



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

252737
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 66 C 1/00

[22] Prihlášené 29 08 85
[21] (PV 6181-85)

[40] Zverejnené 12 03 87

[45] Vydané 15 10 88

{75}

Autor vynálezu

MUŠČÍK JÁN ing., BAYER MIROSLAV, ČAJKA JOZEF ing., ŽILINA

(54) Zariadenie na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien

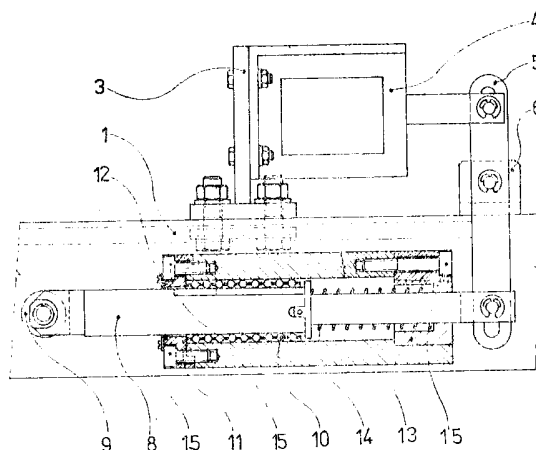
1

Zariadenie na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien rieši problém zaistenia presnej polohy bremien pomerne značnej hmotnosti i rozmerov využitím úložnej roviny nosného elementu, ktorého pohyb v telese ohraničenom dolnou doskou, prednou prírubou s tesniacim elementom a zadnou prírubou je zabezpečený lineárnymi ihlovými ložiskami a pružinou, pričom zaistenia nosného elementu v koncovej polohe pri spúšťaní bremena sa dosiahne elektromagnetom, ktorý pôsobí na nosný element cez páku otočne uloženú na konzole páky.

Zariadenie odstraňuje ručné ovládané mechanické gravitačné západky, pre automatizáciu vhodné, alebo rozvody, zdroje a prvky pre reguláciu prietoku a tlaku média vyžadujúce mechanicko-pneumatické a mechanicko-hydraulické zariadenia.

Zaistovacie zariadenie je vhodné pre oblasť medzioperačnej dopravy a manipulácie s materiálom pri výrobe súčiastok v integrovaných výrobných úsekoch v strojárstve.

2



Obr.1

Vynález sa týka zariadenia na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien.

Doteraz známe zariadenia riešia problém zaistenia určitej polohy zdvíhaných bremien rôznymi spôsobmi. Typickým predstaviteľom mechanického spôsobu je gravitačná západka, ktorá jednoduchosťou svojej konštrukcie a samotnej výroby je vhodná pre použitie v oblasti manipulácie s materiálom, kde nie sú kladené nároky na mechanizáciu a automatizáciu, lebo nevýhodou tohto spôsobu je nutnosť ručného ovládania západky. Mechanicko-pneumatické zariadenie používa na zaistenie polohy zdvíhaných bremien nosný element ovládaný pneumatickým valcom. Nevýhodná je v tomto prípade potreba rozvodu stlačenej vzduchu, ktorý musíme regulovať z hľadiska prietoku a tlaku. Zariadenie sa ďalej vyznačuje hlučnosťou a rázmi. Ďalšou skupinou sú zariadenia, ktoré zaistenie polohy zdvíhaných bremien zabezpečujú nosným elementom ovládaným hydraulickým valcom. Nevýhody spočívajú v tom, že zavedením takéhoto zariadenia vznikajú zvýšené nároky na projektové náklady, ktoré súvisia s nutnosťou použitia hydraulického agregátu, hydraulických prvkov pre reguláciu prietoku a tlaku média. Uvedené nevýhody v podstate odstraňuje zariadenie na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien podľa vynálezu.

Podstata vynálezu je v tom, že na ráme je spolu s telesom a konzolou páky uchytená konzola elektromagnetu nesúca elektromagnet, ktorý je s nosným elementom spojený v konzole páky otočne uloženou pákou, pričom samotný nosný element, zakončený navádzacou kladkou je v telese hybne uložený pomocou lineárnych ihlových ložísk, skrutkami uchytenej dolnej dosky, prednej príruby s tesniacim elementom a zadnej príruby dotláčajúcej pružinu.

Hlavné výhody zariadenia na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien spočívajú v tom, že nosný element zakončený navádzacou kladkou, ktorého pohyb v telese ohraničenom dolnou doskou a prírubami zabezpečujú lineárne ihlové ložiská, je činnosťou tlačnej pružiny v základnej polohe. Pri zdvíhaní pôsobí bremeno svojou nábežnou plochou na navádzaciu kladku a jej súčasným pretáčaním dochádza k zasúvaniu nosného elementu po lineárnych ihlových ložiskách do telesa. Po zdvihnutí bremena nad úroveň úložnej roviny nosného elementu a následným krátkym spätným pohybom sa toto v príslušnej polohe zaistí. Pri požadovanom spúšťaní sa po opätovnom krát-

kom zdvihu nosný element pôsobením elektromagnetu cez otočne uloženú páku zasunie do telesa a umožní tak bezpečné spustenie bremena do predom určenej polohy, pričom činnosť celého zariadenia je spoľahlivá, nehlučná a bez rázov ovládaná zvoleným systémom signalizácie a riadenia, bez nároku na rozvody a zdroje tlakového vzduchu alebo oleja. Zariadenie svojím určením pre oblasť medzoperačnej dopravy a manipulácie s materiálom prispieva k zautomatizovaniu výroby súčiastok v strojárstve.

Príklad riešenia zariadenia na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien podľa vynálezu je vyobrazený na priložených výkresoch, kde obr. 1 znázorňuje nárys zariadenia a obr. 2 bokorys zariadenia.

Zariadenie na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien podľa obr. 1 a 2 je tvorené rámom **1**, na ktorom je spolu s telesom **2** a konzolou páky **6** uchytená konzola elektromagnetu **3** nesúca elektromagnet **4**, ktorý je s nosným elementom **8** spojený v konzole páky **6** otočne uloženou pákou **5**, pričom samotný nosný element **8** zakončený navádzacou kladkou **9** je v telese **2** hybne uložený pomocou lineárnych ihlových ložísk **10**, skrutkami **15** uchytenej dolnej dosky **7**, prednej príruby **11** s tesniacim elementom **12** a zadnej príruby **13** dotláčajúcej pružinu **14**.

Zariadenie pracuje takto:

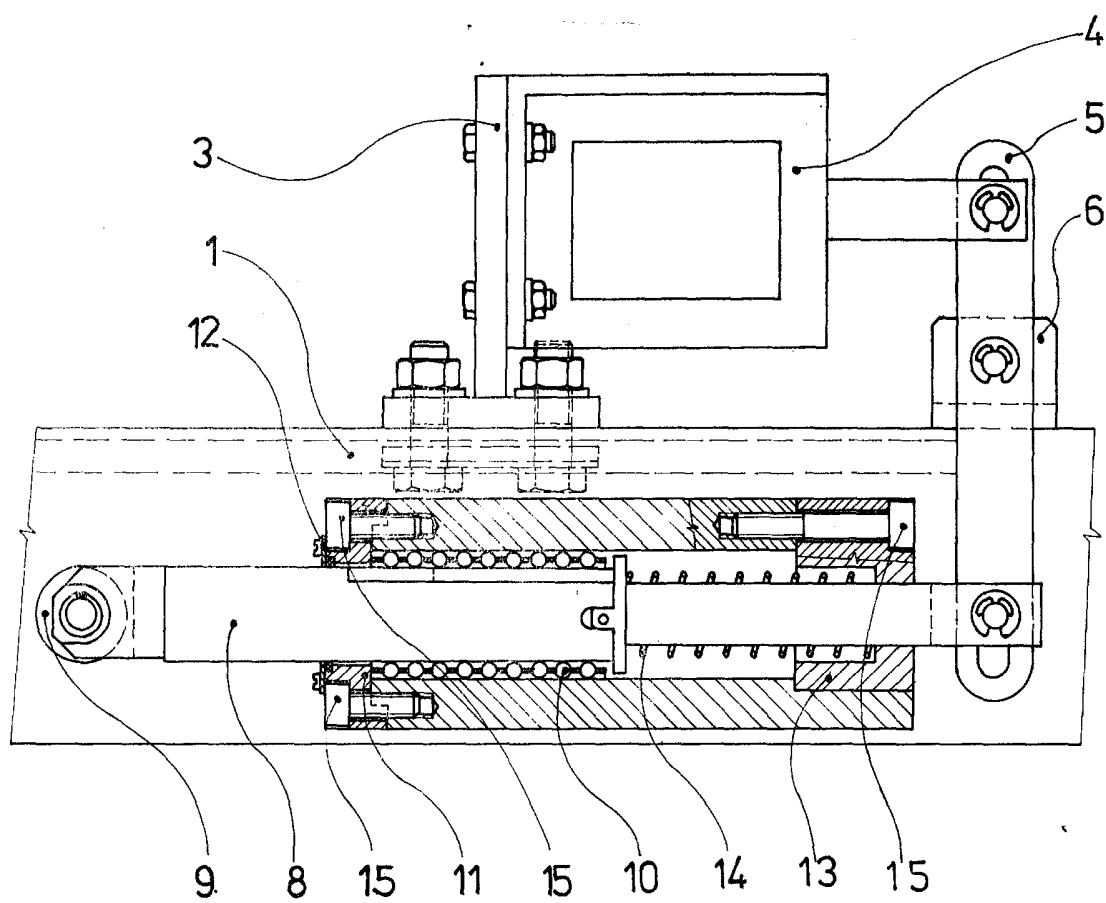
Nosný element **8** zakončený navádzacou kladkou **9** je vplyvom činnosti pružiny **14** vysunutý z telesa **2**, čo znamená, že je v základnej polohe. Príslušným spôsobom zdvíhané bremeno svojou nábežnou plochou pôsobí pri zdvíhaní na navádzaciu kladku **9** nosného elementu **8**, ktorá pretáčaním v čape kopíruje tvar nábežnej plochy bremena pri súčasnej zasúvajú nosného elementu **8** po lineárnych ihlových ložiskách **10** do telesa **2** a stláčaní pružiny **14**. Po zdvihnutí bremena nad úroveň úložnej roviny nosného elementu **8** sa zavíhanie bremena zastaví zapnutím príslušného signalizačného systému a krátkym spätným pohybom sa bremeno uloží na úložnú rovinu nosného elementu **8**. Pri následnom požadovanom spustení sa bremeno spomenutým príslušným spôsobom zdvihne, nosný element **8** s navádzacou kladkou **9** sa pôsobením elektromagnetu **4** cez otočne uloženú páku **5** zasunie a umožní tak bezpečné spustenie bremena do určenej polohy.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

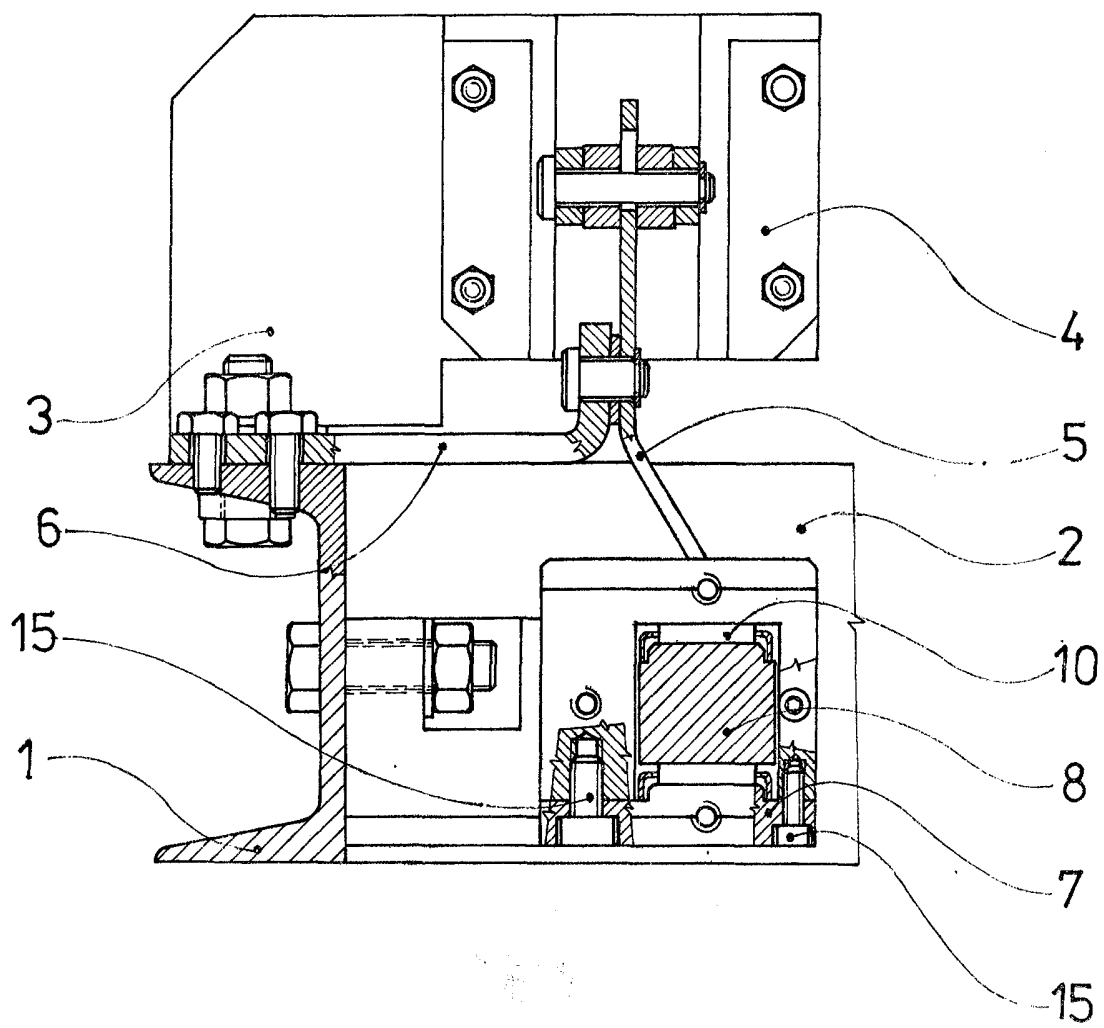
Zariadenie na mechanicko-elektromagnetické zaistenie polohy bremien sa vyznačuje tým, že na ráme (1) je spolu s telesom (2) a konzolou páky (6) uchytená konzola elektromagnetu (3) nesúca elektromagnet (4), ktorý je s nosným elementom (8) spojený v konzole páky (6) otočne uloženou pákou

(5), pričom samotný nosný element (8) zakončený navádzacou kladkou (9) je v telese (2) hybne uložený pomocou lineárnych ihlových ložísk (10), skrutkami (15) uchytenej dolnej dosky (7), prednej príruby (11) s tesniacim elementom (12) a zadnej príruby (13) dotláčajúcej pružinu (14).

2 listy výkresov



Обр. 1



Обр.2