

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

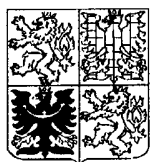
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

551-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **25. 02. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **26.02.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/97439**

(33) Země priority: **SE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 10. 98**
(Věstník č. 10/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 29 C 71/00

(71) Přihlášovatel:

SOLIPAT AG, Zug, SE;

(72) Původce:

Strahm Christian, Bronschhofen, SE;

Gerbíg Thomas, Kreuzlingen, SE;

(74) Zástupce:

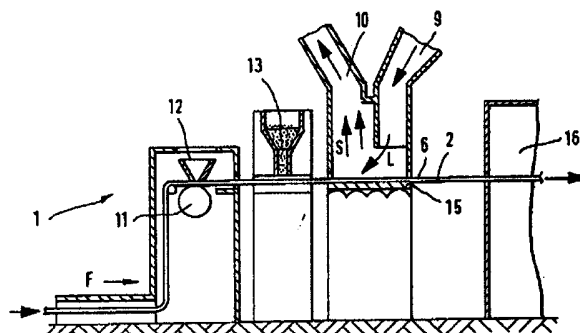
Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob a zařízení k potahování
kontinuálně dopravovaného pásovitého
plošného útvaru**

(57) Anotace:

Při způsobu potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru /2/ se nanáší vrstva /3/ pastovitěho plastu v úsecích. Druhá vrstva /4/ práškovitého termoplastu se potom nasypává plošně. Potažený plošný útvar /2/ se dále podrobí tepelnému zpracování. Před tepelným zpracováním se prášek /7/ nasypáný do oblastí mezi úseky první vrstvy /3/ rozvíří proudem /L/ vzduchu nasměrovaným šikmo k povrchu /6/ plošného útvaru /2/ a současně se odsaje. Zařízení k provádění tohoto způsobu zahrnuje dopravní zařízení /11/ k dopravování plošného útvaru /2/ od nanášecího zařízení /12/ k sypacímu zařízení /13/. Mezi ním a zařízením /16/ k tepelnému zpracování je dále uspořádáno dmyhací zařízení /9/ k rozvířování prášku /7/ a odsávací zařízení /10/ k odsávání rozvířeného prášku /7/.



01-289-98-Ho

Způsob a zařízení k potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru pastovitou první vrstvou plastu, nanášenou v úsecích, a druhou vrstvou termoplastu, plošně nasypávanou jako prášek a určenou k následnému tepelnému zpracování potaženého plošného útvaru. Vynález se dále týká zařízení k provádění tohoto způsobu, přičemž zařízení obsahuje nanášecí zařízení k nanášení první vrstvy a sypací zařízení k nasypávání druhé vrstvy na povrch plošného útvaru, a přičemž zařízení dále obsahuje dopravní zařízení k dopravování plošného útvaru od nanášecího zařízení k sypacímu zařízení.

Dosavadní stav techniky

Z technologie potahování, neboli nanášení vrstev, je známé vyrábět fixační zařízení takzvaným dvoubodovým způsobem. Kombinace dvou známých způsobů potahování, to jest nanášení pasty v bodech a nasypávání prášku, umožňuje sjednocení vlastností různých typů tavných lepidel do jednoho bodu, který sestává z takzvaného dolního bodu a horního bodu. Materiál, kterým je většinou termoplast, se nanáší na plošný útvar, kterým je obvykle pás textilního materiálu, určený k potahování, v jednotlivých bodech, neboli v úsecích s pastou. Potom se pro vytvoření horního bodu nasypává lepidlo s nízkou teplotou tavení. Lepidlo s nízkou teplotou tavení, které vytvoří tento horní bod, přilne na vlhkém lepivém povrchu dolních bodů. Na zbylém

povrchu plošného útvaru leží lepidlo s nízkou teplotou tavení volně. V další výrobní operaci se nasýpané práškovité lepidlo s nízkým bodem tavení odsává. Toto lepidlo zůstává ulpělé pouze na dolních bodech, a proto vytvoří přesně umístěný horní bod.

V následující výrobní operaci se takto potažený pás materiálu podrobí tepelnému zpracování a nasýpaná vrstva prášku se nataví a fixuje. U tohoto dvoubodového způsobu potahování vznikají různé problémy. Jedním z nich je zejména obtížné úplné odstraňování práškovité nasýpané vrstvy v oblastech mimo dolní body. Když se totiž mezi jednotlivými dolními body ještě nachází prášek, dojde při následujícím tepelném zpracování rovněž k jeho natavení a fixování na plošném útvaru.

U známých způsobů se proto plošné útvary naklepávají nebo natloukají, aby se prášek uvolnil. Potom se pomocí sacího zařízení prášek z povrchu plošného útvaru odstraňuje. Tento způsob má však tu nevýhodu, že zrychlením při naklepávání prášek do plošného útvaru vnikne. Potom může být odstraněn odsátím pouze obtížně a neúplně.

Kromě toho je známé ofukování textilního pásu proudem vzduchu a současné odsávání částic na protilehlé straně textilního pásu. Aby textilní pás nezačal při ofukování kmitat, musí být zespoda přidržován sacími zařízeními. Tím však rovněž dojde k nasátí části prášku do textilního pásu a k jeho pevnému usazení v něm. Kromě toho není tento způsob použitelný u všech plošných útvarech, protože jeho účinek závisí na poréznosti materiálu plošného útvaru. Hustší materiál lze hůře zespoda profouknout.

Úkolem vynálezu proto je odstranit výše uvedené nedostatky vytvořením způsobu a zařízení k potahování plošného útvaru

dvoubodovou vrstvou, které umožní spolehlivé odstraňování nasypané vrstvy prášku. Způsob a zařízení musí být kromě toho jednoduše proveditelné, takže nejsou zapotřebí žádná přídavná opatření k fixování pásu materiálu.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje způsob potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru pastovitou první vrstvou plastu, nanášenou v úsecích, a druhou vrstvou termoplastu, plošně nasypávanou jako prášek a určenou k následnému tepelnému zpracování potaženého plošného útvaru, podle vynálezu, jehož podstatou je, že mezi úseky nanesené první vrstvy se nanesený prášek před tepelným zpracováním rozvíří proudem vzduchu směřujícím šikmo k povrchu plošného útvaru a současně se odsává v odsávaném proudu přímo nad pásem materiálu.

U způsobu potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru se v první operaci nanáší vrstva pastovitého plastu v navzájem od sebe uspořádaných úsecích, s výhodou v bodových úsecích. V následné operaci se na první pastovitou vrstvu nasypává druhá vrstva práškového termoplastu, který má s výhodou nižší teplotu tavení. Tento dvoubodový povlak se potom podrobí tepelnému zpracování.

Před tepelným zpracováním se prášek nanesený mezi úseky první vrstvy plastu rozvíří proudem vzduchu směřujícím šikmo k povrchu plošného útvaru. Současně se rozvířené částičky prachu pomocí sacího zařízení cíleně odsávají přímo nad pásem materiálu. Proud vzduchu, nasměrovaný šikmo k povrchu plošného útvaru, znamená, že není nutno pro přidržování pásu materiálu před odsáváním uspořádat

přidržovací zařízení. Směr působení proudu vzduchu a turbulence v oblasti povrchu pásu materiálu způsobí optimální uvolnění částic prášku od povrchu plošného útvaru.

Podle zvlášť výhodného provedení vynálezu se proud vzduchu nasměruje k povrchu plošného útvaru vůči tomuto povrchu pod úhlem 80° až 30° . Velikost úhlu je s výhodou 75° až 60° .

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu se proud vzduchu nasměruje proti směru pohybu plošného útvaru.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu se pás materiálu v oblasti dopadajícího proudu vzduchu vede po odrazecí desce. Toto provedení je zvlášť výhodné u méně hustších plošných útvarů. Odrazecí deska slouží jednak jako dosedací plocha plošného útvaru a umožňuje klidnou dopravu pásového materiálu a jednak se v oblasti odrazu proudu vzduchu i u méně hustého materiálu vytváří turbulence, což usnadňuje uvolnění termoplastového prášku z pásu materiálu.

Kromě toho se ukázalo, že může být výhodným, když se nasypáný prášek podrobí s výhodou ionizačnímu zpracování. Když se proud vzduchu před dopadem na povrch plošného útvaru vede silným elektrickým střídavým polem, může se statický náboj částic prachu velmi snížit. Přitom hraje roli jednak přímý vliv střídavého pole na částice prachu a jednak ionizovaný proud vzduchu. Uspořádání střídavého pole napomáhá spolehlivě k odstranění statického náboje částic prachu. Kombinace odsávání a ofukování způsobuje kromě toho výhodný přidržovací efekt. Síly obou proudů vzduchu, působící na pás materiálu, se vyrovnají.

Uvedený úkol dále splňuje zařízení k potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru pastovitou první vrstvou plastu, nanášenou v úsecích, a s druhou vrstvou termoplastu, plošně nasypávanou jako prášek, které obsahuje nanášecí zařízení k nanášení první vrstvy a sypací zařízení k nasypávání druhé vrstvy na povrch plošného útvaru, a přičemž zařízení dále obsahuje dopravní zařízení k dopravování plošného útvaru od nanášecího zařízení k sypacímu zařízení, podle vynálezu, jehož podstatou je, že mezi sypacím zařízením a za ním uspořádaným zpracovávacím zařízením k tepelnému zpracování potaženého plošného útvaru je nad povrchem plošného útvaru uspořádáno dmychací zařízení k rozvířování prášku pomocí proudu vzduchu a odsávací zařízení k odsávání rozvířeného prášku. Dmychací zařízení je určeno k dmyhání proudu vzduchu usměrněného šikmo k povrchu plošného útvaru a odsávací zařízení je určeno k odsávání prášku rozvířeného proudem vzduchu.

S výhodou je dmychací zařízení uspořádáno tak, že proud vzduchu vystupuje vůči povrchu plošného útvaru pod úhlem 80° až 30° , s výhodou 75° až 60° .

Podle dalšího výhodného provedení je zařízení podle vynálezu opatřeno odrážecí deskou, která vede plošný útvar v oblasti dmyhacího a sacího zařízení.

Zařízení je dále s výhodou opatřeno ionizačním zařízením k ionizaci dmýchaného proudu vzduchu a k vytváření elektrického střídavého pole.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje schematicky zařízení podle vynálezu,

obr. 2 ve zvětšeném měřítku dmýchací a sací zařízení,

obr. 3 schematicky dmýchací a sací zařízení a

obr. 4a a 4b schematicky nanesené body před a po odsání prášku.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je schematicky znázorněno v bokorysu zařízení 1 podle vynálezu. Zařízení 1 sestává z jedné nebo několika za sebou navzájem uspořádaných komponent. V nanášecím zařízení 12 se nanáší na dopravovaný plošný útvar 2, který je většinou po předcházejícím zpracování vlhký, v úsecích nebo bodech 8 vrstva pastovitého plastu. Sypacím zařízením 13, uspořádaným za nanášecím zařízením 12, se nasypává na plošný útvar 2 plošně vrstva práškovitého termoplastu.

Na konci zpracování se plošný útvar 2 vede do zpracovávacího zařízení 16, které je znázorněno pouze schematicky. Ve zpracovávacím zařízení 16 se plošný útvar 2 suší a ohřívá na teplotu tavení nanášeného materiálu. Mezi sypacím zařízením 13 a zpracovávacím zařízením 16 je upraveno sací zařízení 10. Toto sací zařízení 10 je uspořádáno přímo nad pásem materiálu.

Dmýchacím zařízením 9 je vyfukován proud L vzduchu proti povrchu 6 plošného útvaru 2. Tím se prášek, nanesený mezi úseky neboli body 8 první vrstvy, rozvíří. Sací zařízení 10 odsává rozvířený

prášek v odsávaném proudu S. Na obr. 1 je kromě toho znázorněna odrazecí deska 15, po níž je plošný útvar 2 veden.

Na obr. 2 je znázorněno detailní provedení dmychacího zařízení 9, sacího zařízení 10 a plošného útvaru 2. Potahování plošného útvaru 2, neboli nanášení vrstvy, se provádí v jednotlivých bodech 8. Každý bod 8 sestává z první vrstvy 3 z pastovitého plastu a z druhé vrstvy 4 nasypané jako prášek. Plošný útvar 2 s rovnoměrně nasypaným práškem se vede pod dmychacím zařízením 9 a sacím zařízením 10. Dmychací zařízení 9 vyfukuje proud L vzduchu pod úhlem α vůči povrchu 6 plošného útvaru 2. Proud L vzduchu směřuje proti směru F dopravy plošného útvaru 2. Na neznázorněný zdroj vysokého napětí jsou připojeny dvě elektrody 14, které jsou napájeny střídavým napětím. Působení střídavého pole se zruší statický náboj prášku 7, což usnadňuje rozvířování. Prášek 7, rozvířený proudem L vzduchu, se odsává sacím zařízením 10 v odsávaném proudu S. Po průchodu pod dmychacím zařízením 9 a sacím zařízením 10 ulpí prášek 7 na ještě lepivém povrchu pastovitých bodů 8. V oblastech mezi jednotlivými body 8 se žádný prášek 7 nenachází. Plošný útvar 2 se kromě toho vede po odrazecí desce 15, jak je znázorněno na obr. 2, která jednak umožňuje přesné vedení plošného útvaru 2 a jednak u prostupných plošných útvarů 2 tvoří odrazecí a rozvířovací oblast proudu L vzduchu.

Na obr. 3 je v perspektivním pohledu znázorněn plošný útvar 2 v oblasti dmychacího zařízení 9 a sacího zařízení 10. Proud L vzduchu z dmychacího zařízení 9 rozvířuje prášek 7 na povrchu 6 plošného útvaru 2. Rozvířený prášek 7 je odsáván sacím zařízením 10 v odsávaném proudu S. Na obr. 3 je rovněž znázorněna odrazecí deska 15, kterou je plošný útvar 2 veden. Plošně nasypaný prášek 7 k

vytvoření druhé vrstvy 4, znázorněné na obr. 2, zůstává ulpělý pouze v bodech 8, v nichž byla předtím nanесena první vrstva 3 pastovitého plastu. Tímto způsobem je umožněno nanášení prášku v jednotlivých bodech 8.

Na obr. 4a je znázorněna část plošného útvaru 2 krátce po nasypání prášku 7. Na plošném útvaru 2 jsou nanесeny jednotlivé body 8 první vrstvy 3 z pastovitého plastu. Na první vrstvu 3 se plošně nasype druhá vrstva 4 prášku 7.

Na obr. 4b je znázorněna tatáž část plošného útvaru 2 po průchodu pod dmychacím zařízením 9 a sacím zařízením 10, která jsou znázorněna na předchozích obrázcích. Prášek 7 byl odsát pouze v oblastech mezi jednotlivými body 8 první vrstvy 3. Tím zůstanou jednotlivé body 8, které sestávají z první vrstvy 3 a z druhé vrstvy 4. Takto potažený plošný útvar 2 se může v dalším zpracování, viz obr. 1, podrobit tepelnému zpracování, při němž se nataví stále ještě prášková druhá vrstva 4.



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru (2) pastovitou první vrstvou (3) plastu, nanášenou v úsecích, a druhou vrstvou termoplastu (4), plošně nasypávanou jako prášek (7) a určenou k následnému tepelnému zpracování potaženého plošného útvaru (2), **vyznačující se tím**, že mezi úseky nanesené první vrstvy (3) se nanesený prášek (7) před tepelným zpracováním rozvíří proudem (L) vzduchu směřujícím šikmo k povrchu (6) plošného útvaru (2) a současně se odsává v odsávaném proudu (S) přímo nad pásem materiálu.

2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že proud (L) vzduchu se nasměřuje k povrchu (6) pod úhlem (α) 80° až 30°, zejména 75° až 60°.

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že proud (L) vzduchu se nasměřuje proti směru (F) dopravy plošného útvaru (2).

4. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že prášek (7) a/nebo proud (L) vzduchu se podrobí ionizačnímu zpracování.

5. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že plošný útvar (2) se v oblasti proudu (L) vzduchu vede na odrazecí desce (15).

6. Zařízení (1) k potahování kontinuálně dopravovaného pásovitého plošného útvaru (2) pastovitou první vrstvou (3) plastu,

nanášenou v úsecích, a s druhou vrstvou (4) termoplastu, plošně nasypávanou jako prášek (7), které obsahuje nanášecí zařízení (12) k nanášení první vrstvy (3) a sypací zařízení (13) k nasypávání druhé vrstvy (4) na povrch (6) plošného útvaru (2), přičemž zařízení (1) dále obsahuje dopravní zařízení (11) k dopravování plošného útvaru (2) od nanášecího zařízení (12) k sypacímu zařízení (13), **vyznačující se tím**, že mezi sypacím zařízením (13) a za ním uspořádaným zpracovávacím zařízením (16) k tepelnému zpracování potaženého plošného útvaru (2) je nad povrchem (6) plošného útvaru (2) uspořádáno dmychací zařízení (9) k rozvířování prášku (7) pomocí proudu (L) vzduchu a odsávací zařízení (10) k odsávání rozvířeného prášku (7).

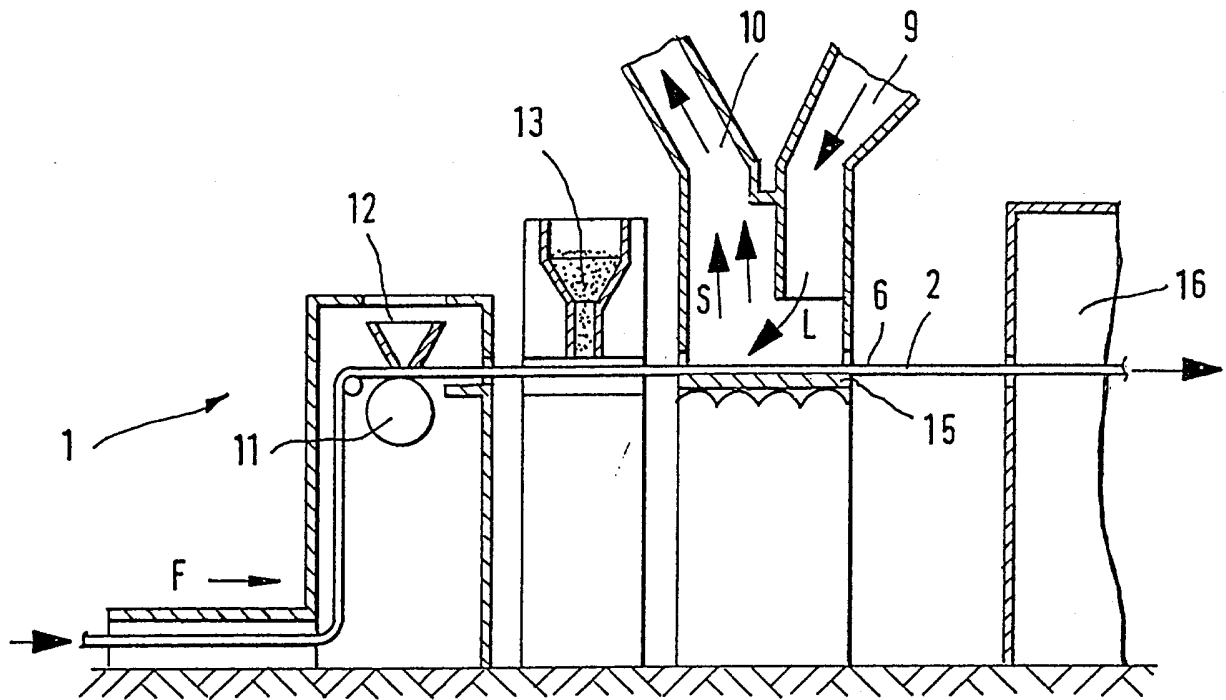
7. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že dmychací zařízení (9) je uspořádáno tak, že proud (L) vzduchu je nasměrován k povrchu (6) plošného útvaru (2) pod úhlem (α) 80° až 30° , zejména 75° až 60° .

8. Zařízení podle nároku 6 nebo 7, **vyznačující se tím**, že zařízení (1) je v oblasti dmychacího zařízení (9) a sacího zařízení (10) opatřeno odrážecí deskou (15), po níž může být veden plošný útvar (2).

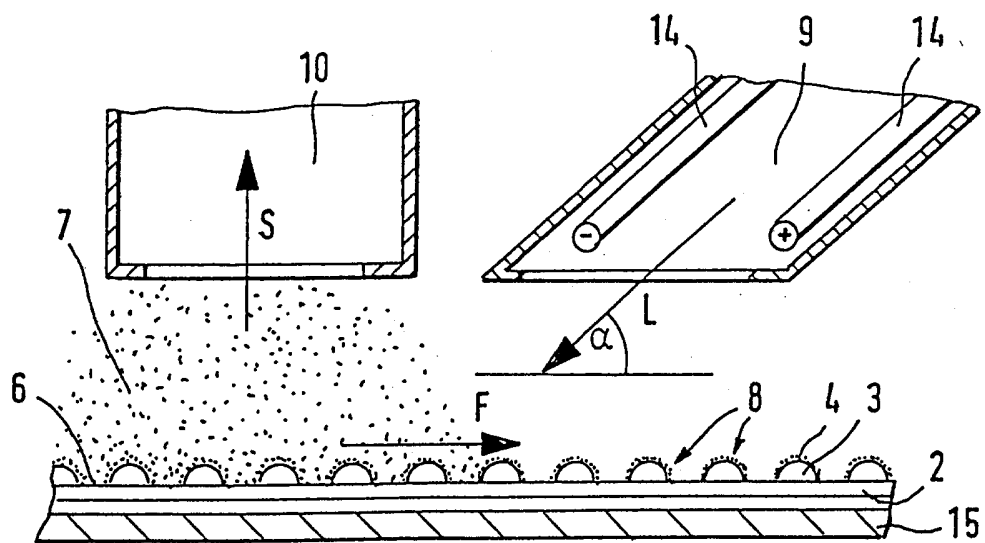
9. Zařízení podle jednoho z nároků 6 až 8, **vyznačující se tím**, že zařízení (1) je opatřeno ionizačním zařízením (14) k ionizování proudu (L) vzduchu a k vytvoření elektrického střídavého pole.



1 / 2



obr. 1



obr. 2

