa prázdna plošina 16 činnosťou, najprv hydraulického valca 8 a potom hydraulického valca 7, otočí do polohy 0°. Nasleduje vysunutie pohyblivého dorazu 13, po ktorom sa opakovane uskutočňuje ukladanie výrobkov na plošinu 16 pri jej otáčaní z 0° do 90°.

Konštrukcia zariadenia pre otáčanie plošiny o 180° podľa tohto vynálezu umožňuje pri spoľahlivom chode dostatočným výkonom, plynulé ukladanie výrobkov na plošinu pri jej otáčaní o 90° a zároveň, po jej naložení výrobkami, odvážanie výrobkov v blokoch na dvakrát, pri otáčaní plošiny o 180°. Otáčanie plošiny sa uskutočňuje plynulo, s minimálnou rýchlosťou v koncových polohách tak, aby nedochádzalo k padaniu výrobkov na plošine.

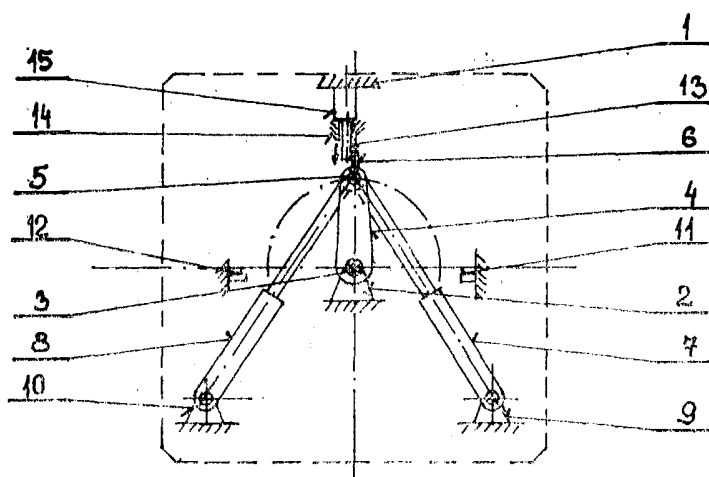
PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre otáčanie plošiny o 180°, pozostávajúce z pákového mechanizmu a systému dorazov, vyznačujúce sa tým, že pákový mechanizmus pozostáva z rámu (1), o ktorý je pevne uchytený ložiskový domec (2) s otočne uloženým nosným čapom (3), plošiny (16), na ktorý je nepohyblivo upevnené rameno (4) s pevne privareným nárazníkom (6) a ojničným čapom (5), na

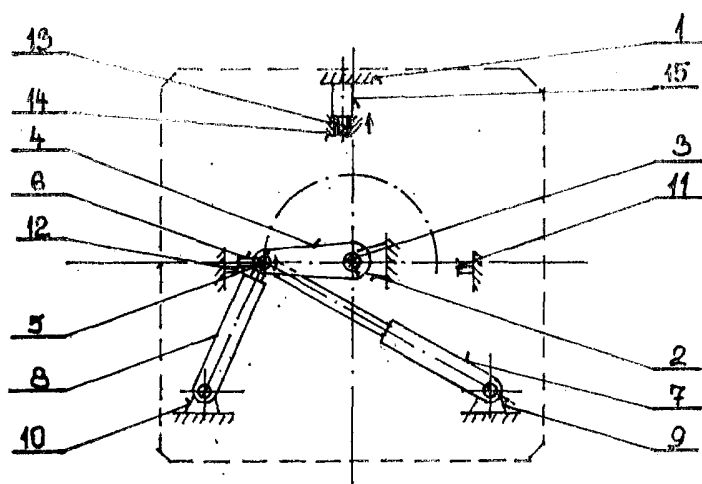
ktorom sú otočne uložené oká piestnic hydraulických valcov (7) a (8), uchytených kyvne druhým koncom, prostredníctvom vidlic (9) a (10) o rám (1), pričom systém dorazov pozostáva z nepohyblivých dorazov (11) a (12) a pohyblivého dorazu (13), posuvného vo vedení (14 rámu (1), prostredníctvom hydraulického valca (15), uchyteného druhým koncom o rám (1).



OBR.1.



OBR. 2.



OBR. 3.