



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233466

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 66 C 1/06

(22) Prihlášené 06 07 82
(21) (PV 5150-82)

(40) Zverejnené 14 05 84

(45) Vydané 15 09 86

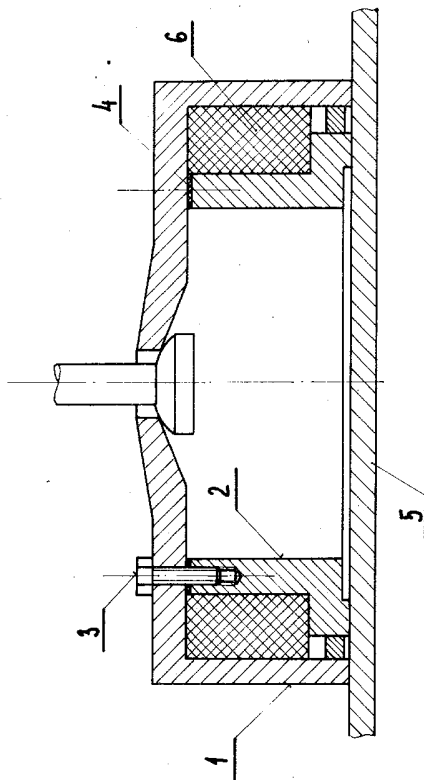
(75)

Autor vynálezu

ŠIMKO LADISLAV ing., KOMÁRNO

(54) Magnetické zariadenie na uchopenie jednotlivých
feromagnetických plechov

Magnetické zariadenie na uchopenie jednotlivých feromagnetických plechov sa použije u automatizovaných manipulačných zariadeniach jednotlivu alebo v skupinách tak, že viaceré magnety vytvoria magnetický nosník. Vynález rieši bezpečné uchopenie jednotlivých rôznej hrúbky oceľových plechov s rôznym stupňom znečistenia ich povrchu bez spolupôsobenia ľudského činiteľa. Tento účinok sa dosiahne vhodne vytváranými pólmí ale predovšetkým zaradením medzery z neferomagnetického materiálu 4 do magnetického obvodu 1, 2. Táto medzera upravuje magnetické vlastnosti zariadenia tak, že s dostatočnou bezpečnosťou uchopuje rôzne hrubý a do rôznej miery znečistený plech, pričom bezpečne neuchopí nasledujúci plech tesne priliehajúci k hornému. Fyzické vytvorenie znázorňuje obr. 1.



Vynález sa týka magnetického zariadenia na uchopovanie jednotlivých feromagnetických plechov u ktorého sa rieši magnetický tok prechádzajúci jeho magnetickým obvodom.

Mechanizovaná manipulácia s oceľovými plechmi sa všeobecne prevádza magnetom, sústavou magnetov alebo podtlakovým upínaním. Ak sa majú odoberať jednotlivé oceľové plechy rôznych hrúbok v nahodilom poradí, vzniká u magnetického uchopovania problém s bezpečným uchopením horného plechu tak, aby sa ďalší plech nenadvihol. Táto skutočnosť viedla v praxi k tomu, že sa používa podtlakové upínanie, respektíve elektrické obvody magnetov sa doplnili dômyselnými prerušovacími systémami, ktoré umožňujú obsluhu odhodiť nežiadane prichytené ďalšie plechy.

Takýto prerušovací systém vyžaduje neustálu ľudskú obsluhu. Sú známe tiež špeciálne elektromagnety so zuženými pólmi, ktoré vytvárajú magnetický tok určený pre určitú hrúbku plechu. Z tohto dôvodu však ich rozsah použitia je obmedzený. Nedostatky elektromagnetov sa prehlbujú ak povrch uchopovaného plechu je znečistený neferomagnetickým materiálom. Bezpečné uchopovanie znečisteného plechu si vyžaduje zvýšenie magnetického toku.

Toto však v prípade čistého plechu, má za následok uchopenie ďalšieho plechu. Prichytenie pomocou podtlaku nie je spoľahlivé v prípade znečisteného plechu, s čím treba počítať pri manipulácii vo voľných skladoch a hlavne v zimnom období. Ani kombinácia magnetického s podtlakovým upínaním nemôže viesť k uspokojujúcemu riešeniu nakoľko, zeminou, ľadom alebo ináč znečistené plechy nielen znemožňujú bezpečné uchopenie podtlakom, ale sťažujú aj uchopenie s magnetmi a preto sa tieto dva spôsoby vhodne nedoplnajú. Z týchto dôvodov doteraz používané uchopovacie prostriedky neumožňujú spoľahlivú automatizáciu manipulácie znečistených a rôzne hrubých plechov.

Horeuvedené nedostatky sú odstránené magnetickým zariadením na uchopenie jednotlivých, feromagnetických plechov s viacdielnym feromagnetickým jadrom podľa vynálezu ktorého podstatou je medzera z neferomagnetického materiálu vradená do magnetického obvodu železného jadra tak, aby magnetický obvod touto medzerou bol prerušený.

Prerušením magnetického obvodu magnetického zariadenia neferomagnetickou medzerou sa upraví vlastnosť magnetického zariadenia tak, že pri uchopovaní plechu jeho prídržná sila ku hornému plechu bude úmerná hrúbke tohto plechu ale prídržná sila k nasledujúcemu plechu sa zníži zväčšovaním neferomagnetickéj medzery do takej miery, aby sa bezpečne neuchopil. Výhodou riešenia je, že takto vytvorené magnetické zariadenie uchopí s požadovanou bezpečnosťou plechy rôznych hrúbok, pričom bezpečne neuchopí plech nasledujúci.

Ďalšia výhoda magnetického zariadenia podľa vynálezu je, že neferomagnetická medzera znižuje pokles prídržnej sily medzi magnetom a horným plechom, ktorý je vyvolaný náhodilým znečistením povrchu uchopovaného plechu. Z takýchto magnetických zariadení vytvorené uchopovacie zariadenie umožňuje s požadovanou bezpečnosťou uchopiť do rôzneho stupňa znečistené, rôzne hrubé, jednotlivé plechy. Urychľuje sa tým mechanizovaná manipulácia s plechmi a umožňuje sa úplná automatizácia manipulácie s oceľovými plechmi rôznych hrúbok za sťažených podmienok.

Na pripojenom výkrese je znázornené magnetické zariadenie podľa vynálezu v osovom reze s uchopeným oceľovým plechom.

Železné jadro je rozdelené na aspoň dve samostatné časti. Medzi vonkajšou 1 a vnútornou časťou železného jadra 2, ktoré sú medzi sebou mechanicky spojené 3 je medzera 4 vytvorená neferomagnetickým materiálom, ktorá prerušuje magnetický obvod. Magnetický tok je vyvolaný cievkou 5 a magnetický obvod je uzatvorený uchopeným plechom z feromagnetického materiálu 2.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Magnetické zariadenie na uchopenie jednotlivých feromagnetických plechov s viacdielnym feromagnetickým jadrom vyznačujúce sa tým, že do magnetického obvodu vytvoreného vonkajším feromagnetickým jadrom (1) a vnútorným jadrom (2) je vradená medzera (4) z neferomagnetického materiálu.

1 výkres

