

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

293 587

(13) Druh dokumentu:

B6

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-2917**
 (22) Přihlášeno: **17.08.1999**
 (30) Právo přednosti: **21.08.1998 DE 1998/19837966**
 (40) Zveřejněno: **11.04.2001**
 (Věstník č: 04/2001)
 (47) Uděleno: **13.04.04**
 (24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.06.2004**
 (Věstník č: 6/2004)

(51) Int. Cl. : ⁷

F 16 K 11/00

E 03 C 1/04

(73) Majitel patentu:

HANSA METALLWERKE AG, Stuttgart, DE

(72) Původce:

Oberdörfer Hans, Stuttgart, DE

(74) Zástupce:

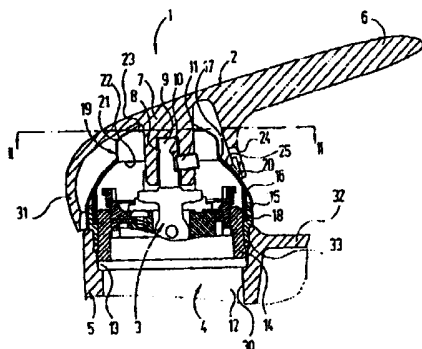
Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Sanitní jednopákové míchací zařízení

(57) Anotace:

Sanitní jednopákové míchací zařízení je provedeno s tělesem (5), které má úložný otvor (30) otevřený směrem ke své horní čelní straně. Regulační jednotka (4) je uspořádána v úložném otvoru (30) tělesa (5) a její regulační páka (3) vyčnívá nahoru. Páka (2) míchacího zařízení je uspořádána nad horní čelní stranou tělesa (5) a má upevňovací část (7) spojenou s regulační pákou (3). Pevná ochranná čepička (16) je uspořádána pod pákou (2) míchacího zařízení a zakrývá úložný otvor (30) tělesa (5) směrem vzhůru a má otvor (17), kterým prochází upevňovací část (7) páky (2) míchacího zařízení a/nebo regulační páky (3) regulační jednotky (4). Otvor (17) pevné ochranné čepičky (16) je zmenšen pružnou manžetou (19), která má menší otvor (23), kterým prochází upevňovací část (7) páky (2) míchacího zařízení a/nebo regulační páky (3) regulační jednotky (4).



CZ 293587 B6

Sanitní jednopákové míchací zařízení

Oblast techniky

5

Vynález se týká sanitního jednopákového míchacího zařízení s tělesem, které má úložný otvor otevřený směrem ke své horní čelní straně, s regulační jednotkou uspořádanou v úložném otvoru tělesa, jejíž regulační páka vyčnívá nahoru, s pákou míchacího zařízení uspořádanou nad horní čelní stranou tělesa, která má upevňovací část spojenou s regulační pákou, s pevnou ochrannou čepičkou uspořádanou pod pákou míchacího zařízení, která zakrývá úložný otvor tělesa směrem vzhůru a má otvor, kterým prochází upevňovací část páky míchacího zařízení a/nebo regulační páky regulační jednotky.

15 Dosavadní stav techniky

U tohoto jednopákového míchacího zařízení se dá páka míchacího zařízení otočit na jedné straně okolo svislé osy a na straně druhé vyklopit okolo vodorovné osy vůči tělesu. Těmito pohyby páky míchacího zařízení se ovládá regulační jednotka jednopákového míchacího zařízení, která nastavuje teplotu a množství odebírané vody.

Aby byly vnitřní oblast jednopákového míchacího zařízení a zejména zpravidla komplexně vestavěná regulační jednotka jednopákového míchacího zařízení chráněny proti stříkající vodě, je u známých jednopákových míchacích zařízení upravena v úvodu jmenovaným způsobem pevná ochranná čepička, která je zpravidla kovová a která zakrývá úložný otvor tělesa. V této ochranné čepičce je otvor, kterým probíhá úsek páky míchacího zařízení, který je spojen s regulační pákou regulační jednotky. Vzhledem k výše popsané pohyblivosti páky míchacího zařízení musí být otvor této pevné ochranné čepičky tak velký, že páka míchacího zařízení může pomocí otáčení a vyklápění zaujímat všechny možné polohy, aniž by přitom byl její pohyb omezen ochrannou čepičkou.

Protože úhly otáčení a vyklápění páky míchacího zařízení jsou kvůli možnosti dobrého dávkování regulačních parametrů teploty a množství relativně velké, musí mít také otvor v ochranné čepičce odpovídající velikost. Proto je ještě stále relativně snadno možné, že voda stříkající tímto otvorem proniká do vnitřku jednopákového míchacího zařízení. To je z hygienických důvodů nežádoucí a v extrémních případech to může funkci jednopákového míchacího zařízení poškodit.

Úkolem předkládaného vynálezu je proto jednopákové míchací zařízení dále zdokonalit v úvodu jmenovaným způsobem tak, že jeho vnitřní oblast je efektivně chráněna proti pronikající stříkající vodě.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje sanitní jednopákové míchací zařízení s tělesem, které má úložný otvor otevřený směrem ke své horní čelní straně, s regulační jednotkou uspořádanou v úložném otvoru tělesa, jejíž regulační páka vyčnívá nahoru, s pákou míchacího zařízení uspořádanou nad horní čelní stranou tělesa, která má upevňovací část spojenou s regulační pákou, s pevnou ochrannou čepičkou uspořádanou pod pákou míchacího zařízení, která zakrývá úložný otvor tělesa směrem vzhůru a má otvor, kterým prochází upevňovací část páky míchacího zařízení a/nebo regulační páky regulační jednotky, podle vynálezu, jehož podstatou je, že otvor pevné ochranné čepičky je zmenšen pružnou manžetou, která má menší otvor, kterým prochází upevňovací část páky míchacího zařízení a/nebo regulační páky regulační jednotky.

Přídavná pružná manžeta může být za určité deformace unášena pohybem páky míchacího zařízení, aniž by tím byly ovlivněny regulační možnosti páky. Není už tedy dále potřebné dimenzovat otvor, kterým se provléká upevňovací úsek páky míchacího zařízení, v takové velikosti. Zmenšení otvoru, který je v ideálním případě velký tak, že pružná manžeta přiléhá přímo na upevňovací úsek páky míchacího zařízení a/nebo regulační páky, vede k tomu, že je poskytnuta efektivní ochrana proti stříkající vodě.

Zmenšený otvor pružné manžety může dále navíc obepínat upevňovací úsek páky míchacího zařízení a/nebo regulační páky regulační jednotky ve smontovaném stavu jednopákového míchacího zařízení, jako je tomu u jednopákových míchacích zařízení v případě způsobu uvedeného v úvodu. To s sebou nese další zlepšení ochrany proti stříkající vodě.

Pružnou manžetou podle vynálezu mohou také být způsobem v úvodu jmenovaným dodatečně vybavena již existující jednopáková míchací zařízení.

U výhodného provedení vynálezu má pružná manžeta více úseků, kterými je horní úsek při pohybu páky míchacího zařízení za deformace unášen. Jedno takové provedení umožňuje dimenzovat jednotlivé úseky manžety speciálně pro určité funkce manžety, jako jsou elasticita, těsnost nebo schopnost zachycení přepravovaného média.

Výhodná varianta vynálezu má upínací zařízení k uchycení spodní oblasti úseku pružné manžety. Tím je umožněno jednoduché a těsné upevnění pružné ochranné čepičky na těleso.

Aby bylo možné se vyhnout opotřebení úseku unášeného pákou míchacího zařízení, je účelné určit tvar tohoto úseku tak, že deformace nastane pokud možno definovaným způsobem. To umožňuje zabránit například tomu, že pružná manžeta se u části tělesa odírá nebo že se při unášení pákou míchacího zařízení vytvoří zlomy, na nichž se pružný materiál zeslabuje nebo trhá.

U dalšího výhodného provedení vynálezu má oblast unášených úseků tvar dutého válce, jehož podélná osa je v podstatě koaxiální s výstupním otvorem tělesa. Takovým tvarováním pružné manžety se na jedné straně dosáhne definované deformace a na straně druhé výhodně malé unášecí síly, kterou manžeta působí proti pohybu páky míchacího zařízení.

Pružná manžeta u dalšího provedení vynálezu má úsek, jehož vnější plášť se tvarově opírá o vnitřní plášť pevné ochranné čepičky. Tímto způsobem se dodatečně montované pevné čepičky používají k tvarování a vyztužení pružné manžety. Je tak možné upustit od jiných prostředků, jak ustavit pružnou manžetu vůči páce míchacího zařízení.

Pružná manžeta výhodného provedení vynálezu je vyrobena z plastu. Tento materiál je na jedné straně cenově výhodný a na straně druhé nabízí cílenou změnou parametrů charakteristických pro plast možnost, že materiál pružné manžety odpovídá své funkci.

U jedné formy provedení vynálezu tvoří pružná manžeta, kroužek, kterým je upevněna na těleso, a těsnění, které utěsňuje těleso směrem dovnitř, jednodílný celek zhotovený technikou současného vstřikování více komponent. Takový celek navíc zaručuje nezbytnou těsnost tělesa, která je u sanitních armatur nutná mimo jiné z hygienických důvodů. V tomto případě už není separátní těsnicí kroužek potřebný.

Pružná manžeta a pevná ochranná čepička tvoří u dalšího provedení jednodílný celek zhotovený technikou současného vstřikování více komponent. Jiné přídržné prostředky pro pružnou manžetu nejsou u této úpravy potřebné, protože uchycení zajišťuje pevná ochranná čepička. Přechodová oblast mezi pružnou manžetou a pevnou ochrannou čepičkou je těsná proti stříkající vodě bez dalších opatření. Výroba je přitom cenově výhodná.

- U dalšího výhodného provedení vynálezu tvoří úseky pružné manžety samy jednodílný celek zhotovený z plastu technikou současného vstřikování více komponent. U takové konstrukce manžety je k tomu účelu například možné vybavit těsněnou oblast pružné manžety co nejlepším vhodným povrchem, unášenou oblast pružné manžety provést pokud možno elastickou nebo vytvořit oblast pro uložení upevňovacího prostředku co možná nejodolnější.

Přehled obrázků na výkresech

- Jeden příklad provedení vynálezu je dále blíže objasněn na základě výkresů, na nichž znázorňuje obr. 1 dílčí pohled v řezu na jednopákové míchací zařízení
- obr. 2 půdorys jednopákového míchacího zařízení podle obr. 1 s odebranou pákou zařízení.

Příklady provedení vynálezu

- Obr. 1 znázorňuje jednopákové míchací zařízení 1, které se používá v sanitní oblasti (umývadla, koupací vany, sprchy). Jednopákové míchací zařízení 1 zahrnuje páku 2 míchacího zařízení, která slouží k ovládání regulační páky 3 regulační jednotky 4 ve formě kartuše. V regulační jednotce 4 probíhá podle nastavení páky 2 míchacího zařízení smíchávání teplé a studené vody a regulace množství smíchané vytékající vody. Regulační jednotka 4 je umístěna v úložném otvoru 30 tělesa 5, na němž je tvarován výtok 32, a které je na obr. 1 zobrazeno pouze částečně.
- Vyznačení polohy součástí, které následuje u popisu obr. 1, se vztahuje na smontovanou sanitní armaturu.
- Páka 2 míchacího zařízení má rukojeť 6 a upevňovací část 7 uspořádanou nad regulační jednotkou 4, stejně jako oblast 31 čepičky, která překrývá horní čelní stranu tělesa 5. Do vrtaného otvoru 8 upevňovací části 7 je zasunuto prodloužení 9 regulační páky 3, přičemž stavěcí šroubek 10 procházející upevňovací částí 7, který zasahuje do odpovídajícího vybrání 11 v prodloužení 9, zajišťuje prodloužení 9 proti vysmeknutí z upevňovací části 7.
- Pouzdro 12 regulační jednotky 4 má radiální výběžek 13. Ten slouží ve smontovaném stavu na jedné straně jako opora pouzdra 12 v tělese 5, na druhé straně jako základ pro upevňovací kroužek 14 našroubovaný na tělese 5. Našroubovaným upevňovacím kroužkem 14 se pouzdro 12 regulační jednotky 4 přidržuje v tělese 5.
- Nad šroubovým spojem upevňovacího kroužku 14 v tělese 5 jsou přesazeny vnější plášťová plocha upevňovacího kroužku 14 radiálně dovnitř a plášťová plocha úložného otvoru 30 tělesa 5 radiálně ven tak, že ve vzniklém meziprostoru může být umístěn na obr. 1 spodní úsek upínacího kroužku 15. Nad těleso 5 přechínající úsek upínacího kroužku 15 je při konstantní tloušťce stěny přesazen radiálně směrem ven. Na tento horní úsek upínacího kroužku 15 je naražena ochranná čepička 16 z kovu tak, že oblast vnitřního pláště ochranné čepičky 16 doléhá radiálně na vnější plochu horního dílu upínacího kroužku 15.
- V upevňovacím kroužku 15 je vytvořena obvodová drážka, v níž je umístěno těsnění 33 ve formě těsnicího kroužku, který doléhá na těleso 5 a utěsňuje tak vnitřní prostor navenek proti stříkající vodě.

Ochranná čepička 16 má přibližně tvar polovičního kužele s velkým, vzhůru obráceným otvorem 17. Uvnitř tohoto otvoru 17 se může upevňovací část 7 páky 2 míchacího zařízení při obsluze jednopákového míchacího zařízení 1 volně pohybovat, aniž by narážel na ochrannou čepičku 16.

5 V meziprostoru kruhového tvaru, který je mezi horním úsekem upevňovacího kroužku 15 přesazeným radiálně směrem ven a horní oblastí vnějšího pláště upevňovacího kroužku 14, je upnut spodní úsek 18 pružné manžety 19, která je provedena z pružného, přednostně elastomerního materiálu. Tento spodní úsek 18 manžety 19 má tvar dutého válce.

10 Na spodním úseku 18 je natvarována horní oblast úseků 20, 21 pružné manžety 19, které mají tvar dvojité kupole. Spodní úsek 20 doléhá svou vnější plášťovou plochou na vnitřní plášťovou plochu ochranné čepičky 16. Při přechodu spodního úseku 20 do horního úseku 21, který v této přechodové oblasti má tvar dutého válce, vznikne hrana 22 pružné manžety 19. Od této hrany 22 prochází horní úsek 21 otvorem 17 ochranné čepičky 16 s nejdříve konstantním, potom dále
15 s kupolovitě se zužujícím průřezem.

Podélná osa přechodové oblasti ve tvaru dutého válce v horním úseku 21 nad hranou 22 je koaxiální s upevňovací částí 7. Horní konec horního úseku 21 manžety a tím celá pružná manžeta 19 tvoří otvor 23, který obklopuje upevňovací část 7 páky 2 míchacího zařízení s poměrně
20 malým odstupem.

Aby bylo možné použít nářadí k ovládání stavěcího šroubku 10, je pod rukojetí 6 páky 2 míchacího zařízení upraven v tělese 5 vrtaný otvor 24 směřující do krycí oblasti 31. Tímto vrtaným otvorem 24 je možno dosáhnout na stavěcí šroubek 11. K tomu je rovněž zapotřebí provést
25 vybrání 25 okraje v horní oblasti hrany ochranné čepičky 16 sousedící s otvorem 17, jehož poloha lícuje s podélnou osou stavěcího šroubku 11. Tvar a poloha vybrání 25 je zvýrazněna také na obr. 2.

Aby bylo možné vést nářadí k upevnění stavěcího šroubku 11 stěnou pružné manžety 19, má
30 pružná manžeta 19 drážku, která není na obrázku znázorněna, líčující s vrtaným otvorem 24 a s vybráním 25. Tato drážka se při pronikání nářadí rozšíří.

Na obr. 2 je zobrazeno jednopákové míchací zařízení 1 v půdorysu, s odňatou pákou 2 míchacího
35 zařízení.

Prodloužení 9 regulační páky 3, nacházející se na tomto zobrazení ve středu otvoru 23, je obklopeno při pohledu na obr. 2 radiálně z vnitřku směrem ven postupně úsekem 21 pružné
40 manžety 19, ochrannou čepičkou 16 s vybráním 25 a tělesem 5.

40 Funkce popsaného zařízení je následující:

Při pohybu páky 2 míchacího zařízení do polohy potřebné k dosažení požadovaného množství a teploty vody se může páka 2 míchacího zařízení ze středního nastavení zobrazeného na obr. 1, při kterém regulační páka 3 stojí v podstatě svisle, otočit a vyklopit do polohy, ve které je
45 regulační páka 3 nastavena šikmo. Otvor 17 pevné ochranné čepičky 16 musí být proto tak velký, aby upevňovací část 7 (srovnej obr. 1) uvnitř oblasti pohybu páky 2 míchacího zařízení nenarážel na ochrannou čepičku 16.

Otvor 23 v horním úseku 21 manžety 19 může být proveden v podstatě menší než otvor 17
50 a v mezím případě může dokonce doléhat na vnější plášťovou plochu upevňovací části 7 (není znázorněno na obr. 1). Při pohybu páky 2 míchacího zařízení pak unáší oblast vnější plášťové plochy upevňovací části 7 páky 2 míchacího zařízení, která se pohybuje v oblasti okraje otvoru 23, pružný úsek 21 pružné manžety 19 při elastické deformaci, je-li upevňovací část 7 dále vyklápěna, jak to dovoluje vůle v otvoru 23.

Pomocí tvarování pružné manžety 19 s hranou 22 mezi úseky 20, 21 a skutečnosti, že podélná osa v oblasti pod úsekem 21 ve tvaru dutého válce je koaxiální s úložným otvorem 30 tělesa 5, popřípadě se středním nastavením regulační páky 3 (srovnej obr. 1), se dosáhne definované deformace pružné manžety 19 během pohybu páky 2 míchacího zařízení, která v podstatě odpovídá vyklopení úseku 21 pružné manžety 19 vůči úseku 20.

V celkové dráze pohybu páky 2 míchacího zařízení se tím docílí u příslušné pružné manžety 19 bezpečné ochrany proti stříkající vodě v oblastech ležících dále uvnitř jednopákového míchacího zařízení 1.

Pružná manžeta 19 znázorněná na obrázku jako jeden díl může být vyrobena technikou současného vstřikování více komponent jako jeden díl s pevnou ochrannou čepičkou 16 vytvořenou pak stejným způsobem z plastu. Ochranná čepička 16 sestává přitom z tuhého plastu vyrobeného pomocí aditiv, zatímco pružná manžeta 19 sestává, v souladu s její těsnicí a deformační funkcí, z pružné plastové směsi.

Manžeta 19 může sestávat také z různých pružných úseků, které jsou rovněž vyrobeny pomocí techniky současného vstřikování více komponent.

Úsek 18 pružné manžety 19 sestává přitom z tvrzené plastové směsi, aby se při upevnění upínacím kroužkem 15 příliš silně nedeformoval. Úsek 20 je proveden tak, aby svou vnější plochou těsně dosedl co nejlépe na vnitřní plochu ochranné čepičky 16. Plastová směs v oblasti hrany 22 je optimalizována proti opotřebení při deformaci pružné manžety 19. Úsek 21 je proveden tak pružný, aby proti unášecímu pohybu upevňovací části 7 působil pokud možno nejmenší silou.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Sanitní jednopákové míchací zařízení,

s tělesem (5), které má úložný otvor (30) otevřený směrem ke své horní čelní straně,

s regulační jednotkou (4) uspořádanou v úložném otvoru (30) tělesa (5), jejíž regulační páka (3) vyčnívá nahoru,

s pákou (2) míchacího zařízení uspořádanou nad horní čelní stranou tělesa (5), která má upevňovací část (7) spojenou s regulační pákou (3),

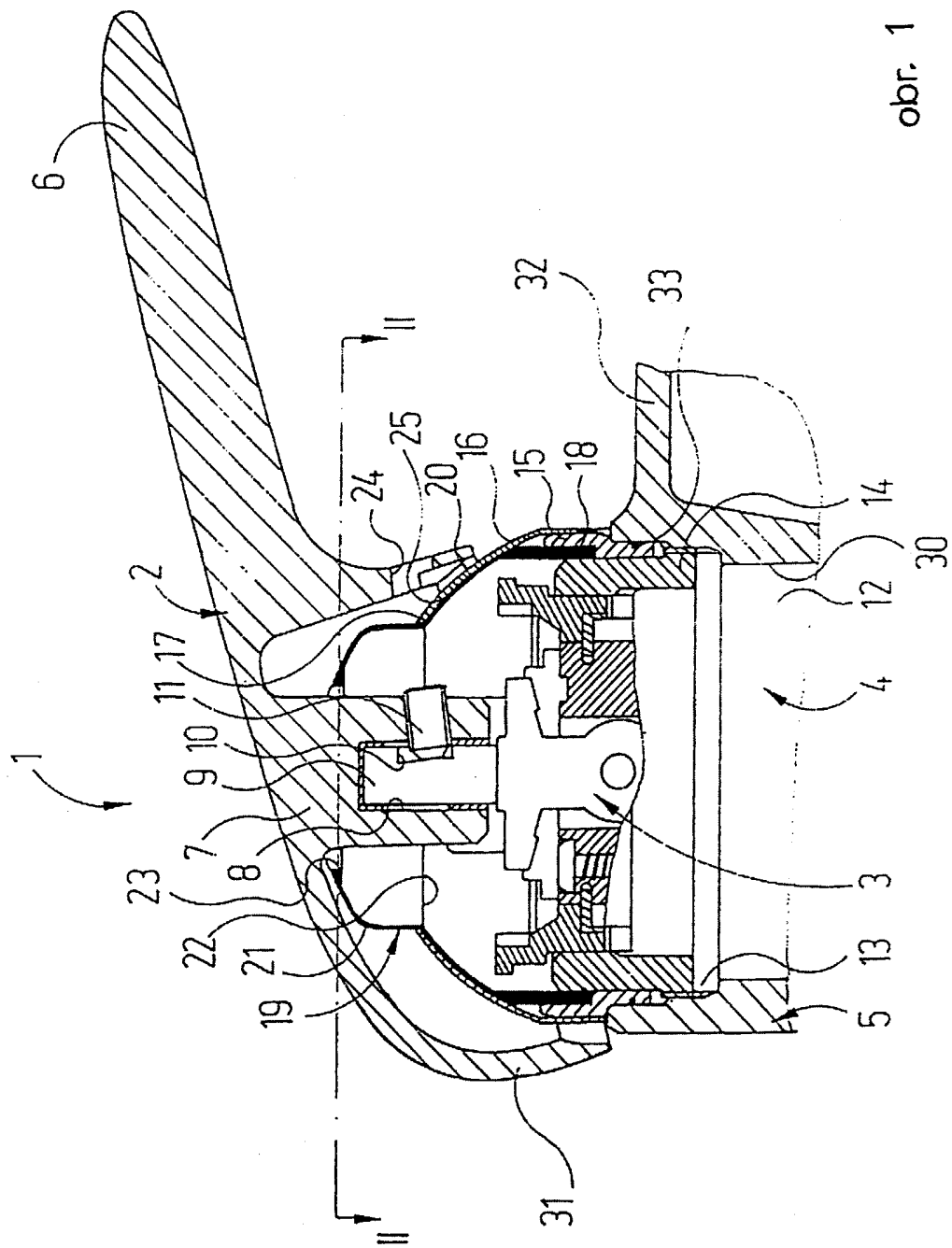
s pevnou ochrannou čepičkou (16) uspořádanou pod pákou (2) míchacího zařízení, která zakrývá úložný otvor (30) tělesa (5) směrem vzhůru a má otvor (17), kterým prochází upevňovací část (7) páky (2) míchacího zařízení a/nebo regulační páky (3) regulační jednotky (4),

vyznačující se tím, že otvor (17) pevné ochranné čepičky (16) je zmenšen pružnou manžetou (19), která má menší otvor (23), kterým prochází upevňovací část (7) páky (2) míchacího zařízení a/nebo regulační páky (3) regulační jednotky (4).

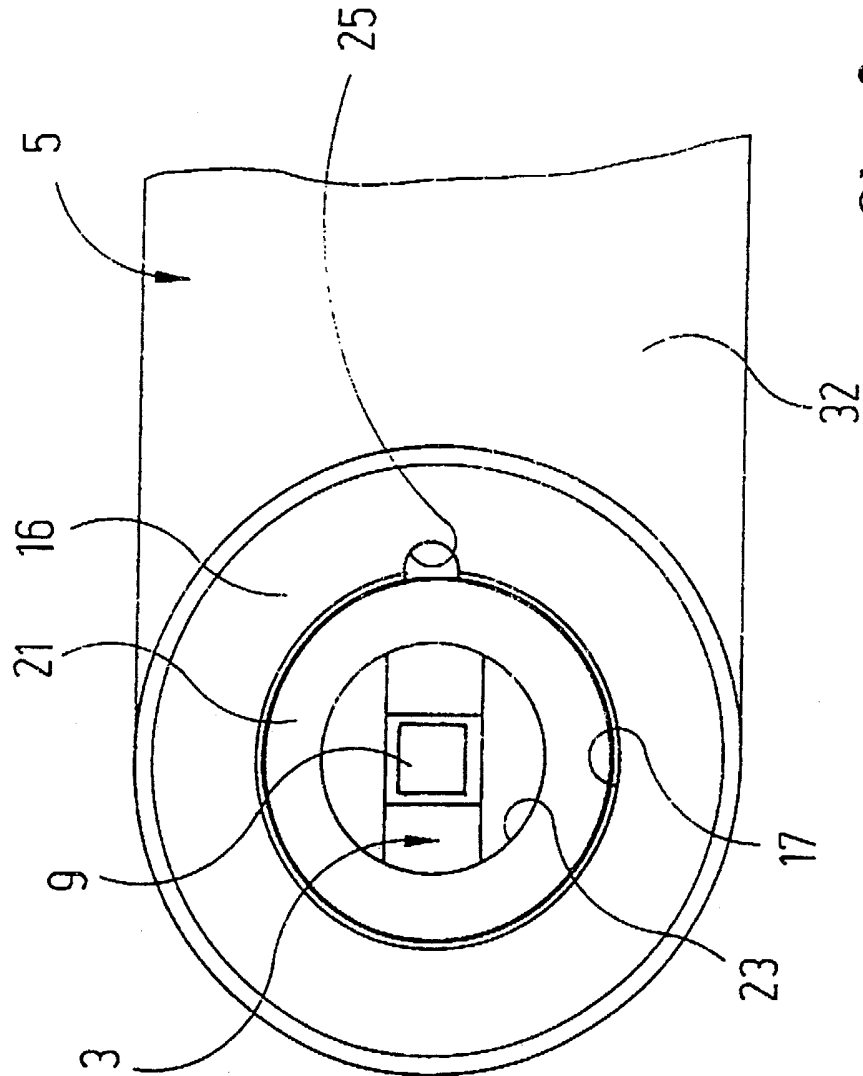
2. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pružná manžeta (19) má více úseků (18, 20, 21), kterými je při pohybu páky (2) míchacího zařízení při deformaci unášen horní úsek (21).

3. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že je opatřeno upínacím zařízením k uchycení spodní oblasti úseku (18) pružné manžety (19).
- 5 4. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že oblast unášeného úseku (21), která má tvar dutého válce, má podélnou osu v podstatě koaxiální s úložným otvorem (30) tělesa (5).
- 10 5. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že pružná manžeta (19) má úsek (20), jehož vnější plášť se tvarově opírá o vnitřní plášť pevné ochranné čepičky (16).
- 15 6. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že pružná manžeta (19) je vytvořena z plastu.
7. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že pružná manžeta (19), kroužek (15), kterým je pružná manžeta (19) upevněna na tělese (5), a těsnění (33) utěsňující těleso (5) směrem dovnitř, tvoří jednotku zhotovenou jako jeden díl
20 současným vstřikováním více komponent.
8. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle nároku 6 nebo 7, **vyznačující se tím**, že pružná manžeta (19) a pevná ochranná čepička (16) tvoří jednotku zhotovenou jako jeden díl
25 současným vstřikováním více komponent.
9. Sanitní jednopákové míchací zařízení podle nároků 6 až 8, **vyznačující se tím**, že úseky (18, 20, 21) pružné manžety (19) tvoří jednotku zhotovenou jako jeden díl současným
30 vstřikováním více komponent.

2 výkresy



obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu