



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 876

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 05 78
(21) PV 3245-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl. B 65 B 35/40

(40) Zveřejněno 31 08 79
(45) Vydáno 01 7 82

(75)

Autor vynálezu HOVORKA JAROSLAV ing.,
BABICKÝ JOSEF A
HOREŠOVSKÝ IVAN, PRAHA

(54) Zařízení pro automatické vkládání konzervových plechovek do přepravních obalů

1

Vynález se týká zařízení pro automatické vkládání konzervových plechovek nebo jiných válcových kovových magnetických předmětů do přepravních obalů.

Dosud se pro vkládání plných i prázdných konzervových plechovek do přepravních obalů používá pneumaticky nebo elektropneumaticky ovládaných strojů. Obaly jsou na seřazené plechovky jednak navlékány shora a pak překlápěny dnem dolů, nebo plechovky řazené různými způsoby na dopravníku, jsou pomocí vkladačů vertikálně vkládány do obalů. Je též známo zařízení, kde se používá kanálového odvalování plechovek a jejich vkládání do obalů.

Znamé druhy vkladačů neumožňují uspokojivým způsobem řešit automatické vkládání konzervových plechovek zejména v případech, kdy výška L plechovky je menší než průměr D a platí u nich vztah $L/D < 1$. V takovýchto případech jsou vrstvy konzervových plechovek labilní a bortí se a příslušná zařízení proto nevykazují uspokojivou spolehlivost ani produktivitu.

Popsané nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata záleží v tom, že šikmo uložená seřazovací deska vybavená v linii spodního okraje magnetického podávacího dopravníku vymešovými pravítky, sloužícími pro přesun konzervových plechovek po seřazovací desce pro zaplnění řady a celé vrstvy a dále v poloze vedle seřazovací desky je ve stejném sklonu ve směru posuvu seřazovaných konzervových plechovek uložena magnetická deska s převýšením vykazujícím mezeru rovnou výšce vkládaných konzervových plechovek, přičemž magnetická deska je přestavitelná ve směru kolmém k rovině řazení plechovek, směřujícím do podstaveného přepravního obalu. Seřazovací deska je v linii horního okraje dráhy magnetického podávacího dopravníku vybavena sklopnou lištou, překlopnou ve směru posuvu přemisťovanou řadu konzervových plechovek. Vymešovými pravítky sloužícími pro přesun řady a vrstvy konzervových plechovek jsou ovládána posuvným ústrojím a řízena koncovými čidly.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají zejména v možnosti automatizovat vkládání

197 878

všech konzervových plechovek bez ohledu na jejich tvar. Sklon zařízení o $45^\circ \pm 10^\circ$ za současného uplatnění magnetické posuvací desky bez pomoci podložky zajišťuje, že vkládané vrstvy konzervových plechovek se nebortí, neboť osa jejich těžiště prochází průmětem jejich podstavy a tím je zajišťována potřebná stabilita.

Přemístěním vrstvy konzervových plechovek volným přesuvem do magnetického pole pod magnetickou deskou je urychlován pracovní postup, čímž se podstatně zvyšuje celkový výkon zařízení. Sklon zařízení umožňuje dále snížit výšku stroje a při provozu dále usnadňuje i nasouvání přepravních obalů do plnicí polohy.

Příklad zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na výkresech, kde obr.1 zobrazuje zařízení v nárysu a obr.2 pohled ve směru šipky P.

Zařízení podle vynálezu sestává z nosného rámu 1, jehož horní část je skloněna pod úhlem 35 až 55° . Na skloněné části nosného rámu 1 je umístěn magnetický podávací dopravník 2 s seřazovací deskou 3 vybavená v linii spodního okraje magnetického podávacího dopravníku 2 vymežovací pravítka 4,5 ovládané posuvným ústrojím, které tvoří válec 6 pro odsun řady konzervových plechovek 11 a válec 7 pro odsun vrstvy plechovek 11 pod magnetickou desku 12. Válců 6 a 7 jsou ovládány koncovými čidly 8,9. Seřazovací deska 3 je dále v linii horního okraje dráhy magnetického podávacího dopravníku 2 vybavena sklopnou lištou 10, překlopnou ve směru posuvu přemísťované řady konzervových plechovek 11. Ve stejném sklonu seřazovací desky 3 je na nosné konstrukci 1 uložena magnetická deska 12 přestavitelná ve směru kolmém v rovině řazení konzervových plechovek 11, směřující do podstavního přepravního obalu 13.

Kolmo k magnetické desce 12 je umístěn válec 15 pro její zasunutí do přepravního obalu 13. Na magnetické desce 12 je umístěno čidlo 16, signalizující její zaplnění konzervovými plechovkami 11. Dále je na nosné konstrukci 1 umístěno čidlo 17 signalizující nasunutí prázdného přepravního obalu 13, jehož poloha je po dobu plnění fixována pásovou brzdou 19. Čidlo 18 blokuje činnost zařízení při zaplnění přepravního obalu 13 a jeho odpadnutí na dopravník 20.

Magnetickým dopravníkem 2 se konzervové plechovky 11 přivádějí na seřazovací desku 3 mezi vymežovací pravítka 4,5 a sklopnou lištu 10. Po zaplnění jedné řady konzervových plechovek 11 seřazovací desky 3 je čidlem 8 dán válcí 6 povel k odsunutí konzervových plechovek 11 do další polohy, přičemž dojde k odklopení lišty 10. Tento cyklus se opakuje až do zaplnění seřazovací desky 3, načež čidla 8,9 dávají válcí 7 povel k přesunu vytvořené vrstvy konzervových plechovek 11 do magnetického pole pod magnetickou desku 12. Čidlem 16 je dán povel válcí 15 a nastává zasunutí magnetické desky 12 do přepravního obalu 13. U magnetické desky 12 při zasouvání přímočarým pohybem dochází krátce před dokončením pohybu ke zrušení magnetického pole a v důsledku toho k odpadnutí konzervových plechovek do obalu. Pak následuje vratný pohyb magnetické desky 12 do výchozí pracovní polohy.

Realizace zařízení podle vynálezu ověřila očekávané výhody záležející zejména v tom, že i při nízké stavební výšce vykazuje plnou pracovní spolehlivost při vysokém výkonu, což je žádoucí zejména u konzervových plechovek velikosti $\frac{1}{8} < 1$, kterých se v současné praxi používá nejčastěji. Cyklus se opakuje až do zaplnění přepravního obalu 13, jehož poloha před překlopením je znázorněna na obr.1 vztahovou značkou 14. Následuje jeho překlopení na unášecí dopravník 20, po odsunu naplněného přepravního obalu 13 nastane sepnutí čidla 16 a tím k zablokování funkce zařízení až do sepnutí čidla 17, ke kterému dojde při ručním zasunutí prázdného přepravního obalu 13. Poloha přepravního obalu 13 během vkládání konzervových plechovek 11 je pomocí koncového čidla 18 fixována pásovou brzdou 19.

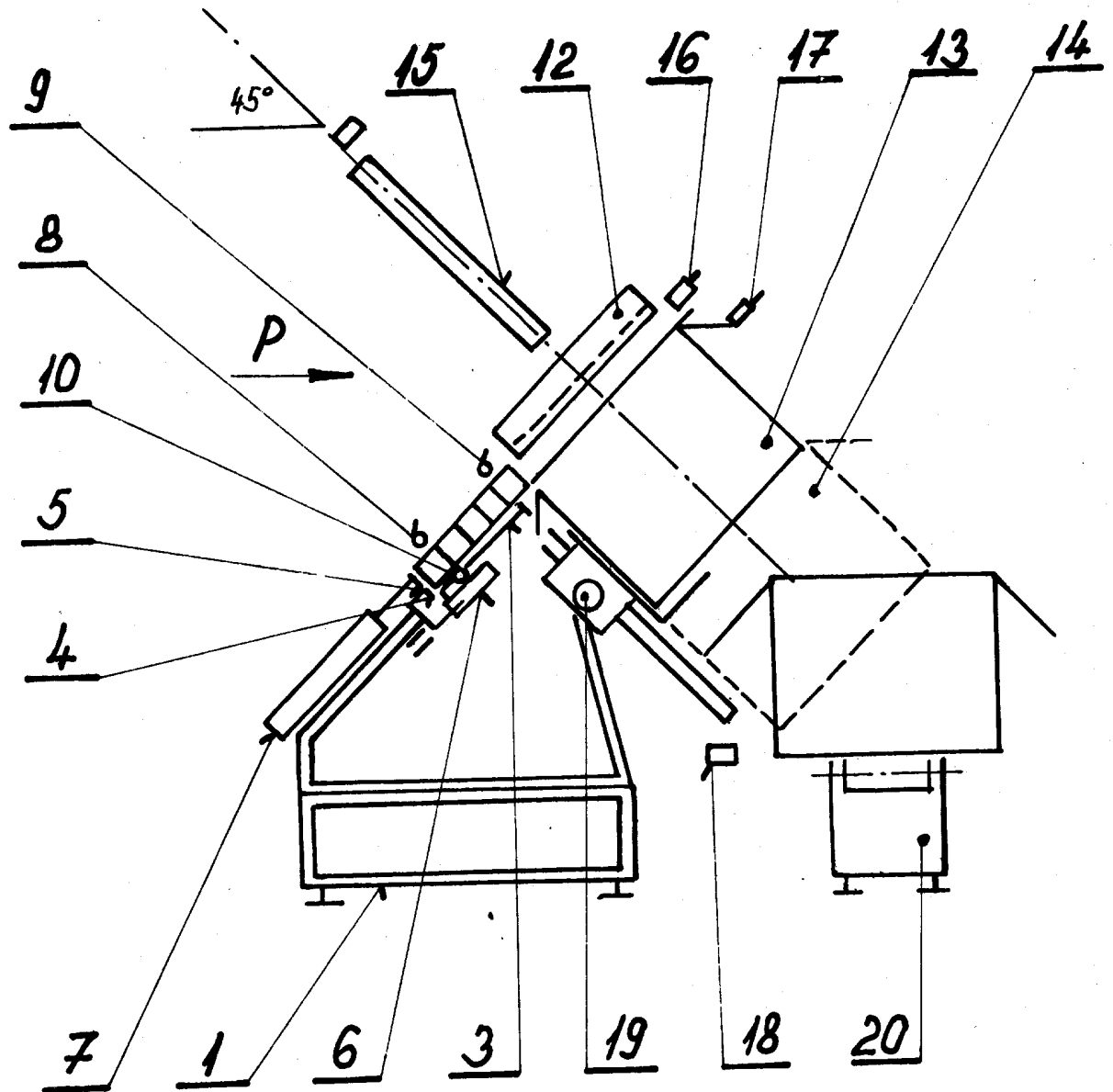
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro automatické vkládání konzervových plechovek do přepravních obalů, vyznačené tím, že sestává ze šikmo uložené seřazovací desky (3) vybavené v linii spodního okraje magnetického podávacího dopravníku (2) vymezovacími pravítky (4,5), sloužícími pro přesun konzervových plechovek (11) po seřazovací desce (3) pro zaplnění řady a celé vrstvy a dále v poloze vedle seřazovací desky (3) je ve stejném sklonu ve směru posuvu seřazených konzervových plechovek (11) uložena magnetická deska (12) s převýšením vykazujícím mezeru rovnou výšce vkládaných konzervových plechovek (11), přičemž magnetická deska (12) je přestavitelná ve směru kolmém k rovině řazení konzervových plechovek (11), směřujících do podstaveného přepravného obalu (13).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že seřazovací deska (3) je v linii horního okraje dráhy magnetického podávacího dopravníku (2) vybavena sklopnou lištou (10), překlopnou ve směru posuvu přemisťované řady konzervových plechovek (11).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že vymezovací pravítka (4,5), sloužící pro přesun řady a vrstvy konzervových plechovek (11) jsou ovládána válci (6,7) a řízena koncovými čidly (8,9).

2 výkresy



Obr. 1

