

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2014-199

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B65D 30/20 (2006.01)

B65D 33/16 (2006.01)

B65B 43/04 (2006.01)

B65B 61/18 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

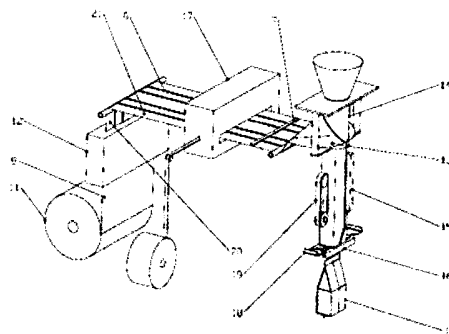
(22) Přihlášeno: **27.03.2014**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **03.06.2015**
(Věstník č. 22/2015)

- (71) Přihlašovatel:
VELTEKO s.r.o., Vlašim, CZ
- (72) Původce:
Miloslav Zajíc, Vlašim, CZ
František Šmíd, Zdislavice, CZ
- (74) Zástupce:
Langrova, s.r.o., Skrétova 48, 301 00 Plzeň

- (54) Název přihlášky vynálezu:
**Způsob výroby foliového hadicového sáčku
a vertikální hadicový balicí stroj k
provádění tohoto způsobu**

- (57) Anotace:
Způsob výroby foliového hadicového sáčku zahrnuje operace: vytvarování podélných překladů (6) na obalové folii (8); připevnění celoodvodového sekundárního uzávěru (5) na vnitřní stranu (21) obalové folie (8), jehož podélná osa je kolmá na podélnou osu podélných překladů (6). Délka celoodvodového sekundárního uzávěru (5) odpovídá velikosti vnitřního obvodu sáčku (1); vytvarování obalové folie (8) do tvaru foliové hadice; uzavření foliové hadice a vytvoření složeného plochého čtyřstranného dna (3); naplnění sáčku a vytvoření horního příčného švu (2). Celoodvodový sekundární uzávěr (5) může být tvořen jednoduchým zipovým uzávěrem, oboustranně lepicí páskou, nebo nánosem permanentně lepidla. Vertikální hadicový balicí stroj obsahuje zařízení (11) pro odvíjení obalové folie (8), zařízení (12) pro tvarování a fixaci podélných překladů (6), zařízení (17) pro aplikaci jednoduchého celoodvodového sekundárního uzávěru (5), tvarovací límec (13), plnicí trubku (14) a podélnou svařovací čelist (15), zařízení (19) pro posuv obalové folie (8), zařízení (18) na vytvoření plochého dna (3) sáčku (1) a příčné svařovací a oddělovací čelisti (16) pro tvorbu příčného švu (2, 4) a pro oddělení naplněného sáčku (1).



Způsob výroby foliového hadicového sáčku a vertikální hadicový balicí stroj k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Navrhovaný vynález se týká způsobu výroby foliového sáčku, konkrétně sáčku s plochým dnem, s podélně svařenými výztužnými hranami a balicího stroje k výrobě tohoto sáčku.

Dosavadní stav techniky

Existují různé typy foliových sáčků, které jsou využitelné pro balení drobného zboží a potravin, jako zejména koření, bonbonů apod. Jedná se například o foliový hadicový sáček se složeným plochým čtyřstranným dnem a se svařenými výztužnými podélnými hranami. Dno obsahuje spodní příčný šev. Sáček je ve vnitřku své horní části opatřen plastovým zipovým uzávěrem, který se skládá ze dvou dílů. Zipový uzávěr tvoří sekundární uzávěr. Primární uzávěr je tvořen horním příčným švem a nachází se nad sekundárním uzávěrem.

Při otevírání takového sáčku uživatel nejdříve odstraní primární uzávěr ve formě horního příčného švu. Potom otevře sáček tak, že roztáhne vzájemně od sebe spojené části zipového uzávěru. Pro vstup do sáčku má tedy maximálně k dispozici kruhový otvor, jehož plocha vychází pouze z otevíratelné délky uzavřeného zipového uzávěru – uzávěr má totiž kvůli svému snadnějšímu zavírání zpravidla obě své části na koncích vzájemně svařené.

Způsob výroby takového sáčku je prováděn tak, že se obalová folie stočí do hadice, na které se vytvarují a svaří podélné hrany. Hadice je pak na spodní části uzavřena spodním příčným švem, přičemž je zároveň vytvarováno složené dno sáčku.

Dvoudílný zipový uzávěr se na sáček aplikuje tak, že nejprve se oba díly zipového uzávěru, vzájemně do sebe zasunuté, přiváří jedním svým dílem na obalovou folii, která se následně vytvaruje do tvaru hadice s podélnými hranami, které se přitom svaří. Zipový uzávěr musí být na obalové folii umístěn tak, aby byl na výsledném sáčku umístěn na vnitřní ploše přední nebo zadní strany sáčku. Zipový uzávěr je tedy v tomto případě o něco kratší než je šířka strany sáčku, na kterou je aplikován. Při uzavírání sáčku horním příčným svarem se zároveň

druhý, dosud k obalové folii nepřivařený díl zipového uzávěru přivaří částečně k vnitřní ploše protější strany sáčku a částečně k oběma stranovým prokladům, které vznikají při tvorbě sáčku.

Velkou nevýhodou tohoto oblíbeného, velmi dobře vypadajícího a velmi dobře stojícího sáčku je malá plocha vstupního otvoru do sáčku. To je značný problém zejména u menších sáčků.

Další typ sáčků je ve formě bez svařených výztužných podélných hran. Tyto sáčky mají ve svém horizontálním průřezu tvar obecného oválu (zdeformovaného čtyřúhelníku), zatímco výše popsané sáčky s výztužnými podélnými hranami zde mají tvar čtyřhranu. Sáčky mohou být opatřeny různými druhy sekundárních uzávěrů. Jedním z nich je i jednoduchý celoobvodový zipový uzávěr. Aplikace celoobvodového sekundárního uzávěru je provedena, jako první technologická operace při tvorbě sáčku, na plochou obalovou folii, v podstatě před jejím zavedením do vertikálního balicího stroje. Takto vyrobený sáček má dobré vlastnosti, které se týkají velikosti vstupního otvoru. Jeho nevýhodou jsou špatná stabilita a deformovaný vzhled.

Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je způsob výroby foliového hadicového sáčku. Způsob zahrnuje operace:

- vytvarování a zafixování podélných překladů na vnější straně obalové folie;
- připevnění celoobvodového sekundárního uzávěru na vnitřní stranu obalové folie. Podélná osa celoobvodového sekundárního uzávěru je kolmá na podélnou osu podélných překladů. Celoobvodový sekundární uzávěr je situován tak, že je na hotovém sáčku umístěn pod horním příčným švem a délka aplikovaného celoobvodového sekundárního uzávěru odpovídá velikosti vnitřního obvodu sáčku, takže se téměř rovná celkové šířce obalové folie. To znamená, že délka celoobvodového sekundárního uzávěru je maximální možná. V optimálním případě je totožná s velikostí vnitřního obvodu sáčku. S ohledem na nutné výrobní tolerance bývá v praxi volena mírně kratší délka celoobvodového sekundárního uzávěru. Tím je zabráněno, aby se začátek a konec celoobvodového sekundárního uzávěru v hotovém sáčku překrývaly, což je nevhodné s ohledem na požadovanou těsnost. Případná velmi malá mezera mezi začátkem a koncem celoobvodového sekundárního uzávěru zpravidla není na závadu;
- vytvarování obalové folie s rovnoběžnými podélnými překlady do tvaru foliové hadice;
- uzavření foliové hadice podélným švem, rovnoběžným s podélnými překlady;

- vytvoření složeného plochého čtyřstranného dna se spodním příčným švem;
- naplnění sáčku baleným zbožím;
- vytvoření horního příčného švu na straně sáčku protilehlé oproti plochému čtyřstrannému dnu;
- oddělení naplněného sáčku od foliové hadice.

Ve výhodném provedení je celoobvodový sekundární uzávěr zejména tvořen jednodílným zipovým uzávěrem.

V dalším výhodném provedení může být celoobvodový sekundární uzávěr tvořen oboustranně lepicí páskou. Strana pásky přilepená k vnitřní stěně sáčku má v takovém případě vyšší lepidlost, než strana druhá. Lepicí vrstva na straně pásky obrácené dovnitř sáčku umožňuje opakované odtržení a znovu spojení pásky a tím i stěn sáčku.

V jiném výhodném provedení je celoobvodový sekundární uzávěr tvořen nánosem permanentně lepidvého lepidla. To umožňuje opakované odtržení a znovu spojení vnitřních ploch sáčku v místě celoobvodového sekundárního uzávěru.

V některých případech (čistší vzhled sáčku, zjednodušení jednoho z kroků výroby) jsou nejdříve vytvořeny pouze tři podélné překlady. Čtvrtý podélný překlad je tvořen později vytvořeným podélným švem. To znamená, že tři rohy sáčku jsou opatřeny podélnými překlady a čtvrtý roh sáčku podélným švem. Díky tomu nemusí být podélný šev v některé (zpravidla zadní) stěně sáčku.

Pro shora popsany způsob výroby je s výhodou využitelný vertikální hadicový balicí stroj podle souvisejícího vynálezu. Stroj obsahuje (ve směru pohybu obalové folie): zařízení pro odvíjení obalové folie, za kterým je umístěno zařízení pro tvarování a fixaci podélných překladů na obalové folii. Za ním následuje zařízení pro aplikaci jednodílného celoobvodového sekundárního uzávěru na obalovou folii s vytvořenými podélnými hranami. Dále následuje tvarovací límec, plnicí trubka a podélná svařovací čelist pro tvorbu podélného švu. V prostoru pod tvarovacím límcem je zařízení na posuv obalové folie přes tvarovací límec. Dále následuje zařízení na vytvoření plochého dna sáčku a příčné svařovací a oddělovací čelisti pro tvorbu příčného švu a pro oddělení naplněného sáčku.

Obalová folie prochází všemi těmito součástmi stroje, kde je postupně zpracována do podoby naplněného foliového hadicového sáčku, uzavřeného primárním a celoobvodovým sekundárním uzávěrem. Díky popsanému způsobu výroby, s výhodou provedením na popsaném stroji, vznikne stabilní sáček s celoobvodovým sekundárním uzávěrem, který má velký otvor pro přístup dovnitř sáčku. Plocha tohoto otvoru vychází z obvodu celého sáčku a je řádově o desítky procent větší, než při použití běžného dvoudílného zipového uzávěru.

Objasnění výkresů

Příkladné provedení navrhovaného vynálezu je popsáno s odkazem na výkresy, kde je na

- obr. 1 foliový hadicový sáček s plochým dnem, celoobvodovým sekundárním uzávěrem a s podélnými výztužnými překlady;
- obr. 2 schéma vertikálního hadicového balicího stroje se zařízením pro aplikaci celoobvodového sekundárního uzávěru.

Příklad uskutečnění vynálezu

Příkladný způsob výroby foliového hadicového sáčku 1 sestává z následujících, v tomto sledu po sobě jdoucích, operací:

- vytvarování a zařizování tří podélných překladů 6 na vnější straně ^{20/}obalové folie 8;
- připevnění celoobvodového sekundárního uzávěru 5, jehož podélná osa je kolmá na podélnou osu podélných překladů 6, na vnitřní stranu ^{21/}obalové folie 8. Celoobvodový sekundární uzávěr 5 je situován tak, že je na hotovém sáčku umístěn uvnitř, pod horním příčným švem 2. V tomto případě je celoobvodový sekundární uzávěr 5 tvořen jednoduchým zipovým uzávěrem a délka aplikovaného celoobvodového sekundárního uzávěru 5 odpovídá velikosti vnitřního obvodu sáčku;
- vytvarování obalové folie 8 s rovnoběžnými podélnými překlady 6 do tvaru foliové hadice;
- uzavření foliové hadice podélným švem 7, rovnoběžným s podélnými překlady 6. Podélný šev 7 je v tomto případě situován v jednom z rohů sáčku 1 a zároveň tvoří čtvrtý podélný překlad 6;
- vytvoření složeného plochého čtyřstranného dna 3 se spodním příčným švem 4;
- naplnění sáčku 1 baleným zbožím;
- vytvoření horního příčného švu 2 na straně sáčku 1 protilehlé oproti plochému čtyřstrannému dnu 3,
- oddělení naplněného sáčku 1 od foliové hadice.

Vertikální hadicový balicí stroj využitý pro popsany způsob výroby foliového hadicového sáčku obsahuje zařízení 11 pro odvíjení obalové folie 8, za kterým je umístěno zařízení 12 pro svařování podélných hran 6 na obalové folii 8. Dále je ve stroji umístěno zařízení 17 pro aplikaci jednoduchého celoobvodového sekundárního uzávěru 5 na obalovou folii 8

s vytvořenými podélnými překlady 6. Za ním následuje tvarovací límec 13, plnicí trubka 14 a podélná svařovací čelist 15 pro tvorbu podélného švu 7 a zařízení 19 na posuv obalové folie 8 a dále zařízení 18 na vytvoření plochého dna 3 sáčku 1 a příčné svařovací a oddělovací čelisti 16 pro tvorbu příčného švu 2, 4 a pro oddělení naplněného sáčku 1.

Příkladné provedení je patrné z obr. 1 a obr 2.

Seznam vztahových značek

- 1 – sáček
- 2 – horní šev
- 3 – dno
- 4 – spodní šev
- 5 – celoobvodový sekundární uzávěr
- 6 – podélný překlad
- 7 – podélný šev
- 8 – obalová folie
- 11 - zařízení pro odvíjení obalové folie
- 12 - zařízení pro tvarování a fixaci podélných překladů
- 13 – tvarovací límec
- 14 – plnicí trubka
- 15 – podélná svařovací čelist
- 16 - příčné svařovací a oddělovací čelisti
- 17 - zařízení pro aplikaci jednodílného celoobvodového sekundárního uzávěru
- 18 - zařízení na vytvoření plochého dna
- 19 – zařízení na posuv obalové folie
- 20 – vnější strana obalové folie
- 21 – vnitřní strana obalové folie

2

2014-199

Patentové nároky

1. Způsob výroby foliového hadicového sáčku, zahrnující následující operace:

- vytvarování a zafixování podélných překladů (6) na vnější straně (20) obalové folie (8),
- vytvarování obalové folie (8) s rovnoběžnými podélnými překlady (6) do tvaru foliové hadice,
- uzavření foliové hadice podélným švem (7), rovnoběžným s podélnými překlady (6),
- vytvoření složeného plochého čtyřstranného dna (3) se spodním příčným švem (4),
- naplnění sáčku (1) baleným zbožím,
- vytvoření horního příčného švu (2) na straně sáčku (1) protilehlé oproti plochému čtyřstrannému dnu (3),
- oddělení naplněného sáčku (1) od foliové hadice,

kde sáček (1) obsahuje na vnitřní straně (21) obalové folie (8) celoobvodový sekundární uzávěr (5), jehož podélná osa je kolmá na podélnou osu podélných překladů (6), přičemž celoobvodový sekundární uzávěr (5) je situován tak, že je na hotovém sáčku umístěn pod horním příčným švem (2),

vyznačující se tím, že

celoobvodový sekundární uzávěr (5) je na vnitřní stranu (21) obalové folie (8) připevněn po vytvarování a zafixování podélných překladů (6), před vytvarováním obalové folie (8) do hadice, přičemž délka aplikovaného celoobvodového sekundárního uzávěru (5) odpovídá velikosti vnitřního obvodu sáčku (1).

2. Způsob výroby foliového hadicového sáčku podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že celoobvodový sekundární uzávěr (5) je tvořen jednoduchým zipovým uzávěrem.

3. Způsob výroby foliového hadicového sáčku podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že celoobvodový sekundární uzávěr (5) je tvořen oboustranně lepicí páskou, kde strana pásky přilepená k vnitřní stěně sáčku (1) má vyšší lepivost, než strana druhá.

4. Způsob výroby foliového hadicového sáčku podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že celoobvodový sekundární uzávěr (5) je tvořen nánosem permanentně lepidla.

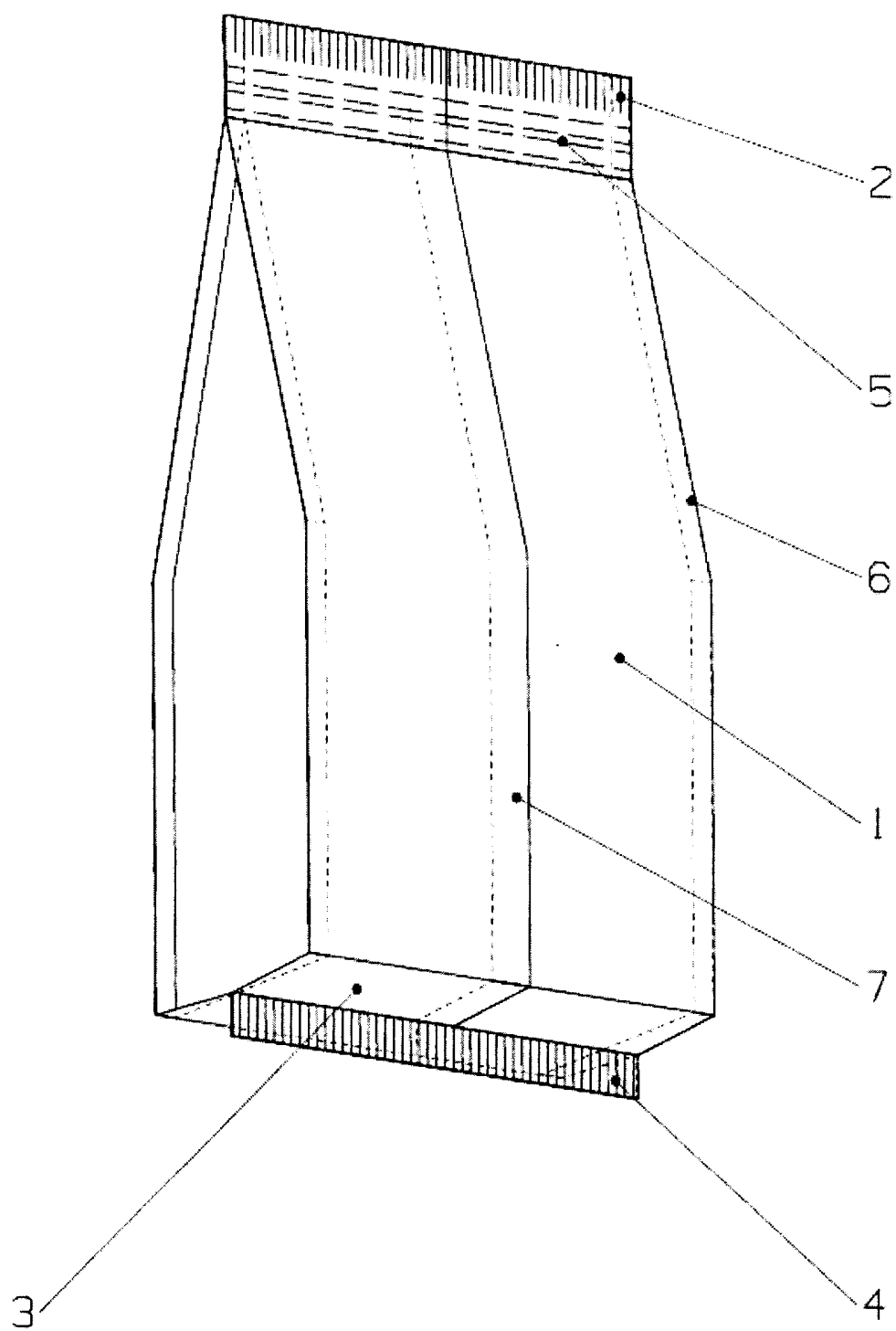
5. Způsob výroby foliového hadicového sáčku podle některého z předešlých nároků, **vyznačující se tím**, že nejdříve jsou vytvořeny tři podélné překlady (6) a čtvrtý podélný překlad (6) je tvořen později vytvořeným podélným švem (7).

6. Vertikální hadicový balicí stroj, ^{zefeuena} s výhodou využitelný pro způsob výroby foliového hadicového sáčku podle nároků 1 až 5, obsahující zařízení (11) pro odvíjení obalové folie (8), za kterým je umístěno zařízení (12) pro tvarování a fixaci podélných překladů (6) na obalové folii (8), tvarovací límec (13), plnicí trubka (14) a podélná svařovací čelist (15) pro tvorbu podélného švu (7), zařízení (19) pro posuv obalové folie (8) přes tvarovací límec (13) a dále zařízení (18) na vytvoření plochého dna (3) sáčku (1) a příčné svařovací a oddělovací čelisti (16) pro tvorbu příčného švu (2, 4) a pro oddělení naplněného sáčku (1), **vyznačující se tím, že** v prostoru mezi zařízením (12) pro tvarování a fixaci podélných překladů (6) a tvarovacím límcem (13) je umístěno zařízení (17) pro aplikaci jednoduchého celoobvodového sekundárního uzávěru (5) na vnitřní stranu (21) obalové folie (8) s vytvořenými podélnými hranami (6).

1/2

2014-199

2014 - 199



obr. 1

obr. 2