

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 257444

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 12 86
(21) PV 10132-86.Z

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
B 07 B 13/04

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 09.01.89

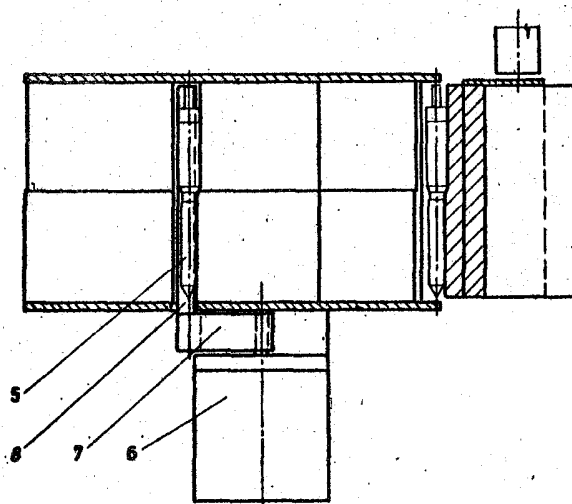
(75)
Autor vynálezu

HOLUB JAROSLAV Ing., PRAHA

(54)

Oddělovací ústrojí kontrolního automatu

Řešení se týká oddělovacího ústrojí pro synchronizované vkládání jednotlivých součástí do pohybujícího se dopravního zařízení zejména kontrolních automatů pro rozměrové třídění drobných válcových součástí. Podstata spočívá v tom, že za vstupním gravitačním skluzem a dávkovacím ústrojím je uspořádán kaskádový brzdící skluz a odpružený výkyvný doraz pojistného zařízení, jehož výchylka je snímána bezdotykovým snímačem elektronického obvodu pro vyslání impulsu pro zastavení chodu stroje. Pokrok dosažený spočívá ve zvýšení spolehlivosti oddělovacího ústrojí, zejména při oddělování a dávkování jednotlivých součástí s osazením průměrů v blízkosti jejich těžiště.



Vynález se týká oddělovacího ústrojí pro synchronizované vkládání jednotlivých součástí do pohybujícího se dopravního zařízení zejména kontrolních automatů pro rozměrové třídění drobných válcových součástí.

Oddělovací ústrojí vstupní části kontrolního automatu sestává obvykle z gravitačního skluzu pro vytvoření zásoby součástí a dávkovacího ústrojí pro odebírání jednotlivých součástí a jejich vkládání v taktu stroje do pohybujícího se dopravního zařízení, které součásti dopravuje do měřicí stanice. Protože vkládání součástí do výřezů unášeců dopravního zařízení se děje za pohybu, je nutné součásti pro dávkování přivádět ve vhodný okamžik. S rostoucím výkonem kontrolního automatu je obtížné přivádět součásti přesně ve stanovenou dobu, jelikož různé mechanické zákmity způsobují rozptyl okamžiku vstupu součástí do dopravního zařízení. Tento problém se vyskytuje zejména u válcových součástí s osazením průměrů, které jsou náchylné na nepravidelnosti při pohybu. Proto se používají různé systémy zabezpečení dopravního zařízení proti jeho poškození při nedokonalém zapadnutí součásti do výřezu unášeče dopravního zařízení. Jedním způsobem je použití pojistné spojky u hnacího ústrojí dopravního zařízení. Tímto uspořádáním se však neodstraňuje vznik chybného vstupu součástí do dopravního zařízení, nýbrž jen následek při zablokování pohybu dopravního zařízení zastavením chodu stroje.

Uvedené nevýhody odstraňuje oddělovací ústrojí kontrolního automatu pro synchronizované vkládání jednotlivých součástí v cyklu stroje do pohybujících se unášeců dopravního zařízení sestávající z dvoudílného gravitačního skluzu a dávkovacího ústrojí ovládaného impulsy synchronizačního zařízení stroje. Jeho podstata

257444

spočívá v tom, že za vstupním gravitačním skluzem a dávkovacím ústrojím je uspořádán kaskádový brzdicí skluz a odpružený výkyvný doraz pojistného zařízení, jehož výchylka je snímána bezdotykovým snímačem elektronického obvodu pro vyslání impulsu pro zastavení chodu stroje.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá ve zvýšení spolehlivosti oddělovacího ústrojí, zejména při oddělování a dávkování jednotlivých válcových součástí s osazením průměrů v blízkosti jejich těžiště, u nichž vzniká nepravidelné válení na gravitačním skluzu. Kaskádový brzdicí skluz zkracuje délku valení součásti a zároveň vyrovnává její našikmení při valení, takže součást vstupuje do výřezu unášече dopravního zařízení ve vodorovné poloze. Odpružený výkyvný doraz přichází v činnost, pokud součást nezapadla správně do výřezu unášече dopravního zařízení, buď následkem opoždění nebo vzpříčení, které vznikne v případě přerušení a obnovení chodu kontrolního automatu a jiných příčin vyskytujících se náhodně. Vychýlením odpruženého výkyvného dorazu se vyšle impuls k zastavení chodu hnacího ústrojí dopravního zařízení a tím se zabrání poškození nejen unášечů dopravního zařízení, ale i prvků měřicího a třídícího systému kontrolního automatu.

Předmět vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde na obr.1 je zobrazeno v podélném řezu oddělovací ústrojí a navazující část dopravního zařízení se synchronizačním systémem a na obr.2 půdorysný řez oddělovacím ústrojím.

Oddělovací ústrojí v podstatě sestává ze vstupního gravitačního skluzu 1, dávkovacího ústrojí 2, kaskádového brzdicího skluzu 3 a odpruženého výkyvného dorazu 4. Příčný profil vstupního gravitačního skluzu 1 je uspořádán podle tvaru kontrolované součásti 5. Dávkovací ústrojí 2 tvoří otočný elektromagnet 6, na jehož hřídeli je uchyceno rameno 7 nesoucí zvedací raménko 8. Kaskádový brzdicí skluz 3 sestává z odstupňovaného gravitačního skluzu 9, šikmého horního vedení 10 a rovnoběžného horního vedení 11. Výkyvný odpružený doraz 4 je otočně uchycen ve výškově stavitelném příčniku 12. Výkyvný odpružený doraz 4 sestává ze svislé části, jejíž funkční plocha je v příčném směru osazena podle tvaru kontrolované součásti

257444

a z vodorovné části, jejíž funkční plocha má v podélném směru střežovitý tvar. Ke svislé části výkyvného odpruženého dorazu 4 je z boční strany uchycena clonka snímače 13. Pro nastavení klidové polohy odpruženého výkyvného dorazu 4 je určen stavěcí šroub 14. Na příčniku 12 je z boční strany uchycen v držáku 15 bezdotykový snímač 16, jehož poloha je vůči clonce snímače 13 přestavitelná. Pod výstupním otvorem kaskádového brzdícího skluzu 3 a odpruženým výkyvným dorazem 4 jsou uspořádány unášecí 17 dopravního zařízení. Synchronizační kotouč 18 je spojen svěrným spojením s hřídelem unášecího kola dopravního zařízení 19. Synchronizační bezdotykový snímač 20 je součástí elektronického obvodu pro ovládání funkce otočného elektromagnetu 6 dávkovacího ústrojí 2.

Funkce oddělovacího ústrojí spočívá v oddělení jednotlivé kontrolované součásti 5 ze vstupního gravitačního skluzu 1 a její dopravení ve vhodný okamžik a ve správné poloze do výřezu unášecí 17 dopravního zařízení. Pokud nejsou tyto podmínky dodrženy a kontrolovaná součást nezapadne do výřezu unášecí 17, přichází v činnost odpružený výkyvný doraz 4, který po vykývnutí uvede v činnost elektronický pojistný obvod pro zastavení chodu dopravního zařízení kontrolního automatu.

Do vstupního gravitačního skluzu 1 přicházejí kontrolované součásti 5 buď rychleji, stejně rychle nebo pomaleji, než je rychlost dávkovacího ústrojí 2. Okamžik příchodu kontrolované součásti je většinou odlišný od časování cyklů kontrolního automatu. Dávkovací ústrojí 2 odebírá kontrolované součásti 5 buď ze zásoby ve vstupním gravitačním skluzu 1, nebo přímo po jejich vstupu, v cyklu kontrolního automatu. Zvedací raménko 8 ovládané otočným elektromagnetem 6 dopravuje jednotlivé kontrolované součásti do kaskádového brzdícího skluzu 3. Kontrolovaná součást se po odrazu od šikmého horního vedení 10 a valení po horní části odstupňovaného gravitačního skluzu 9 zastaví o čelní plochu rovnoběžného horního vedení 11, propadne na spodní část odstupňovaného gravitačního skluzu a po svalení se zastaví o čelní plochu odpruženého výkyvného dorazu 4 a zapadne do výřezu unášecí 17 dopravního zařízení. Přední úkos střežovité části odpruženého

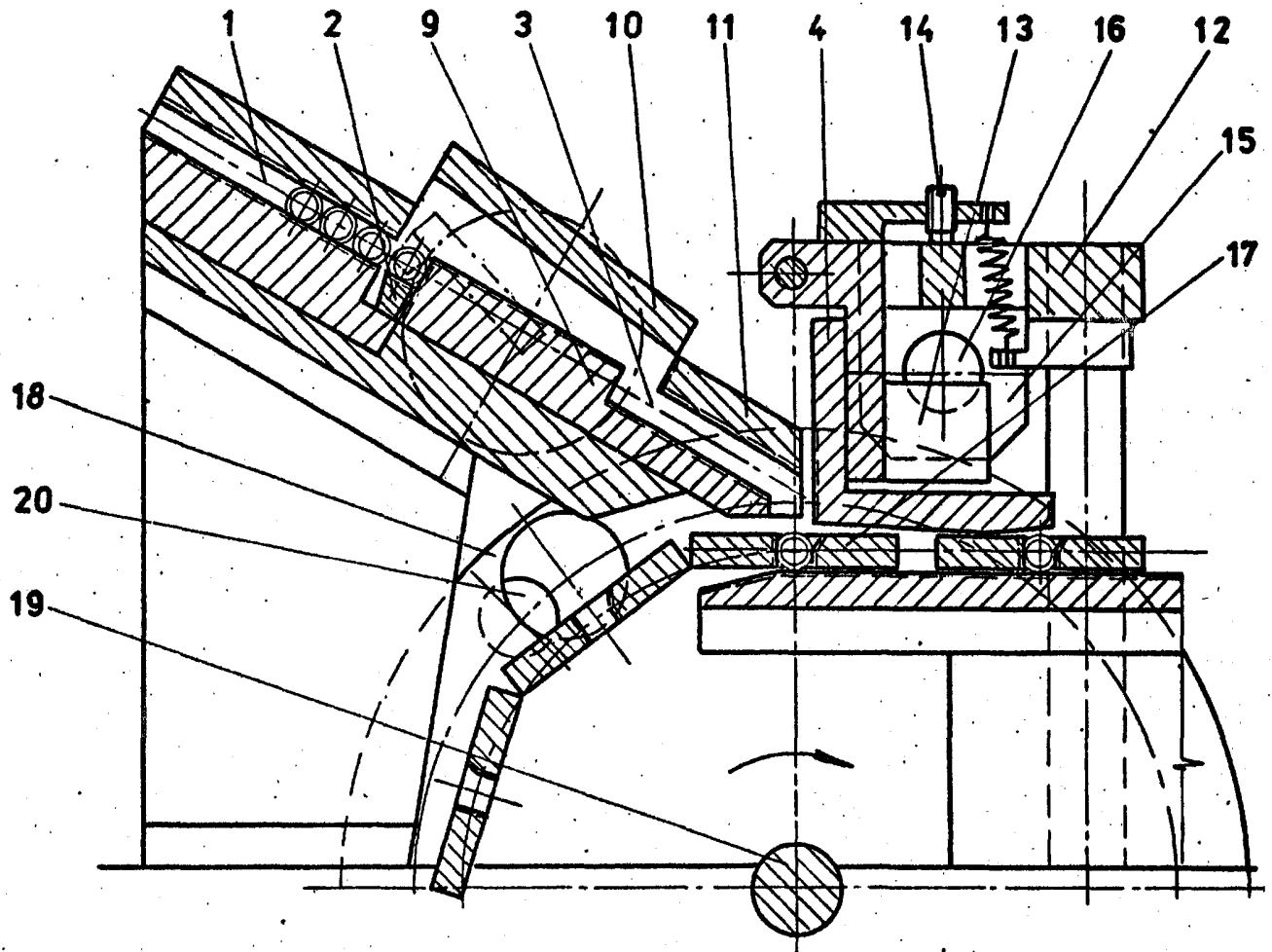
výkyvného dorazu 4 napomáhá vstupu kontrolované součásti do výřezu unášeče 17, kdežto zadní úkos umožňuje vykývnutí odpruženého dorazu. Výchylka odpruženého výkyvného dorazu 4 je indikována bezdotykovým snímačem 16. Při vykývnutí odpruženého dorazu při nesprávně uložené kontrolované součásti ve výřezu unášeče dopravního zařízení elektronický obvod bezdotykového snímače 16 vysílá impuls k zastavení chodu dopravního zařízení kontrolního automatu. Synchronizační bezdotykový snímač 20 podle natočení výřezu synchronizačního kotouče 18 vzhledem k unášecímu kolu dopravního zařízení dává pomocí elektronického obvodu impuls k přitahu otočného elektromagnetu 6 dávkovacího ústrojí 2. Nastavením vzájemné polohy synchronizačního bezdotykového snímače a synchronizačního kotouče lze upravit optimální předstih zdvihu zvedacího raménka 8 dávkovacího ústrojí 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

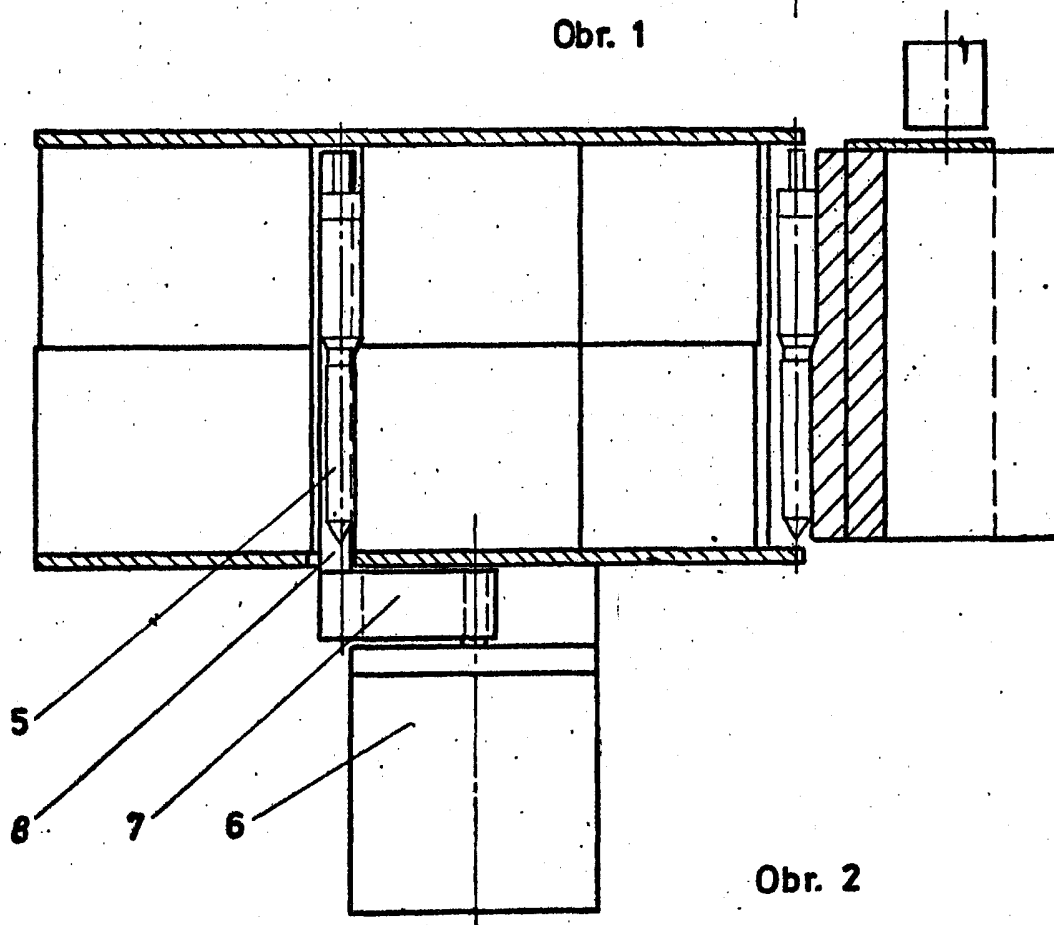
1. Oddělovací ústrojí kontrolního automatu pro synchronizované vkládání jednotlivých součástí v cyklu stroje do pohybujících se unášečů dopravního zařízení sestávající z dvoudílného gravitačního skluzu a dávkovacího ústrojí ovládaného impulsy synchronizačního zařízení stroje, vyznačené tím, že za vstupním gravitačním skluzem / 1 / a dávkovacím ústrojím / 2 / je uspořádán kaskádový brzdící skluz / 3 / a odpružený výkyvný doraz / 4 / pojistného zařízení.
2. Oddělovací ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že vychylka odpruženého výkyvného dorazu / 4 / je snímána bezdotykovým snímačem /16/ elektronického obvodu pro vyslání impulsu pro zastavení chodu stroje.

1 výkres

257444



Obr. 1



Obr. 2