

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

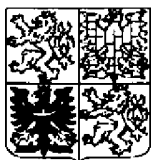
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

633-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **03. 03. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **03.03.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/1005423**

(33) Země priority: **NL**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16. 09. 98**
(Věstník č. 9/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

F 16 L 47/02
F 16 L 13/11
B 29 C 65/54

(71) Přihlašovatel:

POLVA PIPELIFE B. V., Enkhuizen, NL;

(72) Původce:

Gultoneau Hans Edward, Grootebroek, NL;

(74) Zástupce:

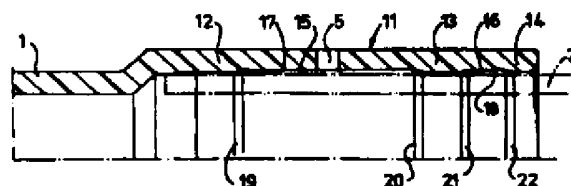
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jívanská 1,
Praha 4, 14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Lepicí hrdlový spoj a tomu odpovídající
lepící hrdlo**

(57) Anotace:

Lepicí hrdlový spoj pro potrubí se skládá z lepícího hrdla /3, 11/, jakož i z konce potrubí /2/, nalézajícího se v lepícím hrdlu /3, 11/. Lepicí hrdlo /3, 11/ a konec potrubí /2/ spolu definují alespoň jednu prstencovou komoru, která je obklopena nejméně dvěma zúženými díly /6, 26, 7, 27, 12, 13, 14/, směřujícími dovnitř, umístěnými v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe. První prstencová komora /4, 15/ je vyplněna lepícím činidlem prostřednictvím plnicího otvoru ve stěně lepícího hrdla /3, 11/. Lepicí hrdlo /3, 11/ a konec potrubí /2/ spolu definují alespoň druhou prstencovou komoru /28, 29, 16/, sousedící s první komorou /4, 15/ takovým způsobem, že když se první komora /4, 15/ plní plnicím otvorem, tak se lepidlo jímá v první komoře /4, 15/ a přebytek lepidla, pokud se nějaký vyskytne, může téci z první komory /4, 15/ do druhé komory /28, 29, 16/.



18.03.98

633-98

- 1 -

Lepicí hrdlový spoj a tomu odpovídající lepicí hrdlo

Oblast techniky

Vynález se týká lepicího hrdlového spoje pro potrubí, skládajícího se z lepicího hrdla, jakož i konce potrubí, nalézajícího se v lepicím hrdlu, ve kterém lepicí hrdlo a konec potrubí spolu definují jednu prstencovou komoru, která je omezena nejméně dvěma zúženými díly lepicího hrdla, směřujícími dovnitř, umístěnými v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe a naplněná lepicím činidlem.

Dosavadní stav techniky

Takový lepicí hrdlový spoj je popsán v dokumentu CH-A-661109. Tento známý lepicí hrdlový spoj má několik nevýhod. Utěsnění mezi zúženým dílem a koncem potrubí, v závislosti na tolerancích, ne vždy přesně lícuje a nedosahuje se žádaného. Výsledkem je to, že lepidlo, zavedené do komory, má možnost uniknout, což způsobuje nedostatečné spojení a utěsnění. Lepidlo může uniknout z komory a ulpět jak na vnitřku, tak i na vnějšku potrubí. Činit problémy může zejména přebytek lepidla uvnitř potrubí. Přebytek lepidla je obtížně odhalitelný a může být příčinou znečištění nebo poruch média, které má být potrubím dopravováno.

Další nevýhoda je dána skutečností, že známé lepicí hrdlo nelze správně vyrobit prostředky vstřikovacího tváření. Zejména bříty, umístěné hluboko uvnitř lepicího hrdla, způsobují problémy při snímání dotyčného výrobku z tvářecí formy.

Podstata vynálezu

Vynález je proto zaměřen na poskytnutí lepicího hrdlového spoje bez těchto nevýhod. Tento záměr je realizován tím, že lepicí hrdlo a konec potrubí spolu definují nejméně jednu druhou prstencovou komoru, sousedící s komorou první takovým způsobem,

že lepidlo se jímá do první komory a přebytek lepidla, pokud se vyskytuje, může odtéci z první komory do komory druhé.

Při zavádění lepidla vstupem se lepidlo jímá v dotyčné komoře, mezi zúžené díly, které doléhají na konec potrubí takovým těsně-těsnícím způsobem, že lepidlo se tam nejprve zastaví. Teprve když je komora naplněná a lepidlo je přesto přidáváno, tak určitý nadbytečný tlak může způsobit, že lepidlo by prošlo zúženým dílem. V případě hrdlového spoje podle tohoto vynálezu by přebytek lepidla končil ve druhé komoře. Totéž platí pro druhou komoru, tzn. že lepidlo by se tam nejprve jímalo bez úniku. Tímto způsobem je možno spolehlivým způsobem zabránit, aby lepidlo končilo na vnitřku nebo vnějšku potrubí

Lepicí hrdlový spoj má výhodně čtyři zúžené díly, umístěné v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe, které dohromady vymezují tři prstencové komory, přičemž plnicí otvor vede do komory střední.

Aby bylo zajištěno správné vymezení komor, může být každý zúžený díl opatřen vnitřní, v podstatě, válcovou plochou, jíž rozměr v osovém směru překračuje radiální rozměr, o který je zúžený díl protažen od vnitřní stěny lepicího hrdla.

Relativně velký osový rozměr zúžených dílů zajišťuje, že lepicí činidlo nemůže snadno uniknout ze štěrbiny, ani když je zavedeno s určitým nadbytečným tlakem. Úzká štěrbina, zbývající mezi plochami každého zúženého dílu, umístěných vhodně za sebou a konec potrubí dobře drží lepicí činidlo jako následek přilnavosti.

Další výhodou je to, že lepicí hrdlo, použité v tomto spoji, lze snadno vyjmát z tvářecí formy. Zúžené díly jsou relativně tuhé díky jejich většímu osovému rozměru, který může způsobovat určité tření a deformaci při vyjímání z formy, ale nezpůsobí trvalou deformaci zúžených dílů.

18.03.98

- 3 -

Vyjímání lepicího hrdla z odlitku může být provedeno dokonce snadněji, jestliže šterbinová strana každého zúženého dílu má sklon přibližně $1-20^{\circ}$ vzhledem k vnitřní stěně lepicího hrdla. Výhodný je sklon přibližně 15° .

Pro zajištění správného jímání lepicího činidla by osový rozměr šterbiny blízko plnicí strany lepicího hrdla měl být přibližně rovný osovému rozměru válcové plochy zúženého dílu.

Kromě toho se do první komory otevírá výstup pro uvolňování vyháněného vzduchu při zavádění lepicího činidla. Tento výstup je umístěn protilehle proti vstupu a tak umožňuje, aby skutečně všechen vzduch unikl bez vytváření inkluzí.

Důležitou výhodou zavádění lepidla takto pečlivě řízeným způsobem je to, že se sotva mohou uvolnit nějaké těkavé složky, např. rozpouštědla. Kromě toho lze zavádět přesné množství lepidla do komory, postačující pro vytvoření spolehlivého spoje. Tímto způsobem se lze vyhnout použití velkých množství, jak je často problémem při nanášení štětcem.

Vynález se rovněž týká lepicího hrdla pro použití v lepicím hrdlovém spoji podle tohoto vynálezu.

Vynález bude objasněn podrobněji na konstrukčních provedeních, zastoupených na nákresech.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 vyobrazuje hrdlový spoj podle vynálezu, částečně zachycený v řezu.

Obr. 2 zobrazuje první provedení hrdla v částečném řezu.

Obr. 3 zobrazuje druhé provedení hrdla v částečném řezu.

Příklady provedení vynálezu

Lepicí hrdlový spoj mezi potrubím 1 a potrubím 2, vyobrazený na obr. 1, má hrdlo 3 podle vynálezu, do kterého byl uložen konec druhého potrubí 2.

Mezi hrdlem 3 a potrubím 2 se nachází prstencová komora 4, která se plní lepicím činidlem otvorem 5, aby se spojila a utěsnila potrubí 1 a 2. Na obou stranách komory 4 jsou umístěny dvě další prstencové komory 28, 29.

Tak, jak je znázorněno na obr. 1, lepicí hrdlo 3 podle prvního provedení má čtyři zúžené díly 6, 26, 7, 27, které všechny mají na vnitřku válcovou plochu. Osové rozměry těchto válcových ploch zúžených dílů 6, 26, 7, 27 přesahují výšku, o kterou tyto zúžené díly 6, 7 přesahují vnitřní stěnu 8 lepicího hrdla.

Okosené strany 9, 10 zúžených dílů s úhlem přibližně 15° přecházejí do zúženého dílu vnitřní stěny 8 lepicího hrdla 3, vymezující komory 4; 28, 29.

Výhodou této konstrukce je to, že otvorem 5 zaváděné lepidlo se bude jímat v komoře 4 a stěží bude schopno uniknout z úzkých štěrbin mezi zúženými díly 6, 26, 7, 27 a potrubím. Je tomu tak následkem, mimo jiné, osového rozměru válcových ploch zúžených dílů 6, 26, 7, 27, které vytvářejí tak úzkou štěrbinu, že všechno lepidlo se bude nejprve jímat v komoře 4, dříve než, pokud vůbec, unikne.

V případě nadbytečného zavedení lepidla se nejprve projeví vzestup tlaku v komoře 4. Následně bude lepidlo pronikat do komor 28, 29. V těchto komorách 28, 29 je lepidlu v úniku někde dále zabráňováno zúženými díly 6, 27, které zabráňují, aby lepidlo skončilo uvnitř nebo vně potrubí 1, 2.

Provedení na obr. 3 zobrazuje lepicí hrdlo 11 se třemi zúženými díly 12, 13, 14, z nichž každý má vnitřní válcovou

plochu. Tyto tři zúžené díly 12, 13, tvoří dvě válcové komory 15, 16 mezi vnitřní stěnou 17, respektive 18 lepicího hrdla 11 a potrubím 2.

Při zavádění lepidla otvorem 5 se lepidlo nejprve bude jímat v prstencové komoře 17. Následkem osového rozměru válcové plochy zúžených dílů 12, 13 rovněž není pravděpodobné, že lepidlo unikne rychle z komory 17.

V případě nadměrného zavedení lepidla, které by způsobilo, že by vůbec nějaké lepidlo uniklo, tak by se lepidlo nejprve shromažďovalo ve druhé prstencové komoře 16, která opět sousedí s válcovou plochou zúženého dílu 14. V tomto provedení je velmi nepravděpodobné, že lepidlo unikne takovým způsobem, aby skončilo na vnějším povrchu potrubí 2.

Totéž platí pro toto druhé provedení, tzn., že zúžené díly 12, 13, 14 přecházejí do stěn 16, 17 okosenými stranami 19, 20, 21, 22.

Výhodou těchto okosených přechodových stran u obou provedení je to, že hrdlo může být snadno vyjmuto z formy. Jádru formy může být konstruováno bez pohyblivých částí, neboť pružnost plastického materiálu umožňuje snadné sklouznutí zúžených dílů z jádra jako důsledek těchto okosených přechodových stran 9, 10 v prvním provedení a 19, 20, 21, 21, 22 ve druhém provedení.

18.03.98

633-98

- 6 -

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Lepicí hrdlový spoj pro potrubí, skládající se z lepicího hrdla (3,11), jakož i konce potrubí (2), nalézající se v lepicím hrdle, ve kterém lepicí hrdlo (3, 11) a konec potrubí (2) spolu definují prstencovou komoru (4; 15, 16) která je vymezena nejméně dvěma zúženými díly, směřujícími dovnitř (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14), umístěnými v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe a je plněna lepicím činidlem plnicím otvorem ve stěně lepicího hrdla v y z n a č u j í c í s e t í m, že lepicí hrdlo (3, 11) a konec potrubí (2) spolu definují alespoň druhou prstencovou komoru (28, 29; 16), sousedící s první komorou (4, 15) takovým způsobem, že při plnění první komory plnicím otvorem (5) se lepidlo jímá v první komoře (4, 15) a přebytek lepidla, pokud se vyskytuje, uniká z první komory (4, 15) do druhé komory (28, 29; 16).
2. Lepicí hrdlový spoj podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m, že lepicí hrdlo má tři zúžené díly (12, 13, 14), umístěné v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe, které společně vymezují dvě prstencové komory (15, 16).
3. Lepicí hrdlový spoj podle nároku 2, v y z n a č e n ý t í m, že lepicí hrdlo má čtyři zúžené díly (6, 26, 7, 27), umístěné v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe, které společně vymezují tři prstencové komory (4, 28, 29) a plnicí otvor (5), vedoucí do střední komory (4).
4. Lepicí hrdlový spoj podle nároku 3, v y z n a č e n ý t í m, že osový rozměr střední komory (4) překračuje osový rozměr každé vnější komory (28, 29).
5. Lepicí hrdlový spoj podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č e n ý t í m, že strana každého zúženého dílu (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14), směřující do komory (4, 28, 29; 15, 16) probíhá se sklonem přibližně 10-20° k vnitřní stěně (8; 17, 18) lepicího hrdla (3, 11).

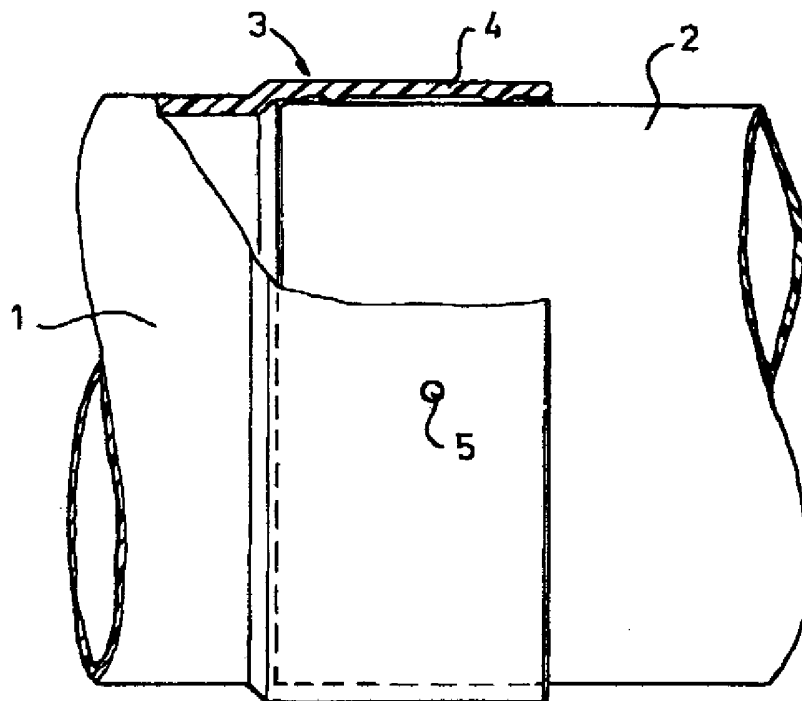
6. Lepicí hrdlový spoj podle nároku 5, v y z n a č e n ý t í m, že sklon činí přibližně 150.
7. Lepicí hrdlový spoj podle nároků 2 až 6, vyznačený tím, že ^{osový} rozměr komor (28, 29; 16) bez plnicího otvoru (5) vedoucího do nich se přibližně rovná osovému rozměru válcové plochy zúženého dílu (14, 27).
8. Lepicí hrdlový spoj podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č e n ý t í m, že první komora (4, 15) je opatřena výstupem (5) pro uvolňování vzduchu, vyháněného při zavádění lepicího činidla.
9. Lepicí hrdlový spoj podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č e n ý t í m, že každý zúžený díl (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14) má vnitřní průměr překračující vnější průměr konce potrubí (2).
10. Lepicí hrdlový spoj podle jednoho z předchozích nároků, v y z n a č e n ý t í m, že každý zúžený díl (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14) má vnitřní, v podstatě, válcový povrch, jehož rozměr v osovém směru překračuje radiální rozměr o který je zúžený díl prodloužen od vnitřní stěny (8; 17, 18) lepicího hrdla (3, 11).
11. Lepicí hrdlo (3, 11) pro použití v lepicím hrdlové spoji podle jednoho z předchozích nároků, opatřené nejméně dvěma zúženými díly (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14) směřujícími dovnitř, umístěnými v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe, které vymezují díl stěny obsahující plnicí otvor pro zavádění lepidla, v y z n a č e n ý t í m, že je k dispozici alespoň třetí zúžený díl směřující dovnitř, který je umístěn v osovém směru v určité vzdálenosti od ostatních zúžených dílů.

12. Lepicí hrdlo podle nároku 11, v y z n a č e n ý t í m, že se vyskytují čtyři zúžené díly (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14), umístěné v osovém směru v určité vzdálenosti od sebe a plnicí otvor (5) je umístěn mezi střední zúžené díly (26, 7).
13. Lepicí hrdlo podle nároku 12, v y z n a č e n ý t í m, že osová vzdálenost středních zúžených dílů (26, 7) ve všech případech přesahuje vzdálenost mezi středním (26, 7) a vnějším zúženým dílem (6; 27).
14. Lepicí hrdlo podle jednoho z nároků 11 až 13, v y z n a č e n ý t í m, že strana každého zúženého dílu (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14) k jeho sousedícímu zúženému dílu probíhá se sklonem přibližně $10-20^{\circ}$ vzhledem k vnitřní stěně (8; 17, 18) lepicího hrdla (3, 11).
15. Lepicí hrdlo podle nároku 14, v y z n a č e n ý t í m, že sklon činí přibližně 15° .
16. Lepicí hrdlo podle jednoho z předchozích nároků 11 až 15, v y z n a č e n ý t í m, že osový rozměr prostoru mezi zúženými díly (6, 26, 7, 27; 13, 14) blízko zaváděcího konce lepicího hrdla (11) se přibližně rovná osovému rozměru válcového povrchu jednoho ze zúžených dílů.
17. Lepicí hrdlo podle jednoho z nároků 11 až 16, v y z n a č e n ý t í m, že mezi alespoň jeden ze zúžených dílů (26, 7, 12, 13) je umístěn výstup (5) pro vyháněný vzduch při zavádění lepicího činidla.
18. Lepicí hrdlo podle jednoho z nároků 11 až 17, v y z n a č e n ý t í m, že každý zúžený díl (6, 26, 7, 27; 12, 13, 14) má vnitřní, v podstatě válcovou plochu s rozměrem v osovém směru přesahující radiální rozměr o který se tento zúžený díl rozšiřuje od vnitřní stěny (8; 17, 18) lepicího hrdla (3, 11).

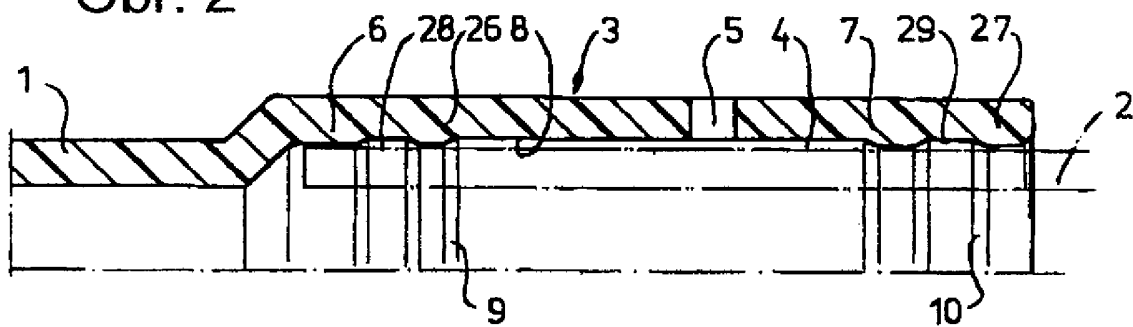
18.03.98

633-98

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

