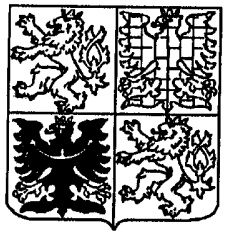
ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 2379
(13) U
5(51)
B 08 B 9/093
B 08 B 9/08

(21) 2723-94
(22) 25.07.94
(47) 15.09.94
(43) 16.11.94

(71) Strojírny Bohdalice a.s., Bohdalice, CZ;

(54) **Zařízení k čištění předmětů, zejména potravinářských přepravek**

CZ 2379 U

PUV 2723-94

ČJ. 039255
DOŠLO 25. VII. 94
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL.

Zařízení k čištění předmětů, zejména potravinářských přepravek

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení k čištění předmětů, zejména od mastnot, zejména přepravních beden používaných v potravinářství, otryskáváním mycí kapalinou, které má mycí prostor a technologickou část pro přípravu a dodávání mycí kapaliny.

Dosavadní stav techniky

Čištění přepravních nádob, košů, palet a beden s ulpělými nečistotami, zejména mastnotou, představuje v potravinářství, tj.ve zpracovatelském průmyslu i v distribuci, vážný problém. Tento problém řeší známá zařízení se stříkací pistolí, kterou se ručně čištěný předmět postřikuje mycí kapalinou pod vysokým tlakem. Uvedený způsob a zařízení jsou popsány např. v v CS patentu 268 509. Tento způsob je účinný, avšak jeho nevýhodou je namáhavá ruční manipulace čištěným předmětem a stříkací pistolí a dále únik značné části technologické mycí kapaliny rozstřikem do okolí.

Známé zařízení na čištění přepravek podle CS PV 1110-86 představuje linku na kontinuální mytí opatřenou několika dopravníky, na nichž jsou přepravky v mycím prostoru postřikovány ze stacionárních trysek tlakovou mycí kapalinou. Nevýhodou tohoto známého zařízení je jeho relativní složitost a z ní vyplývající vysoké pořizovací náklady, přičemž stacionární trysky nemohou zabezpečit dokonalé vyčištění v případě, že se

zařízení používá k čištění různých typů přepravek. Zařízení podle CS PV 1110-86 není vhodné pro uživatele, kteří čistí pouze desítky kusů přepravek denně.

Technické řešení si proto klade za úkol vytvořit jednoduché a účinné zařízení k čištění předmětů, zejména potravinářských přepravek, otryskáváním mycí kapalinou, které by bylo dostupné a výhodné i pro drobnější uživatele.

Podstata technického řešení

Uvedený úkol řeší zařízení k čištění předmětů, zejména potravinářských přepravek, otryskáváním mycí kapalinou, které má mycí prostor a technologickou část pro přípravu a dodávání mycí kapaliny, jehož podstata spočívá v tom, že v mycím prostoru je umístěn držák přepravky, do mycího prostoru vyčnívá přívodní čep napojený na přívod mycí kapaliny, na němž je otočně upevněna objímka nesoucí alespoň jedno trubkové rameno opatřené tryskami směřujícími do prostoru přepravky, přičemž jsou vytvořeny hnací prostředky k otáčení objímky a mezi držákem resp. přepravkou umístěnou v držáku v pracovní poloze a stěnami mycího prostoru se nachází volný prostor pro průchod trubkového ramene rotujícího kolem přívodního čepu.

Ve výhodném provedení nese objímka tři trubková ramena s tryskami, přičemž dvě protilehlá trubková ramena jsou prostřednictvím objímky a přívodního čepu napojena na přívod chemikálie a jedno trubkové rameno je napojeno na přívod oplachové vody. Držák přepravky je s výhodou umístěn v mycím prostoru šikmo, přepravka je v něm uchycena dnem vzhůru a rovněž osa rotace trubkových ramen probíhá šikmo. Mycí prostor může být opatřen dvířky propojenými s držákem přepravky tak, že při otevření dvířek se držák vysune z mycího prostoru a při jejich zavření se zasune do mycího prostoru. Hnací prostředky k otáčení objímky mají zařízení zajišťující, že při zastavení objímky zaujmou trubková ramena

polohu, v níž je umožněn volný průchod držáku z pracovní polohy do polohy otevřeno a naopak.

Ve výhodné konfiguraci se mycí prostor nachází v jednom tělese nad technologickou částí mycího zařízení. Tato koncepce umožňuje minimalizovat zastavěnou plochu a je optimální i z ergonomického hlediska.

Obrázky na výkrese

Technické řešení bude dále objasněno pomocí výkresu, na němž obr. 1 představuje jedno provedení zařízení k čištění přepravek ve svislém řezu, přičemž trubková ramena jsou proti skutečnosti vzájemně pootočena o 90°, obr. 2 je detail otočné objímky s připojenými trubkovými rameny a obr. 3 je řez přívodním čepem.

Příklad provedení

Zařízení k čištění přepravek sestává z mycího prostoru 1 a technologické části 2 umístěnými nad sebou v tělese 3. Technologická část 2 je tvořena známými prvky, které zajišťují přívod vody z vodovodního řádu, dávkování chemikálií, dopravu vody s chemikáliemi a oplachové vody pod tlakem do mycí části, shromažďování a čištění vody s chemikáliemi, její dílčí recirkulaci a odvod použité oplachové vody do kanalizace. Do střední části mycího prostoru 1 šikmo vyčnívá v pracovní poloze držák 4 přepravky 5. Obrys přepravky 5 je znázorněn v obr. 1 čárkovaně. Držák 4 je upevněn souose s dvířky 6 mycího prostoru 1 a při otevření dvířek 6 se vyklopí ven z mycího prostoru 1 do polohy znázorněné čárkovaně.

Ze stěny 7 mycího prostoru 1 vyčnívá přívodní čep 8, jehož osa leží v podélné ose přepravky 5. Na přívodním čepu 8 je otočně upevněna objímka 9, která nese trubková ramena 10, 11, 12 opatřená tryskami 13 směřujícími v každé

poloze ramen 10, 11, 12 k přepravce 5.Přívodní čep je opatřen podélnými vývrty 14, do nichž ústí přívod 15 vody s chemikáliemi a přívod 16 oplachové vody, a které rozvádějí tato čisticí média do obvodových drážek 17. Na přívodním čepu 8 je otočně nasazena objímka 9, v níž jsou provedeny otvory propojující prostor příslušné obvodové drážky 17 s příslušným trubkovým ramenem 10, 11, 12. Prostory obvodových drážek 17 jsou vůči okolí i vzájemně těsněny těsnicími prostředky uloženými v prstencových drážkách 18. Nachází-li se držák 4 v pracovní poloze, je mezi držákem 4 resp. v něm uchycenou přepravkou 5 a stěnami mycího prostoru 1 volný prostor pro průchod otáčejících se trubkových ramen 10, 11, 12.

Objímka 9 je poháněna známými hnacími prostředky,které nejsou na výkrese znázorněny, např. elektromotorem s řetězovým převodem. Hnací prostředky jsou přitom opatřeny zařízením, které obdobně jako u stěrače automobilu zajišťuje, že se objímka 9 s rameny 10, 11, 12 zastaví pouze v určené poloze, a to v takové poloze, v níž žádné z ramen 10, 11, 12 nebrání pohybu držáku 4 ven z mycího prostoru 1 a naopak.

Při vyklopení dvířek 6 se vysune z mycího prostoru 1 držák 4, do něj se vloží přepravka 5 dnem dolů. Při zavírání dvířek 6 je spolu s držákem 4 unášena do středu mycího prostoru 1, kde zaujme polohu dnem vzhůru. Poté hnací prostředky roztočí objímku 9 s rameny 10, 11, 12, technologická část 2 podá přívodem 15 přívodního čepu 8 předehřátou tlakovou vodu s chemikálií, která pronikne příslušným vývrtem 14 a příslušnou obvodovou drážkou 17 do trubkových ramen 11, 12 a tryskami 13 postřikuje přepravku 5. Po ukončení této operace podává technologická část 2 zařízení přívodem 16 tlakovou oplachovou vodu, která pronikne příslušnými vývrty 14 do příslušné obvodové drážky 17 a do trubkového ramene 10 a tryskami 13 opláchne přepravku 5. Po stanoveném časovém intervalu se proud oplachové vody zastaví, zastaví se rovněž otáčení trubkových ramen 10, 11, 12, a to v poloze, v níž nebrání vysunutí držá-

ku 4 s přepravkou 5 ven z mycího prostoru 1 při vyklopení dvířek 6.

Celý postup lze snadno automatizovat, takže obsluha se omezí pouze na vkládání a vyjímání přepravek 5.

Technické řešení najde uplatnění zejména v potravinářství, a to jak ve zpracovatelském průmyslu, tak i v distribuci.

PUV 2723-94

PŘIL.
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
25. VII. 94
DOŠLO
0 3 9 2 5 5
č.j.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Zařízení k čištění předmětů, zejména potravinářských přepravek, otryskáváním mycí kapalinou, které má mycí prostor a technologickou část pro přípravu a dodávání mycí kapaliny, **vyznačující se tím**, že v mycím prostoru (1) je umístěn držák (4) přepravky (5), do mycího prostoru (1) vyčnívá přívodní čep (8) napojený na přívod (15, 16) mycí kapaliny, na němž je otočně upevněna objímka (9) nesoucí alespoň jedno trubkové rameno (10, 11, 12) opatřené tryskami (13) směřujícími do prostoru přepravky (5), přičemž jsou vytvořeny hnací prostředky k otáčení objímkou (9) a mezi držákem (4) resp. přepravkou (5) umístěnou v držáku (4) v pracovní poloze a stěnami mycího prostoru (1) se nachází volný prostor pro průchod trubkového ramene (10, 11, 12) rotujícího kolem přívodního čepu (8).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že objímka (9) nese tři trubková ramena (10, 11, 12) s tryskami (13), přičemž dvě vzájemně protilehlá trubková ramena (11, 12) jsou prostřednictvím objímky (9) a přívodního čepu (8) napojena na přívod (15) chemikálie a jedno trubkové rameno (10) je napojeno na přívod (16) oplachové vody.

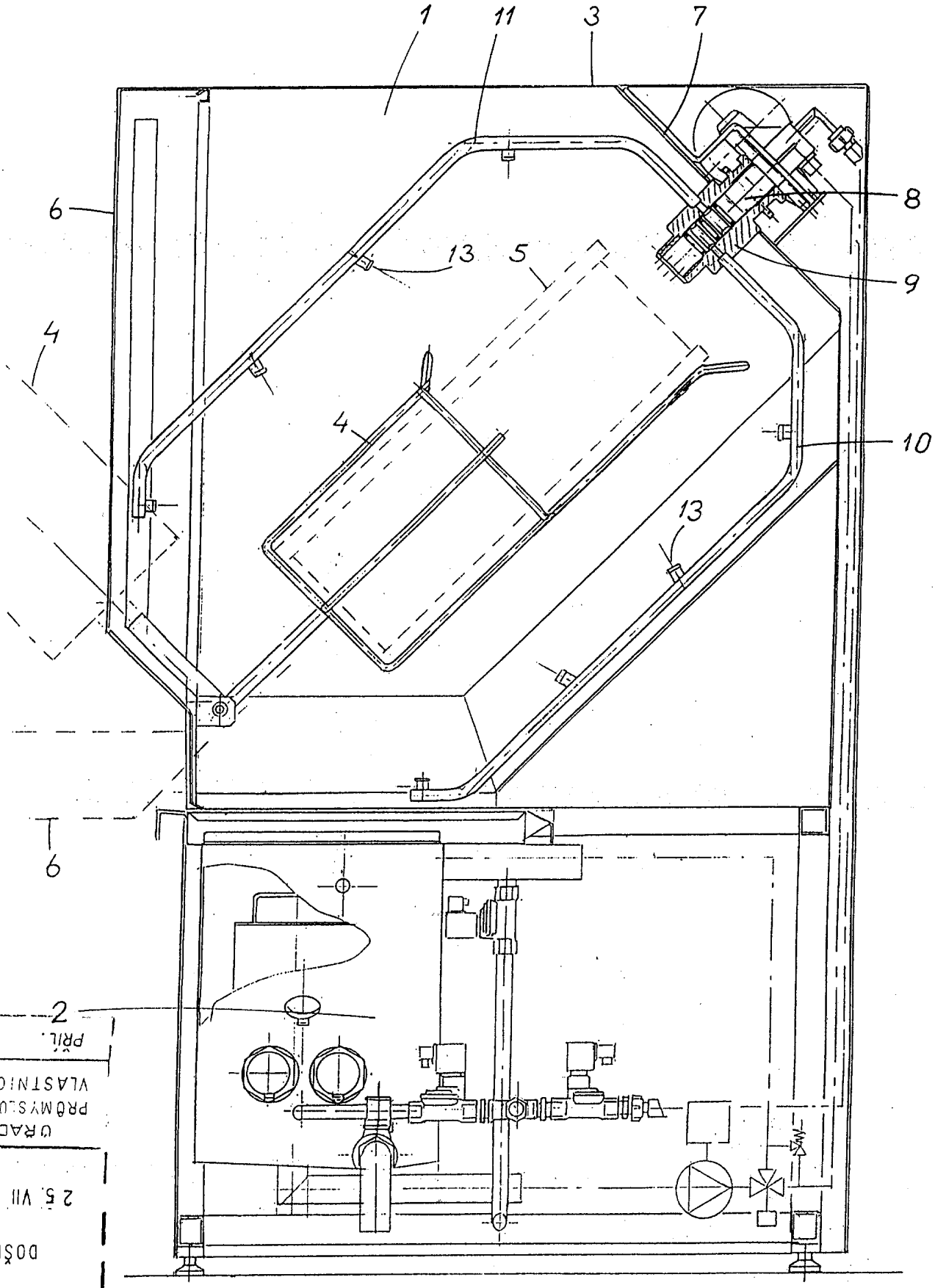
3. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že držák (4) je umístěn v mycím prostoru (1) šikmo, přepravka (5) je v držáku (4) uchycena dnem vzhůru a rovněž osa rotace trubkových ramen (10, 11, 12) probíhá šikmo.

4. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mycí prostor (1) je opatřen dvířky (6) propojenými s držákem (4) přepravky (5) tak, že při otevření dvířek (6) se držák (4) vysune z mycího prostoru (1).

5. Zařízení podle nároků 3, 4 a 5, **vyznačující se tím**, že hnací prostředky k otáčení objímky (9) mají zařízení zajišťující zastavení objímky (9) vždy v takové poloze,aby trubková ramena (10, 11, 12) stála mimo dráhu držáku (4) s přepravkou (5) z pracovní polohy do polohy otevřeno a naopak.

6. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mycí prostor (1) se nachází v jednom tělese (3) spolu s technologickou částí (2) a je umístěn nad technologickou částí (2) mycího zařízení.

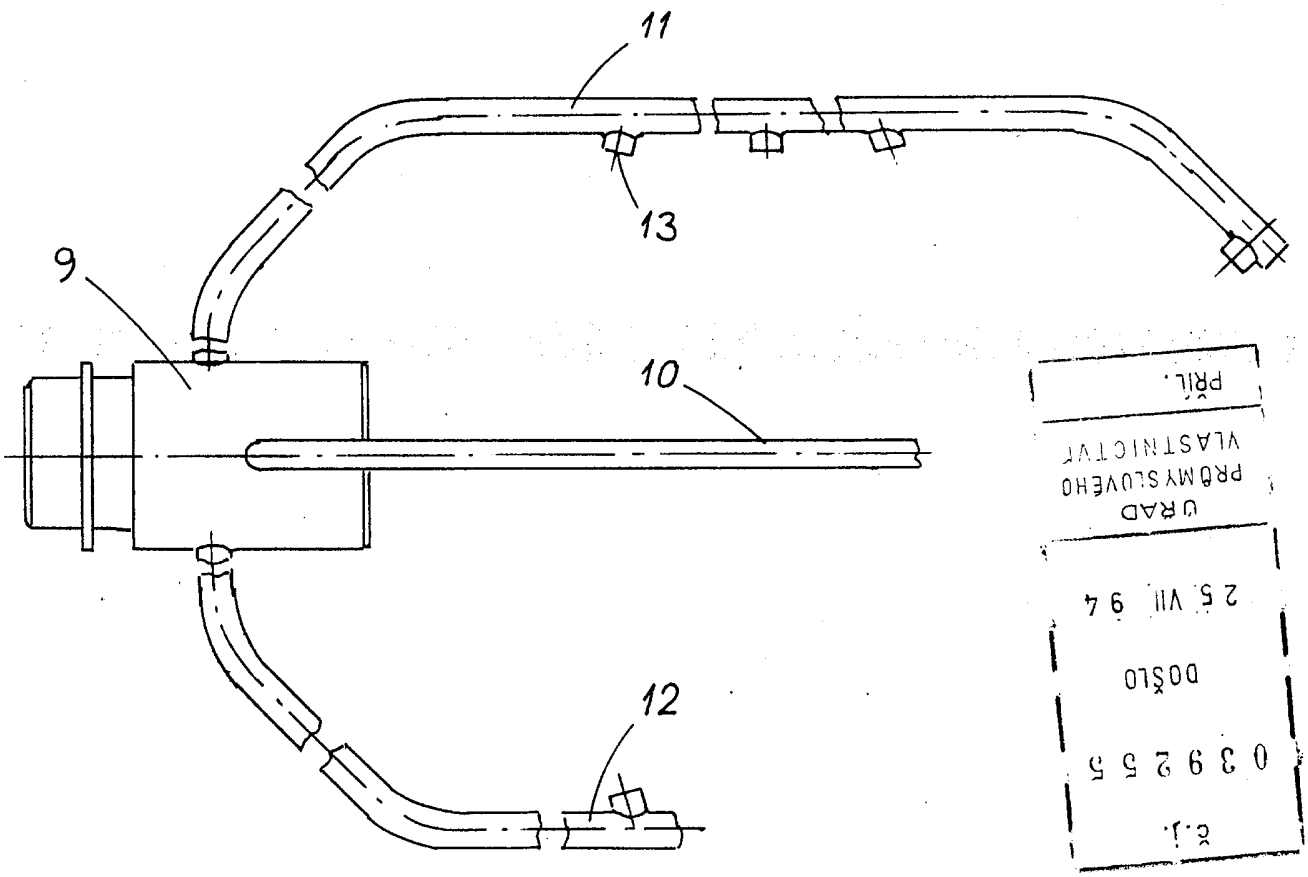
PUV2723-94



Obr. 1

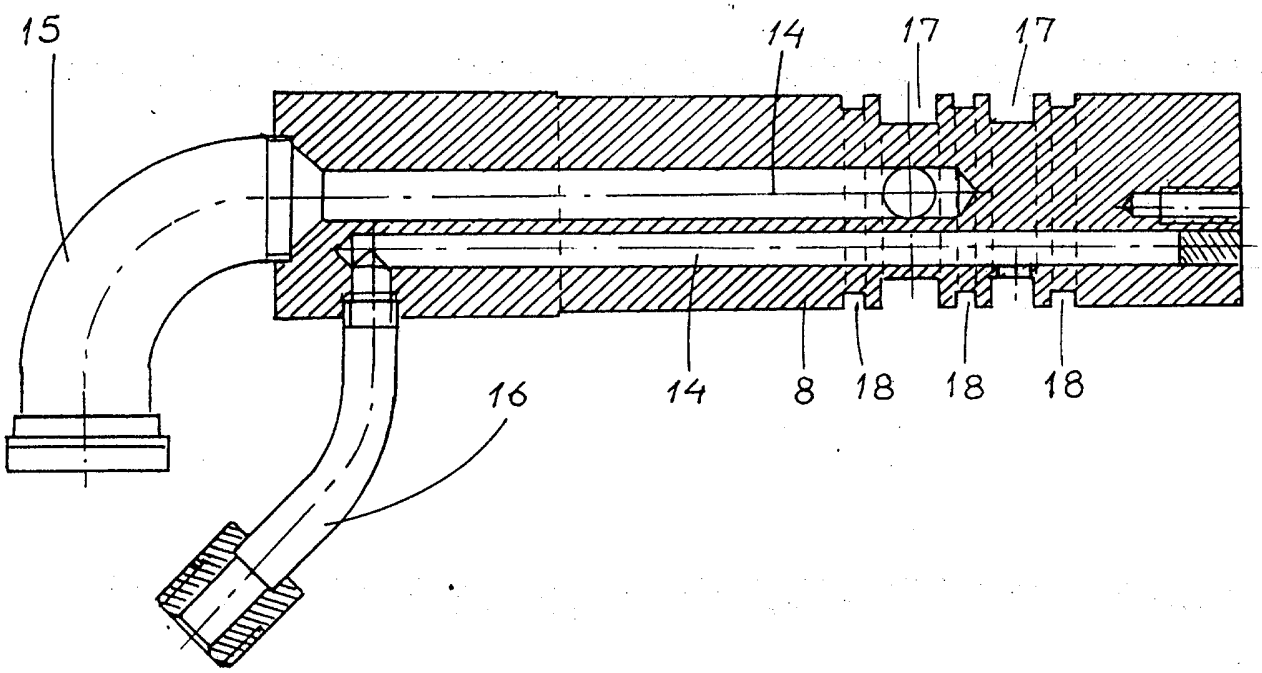
č.j.
0 3 9 2 5 5
DOŠLO
25. VII 94
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘIL.

PV 2723-94



PŘÍL.
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
25. VII. 94
DOŠLO
č.j.
0 3 9 2 5 5

Obr. 2



Obr. 3