



# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256657

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

B 65 B 9/08

(22) Přihlášeno 09 09 85

(21) PV 6415-85

(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 16 01 89

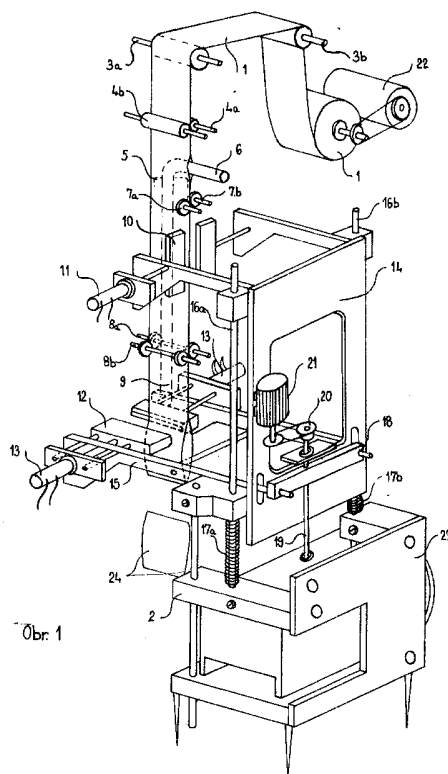
(75)

Autor vynálezu

HYSKÝ MILOŠ ing., BLAŽEK JOSEF, VLAŠIM

(54) Vertikální balicí stroj pro výrobu obalů z polohadice nebo ploché fólie

U vertikálního balicího stroje je ústí plnicí trubice v obalovém materiálu až pod úroveň posunových válců. Posunové válce jsou umístěny mezi podélnými a příčnými čelistmi, které jsou v čelistovém bloku pevně spojeny. Tak je zajištěno, že čelistový blok i polohadice vytváří pohyb o stejné rychlosti, bez přerušení posunu hadice. Výroba obalů je kontinuální a je možné balit i drobné, křehké kusové výrobky.



obr. 1

Vynález se týká vertikálního balicího stroje pro výrobu obalů z polohadice nebo ploché fólie.

V současné praxi jsou pro balení do obalů - sáčků využívány většinou vertikální hadicové balicí stroje. U těchto strojů je nutné používat kvalitní obalové fólie s dodržováním parametřů tolerance tloušťky, kluznosti a flexibility. Použití obalových fólií či laminátů o plošné hmotnosti nad 100 gramů na 1 čtvereční metr je svízelné až vyloučené. Z praktického hlediska je ke spolehlivé funkci balicího stroje nezbytné, aby pro každý druh a tloušťku fólie byl namontován speciální tvarovací límec. Výroba těchto límců a odpovídajících tubusů je konstrukčně velmi náročná a celkově nákladná. Při tvorbě uzavřené hadice kolem tubusu je nutné k dokonalému uzavření a těsnosti obalu větší překrytí fólií navzájem.

Při příčném uzavření v prostoru překrytí obalové fólie dochází k troj- až čtyřnásobnému navrstvení, zatímco v celkové délce uzavření je jen dvojnásobné přeložení. To má nepříznivý vliv na dokonalé uzavření obalů. Na těchto strojích nelze také balit křehčí druhy drobných kusových výrobků, poněvadž vlivem jejich konstrukčního uspořádání je příliš velký výškový rozdíl mezi vytvářeným obalem a dávkovacím zařízením. Tato výška je nevhodná u většiny balených produktů. Značné plošné tření obalové fólie o tvarovací límec a tubus vyvolává uvnitř vytvářeného obalu elektrostatický náboj, což způsobuje přilínání hlavně sypkých produktů na stěny obalu. To zhoršuje kvalitu zejména příčného uzavírání, některé obaly zůstávají částečně otevřené. Uspořádání pracovních cyklů s časovými prodlevami v posunu obalových fólií je u většiny těchto strojů různé.

Ojedinele jsou také využívány balicí stroje na výrobu obalů z polohadice nebo z ploché fólie, ze které polohadici vytvářejí. Tyto stroje však pracují s přerušovaným pracovním cyklem a jejich využití je omezeno na balení drobných kusových výrobků a tekutin. Přerušovaným pracovním cyklem vzniká řada ztrátových časů, které mimo jiné zkracují čas, nezbytný pro podélné a příčné uzavírání obalů a čas pro naplnění obalu produktem. Tím jsou sváry méně kvalitní a i výkon stroje nižší v porovnání s vertikálními hadicovými balicími stroji. Pneumatické válce pro základní pohony těchto strojů musí mít v krajních úvratích zajištěné tlumění, které je velmi často zdrojem poruch nebo špatné funkce. Tyto pohony mají značnou spotřebu vzduchu za časovou jednotku.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje konstrukce vertikálního balicího stroje pro výrobu obalů z polohadice nebo ploché fólie. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ústí plnicí trubice, která je vložena do polohadice je až pod úroveň posuvných válců, které jsou umístěny mezi podélnými uzavíracími čelistmi a příčnými uzavíracími čelistmi. Tyto čelisti, každá s vlastním pohonem ovládaní jsou navzájem pevně spojené v čelistovém bloku. Čelistový blok s dolním přestavným ramenem je valivě uložen na válcových tyčích, upevněných na rámu stroje. Válcové tyče jsou v dolní části opatřené odlehčovacími tlačnými pružinami. Pohon čelistového bloku je mechanický.

Na vertikálním balicím stroji pro výrobu obalů z polohadice nebo ploché fólie probíhá výroba obalů kontinuálně a jednoduše. Zpracovatelná je i obalová fólie o větších tloušťkách a gramážích, bez ohledu na její kluzné vlastnosti. Není třeba měnit tvarovací zařízení při změnách tloušťky fólie nebo její jakosti, odpadá výroba pracovních tvarovacích límců a tubusů. Uzavírání obalů je kvalitnější a pro plnění obalů produktem je dostatečný časový prostor. Tím se zvyšuje výkon stroje a snižuje spotřeba obalového materiálu. U tohoto zařízení je menší pádová výška, takže při balení křehkých drobných kusových výrobků nedochází k jejich destrukci při plnění do obalu. Obalová fólie není v pracovním postupu k místu tvarování obalů vystavena plošnému tření, při posouvání je menší odpor a tím vyloučen vznik většího elektrostatického náboje. Nedochází proto k ulpívání sypkých produktů na stěnách vytvářených obalů a jejich uzavření je dokonalejší. Mechanický pohon zařízení je hospodárnější než pohon pneumatický.

Zařízení podle vynálezu je zobrazeno na přiložených výkresech. Na obr. 1 je zařízení

znázorněno v izometrickém pohledu a na obr. 2, 3 a 4 je schematicky znázorněn způsob výroby obalů od počátečního sevření podélných i příčných čelistí v pracovním postupu a posun polohadice posunovými válci.

Příkladné provedení vertikálního balicího stroje na výrobu obalů z polohadice k balení např. tekutin sestává z rámu 2, na kterém je umístěn kotouč s obalovým materiálem - polohadicí 1. Odvíjecí motor 22 slouží k odvíjení polohadice 1 přes vodící válce 3a, 3b a středící válce 4a, 4b. Pod středícími válci 4a, 4b je do polohadice 1 vložena plnicí trubice 6, jejíž plnicí ústí 9 je pod posunovými válci 8a, 8b. Přidržovací rolny 7a, 7b polohadice 1 a vodící rameno 5 jsou umístěny v prostoru pod vstupem plnicí trubice 6 do polohadice 1. Podélné uzavírací čelisti 10 i příčné uzavírací a oddělovací čelisti 12 jsou pevně spojeny v čelistovém bloku 14. Podélné uzavírací čelisti 10 mají vlastní pohon ovládní 11, příčné uzavírací a oddělovací čelisti 12 vlastní pohon ovládní 13 pneumatickými válečky. V dolní části čelistového bloku 14 je přestavné rameno 15 opatřené pohybovou maticí 18 s pohybovým šroubem 19, poháněné přes řetězový převod 20 s elektromotorem 21. Čelistový blok 14 je valivě uložen na válcových tyčích 16a, 16b, upevněných na rámu 2. Na válcových tyčích 16a, 16b jsou v dolní části umístěny odlehčovací tlačné pružiny 17a, 17b. Čelistový blok 14 má mechanický pohon 23.

Kontinuální střídání posunu polohadice s čelistovým blokem je zajištěno pomocí posunových válců tak, aby obě posunové soustavy vytvářely pohyb o stejné rychlosti a bez přerušování posunu polohadice, přičemž délka přímočarého vratného pohybu příčných uzavíracích a oddělovacích čelistí čelistového bloku je k nastavené délce vytvářeného obalu určena poměrem 0,5 až 0,7 délky obalu a délka podélných uzavíracích čelistí čelistového bloku je vždy větší o 3 % k nastavené délce obalu.

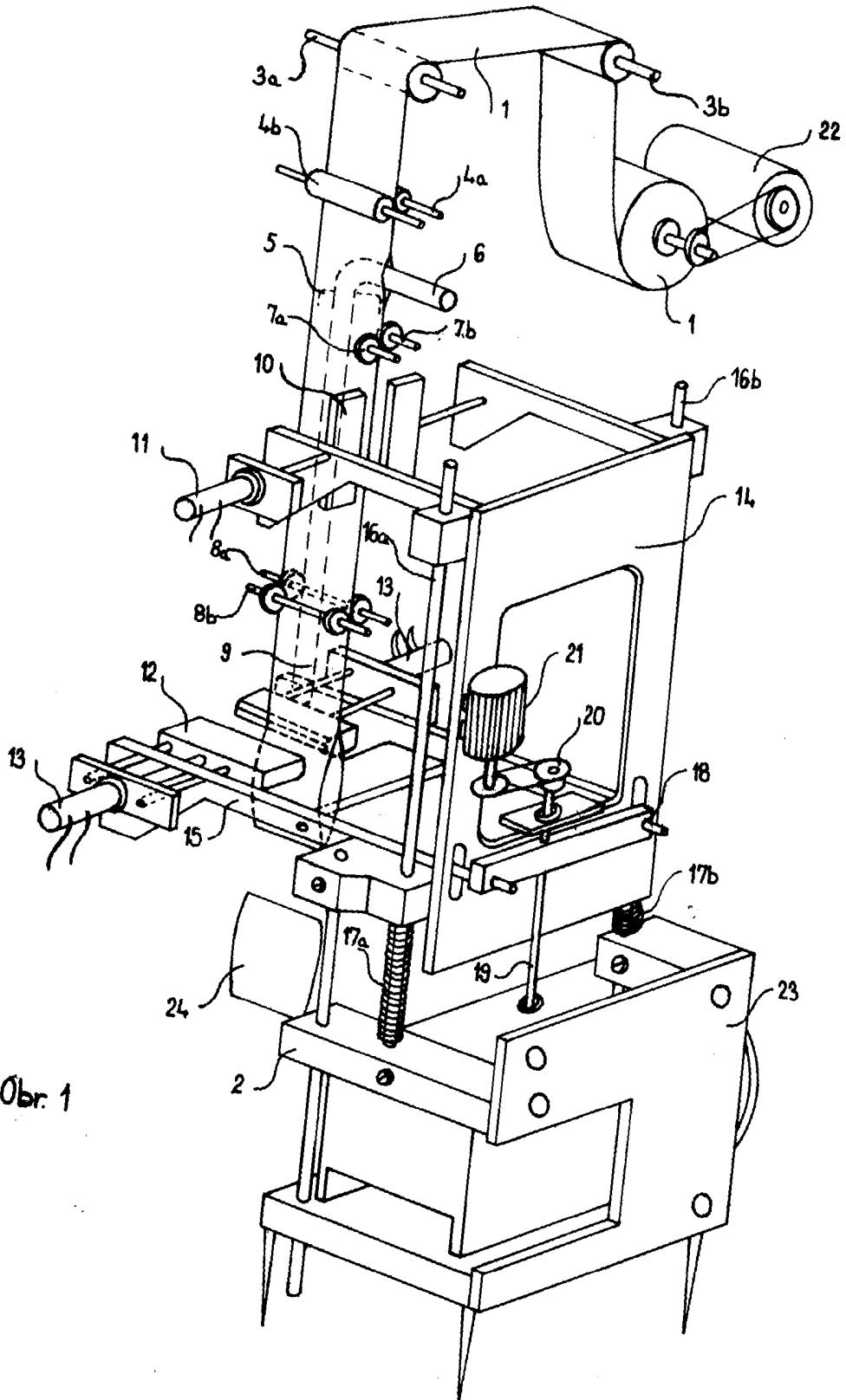
Způsob výroby obalu na vertikálním balicím stroji podle vynálezu probíhá následovně. Z kotouče je pomocí odvíjecího motoru 22 odvíjena polohadice 1 přes vodící válce 3a, 3b a středící válce 4a, 4b. Posun polohadice 1 pokračuje bez přerušování otáčením posunových válců 8a, 8b až do vytvoření nastavené délky obalu 24, převislém za místem současného sevření čelistí (obr. 2). Čelisti 10 i 12 se posunou směrem dolů (obr. 3) o 0,5 délky obalu 24 a čelisti 12 ještě před rozevřením tepelně oddělí hotový obal 24. Po rozevření čelistí 10 i 12 vykonává čelistový blok 14 přímočarý vratný pohyb vzhůru, při kterém posunové válce 8a, 8b podávají dále polohadici 1 (obr. 4). Po sevření čelistí 10 a 12 v horní úvratí se celý cyklus opakuje.

Vynález má široké použití v různých odvětvích potravinářského, spotřebního průmyslu apod.

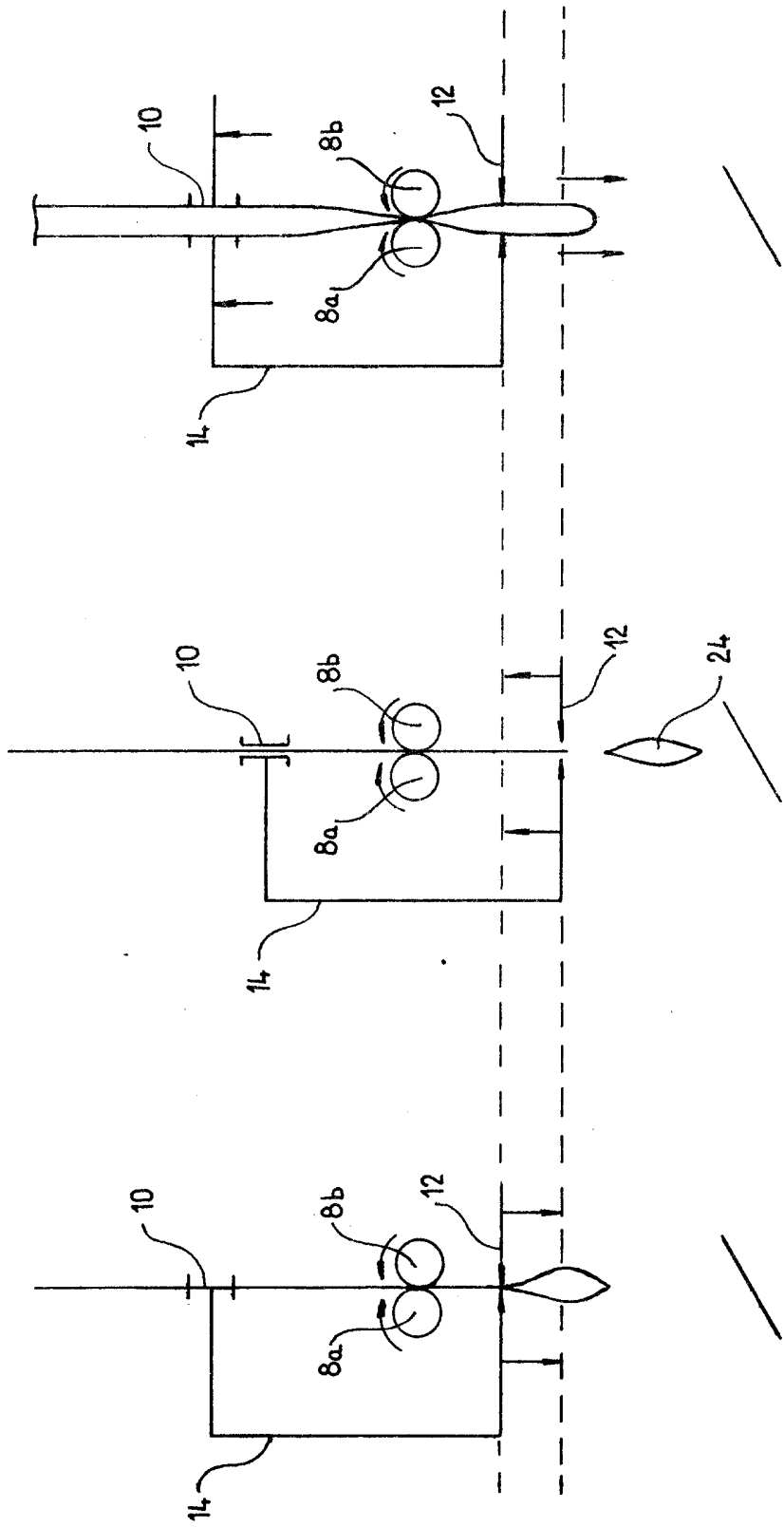
#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vertikální balicí stroj pro výrobu obalů z polohadice nebo ploché fólie, na jehož rámu je umístěn kotouč s obalovým materiálem, jehož vedení zajišťuje odvíjecí motor, vodící válce, přidržovací rolny, vodící rameno a středící válce, pod kterými je do obalového materiálu vložena plnicí trubice, vyznačený tím, že ústí (9) plnicí trubice (6) je pod úrovní posunových válců (8a, 8b), umístěných mezi podélnými uzavíracími čelistmi (10) s vlastním pohonem ovládní (11) a příčnými uzavíracími a oddělovacími čelistmi (12) s vlastním pohonem ovládní (13), které jsou navzájem pevně spojeny v čelistovém bloku (14), který je v dolní části opatřen přestavným ramenem (15), přičemž čelistový blok (14) je valivě uložen na válcových tyčích (16a, 16b), které jsou součástí rámu (2) a v dolní části opatřeny odlehčovacími tlačnými pružinami (17a, 17b) a jeho pohon (23) je mechanický.

256657



Obr. 1



Obr. 4

Obr. 3

Obr. 2