

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2016-91

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B05B 1/30 (2006.01)

B65D 83/28 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 15/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

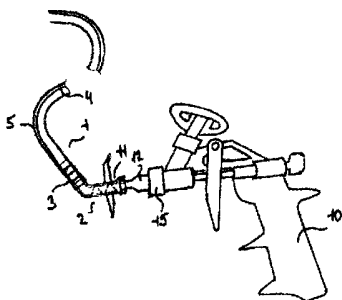
(22) Přihlášeno: **19.02.2016**

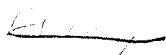
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **05.04.2017**
(Věstník č. 14/2017)

- (71) Přihlašovatel:
Jaroslav Misler, Uherské Hradiště, CZ
- (72) Původce:
Jaroslav Misler, Uherské Hradiště, CZ
- (74) Zástupce:
Kania, Sedlák, Smola, Ing. Jiří Malůšek, Mendlovo
nám. 1a, 603 00 Brno

- (54) Název přihlášky vynálezu:
**Tryska pistole pro aplikaci polyurethanové
pěny přes pružný nástavec a pistole s
takovou tryskou**

- (57) Anotace:
Tryska (11) pistole (10) pro aplikaci polyurethanové pěny přes pružný nástavec (1) sestává z koncové válcové části a spojovací části se závitem pro našroubování na výpustní trubku pistole. Vnitřkem trysky je veden uzavírací ventilový drát. Tryska (11) je opatřena závitem (14) provedeným na vnější ploše koncové funkční části (17). Pistole (10) je provedena tak, že na její konec je připojena tryska (11) se závitem (14) provedeným jako šnekový závit s vysokým stoupáním nebo jako metrický závit.





- 1 -

00.00.15

~~PV 2016-91~~

PV 91-2016

Tryska pistole pro aplikaci polyurethanové pěny přes pružný nástavec a pistole s takovou tryskou

Oblast techniky

Vynález se týká profesionální aplikace polyurethanové pěny z pistolí, na které se nasazují dózy s touto pěnou.

Dosavadní stav techniky

Používání polyurethanové pěny je ve stavebnictví velmi rozšířeno, např. při usazování oken, zárubní, k trvalému i prozatímnímu zaplňování dutin a všeobecně k trvalé či přechodné fixaci různých konstrukcí.

Pěna se dá aplikovat jednoduchými nástavci přímo z dózy, ale protože dóza musí být dnem vzhůru, je to namáhavé. Proto se mezi profesionály před léty rozšířily pistole, které mají v horní části upínací kruhovou hlavici pro usazení dózy a operátor může pohodlně aplikovat pěnu stlačováním spouště. Uvnitř pistole je pevný drát, který končí v na konci výpustní trubky namontované trysce v malém jejím výpustním otvoru, kdy je tryska našroubovaná na konec výpustní trubky, a drát ten otvor v trysce uzavírá resp. otevírá, takže slouží jako ventil celé pistole. Takové pistole se zmíněnou tryskou jsou známy např. ze spisu WO91/16139. V modernějších provedeních je tryska opatřena krátkým válcovým prodloužením na povrchu opatřeným zvlněním, na které se dá nasunout běžná plastová rovná aplikační trubička a tak lze dosah aplikace pěny ještě zvýšit. Aby byla umožněna aplikace pěny do spár a co nejdále od těla pistole je délka výpustní trubky běžně kolem 20 cm. Výpustní trubka má zpravidla dva průměry. Na začátku větší a na konci menší a na něm je tryska. To vše pro umožnění co největšího dosahu do míst, kam se má pěna aplikovat.

Původce tohoto vynálezu zveřejnil ve spise CZ 28468 U1 obecnou ideu jak využít jeho řešení v podobě prodlouženého pružného nástavce pro aplikaci PU pěny do těžko přístupných míst, např. pod stropem, což je běžnými prostředky nemožné, i pro pistoli. Je tam schematicky nastíněno řešení, jak nasadit trubičku nástavce i na pistoli, ale bez jakékoliv specifikace spolehlivého upevnění na konec výpustní trubky. Je zřejmé, že nástavec je v návrhu daleko od spouště, musel by se přidržovat druhou

rukou v nepohodlné vzdálenosti od dózy, kymácel by se a práce s ním by tedy byla obtížná.

Cílem vynálezu je představit trysku, která by umožnila nasazení prodlouženého pružného nástavce i na pistoli pro profesionály a zároveň představit i pistoli, která by umožnila pohodlně pracovat s prodlouženým pružným nástavcem^m a která by umožňovala snadné a bezpečné namontování resp. odmontování tohoto nástavce.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky odstraňuje tryška pistole pro aplikaci polyurethanové pěny přes pružný nástavec podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tryška je opatřena závitěm provedeným na vnější ploše koncové funkční části tryšky.

Ve výhodném provedení je závit provedený jako závit šnekový s vysokým stoupáním, odpovídajícím stoupání závitů uvnitř vstupní části do ovladače pro vypouštění pěnové kapaliny přímo z dózy.

V jiném výhodném provedení je závit provedený jako závit metrický pro jeho zařiznutí dovnitř vstupní části do ovladače pro vypouštění pěnové kapaliny přímo z dózy.

V dalším výhodném provedení je funkční část směrem k výstupní trubici zakončená konkávním utěšňovacím osazením.

Dalším předmětem vynálezu je pistole pro upevnění pružného nástavce pro aplikaci PU pěny do těžko přístupných míst, jejíž podstata spočívá v tom, že je opatřena tryškou podle jednoho z předcházejících význaků.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále přiblížen pomocí výkresů na kterých obr.¹ představuje detail pružného nástavce pro aplikaci PU pěny do těžko přístupných míst vyvinutý původcem vynálezu, obr.² je celkový pohled na pružný nástavec nasazený přímo na standardní dóze, obr.³ představuje celkový pohled na pistoli podle vynálezu pro upevnění pružného nástavce pro aplikaci PU pěny do těžko přístupných míst, obr.⁴ představuje detail tryšky pistole pro aplikaci polyurethanové pěny podle vynálezu v prvním provedení, obr.⁵ představuje tryšku pistole pro aplikaci polyurethanové pěny podle

vynálezu v druhém provedení, obr. 6 představuje trysku pistole pro aplikaci polyurethanové pěny podle vynálezu ve třetím provedení pistole podle vynálezu pro upevnění pružného nástavce pro aplikaci PU pěny do těžko přístupných míst a obr. 7 představuje celou sestavu pistole a pružného nástavce.

Příklad provedení vynálezu

Autorem vynálezu byl zdokonalen pružný nástavec pro aplikaci PU pěny do těžko přístupných míst, znázorněný ve své koncové části na obr. 1. Pružný nástavec 1 sestává z ovladače 2, který má na výstupu výpustní trubičku 3 a v té je otvor, do kterého je háčkem 14 upevněn drát 4 uložený jinak volně v trubičce 5. Na vstupu do ovladače 2 je vstupní válcová dutina 6 s ovládacími rameny 8 a vstupní dutina 6 opatřena vnitřním šnekovým závitem 7 s velkým stoupáním.

Tento závit 7 odpovídá závitu na výpustním ventilu 16 na dóze 9. Dóza 9 je vidět na obr. 2, společně v celé sestavě i s nástavcem 1. Je tedy zřejmé, že takto provedený nástavec 1 ukončený ručním ovladačem 2 je původně určen k aplikaci pěny přímo z dózy 9 bez použití pistole.

Jako vývojový úkol bylo tedy vyřešit, jak upevnit nástavec 1 i na profesionální pistole. Běžná pistole s běžnou koncovou tryskou totiž, jak uvedeno výše, nebyla použitelná, neboť na ni nelze popsaný pružný nástavec 1 nasadit ani se standardním ovladačem 2 ani bez něj, tedy přímo trubičku s drátem.

V první fázi se uvažovalo o opatření konce kovové výpustní trysky z pistole otvorem pro drát a přetažením trubičky, kterou by bylo potřeba ještě upevnit svorkou. Ovšem stěna trysky je tenká a vzdálenost mezi vnitřním povrchem trysky a uvnitř uspořádaným ventilovým drátem je příliš malá a háček nebylo možno dostatečně zasunout. Beztoho, provádět otvory do ocelové trysky by znamenalo kromě obtížné montáže i to, že při práci bez pružného nástavce by otvorem unikala pěna. Uvažovalo se i o zaslepení otvoru krytkou nebo lepicí páskou, ale ani tato řešení nevyhovují.

Řešením je upravená profesionální pistole 10 opatřená tryskou 11 podle vynálezu. Tato pistole 10 je zobrazena na obr. 3. Pistole 10 má jen krátkou výstupní trubici 12, zpravidla z kovu a ta je zalita v pistolové koncovce 15, přičemž výstupní trubice 12 i s tryskou 11 je několikanásobně kratší než výpustní trubice u běžných

pistolí. Konkrétně, vzdálenost D od středu přívodní trubky 13 pěny a konce celé výstupní trubice 12 i s tryskou je nanejvýš 12 cm, s výhodou však 7 cm. U běžné pistole je tato vzdálenost běžně 21 cm a na běžnou koncovku se nasazují běžné plastové aplikační trubičky. Je tedy 3x kratší. Vnitřkem trysky 11 je veden běžný, ale v tomto případě rovněž adekvátně zkrácený uzavírací ventilový drát 21. Tryska 11 může být vyrobena obráběním nebo jako odlitek.

Dalším rozhodujícím význakem, který ze zkrácené pistole 10 vytvoří nástroj pro práci s pružným nástavcem 1 je závit 14 na vnější ploše koncové funkční části 17 trysky 11. Právě tento závit 14, který se s výhodou provede jako vnější šnekový závit o velkém stoupání, které odpovídá stoupání vnitřního závitu 7 na ovladači 4 pružného nástavce 1 umožní, že zmíněný pružný nástavec 1 lze bez jakýchkoliv úprav nasadit bezpečně i na pistolí 10.

Na obr. 4 je v detailu první provedení trysky 11 pistole 10 pro aplikaci polyurethanové pěny podle vynálezu v prvním základním výhodném provedení, tedy jako koncovku i s výstupní trubicí 12 z jednoho kusu pevně zalitou do plastového tělesa, tedy pistolové koncovky 15. Zatímco u známých trysek je délka L koncové části do 10 mm je u trysky podle vynálezu délka L v rozsahu 10 až 17 mm. Jako optimální horní hranice se jeví 15 mm.

Tato tryska 11 je zároveň i univerzální, neboť pokud zrovna není potřeba k práci pružný nástavec 1, lze jej odmontovat a na trysku 11 snadno nastrčit běžnou plastovou rovnou trubičku, a s pistolí pracovat jako s běžnou pistolí s dlouhou výpusťnou trubicí. Pistole s takovou tryskou je tedy univerzální.

Vnitřní závit 7 na vstupní dutině 6 se u standardní ovladačů 2 používá proto, že se přes něj našroubovává ovladač 2 na standardní dózový ventilový výstupek.

Místo závitu 14 provedeného na trysce 11 jako šnekový závit lze použít i např. metrický závit, který by se zařídil, protože je kovový, do vstupní dutiny 6 plastového ovladače 4, ale to by vyžadovalo určitou sílu, nasazení by nemuselo být souose přesné a ovladač 2 by to na vstupu mohlo snadno deformovat a i takový závit by se na trysce 11 opotřebovával.

Aby bylo spojení vstupní dutiny 6 na vstupním konci ovladače 2 pružného nástavce 1 a trysky 11 tvarově doléhající a těsné, tak je výhodné, když je koncová

část trysky 11 směrem k výstupní trubici 12 zakončená konkávním utěšňovacím zaoblením 18. To odpovídá konvexnímu obloukovitému zakončení 19 vstupu do ovladače 2.

Na obr. 5 je varianta, kdy je tryska 11 opatřena vnějším závitem a ten je zašroubován do vnitřního závitu ve výstupní trubici 12.

Na obr. 6 je další varianta, kdy je tryska 11 opatřena maticí 20 s vnitřním závitem a ta je zašroubována do vnějšího závitu ve výstupní trubici 12.

Na takto provedenou trysku 11 se našroubuje svým ovladačem pružný nástavec z obr. 1 a vznikne sestava zobrazená na obr. 7. Tímto se vytvoří perfektní podmínky pro uživatele, neboť se neztrácí tlak kapaliny prouděním ve standardní pistoli s dlouhou výpustní trubicí a zároveň lze snadno druhou rukou zafixovat nástavec prsty, kdy dlaň pohodlně obepíná dózu a opírá se o ni. Uživatel může pružný nástavec 1 používat dále i v situaci, kdy by jej už teoreticky nepotřeboval, ale pokud se rozhodne si jej šetřit, tak nástavec 1 vyšroubuje a nasadí na koncovku běžnou rovnou trubičku a pracuje v běžném režimu jako u standardních pistolí. Koncovka je tedy univerzální, bez jakýchkoliv úprav.

Ramena ovladače fungují pro našroubovávání a odšroubovávání jako páka a díky úhlu mezi vstupní trubicí a výpustní trubicí ovladače 2 má první oblouk nástavce optimální geometrii. Lze samozřejmě na konci nástavce používat jinak vytvořený prvek než je ovladač s rameny. Ale takto je umožněna univerzalita pružného nástavce pro ruční vypouštění pěny z dózy i strojové přes pistoli.

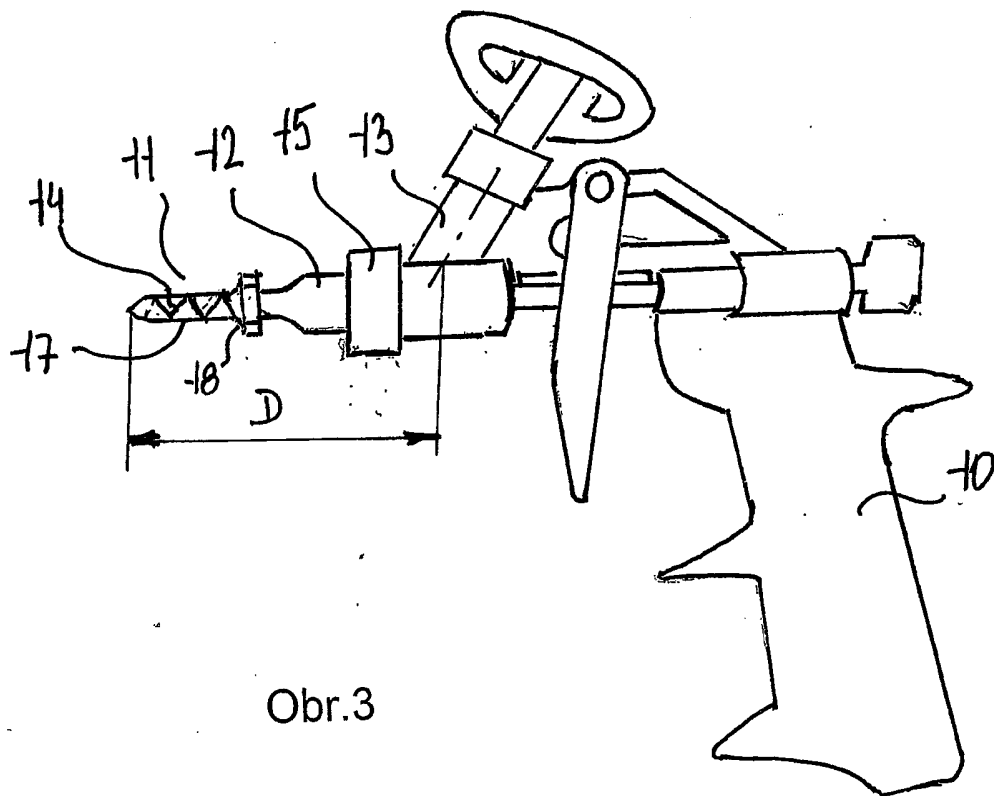
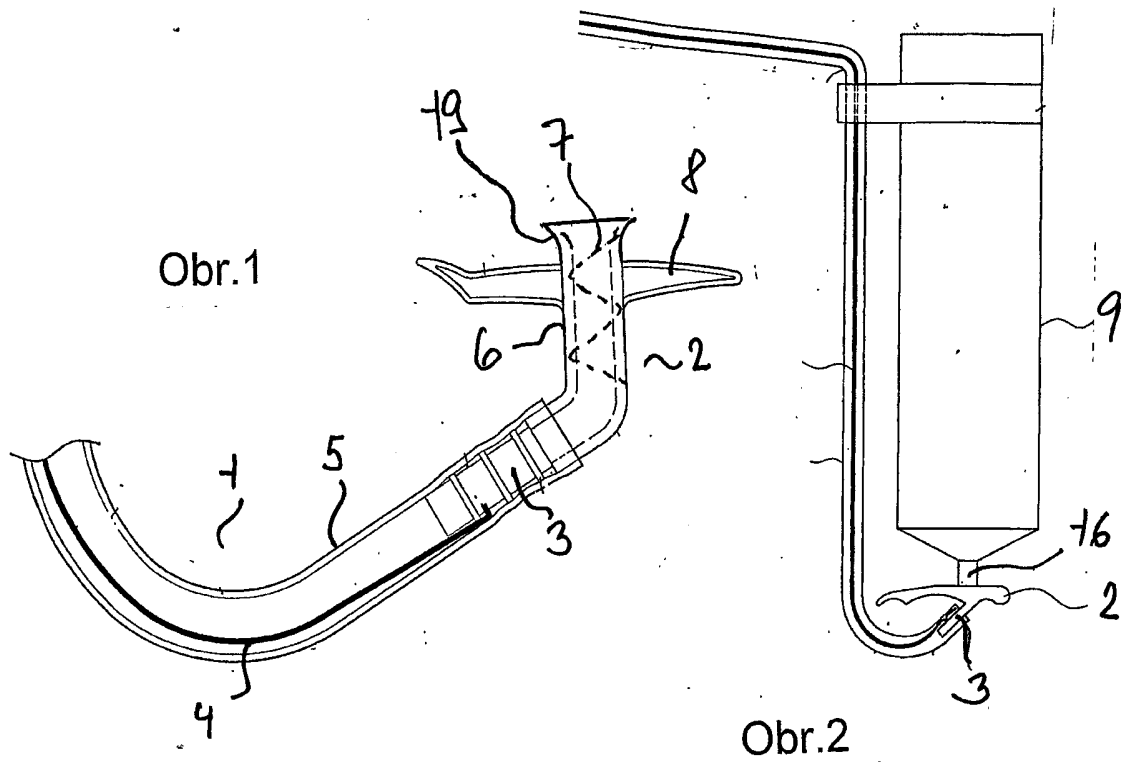
Výše uvedené provedení je zaměřeno na spojení pistole a nástavce závitem. Je však evidentní, že pokud se nebudeme vázat na univerzálnost použití nástavce, spojení může být provedeno i jinak, např. na trysce může být pero a v násuvném prvku drážka, nebo může být na trysce pružná objímka či jiný pružný prvek a na násuvném prvku prstenec a natlačením dojde k pevnému, ale rozebíratelnému spojení. Rovněž může být použito bajonetové spojení. I zmíněný ovladač může být opatřen fixačním prvkem, aby se nástavec samovolně např. při odkládání pistole neuvolňoval. Do volného konce pružného nástavce se dá po použití vložit vhodný kolík jako zásepka, aby nedošlo k vytvrdnutí pěny uvnitř nástavce. Také ovladač nástavce může být bez ramen. Celá sestava – ovladač 2, konec trubičky 3 a konec drátu 4 může být zalita do jednoho kompaktního dutého násuvného prvku.

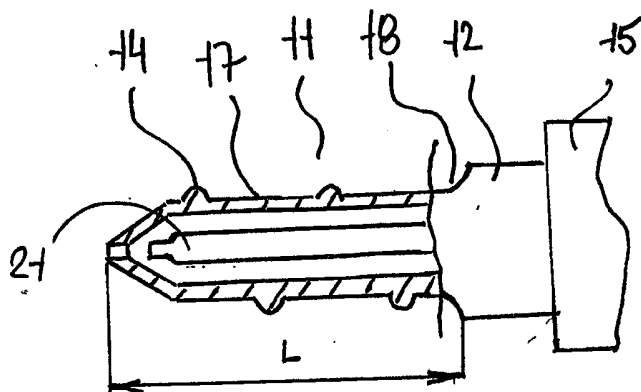
Průmyslová využitelnost

Tryska podle vynálezu umožní usazení pružného tvarovatelného nástavce na profesionální pistoli a tím nanášet PU pěnu zcela bezpečně a čistě, tedy bez rozstříkávání po okolí a na šaty uživatele, což je běžné při používání různých amatérských jednorázových řešení, jako např. nasazování gumových hadiček na konec dlouhého nástavce běžných pistolí. Takto se lze nanášet pěnu do nepřístupných míst, kam se běžnými pistolemi s běžnými tryskami dostat nelze.

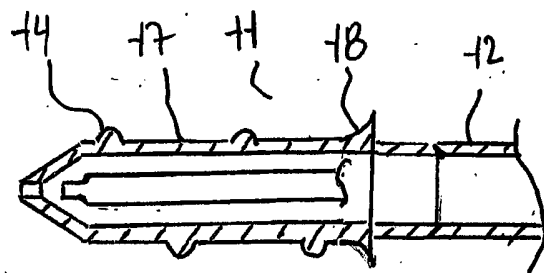
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Tryska pistole pro aplikaci polyurethanové pěny přes pružný nástavec, sestávající z koncové válcové části a spojovací části se závitem pro našroubování na výstupní trubici pistole a vnitřkem trysky je veden uzavírací ventilový drát, přičemž na trysku je nasaditelná ~~běžná~~ plastová trubička jako prodloužení, **vyznačující se tím, že je opatřena závitem (14) provedeným na vnější ploše** ^{části} koncové funkční části (17) trysky (11) ~~je opatřena závitem (14)~~.
2. Tryska podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** závit (14) je provedený jako závit šnekový s vysokým stoupáním, odpovídajícím stoupání závitu uvnitř vstupní části do ovladače pro vypouštění pěnové kapaliny přímo z dózy.
3. Tryska podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** závit (14) je provedený jako závit metrický pro jeho ^{části} ~~zařízení~~ ^{vnitřní} ~~dovnitř~~ vstupní části ~~do~~ ovladače pro vypouštění pěnové kapaliny přímo z dózy.
4. Tryska podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím, že** funkční část (17) je směrem k výstupní trubici (12) zakončená konkávním utěšňovacím osazením (18).
5. Pistole pro upevnění pružného nástavce pro aplikaci PU pěny do těžko přístupných míst, obsahující výstupní trubici zakončenou tryskou, a vnitřkem pistole je veden uzavírací ventilový drát, **vyznačující se tím, že** je opatřena tryskou (11) podle jednoho z předcházejících nároků.

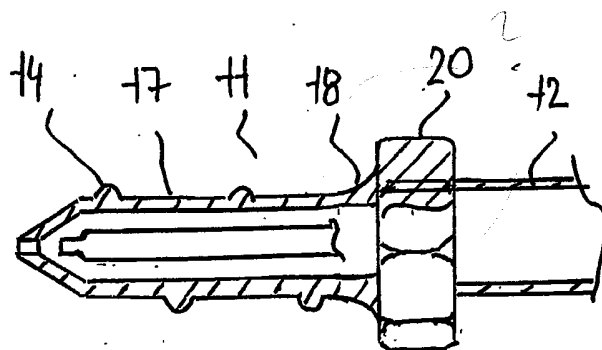




Obr.4



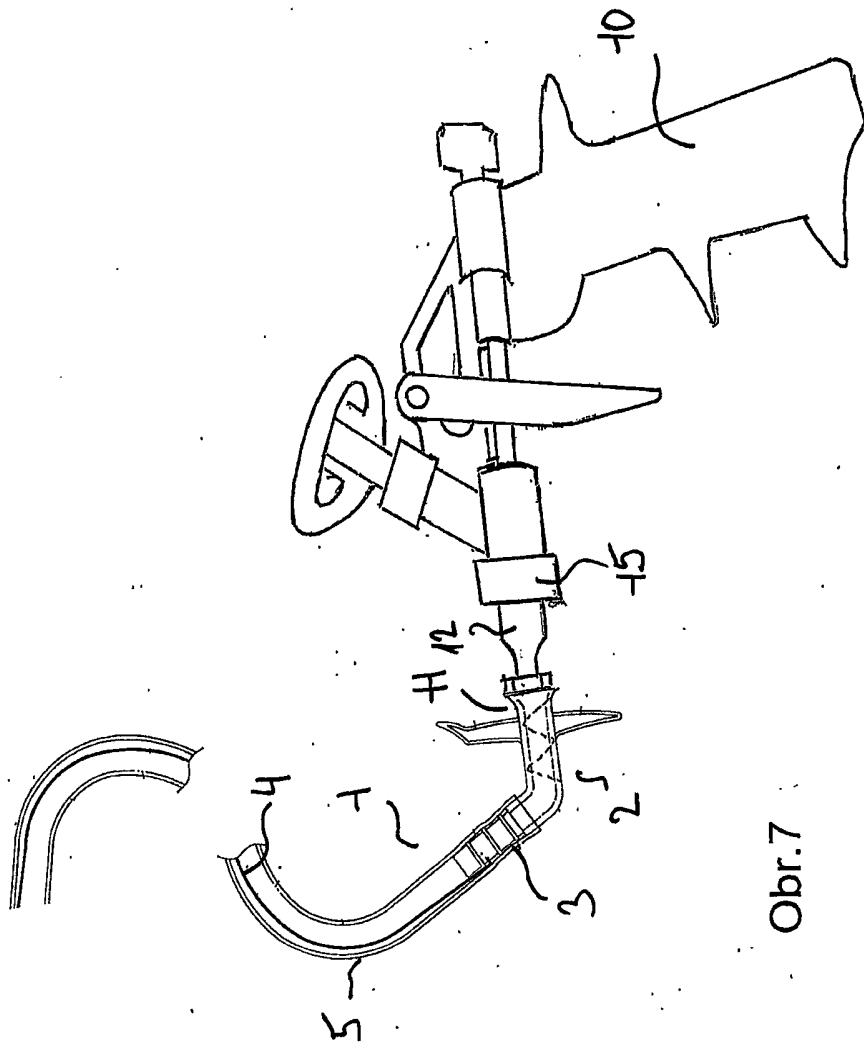
Obr.5



Obr.6

19.02.18

3/3



Obr.7