

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 256

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B65B 43/04 (2006.01)

B65B 7/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-32412**

(22) Přihlášeno: **26.05.2016**

(47) Zapsáno: **17.01.2017**

(73) Majitel:
ASTRO Vlašim spol. s r.o., Vlašim, CZ

(72) Původce:
Radek Krunert, Vlašim, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Jiří Walter, patentový zástupce, Počernická 54,
108 00 Praha 10

(54) Název užitého vzoru:
**Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo
tlakem aktivované spojovací vrstvy**

CZ 30256 U1

Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení, které umožňuje tvorbu sáčků z teplem nesvařitelných materiálů jako je například papír, látka, kůže apod., na balicím stroji s kontinuálním nebo diskontinuálním cyklem, který vytváří obal z role fólie jejím tvarováním do hadice, plněním baleným produktem a uzavíráním sváření nebo tlakem podélnými a příčnými čelistmi.

Dosavadní stav techniky

Až dosud jsou u balicích strojů, které tvoří obal z role fólie tvarované do hadice pro tvorbu sáčků, používány obalové materiály, u kterých je svařitelná vrstva součástí obalového materiálu. Nevýhodou toho řešení je nemožnost regulovat sílu svařitelné vrstvy. Další nevýhodou je omezení balicího stroje na zpracování pouze tepelně svařitelných obalových materiálů.

Podstata technického řešení

Předmětem technického řešení je zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy na obalový materiál, zejména obalový materiál ze kterého jsou ve vertikálních a horizontálních hadicových strojích tvořeny sáčky plochého tvaru, ale i sáčky složitých tvarů např. se skládaným dnem či se svařenými hranami, jehož podstatou je, že obsahuje aplikační jednotku ve které je uchycena alespoň jedna aplikační tryska, kde je pohybem trysky nebo vychýlením jejího paprsku který nanáší spojovací vrstvu zajištěna správná poloha trysky vzhledem k poloze obalového materiálu pro nanesení spojovací vrstvy na místa budoucích spojů obalového materiálu, kde aplikační tryska je na jedné straně rámu spojena se zásobníkem spojovacího materiálu, tvořícím současně dávkovač množství spojovacího materiálu do aplikační trysky a vyústěna na druhé straně rámu přivrácené k obalovému materiálu, přičemž spojovacím materiálem je teplem a tlakem nebo tlakem aktivovaná spojovací vrstva a zahrnuje řídicí jednotku celého procesu aplikace.

Řídicí jednotka řídí celý proces aplikace svařovací vrstvy, kdy sleduje pohyb obalového materiálu a podle polohy folie ovládá přesné načasování a pohyby trysky/ek tak, aby svařovací vrstva byla aplikována do míst budoucích svárů.

Pomocí jedné nebo více trysek je zařízení na aplikaci svařovací vrstvy na obalový materiál schopno nanést svařovací vrstvu i pro tvorbu sáčků složitých tvarů, jako jsou například sáčky se skládaným dnem, sáčky se svařenými hranami apod., které balicí stroje pomocí přídavných zařízení dokáží vytvořit.

Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy umožňuje zpracování teplem a tlakem nesvařitelných obalových materiálů.

Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy je schopno regulovat sílu nanesené svařitelné vrstvy a tím reagovat na rozdílné spojovací vlastnosti použitých obalových materiálů a současně reagovat i na různé vlastnosti balených produktů, které ovlivňují pevnost vytvořených spojů.

Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy je umístěno rovnoběžně s vedením obalového pásu, což je většinou ve vodorovné nebo svislé poloze a to vzhledem k orientaci pásu obalového materiálu, může být připevněno do daného balicího stroje, jehož je pak součástí nebo je opatřeno rámovou konstrukcí a použito samostatně pro připevnění do libovolného balicího stroje.

Objasnění výkresu

Na obr. 1 je znázorněno první provedení zařízení bez rámové konstrukce, ve vodorovné poloze, pro připevnění do balicího stroje.

Na obr. 2 je znázorněno totéž zařízení, s rámovou konstrukcí ve svislé poloze pro připevnění k libovolnému balicímu stroji.

Na obr. 3a až 3c je znázorněna aplikační jednotka a způsoby uspořádání trysky/trysek pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy.

5 Příklady uskutečnění technického řešení

Na obr. 1 je znázorněn v bočním pohledu princip provedení zařízení pro aplikaci teplem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy na obalový materiál. Zařízení je bez rámové konstrukce 8 pro pevné zabudování do balicího stroje. Zařízení v tomto případě tvoří nedílnou součást balicího stroje. Zařízení je znázorněno schematicky spolu s balicím strojem.

- 10 Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy na obalový materiál je umístěno na balicím stroji ve vodorovné poloze a rovnoběžně s pásem obalového materiálu v prostoru před tvarovacím límcem 4. Z role 1 je obalový materiál systémem kladek přiveden do prostoru aplikační jednotky 2. Mechanismy v aplikační jednotce 2 nasměrují, posunou a časově synchronizují, podle pokynů nezobrazené řídicí jednotky, aplikační trysku/y 7 tak, aby nanasla/y
- 15 na obalový materiál spojovací vrstvu na místa budoucího spoje. Poloha nanášecí trysky/sek 7 a jejíž přesné načasování je/jsou nastavitelná/é pro jednotlivé typy sáčků, které je balicí stroj schopen vytvořit a svařit. Do aplikační trysky/sek 7 je přiváděn spojovací materiál ze zásobníku a dávkovače 3.

- 20 Spojovací vrstva se stává krátce po nanesení netečná pro další pohyb obalového materiálu skrz balicí proces a opětovně je aktivována až teplem a tlakem nebo jenom tlakem při uzavírání sáčku podélnou 5 a příčnou 6 uzavírací čelistí.

- Po nanesení teplem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy pokračuje obalový materiál přes tvarovací límec 4, kde je vytvarován do tvaru hadice a následně uzavřen podélnou čelistí 5, do tvaru budoucího sáčku, naplněn baleným produktem a uzavřen příčnými čelistmi 6. Při uzavírání
- 25 sáčku dojde teplem nebo tlakem k reaktivaci (roztavení) spojovací vrstvy a uzavření sáčku.

Množstvím nanesené vrstvy je možné regulovat sílu svařovací vrstvy a tím přizpůsobit obalový materiál jednotlivým typům baleného produktu. Například mouka zaprašuje sváry, a proto potřebuje silnější svařovací vrstvu, aby se mohl prach zatavit do svařitelné vrstvy.

- 30 Zařízení dále zahrnuje neznázorněnou řídicí jednotku, která je stejně jako zařízení integrována do balicího stroje a která vyhodnocuje rychlost pohybu a polohu obalového materiálu a na základě těchto informací řídí celý proces aplikace svařovací vrstvy.

- Na obr. 2 je znázorněno v bočním pohledu druhé provedení zařízení pro aplikaci teplem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy na obalový materiál. Zařízení je s rámovou konstrukcí 8 pro instalaci k balicímu stroji. Je možno ho užít u jakýchkoli balicích strojů, podle potřeby. Zařízení
- 35 je znázorněno schematicky spolu s balicím strojem.

- Zařízení je umístěno před tvarovacím límcem 4 balicího stroje, ve svislé poloze a rovnoběžně s pásem obalového materiálu. Obsahuje aplikační jednotku 2, která je součástí rámové konstrukce 8 s vnitřní dutinou pro průchod obalového materiálu. V aplikační jednotce 2 je uchycena alespoň jedna aplikační tryska 7. Mechanismy v aplikační jednotce 2 nasměrují, posunou a časově synchronizují, podle pokynů řídicí jednotky 9, aplikační trysku/y 7 tak, aby nanasla/y na obalový
- 40 materiál spojovací vrstvu na místa budoucího spoje či budoucích spojů obalového materiálu. Aplikační tryska/y 7 je/jsou spojena/y se zásobníkem spojovacího materiálu, tvořícím současně dávkovač 3 množství spojovacího materiálu do trysky/sek 7 a vyústěna na druhé straně stěny rámu 2 do dutiny rámové konstrukce 8 směrem k obalovému materiálu. Zařízení v tomto případě
- 45 netvoří nedílnou součást balicího stroje. Aplikační jednotka 2 je součástí rámové konstrukce 8, která může být z balicího stroje uvolněna a využitelná u jiného balicího stroje.

Zařízení dále zahrnuje řídicí jednotku 9, která vyhodnocuje rychlost pohybu a polohu obalového materiálu a na základě těchto informací řídí celý proces aplikace svařovací vrstvy.

Na obr. 3a, 3b a 3c jsou znázorněny části aplikační jednotky 2, která je součástí zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy, a která zajišťuje aplikaci spojovací vrstvy na místa budoucích spojů obalového materiálu. Vzhledem k typu obalového materiálu a rychlosti jeho posuvu jsou pro optimální chod zajištěny tři uspořádání uchycení trysky (a případně jejich kombinace).

Na obr. 3a je znázorněno uspořádání, kde nejméně jedna tryska 7 je v aplikační jednotce 2, v němž je kolmo k posuvu obalového materiálu 10, uchycena na posuvném mechanismu a je posouvána vzhledem k poloze obalového materiálu 10 pro nanesení spojovací vrstvy na místa budoucích spojů obalového materiálu 10. Tryska/y 7 se pohybuje/jí podle složitosti sáčků v jedné nebo dvou osách rovnoběžných s rovinou obalového materiálu. Rozsah pohybu je po celé šíři obalového materiálu tvořící sáček.

Na obr. 3b je znázorněno uspořádání, které zajišťuje vyšší výkon oproti uspořádání na obr. 3a, ale je ekonomicky náročnější. Nejméně jedna tryska 7 je v aplikační jednotce 2 pevně uchycena na rámu kolmo k posuvu obalového materiálu 10 a buď nakloněním celé trysky 7, nebo vychýlením paprsku je teplem a tlakem nebo tlakem aktivovaná spojovací vrstva směřována na požadované místo. Vychýlený paprsek obsáhne nanést spojovací vrstvu po celé šíři obalového materiálu tvořící sáček.

Na obr. 3c je znázorněno uspořádání, které zajišťuje nejvyšší výkon oproti ostatním uspořádáním, kdy je v aplikační jednotce 2 umístěna řada trysek 7, které jsou umístěny kolmo k posuvu obalového materiálu 10 a řídicí jednotka 9 dává podle polohy obalového materiálu 10 pokyn k aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy příslušné trysce 7, která se nachází v požadované pozici.

Průmyslová využitelnost

Technické řešení aplikace svařitelné vrstvy na obalový teplem nesvařitelný materiál je využitelné všeobecně u balicích strojů tvořících sáčky z role obalového materiálu, jako je například papír, látka, kůže apod., na balicím stroji s kontinuálním nebo diskontinuálním cyklem. Zařízení pro aplikaci svařovací vrstvy na obalový materiál umožňuje tepelně a tlakem nebo tlakem spojovat i jinak nespojitelné materiály jako jsou například papír, látka, kůže apod. Zařízení je možné aplikovat přímo do balicího stroje nebo jako přídavné zařízení uvolnitelně přidávat k jakémukoliv balicímu stroji s kontinuálním nebo diskontinuálním cyklem.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy na obalový materiál, zejména materiál na výrobu sáčků složitých tvarů, zejména se skládaným dnem či se svařenými hranami, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje aplikační jednotku (2) zahrnující rám v němž je uchycena alespoň jedna aplikační tryska (7) a rám zahrnuje ovládací mechanismus aplikační trysky (7) vzhledem k poloze obalového materiálu (10), pro nanesení spojovací vrstvy na místa budoucích spojů obalového materiálu (10), kde aplikační tryska (7) je na jedné straně rámu spojena se zásobníkem spojovacího materiálu, tvořícím současně dávkovač (3) množství spojovacího materiálu do trysky (7) a vyústěna na druhé straně rámu směrem k obalovému materiálu (10), přičemž spojovacím materiálem je teplem a tlakem nebo tlakem aktivovaná spojovací vrstva a zařízení zahrnuje řídicí jednotku (9) celého procesu aplikace.

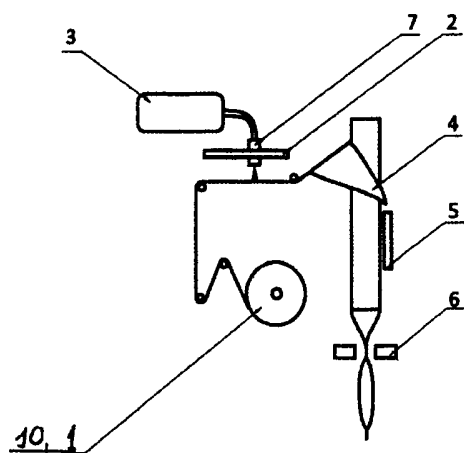
2. Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje rámovou konstrukci (8) pro upevnění aplikační jednotky (2) na balicí stroj, přičemž rám aplikační jednotky (2) je upevněn ve vnitřní dutině rámové konstrukce (8) rovnoběžně s vedeným obalovým materiálem (10), s tryskou (7) směřovanou na obalový materiál (10).

3. Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje rám aplikační jednotky (2), v němž je kolmo k posuvu obalového materiálu (10) uchycena alespoň jedna aplikační tryska (7) a který zahrnuje posuvový mechanismus aplikační trysky (7) pro posouvání trysky (7) rovnoběžně vzhledem k poloze obalového materiálu.
4. Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy podle některého z nároků nároku 1 nebo 2 nebo 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje rám aplikační jednotky (2), v němž je pevně uchycena alespoň jedna aplikační tryska. (7), kolmo k posuvu obalového materiálu (10), a který zahrnuje ovládací mechanismus pro naklonění celé trysky (7) nebo směřování pouze paprsku spojovacího materiálu.
5. Zařízení pro aplikaci teplem a tlakem nebo tlakem aktivované spojovací vrstvy podle některého z předcházejících nároků 1 nebo 2 nebo 3 nebo 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje rám aplikační jednotky (2) v němž je uchycena řada trysek (7), které jsou umístěny kolmo k posuvu obalového materiálu (10) a dále obsahuje řídící jednotku (9) pro vydávání, podle polohy obalového materiálu (10), pokynů k aplikaci spojovací vrstvy příslušné trysce (7), která se nachází v požadované pozici.

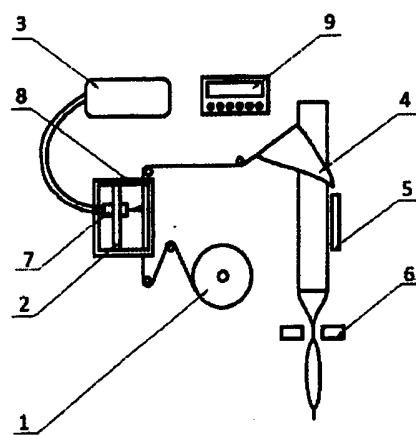
1 výkres

Seznam vztahových značek:

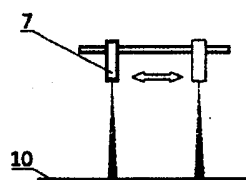
- | | | |
|----|----|---|
| | 1 | - role obalového materiálu |
| 20 | 2 | - aplikační jednotka |
| | 3 | - zásobník a dávkovač spojovacího materiálu |
| | 7 | - aplikační tryska |
| | 4 | - tvarovací límec |
| | 5 | - podélná uzavírací čelist |
| 25 | 6 | - příčné uzavírací čelisti |
| | 8 | - rámová konstrukce |
| | 9 | - řídící jednotka |
| | 10 | - obalový materiál. |



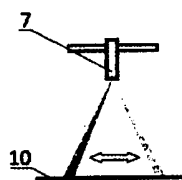
Obr. 1



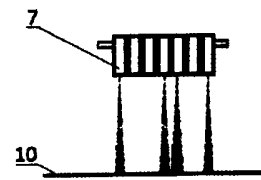
Obr. 2



Obr. 3a



Obr. 3b



Obr. 3c

Konec dokumentu