



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

216249

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³
B 05 C 9/14

(22) Přihlášeno 23 04 80

(21) (PV 2820-80)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 30 04 79
(P 29 17 474.1)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 12 84

(72)

Autor vynálezu

LEIBHARD ERICH, MÜNCHEN, POPP FRANZ, PUCHHEIM (NSR)

(73)

Majitel patentu

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT, SCHAAN (Lichtenštejnsko)

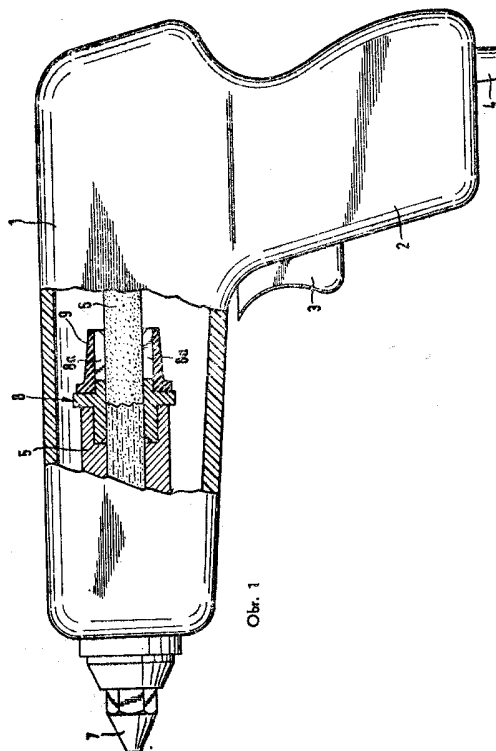
(54) Zařízení na tavení a dávkování termoplastických lepicích hmot

1

Vynález se týká zařízení pro dávkování termoplastických lepicích hmot s komorou pro tavbu a těsnou nepropustnou manžetou na vstupním konci komory pro tavbu.

Podstatou vynálezu je, že těsnicí manžeta je zhotovena z teplotně stabilního, špatně teplotně vodivého materiálu s dobrými kluznými vlastnostmi a je opatřena po délce ze vstupního konce vycházejícími podélnými řezy, které se rozprostírají přes část těsnicí manžety, přičemž těsnicí manžeta je ve své rozřezané části obklopena na ni působícím radiálním pružícím prvkem, nejlépe zhotoveným jako objímka z gumového elastického materiálu.

2



Vynález se týká zařízení na dávkování termoplastických lepicích hmot s komorou pro tavbu s těsnou nepropustnou manžetou na vstupním konci komory pro tavbu.

Pro svoje přednosti, jako je dobrá dávkovací schopnost, krátká vytvrzovací doba jakož i to, že není nutno používat pomocné prostředky, které při přípravě vyvíjejí zdraví škodlivé nebo výbušné plyny, nacházejí termoplastické lepicí hmoty stále masovější použití jak v průmyslu, tak i v řemeslnické praxi. Přístroje, které jsou používány pro zpracování lepicích hmot byly v průběhu vývoje dále zdokonalovány.

Závažný problém termoplastických materiálů při jejich zpracovávání spočívá v utěsnění komory pro tavbu. K zabránění výtoku lepidla v tekutém stavu zadní části komory pro tavbu je obvyklé na toto místo dát těsnicí manžetu. Tato by se měla přizpůsobit částečně různému průřezu tělesa lepidla. Proto bude pro těsnicí manžetu vhodný elastický materiál jako je například obdoba gumového materiálu Silikon — Elastomer. Takové těsnicí manžety mají dobré těsnicí vlastnosti pokud jsou nové. Vzhledem k tomu, že na těsnicí manžetu působí relativně vysoká teplota, kterou má s ní spojená komora pro tavbu, je také těsnicí manžeta při provozu velmi silně zahřívána. Toto zahřátí však je na škodu elastickým vlastnostem těsnicí manžety. Elastická manžeta bude z tohoto důvodu po krátké době užívání tvrdá a křehká, takže nemůže nadále plnit svoji úlohu. Další nevýhoda gumového materiálu spočívá v tom, že lepicí hmota na něm ulpívá a znemožňuje posouvání tělesa lepidla v tuhém stavu do komory pro tavbu.

Aby byly tyto nevýhody odstraněny, byly hledány jiné materiály pro zhotovení těsnicí manžety. Nejlepší z nich se ukázal materiál známý pod obchodním názvem „Teflon“, polytetrafluorethylen (PTFE) pro svoji teplotní stálost jakož i pro dobré kluzné vlastnosti, respektive malou schopnost k lepení. Nevýhoda tohoto materiálu spočívá ale v jeho malé elastičnosti.

Základním úkolem vynálezu je vytvořit teplotně stabilní těsnicí manžetu s dostatečnou elastičností.

Podle vynálezu se toho dosahuje tím, že zařízení má těsnicí manžetu, která je zhotovena s teplotně stabilního materiálu špatně vodivého teplo ale s dobrými kluznými vlastnostmi a přes část délky těsnicí manžety se rozprostírají podélné řezy, které vycházejí od vstupního konce.

Vzhledem k podélným drážkám dle vynálezu bude těsnicí manžeta na svém vstupním konci rozdělena na jednotlivé pružicí části, které se mohou přizpůsobit nekruhového průřezu tělesa lepidla. Jako materiál pro takovou těsnicí manžetu je zvláště vhodný „Teflon“ (PTFE). Je zde ovšem také možnost použít i jiné materiály s odpovídajícími vlastnostmi. Pružení jednotlivých částí může být řízeno a optimálně nastaveno

tloušťkou materiálu, jakož i počtem a délkou podélných drážek.

Určité materiály jsou sice formovatelné, ale samy jsou nedostatečně elastické. Aby při použití takového materiálu na manžetu byl dosažen dostatečný tlak oddělených příložek na povrch tělesa lepidla v tuhém stavu, je účelné, je-li těsnicí manžeta obepnuta v rozsahu podélných řezů radiálním pružícím dílem. Tento pružicí díl může být například ve tvaru kruhové pružiny, to jest jako uzavřená tažná pružina. Taková kruhová pružina má zvláště přednost v teplotní stálosti. Kromě toho je montáž a demontáž takového pružinového kroužku vždy jednoduchá. Také se mohou používat jednoduché kroužky z gumy ve formě tak zvaných O — kroužků, které se založí do odpovídající drážky na obvodu manžety. Dále je možno na obvodu rozmístit tlakové pružiny, které působí na jednotlivé díly manžety radiálně.

Přes podélné drážky v zadní části těsnicí manžety vznikají otvory z kterých může vytékat lepidlo v tekutém stavu. Aby se tomu zabránilo a současně bylo dosaženo radiálního pružení jednotlivých dílů manžety je výhodné, když pružicí díl je proveden jako objímka z gumového elastického materiálu. Protože tato objímka s nahřátým lepidlem nepříjde vůbec, nebo jen velmi nepatrně do styku může se opět použít osvědčený silikonový kaučuk. Tento materiál má vynikající elastické vlastnosti. Vedle toho je možno použít i ostatní gumové materiály a elastické umělé hmoty.

Další účelné zdokonalení spočívá v tom, že pružicí element je proveden jako částečně podélně rozřezaná dutinka a zářezy jdou proti zářezům na těsnicí manžetě. Taková dutinka může být zhotovena ze stejného materiálu jako těsnicí manžeta. Z tohoto důvodu nevznikají potíže na styku obou dílů. V případě, že je dávana přednost životnosti, může být tato podélně rozřezaná dutinka vyrobena z termoplastické hmoty vyztužené sklolaminátem nebo z kovu. Touto mezilehlou těsnicí manžetou se zamezí silnému oteplení takové dutinky vyrobené z kovu. Radiální rozmístění podélných drážek těsnicí manžety a ji obklopující dutinky způsobuje vzájemné překrytí drážek, takže je zamezeno úniku roztaveného lepidla z těchto drážek. Vzhledem k překrytí podélných drážek, mohou tyto být zhotoveny relativně široké, takže při výrobě není potřeba žádné drahé speciální nářadí ani postupy.

Vynález bude blíže vysvětlen podle následujících obrázků. Ukazují:

Obr. 1 zařízení podle vynálezu v částečném řezu, obr. 2 další provedení podle vynálezu v řezu podél roviny II—II z obr. 3, obr. 3 řez provedený dle obr. 2 podél roviny III—III.

Zařízení z obrázku 1 se skládá v zásadě z pouzdra 1 s boční rukojetí 2. Rukojeť 2

má tlačítko 3 a také přívod 4 elektrické energie. V částečném řezu pouzdra je vidět komora 5 pro tavbu. Těleso 6 lepicí hmoty v tuhém stavu bude při použití tlačítka 3 pomocí známého neznázorněného zařízení pro posouvání transportováno do komory 5 pro tavbu. Na základě oteplení komory 5 pro tavbu bude těleso 6 lepicí hmoty roztaveno a přejde do tekutého stavu. Komora 5 pro tavbu bude v zadní části vzhledem k dosud tuhému stavu tam se nacházejícího tělesa 6 lepicí hmoty uzavřena. Při posouvání tělesa 6 lepicí hmoty do komory pro tavbu bude část lepicí hmoty v tekutém stavu z komory 5 pro tavbu vytlačována a vychází předním koncem pouzdra 1 z trysky 7 ven. Na vstupním konci komory 5 pro tavbu, vlivem přiřazené těsnicí manžety 8 je zamezeno ztrátám vlivem netěsnosti. Těsnicí manžeta se skládá z teplotně vodivého materiálu s dobrými kluznými vlastnostmi. Tyto podmínky bude splňovat například materiál nacházející se na trhu pod obchodním názvem „Teflon“, polytetrafluorethylen (PTFE). Jelikož tento materiál není dostatečně elastický a aby tedy bylo dosaženo dobrého utěsnění je těsnicí manžeta 8 opatřena podélnými řezy 8a, které vycházejí z jejího zadního konce. Těmito podélnými řezy 8a bude zadní část těsnicí manžety rozdělena na jednotlivé pružné části. Tyto podélné řezy 8a však skýtají možnost aby přesně tekuté lepidlo z manžety 8 unikalo. Aby se tomu zabránilo je zde podle vynálezu navlečena přes těsnicí manžetu 8 objímka 9 z gumového materiálu. Objímka 9 slouží jednak k uzavření podélných drážek 8a a jednak vyvolává radiální svěrací sílu působící účinně na jednotlivé díly manžety 8. Tím,

že objímka 9 nepřijde přímo do styku s tělesem 6 lepidla v tuhém stavu a s komorou 5 pro tavbu, může být pro její zhotovení použito materiálu s menší teplotní stálostí, jako je například silikonový kaučuk, který se vyznačuje vysokou elasticitou. Uspořádání objímky 9, která je přímo navlečena na těsnicí manžetě 8, umožňuje její jednoduchou výměnu.

Obrázek 2 ukazuje řez dalším provedením dle vynálezu. Komora 5 pro tavbu a těsnicí manžeta 8 jsou zde stejné jako na obrázku 1 ukázaného provedení. Těsnicí manžeta 8 je také opatřena podélnými řezy 8a, které vycházejí od vstupního konce. Místo objímky 9 je zde na těsnicí manžetu 8 navlečena trubka 10. Trubka 10 má také podélné řezy 10a, vycházející od zadního konce. Tyto řezy 10a jsou však vzhledem k podélným řezům 8a těsnicí manžeta obvodově přesazeny. Tímto budou podélné řezy 8a stejně jako řezy 10a pomocí mezilehlých pružných dílů vzájemně překryty. Tak je zabráněno úniku tekutého lepidla z podélných řezů 8a těsnicí manžety 8. Pro trubku 10 může být například použit stejný materiál jako pro těsnicí manžetu 8. Tím budou odstraněny problémy případných reakcí na styčných plochách obou částí. Při dostatečném předpětí, které vyvolávají drážkami 10a vytvořené mezilehlé pružné díly bude trubka 10 sama dostatečně držet na těsnicí manžetě 8.

Řez trubkou 10 a těsnicí manžetou 8 je znázorněn na obrázku 3 a je zde ukázáno, že řezy 10a na trubce 10 jsou vzhledem k podélným řezům 8a na těsnicí manžetě 8 přesazeny. Tím je zamezeno úniku lepidla přes podélné řezy 8a.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro tavení a dávkování termoplastických lepicích hmot s komorou pro tavbu a těsnicí manžetou na vstupním konci komory pro tavbu vyznačující se tím, že těsnicí manžeta (8) je zhotovena z teplotně stabilního, špatně teplotně vodivého materiálu s dobrými kluznými vlastnostmi a je opatřena po délce ze vstupního konce vycházejícími podélnými řezy (8a), které se rozprostírají přes část těsnicí manžety.

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že těsnicí manžeta (8) je ve své rozře-

zané části obklopena na ni působícím radiálním pružícím prvkem.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že pružící díl je zhotoven jako objímka (9) z gumového elastického materiálu.

4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že pružící prvek je proveden jako částečně podélně rozřezaná trubka (10) s řezy (10a), které jsou vzhledem k odpovídajícím řezům na těsnicí manžetě (8) obvodově přesazeny.

