

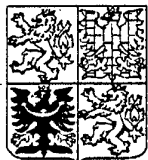
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

277 858

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **3573-89**

(22) Přihlášeno: 13. 06. 89

(30) Právo přednosti:
13. 06. 88 AT 88/1524

(40) Zveřejněno: 13. 08. 91

(47) Uděleno: 28. 04. 93

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 16. 06. 93

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁵:
B 65 G 47/26
B 65 G 47/28

(73) Majitel patentu:

INOCON PRODUKTIONSTECHNOLOGIE
GESELLSCHAFT m.b.H.,
Attnang-Puchheim, AT;

(72) Původce vynálezu:

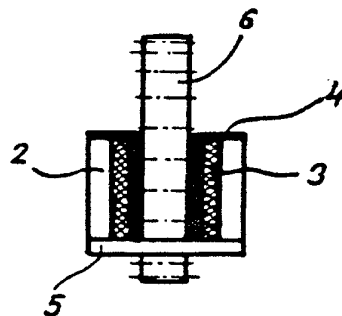
Schwankhart Gerhard, Attnang-Puchheim,
AT;

(54) Název vynálezu:

**Zařízení pro dopravu a jednotlivé vedení
magnetizovatelných dílů**

(57) Anotace:

Zařízení sestává v podstatě z rámu (1) se dvěma postranními stěnami (2) a dnem (5), postranní stěny (2) jsou vybaveny permanentními magnety (3) pro tvorbu magnetického pole, udržujícího dopravované díly ve vzhledu, přičemž pro posun těchto dílů směrem dopředu je rám (1) ve směru pohybu dílů skloněn a/nebo opatřen přídatnými prostředky, které zajišťují posun dílů směrem dopředu ke komůrkovému kolu (6) pro odvádění dílů ze zařízení.



CZ 277 858 B6

Zařízení pro dopravu a jednotlivé vedení magnetizovatelných dílů

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro dopravu a jednotlivé vedení magnetizovatelných dílů se dvěma postranními stěnami, vymezujícími dopravní dráhu těchto dílů a se zařízením pro tvorbu magnetického pole, udržujícího dopravované díly ve vznosu.

Dosavadní stav techniky

Při měření dílů s povrchem, citlivým na náraz, například ocelových válečků pro válcová ložiska vznikají problémy spočívající v tom, že jednotlivé díly je zapotřebí jednotlivě přivádět k měřicímu zařízení ze zásobníku tak, aby nevzniklo nebezpečí poškození jejich broušeného nebo leštěného povrchu.

Jsou známa zařízení pro splnění těchto požadavků, která jsou vybavena protilehlými postranními stěnami, v nichž je pomocí elektromagnetů vytvořeno magnetické pole pro udržení přepravovaných dílů ve vznosu, posunu těchto dílů se dosahuje pulsováním magnetického pole. Zařízení tohoto typu je popsáno například v DOS č. 2631692. Toto zařízení však má tu podstatnou nevýhodu, že je konstrukčně nákladné a při výpadku přívodu elektrické energie se proud částí, které se v zařízení nacházejí přeruší, přičemž dopravované díly není po opětném zapojení přívodu elektrického proudu možno prostým zapojením znovu uvést do vznosu.

Vynález si klade za úkol navrhnout zařízení, vhodné ke shora uvedenému účelu, přičemž toto zařízení by mělo být jednoduché a mělo by zajišťovat bezpečný provoz.

Podstata vynálezu

Podstatu vynálezu tvoří zařízení pro dopravu a jednotlivé vedení magnetizovatelných dílů se dvěma postranními stěnami, vymezujícími dopravní dráhu těchto dílů a se zařízením pro tvorbu magnetického pole, udržujícího dopravované díly ve vznosu, postranní stěny zařízení jsou spojeny se dnem a tím tvoří rám, který má v podstatě tvar U a pro vyvolání magnetického pole jsou opatřeny permanentními magnety, přičemž rám může být pro přepravu magnetizovatelných dílů skloněn ve směru dopravy a/nebo opatřen přídatnými prostředky, udělujícími dílům ve vznosu pohyb směrem k zařízení pro odvádění dílů, uloženému za rámem.

Uvedená konstrukce má tu výhodu, že přepravované díly je možno udržovat ve vznosu jednoduchým způsobem a současně je posunovat, přičemž proud těchto dílů není rozrušen ani při přerušení dodávky elektrické energie.

Podle výhodného provedení zařízení podle vynálezu jsou k vyvolání posunu proudu dílů ve vznosu uloženy na spodní části rámu elektromagnety.

Podle jiného provedení zařízení podle vynálezu je rám ve směru posunu dílů uložen horizontálně nebo je nakloněn a postranní stěny, které jsou opatřeny permanentními magnety ve směru

posunu k zařízení pro příjem jednotlivých dílů konvergují. Tímto způsobem je možno zesílit vliv magnetického pole na díly ve směru posunu.

Vynález bude podrobněji osvětlen formou příkladu v souvislosti připojenými výkresy, kde na obr. 1 je znázorněno zařízení podle vynálezu v podélném řezu podle čáry I-I na obr. 2, na obr. 2 je zařízení podle vynálezu znázorněno při pohledu shora, na obr. 3 je zařízení podle vynálezu znázorněno při pohledu z čelní strany, na obr. 4 je zařízení podle vynálezu znázorněno v jednom ze svých výhodných provedení při pohledu ze strany a na obr. 5 je znázorněn pohled shora na zařízení podle obr. 4.

Zařízení, znázorněné na obr. 1 až 3 sestává z rámu 1 tvaru U, na vnitřní straně postranních stěn 2 rámu 1 jsou upevněny magnety 3, které jsou znázorněny pouze obecně a vyvolávají magnetické pole, v němž jsou ve směru šipky P přiváděny díly z neznázorněného zásobníku, například válečky, udržované uvnitř rámu 1 ve vzhledu. Lehká magnetizace těchto dílů je zajišťována takovým uložením magnetu, aby se stejné póly nacházely vždy na stejné straně. Dopravované díly se z téhož důvodu nedostávají do vzájemného styku. Krycí plech 4 zajišťuje homogenitu magnetizace.

Na konci rámu 1 se nachází komůrkové kolo 6 s obvodovými komůrkami 6', do nichž jsou přiváděny díly jednotlivě ukládány a přenášeny k dalšímu zpracování. Jak je z výkresu zřejmé, zasahuje komůrkové kolo 6 na určitou vzdálenost do rámu 1.

Aby bylo možno díly v zařízení posunovat, mohou se nacházet v rámu 1 různé přídavné prostředky. V nejjednodušším případě je rám 1 ve směru pohybu jednotlivých dílů skloněn čímž se dosahuje pohybu jednotlivých částí vlastní tíhou.

Je však možno zařízení upravit také tak, že při v podstatě horizontálním uložení rámu 1 je vytvořeno například ze zevní strany dna 5 rámu 1 magnetické pole neznázorněnými magnety, které potom způsobují posun dílů uvnitř rámu 1. V tomto případě je možno užít elektromagnetických cívek.

Těmito elektromagnetickými cívkami je možno vyvolat pulsování elektromagnetického pole, takže v zařízení vznikne dynamické magnetické dno. Další možnost spočívá v tom, že se uloží pulsující elektromagnet, například do oblasti podélného středu rámu 1, čímž je možno způsobit podélný pohyb transportovaných dílů v rámu 1 směrem dopředu.

Jak je z výkresů zřejmé, je rám 1 tvořen dvěma postranními stěnami 2 a dnem 5 ve formě desek. Je tedy možno zařízení upravit také tak, že postranní stěny 2 jsou po šířce dna 5 posuvitelné, takže je možno šířku rámu 1 měnit. Postranní stěny 2 mohou také ve směru ke komůrkovému kolu 6 konvergovat. Tato výhodná forma provedení zařízení podle vynálezu je znázorněna na obr. 4 a 5. Při tomto provedení je rám 1 ve směru posunu dopravovaných dílů lehce skloněn. Magnety 3 jsou uloženy na vnitřní straně postranní stěny 2 a vytvářejí magnetické pole, které udržuje dopravované díly ve vzhledu. Jde o permanentní magnety 3 prstencového tvaru, jak je zřejmé z obr. 4. Magnetizace je us-

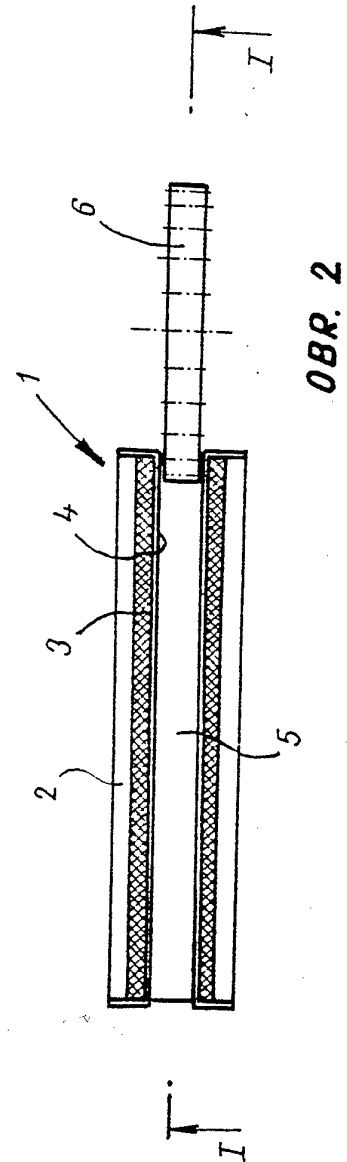
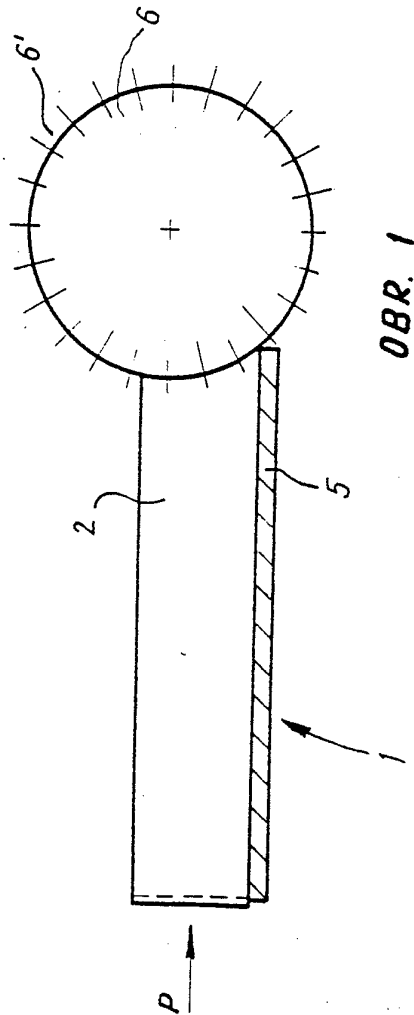
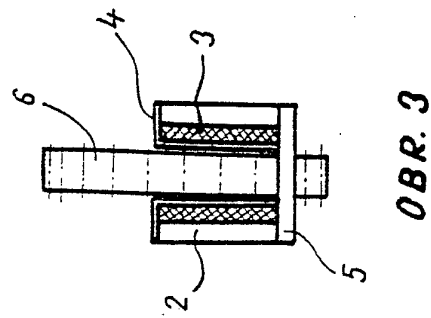
kutečňována tím způsobem, že magnety 3 jsou upraveny tak, že osy vzájemně protilehlých permanentních magnetů jsou alespoň přibližně v jedné ose, přičemž na jedné straně zařízení jsou uloženy jižní póly magnetů 3 a na druhé straně zařízení směrem od středové čáry jsou uloženy póly severní. Tenký krycí plech 4 zajišťuje homogenizaci magnetizace. Vzhledem k šikmému uložení postranních stěn 2 rámu 1 se ve směru ke komůrkovému kolu 6 magnetické pole zesiluje. Tím dochází k pohybu zmagnetizovaných dílů ve směru ke komůrkovému kolu 6. Skloněním rámu 1 směrem ke komůrkovému kolu 6 je možno dosáhnout většího nahuštění dopravovaných dílů a jejich rychlejšího posunu.

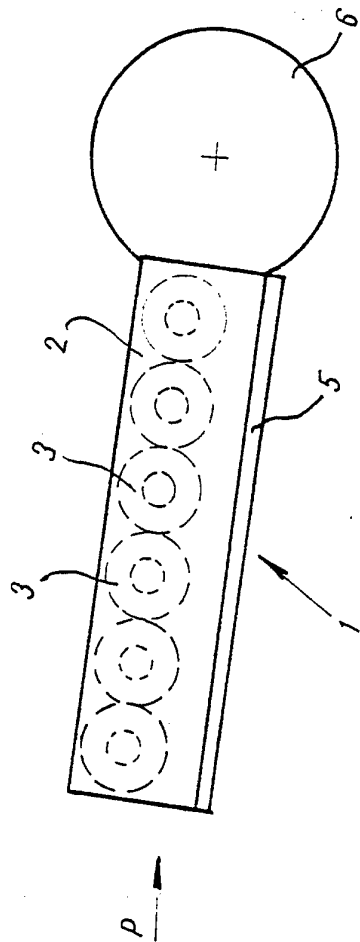
Pro postranní vedení válečků jsou v zařízení podle vynálezu upraveny destičky 7 z plastické hmoty s vysokou odolností proti vrypům a nízkým třecím koeficientem.

Je zřejmé, že svrchu uvedené příklady provedení zařízení podle vynálezu je možno ještě různým způsobem modifikovat, aniž by přitom došlo k odchylkám od smyslu vynálezu, zejména pokud jde o prostředky pro posun dopravovaných dílů směrem dopředu, kde by bylo možno použít například také pneumatické zařízení.

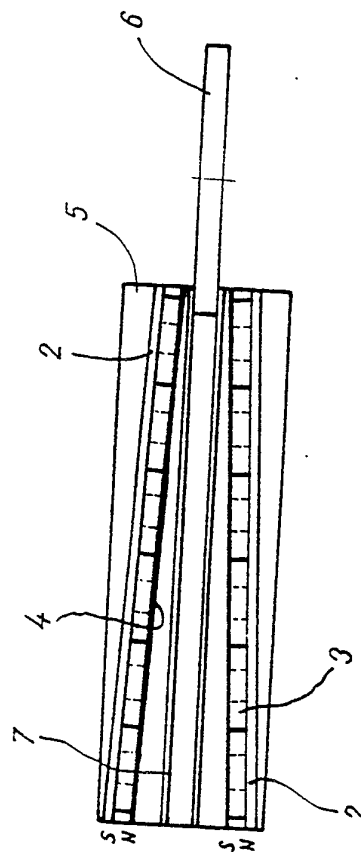
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro dopravu a jednotlivé vedení magnetizovaných dílů se dvěma postranními stěnami, vymezuujícími dopravní dráhu těchto dílů a se zařízením pro tvorbu magnetického pole, udržujícího dopravované díly ve vznosu, vyznačující se tím, že postranní stěny (2) jsou spojeny se dnem (5), a tím tvoří rám (1), který má v podstatě tvar U a pro vyvolání magnetického pole jsou opatřeny permanentními magnety (3), přičemž rám (1) může být pro přepravu zmagnetizovaných dílů skloněn ve směru dopravy a/nebo opatřen přídatnými prostředky, udělujícími dílům ve vznosu pohyb směrem k zařízení pro odvádění dílů, uloženému za rámem (1).
2. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že přídatnými prostředky jsou elektromagnety, umístěné na spodní straně rámu (1).
3. Zařízení podle nároků 1 nebo 2, vyznačující se tím, že přídatnými prostředky jsou pulsující elektromagnety umístěné na předem stanoveném místě rámu (1).
4. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že rám (1) je ve směru posunu dílů uložen horizontálně nebo je skloněn a postranní stěny (2), opatřené permanentními magnety (3) konvergují ve směru dopravy dílů k zařízení pro odvádění dílů.
5. Zařízení podle nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že zařízením pro odvádění dílů je komůrkové kolo (6), zasahující na určité vzdálenosti do vnitřního prostoru rámu (1).





OBR. 4



OBR. 5