

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 806

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **26.09.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **04.10.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/00870222**

(33) Země priority: **EP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.10.2003**
(Věstník č. 10/2003)

(86) PCT číslo: **PCT/US01/30072**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO02/028764**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 67 D 5/33

A 47 K 5/12

(71) Přihlašovatel:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati,
OH, US;

(72) Původce:

Verherbrugghen Hedwige Clara Theophiel, Laarne, BE;
Boyd Graham John, Strombeek-Bever, BE;
Van Lierde Carlos Gustaaf Arthur, Gent, BE;

(74) Zástupce:

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

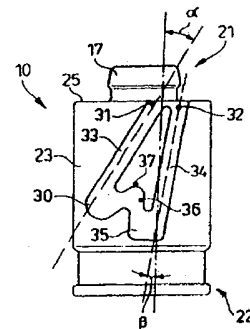
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Systém pro připojení nádoby k dávkovacímu
zařízení, způsob dávkování výrobku, nádoba a
zařízení**

(57) Anotace:

Systém pro připojení nádoby (10) k dávkovacímu zařízení (1) s výhodou nádoby (10) na kapalinu obsahuje dávkovací zařízení (1) s vybráním (20) pro připojení nádoby (10), nádobu (10) s účinnou směsí nebo látkou, přičemž nádoba (10) obsahuje horní zakončení (21), spodní zakončení (22) a boční stěny (23) s vnějším povrchem a je uvolnitelně připojitelná do vybrání (20), přičemž vybrání (20) a nádoba (10) mají společnou podélnou osu, dále vybrání (20) obsahuje odpružený výstupek (27) pro záběr s příslušnou vodící dráhou (30) na povrchu boční stěny (23) a zapadnutí nádoby (10) do vybrání (20). Vodící dráha (30) je opatřena zarážkovou částí (36) pro výstupek (27), dále vybrání (20) obsahuje odpruženou opěru (26) pro nádobu (10), přičemž nádoba (10) je upravena pro zapadnutí do vybrání (20) v první uvolněné poloze, má druhou zajištěnou polohu a je opatřena propojením průtoku tekutiny mezi ní a dávkovacím zařízením (1), které může být zapojeno při uvedení nádoby (10) do druhé polohy; a nádoba (10) je upravena pro přepojování z první do druhé polohy stlačením ve směru její podélné osy. Způsob dávkování výrobku spočívá v zatlačení nádoby (10) vložené do vybrání (20), ve směru její podélné osy až se odpružený

výstupek (27) dostane do vodící dráhy (30), uvolnění nádoby (10) a dávkování výrobku, a následně ve stlačení nádoby (10) až se výstupek (27) dostane mimo vodící dráhu (30) a v uvolnění nádoby (10). Nádoba (10) má vodící dráhu (30) obsahující dvě části, prodloužené ve směru její podélné osy, připojené na spodní část přechodovou částí a obsahující zarážkovou část (36) pro zablokování výstupku (27). Zařízení (1) obsahuje vybrání (20) pro uložení nádoby (10), které obsahuje odpružený výstupek (27) a dále obsahuje odpruženou opěru (26) pro nádobu (10).



System pro připojení nádoby k dávkovacímu zařízení, způsob dávkování výrobku, nádoba a zařízení

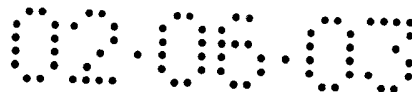
Oblast techniky

Vynález se týká systému pro připojení nádoby k dávkovacímu zařízení, kde tento systém a/nebo zařízení je přednostně připojeno k osvěžovacímu/čisticímu zařízení na úpravu látkových oděvů, a dávkovací zařízení je přednostně zařízením pro distribuci tekutin.

Dosavadní stav techniky

Určité jemné tkaniny nejsou vhodné pro běžné domácí čisticí procesy s namáčením. Domácí pračky, které poskytují vynikající výsledky při praní a čištění většiny látek používaných v současnosti, mohou za jistých podmínek způsobit sražení nebo jiné poškození hedvábných, lněných, vlněných nebo jiných citlivých látek. Spotřebitelé si běžně nechávají své výrobky z jemných tkanin čistit v chemické čistírně. Bohužel však chemické čištění obvykle zahrnuje ponoření látky do různých uhlovodíkových a halokarbonových rozpouštědel, které vyžadují speciální zacházení a rozpouštědla se musejí vracet do opětovného použití, takže tento proces není vhodný pro domácí manipulaci. Proto je chemické čištění tradičně omezeno na komerční provozovny a je tedy méně vhodné a nákladnější než domácí prací procesy.

Byly učiněny pokusy, jak vytvořit domácí chemické čisticí systémy, které by kombinovaly čištění látek a jejich oživení v domácích namáčecích pracích procesech se zachováním výhody péče o látku při chemických čisticích procesech. Jeden takový domácí systém pro čištění a oživení oděvů obsahuje podkladovou látku zahrnující různé tekuté nebo gelové čisticí prostředky a plastový pytel. Oděvy se umístily do plastového pytle spolu s podkladovou látkou a potom byly převalovány v klasické sušičce. V komerčním provedení takovéto balení obsahuje několik plochých, jednorázově použitelných látek s čisticími/oživovacími prostředky a je též přiložen plastový pytel pro vícenásobné použití.



- 2 -

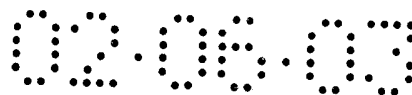
Bohužel však jsou domácí procesy čištění navrženy pro použití v obvyklých sušičkách nebo podobných zařízeních. Taková zařízení nejsou vždy okamžitě dostupná a jsou často velmi neekonomická. Navíc jsou v mnoha státech sušičky nepotřebné. Například v mnoha tropických oblastech lidé obvykle nevlastní sušičky, protože jejich oděvy mohou po celý rok schnout pověšené venku na slunci. V oblastech, kde lidé nevlastní sušičky oděvů, mají výrobky, které vyžadují zahřívací zařízení, jakým sušička typicky je, malou nebo vůbec žádnou hodnotu.

V minulosti se často používaly pro úpravu oděvů napařovací skříně, které vytvářely velké dávky páry. Naneštěstí byly napařovací skříně z velké části nekontrolovatelné s ohledem na teplotu a vlhkost. Tyto skříně byly obecně velkými zařízeními, která nebyla přenosná. A vzhledem k velkému množství používané páry je při sušení často nutné tkaninu napnout. Sušení také vyžaduje dodatečný čas a energii a velmi často způsobí nežádoucí sražení.

Existuje tedy potřeba vyvinout domácí čistící a oživovací proces bez namáčení a také čistící a oživovací složky pro použití v něm, které přinesou přijatelné čištění bez potřeby použití sušičky. Dále je potřebné takové zařízení, které může regulovat jak teplotu, tak i vlhkost v pracovní nádobě během domácího čistícího a oživovacího procesu bez namáčení, ve kterém se látky, vhodné pouze pro chemické čištění, čistí, zbaví zmačkání a ožíví.

Byla vyvinuta zařízení pro úpravu výrobků z látek, která obsahují skládací nebo roztažitelnou nádobu, která je vyrobena z materiálu, který vytváří vnitřní prostor s otevřeným objemem, a která má otvor. Takováto zařízení také zahrnují zvlhčovače, topné články, prostor pro vložení alespoň jednoho výrobku z látky do vnitřního prostoru nádoby, ventilační a cirkulační zařízení vzduchu. Nádoba může být složena, takže je zařízení přenosné. Zahřívací článek, který je běžně používán v takových zařízeních, je parní jednotka nebo její ekvivalent, který způsobí odpaření oživovacích a čistících složek jejich zahříváním na teplotu odpařování.

Nicméně takováto zařízení jsou obvykle vybavena kapalinovým oživovacím/čistícím přístrojem napojeným přes nádobu s tekutinou, která je připojena k zařízení, čímž je vytvořeno riziko úniku kapaliny. Takováto zařízení jsou zapojována do elektrické sítě a dále



obsahují elektronické komponenty, které spotřebují velké množství elektřiny. Navíc existuje riziko náhodného odejmutí nádoby s kapalinou při používání zařízení, což může způsobit poškození zařízení nebo dokonce zranění uživatele. Nakonec je podstatné to, aby připojování a odpojování nádoby s tekutinou k zařízení bylo co nejjednodušší, takže celé zařízení může být snadno použitelné. Skutečně byla vytvořena taková zařízení, která ulehčují čištění/oživování látek, takže je důležité, aby všechny operace, potřebné pro provoz takového zařízení, byly pro uživatele běžné a co nejjednodušší.

Existuje tedy potřeba vytvoření nových systémů, které by umožnily uživateli časté připojování a odpojování nádoby, přednostně nádoby s tekutinou, k elektrickému dávkovacímu zařízení, přednostně k zařízení dávajícímu tekutinu, které je připojeno k hlavnímu zařízení a které je co nejjednodušší z hlediska používání a udržuje nádobu na tekutinu na zařízení tak, aby bylo riziko úniku redukováno na minimum.

Podstata vynálezu

Předložený vynález je přednostně zaměřen na systém pro připojení nádoby, přednostně nádoby na tekutinu, k dávkovacímu zařízení, přednostně k dávkovacímu zařízení tekutiny, kde tento systém obsahuje:

- (i) dávkovací zařízení s vybráním pro připojení nádoby; a
- (ii) nádobu s účinnou směsí nebo látkou, přičemž nádoba obsahuje spodní zakončení, horní zakončení a boční stěny s vnějším povrchem a je uvolnitelně připojitelná do vybrání,

přičemž

- (a) vybrání a nádoba mají společnou podélnou osu;
- (b) vybrání obsahuje odpružený výstupek pro záběr s příslušnou vodící drahou na povrchu boční stěny při zapadnutí nádoby do vybrání;
- (c) vodící dráha je opatřena zarážkovou částí pro výstupek;
- (d) vybrání obsahuje odpruženou opěru pro nádobu;

- (e) nádoba je upravena pro zapadnutí do vybrání v první uvolněné poloze, má druhou zajištěnou polohu a je opatřena propojením průtoku tekutiny mezi ní a dávkovacím zařízením, které může být zapojeno při uvedení nádoby do druhé polohy; a
- (f) nádoba je upravena pro přepojování z první do druhé polohy stlačením ve směru její podélné osy.

Přehled obrázků na výkresech

Zatímco přihláška s nároky definuje předložený vynález, nároky budou lépe srozumitelné při použití popisu příkladů provedení vynálezu podle výkresů, na nichž:

- obr.1 znázorňuje perspektivní pohled na vynálezecký systém,
- obr.2 a 3 představují perspektivní schematické pohledy na vnitřek provedení zařízení podle vynálezu, a to obr.2 bez vybrání pro nádobu a obr.3 s vybráním pro nádobu,
- obr.4 až 7 jsou předním, bočním, perspektivním a horním pohledem na nádobu pro použití v systému podle předloženého vynálezu,
- obr.8 je perspektivním pohledem na odpružený prvek vynálezeckého systému s výstupkem pro pohyb v e vodící dráze a
- obr.9 je zvětšeným perspektivním pohledem se znázorněním vybrání na zařízení v dolní odpružené části.

Příklady provedení vynálezu

Vynález je především zaměřen na systém 11 pro uvolnitelné spojení nádoby 10 s dávkovacím zařízením 1 a na nádobu 10 pro použití v tomto systému 11. V upřednostněném provedení vynálezu je nádoba 10 s dávkovacím zařízením 1 určena pro tekutinu a celý systém 11 je zaměřen na dopravu tekutiny k jednotlivým částem tvořícím předložený vynález a bude také tak popisován, aniž by bylo vyloučeno i použití a dávkování jiných produktů, jako prášků, granulí, pilulek, plynů apod.

Nádoba 10 je především určena pro tekutinu a plně se účastní na činnosti celého systému 11. Jak nádoba 10, tak i dávkovací zařízení 1 obsahují části, které vzájemně spolupracují a tvoří tak celý systém 11.

Jak je dále v popisu uvedeno, některé části jsou odpruženy. Odpružením je míněno zatížení pružnými prostředky, např. vinutou nebo listovou pružinou z materiálu jako je kov, různé slitiny nebo plast. Jiné příklady pružících prostředků zahrnují, avšak nejsou omezeny na různé odpružené mechanické prvky jako jsou převody a pneumatické systémy s použitím odpružení pomocí stlačeného vzduchu (např. s uzavřenou deformovatelnou komorou, která je stlačena a takto opatřena energií vyvolanou jejím pružným stlačením a elasticitou).

Systém 11 podle předloženého vynálezu je vytvořen za použití spolupráce některých částí nádoby 10 na tekutinu s částmi dávkovacího zařízení 1 tekutiny. Nádoba 10 může být jakéhokoliv vhodného provedení pro pojmutí a dávkování tekutiny. S výhodou může být provedena jako plastová láhev s tělesem 23 a hrdlem 17 spojeným s tělesem 23 pomocí ramen 25. S výhodou je vyrobena levným výrobním procesem jako je vytlačovací nebo injekční dmýchací tváření, tváření za tepla nebo pomocí jiných vhodných výrobních procesů. Část takové lahve, zejména její těleso 23, může mít jakýkoliv vhodný tvar, avšak přednostně rovnoběžnostěnný nebo eliptický. Průřez nádobou 10 musí být nutně nekruhový, aby bylo zabráněno jejímu otáčení při umístění ve vybrání 20 zařízení 1. Nádoba 10 může být opatřena manipulačními prostředky, jako např. rukojetí. Ta však musí být umístěna tak, aby nezabraňovala výstupku 27 dávkovacího zařízení 1 přístupu k vodící dráze 30 (viz dále). Hrdlo 17 nádoby 10 je výhodně umístěno mimostředně vzhledem k její podélné ose. Bylo totiž zjištěno, že stabilita nádoby 10 se zvýší, je-li její hrdlo 17 umístěno mimostředně.

Následující popis je proveden z důvodu lepšího objasnění vytvoření a uspořádání nádoby 10 na tekutinu. Jak je znázorněno na obr.4 až 7, nádoba 10 na tekutinu je opatřena horním zakončením 21 a spodním zakončením 22, dále tělesem 23 s boční stěnou 23' nebo bočními stěnami 23'. Horní zakončení 21 nádoby 10 je provedeno jako její část s hrdlem 17 a dávkovacím otvorem 13, spodní zakončení 22 je umístěno naproti hornímu zakončení 21. Nádobou 10 prochází její podélná osa, která není na obrázcích znázorněna (svislice A na

obr.4 není osou souměrnosti nádoby 10 a je znázorněna z jiného důvodu, který bude později vysvětlen).

S výhodou je nádoba 10 provedena jako jednorázová bez možnosti opětného naplnění, přičemž její dávkovací otvor 13 je zakryt propichovacím uzávěrem (neznázorněn). Jím je míněn např. našroubovaný uzávěr se západkami proti odšroubování uspořádanými uvnitř, aby jej nebylo možno po našroubování uvolnit z hrdla 17 nádoby 10. Jeho uspořádání jako propichovací znamená, že zařízení 1 je např. opatřeno propichovacími prostředky, např. membránou (neznázorněna), provedenou např. z polymeru s pružnými vlastnostmi, syntetického nebo přírodního. Tato membrána může být s pomocí vhodných propichovacích prostředků dávkovacího zařízení 1 propíchnuta. S výhodou jsou propichovací prostředky provedeny např. z laminátu s pryží a polyetylénem, které po propíchnutí opět takto vytvořený otvor v uzávěru uzavřou, takže pokud nádoba 10 není ze zařízení 1 vyňata, je otvor vytvořený propíchnutím jejího uzávěru kolem dokola utěsněn.

System 11 podle předloženého vynálezu je vytvořen pro spolupráci jednotlivých částí nádoby 10 na tekutinu a dávkovacího zařízení 1 tekutiny. Nádoba 10 na tekutinu obsahuje především vodící dráhu 30 provedenou tak, aby do ní zapadl odpružený výstupek 27 vybrání 20 za účelem dosažení cyklu otevření nádoby 10. Alternativně může být vodící dráha 30 provedena na dávkovacím zařízení 1 a pohyblivý výstupek 27 na nádobě 10, avšak, zejména z výrobních důvodů je upřednostněno takové provedení, kdy vodící dráha 30 je uspořádána na nádobě 10 a výstupek 27 na dávkovacím zařízení 1. To je opatřeno vybráním 20, které má komplementární tvar pro vnější obrys tělesa 23 nádoby 10, přičemž vybrání 20 obsahuje alespoň jeden odpružený pohyblivý výstupek 27, který spolupracuje s vodící dráhou 30 na nádobě 10. Přednostně je odpružený pohyblivý výstupek 27 proveden jako čep zapadající do vodící dráhy 30 nádoby 10, resp. jsou s ní v záběru. Pojmeme „komplementární tvar pro vnější obrys“ jsou míněny vzájemně odpovídající průřezy obou do sebe umísťovaných příslušných částí nádoby 10 a dávkovacího zařízení 1. Vybrání 20 na dávkovacím zařízení 1 obsahuje podélnou osu (neznázorněna), která prochází středem vybrání 20 a horní i dolní části vybrání 20. Je však význačným význakem vynálezu, že vybrání 20 a nádoba 10 mají společnou podélnou osu, je-li nádoba 10 vložena alespoň její příslušnou částí do vybrání 20, resp. v něm umístěna.

Je také podstatným význakem systému 11 podle vynálezu, že průřezy jak tělesa 23 nádoby 10, tak i vybrání 20 jsou nekruhové, takže jakmile je nádoba 10 vložena do vybrání 20, nemůže jí být otáčeno, je pak možný jen podélný pohyb nádoby 10. Přitom výstupek 27 a vodící dráha 30 řídí a umožňují tento pohyb nádoby 10 ve vybrání 20, který je pohybem podélným.

Jak je znázorněno na obr.4 a 6, obsahuje vodící dráha 30 na nádobě 10 několik částí, které vedou pohyblivý výstupek 27 vybrání 20, je-li nádoba 10 vložena do vybrání 20 alespoň svou částí a působí tak na ni tlak. S výhodou je vodící dráha 30 opatřena vstupem 31 a výstupem 32 výstupku 27 do ní, přičemž vstup 31 a výstup 32 jsou umístěny ve vzájemné blízkosti, takže při kluzném pohybu výstupku 27 ve vodící dráze 30 se v ní nebo po ní výstupek 27 pohybuje v průběhu celého cyklu. Jak je znázorněno na obr.4 a 6, vodící dráha 30 je na nádobě 10 umístěna tak, že je-li nádoba 10 vložena do dávkovacího zařízení 1, výstupek 27 automaticky zapadne do vstupu 31 úvodní části 33 vodící dráhy 30. Je účelné a výhodné, aby se nádoba 10 do dávkovacího zařízení 1 vkládala a z něj vyjímala snadno a bez blokování a aby její pohyb v dávkovacím zařízení 1 byl pouze pohybem podél jedné podélné osy. Je zvláště výhodné, aby tento pohyb byl pohybem rovnoběžným s podélnou osou nádoby 10. Dále pak vodící dráha 30 obsahuje přechodovou část 35 umístěnou mezi úvodní částí 33 a závěrečnou částí 34 vodící dráhy 30. Přechodová část 35 obsahuje zarážkovou část 36, v níž se pohyb výstupku 27 dávkovacího zařízení 1 během jeho pohybu zablokuje tak, aby se nádoba 10 nemohla z dávkovacího zařízení 1 uvolnit, kdyby uživatel nestlačil spodní zakončení 22 nádoby 10. Blokování výstupku 27 v jeho poloze v zarážkové části 36 brání podélnému pohybu nádoby 10 v dávkovacím zařízení 1, pokud uživatel výstupek 27 ze zarážkové části 36 neuvolní. Jak je již uvedeno, je-li nádoba 10 vložena do vybrání 20 dávkovacího zařízení 1, jediný možný kluzný pohyb je podél společné podélné osy nádoby 10 a vybrání 20. Je-li pak pohyblivý výstupek 27 vlastně uzamknut v zarážkové části 36 vodící dráhy 30, nemůže se nádoba 10 vzhledem k vybrání 20 vůbec pohybovat. Je tak dosaženo podstatného omezení, ne-li vyloučení průsaku nebo úniku tekutiny v místě styku nádoby 10 s dávkovacím zařízením 1 tekutiny.

Je také podstatným význakem vynálezu, že vybrání 20 dávkovacího zařízení 1 obsahuje odpruženou opěru 26, která doléhá na ramena 25 nádoby 10, je-li tato vložena do vybrání 20. Opěra 26 vybrání 20 je odpružena pomocí pružiny 29 nebo pružin 29, které tlačí na opěru 26 vybrání 20 anebo když uživatel zatlačí nádobu 10 dolů do vybrání 20. Jak je znázorněno na obr. 4 a 6, zářezová část 36 přechodové části 35 vodící dráhy 30 je tak umístěna, že když výstupek 27 vybrání 20 je v ní uzavřen, nachází se již nádoba 10 zatlačena do vybrání 20 dávkovacího zařízení 1 a pružiny 29 tlačí nádobu 10 vzhůru směrem ven z vybrání 20, čímž je výstupek 27 uzamknut v ohybu 37 zářezové části 36. U prvního provedení vynálezu, kdy je uzávěr nebo membrána uzávěru nádoby 10 propíchnuta propichovacími prostředky dávkovacího zařízení 1 pro zřízení utěsněného vzájemného propojení těchto dvou součástí, je nádoba 10 zatlačena uživatelem do vybrání 20 a propojení pro průtok tekutiny je v zamknuté poloze nádoby 10 udržováno mezi ní a dávkovacím zařízením 1 do té doby, pokud uživatel nádobu 10 stlačí, aby ji vyňal z vybrání 20. U druhého, výhodnějšího provedení, je vybrání 20 provedeno na otočných dvířkách skloubených s dávkovacím zařízením 1 pomocí závěsného pantu 39 nebo hřídele. U tohoto druhého provedení nedojde ke zřízení propojení průtoku tekutiny ihned po zatlačení nádoby 10 do vybrání 20 a jeho uzamčení tam. Uživatel se nejprve ujistí, že vybrání 20 je v otevřené, tj. vyklopené poloze. Potom vloží nádobu 10 do vybrání 20 tak, že nejprve tam vloží její dávkovací otvor 13. Pak na ni zatlačí směrem dolů, až výstupek 27 zapadne do zářezové části 36 vodící dráhy 30, čímž nádobu 10 uzamkne ve vybrání 20. Potom vyklopí, resp. otočí nádobou 10 kolem hřídele nebo závěsného pantu 39 a propichovací prostředky propíchnou membránu uzávěru nádoby 10, čímž se zřídí utěsněné propojení pro průtok tekutiny mezi nádobou 10 a dávkovacím zařízením 1. V obou případech je však toto utěsněné propojení zřízeno až tehdy, když je nádoba 10 ve vybrání 20 uzamčena.

Vzhledem ke tvaru zářezové části 36 vodící dráhy 30 může být výstupek 27, jak je znázorněno na obr.4 a 6, uvolněn ze zářezové části 36 vyklouznutím ze závěrečné části 34 vodící dráhy 30 pouze tehdy, stlačí-li uživatel nádobu 10 dále dolů do vybrání 20, čímž výstupek 27 vyklouzne ze zářezové části 36. Na obr.8 je znázorněno nejvíce upřednostněné provedení vynálezu, kdy pohyblivý výstupek 27 vybrání 20 je uspořádán otočně kolem osy X, čímž při zavedení výstupku 27 do vodící dráhy 30 je postupně výstupek 27 pomocí pružiny 38 stále víc napružen a při jeho uzamčení v zářezové části 36 se pak dosáhne toho, že jediné

zatlačení na nádobu 10 způsobí jeho vyklouznutí ze zářžkové části 36 a jeho automatické najetí do závěrečné části 34 vodící dráhy 30.

Vodící dráha 30 je provedena ve tvaru W a umístěna tak, že její úvodní část 33 zachytí výstupku 27 vybrání 20 při vložení nádoby 10. U prvního provedení podle obr.4 je vodící dráha 30 vytvořena jako drážka na povrchu nádoby 10. U druhého provedení, např. podle obr.6, je vodící dráha 30 vytvořena jako reliéf na povrchu nádoby 10, a v tomto případě jsou definovány obrysy vodící dráhy 30, což je dostatečné pro vedení výstupku 27 vybrání 20. V tomto druhém provedení je však možno zřídit další dodatečný výčnělek (neznázorněn) nad zářžkovou částí 36, který zabrání tomu, aby pohyblivý výstupku 27 vyklouzl ze zářžkové části 36 a přešel přímo z úvodní části 33 do závěrečné části 34 vodící dráhy 30 při stlačení nádoby 10 uživatelem. S výhodou je výška zalomení vodící dráhy 30 do tvaru W tak velká, aby byla úvodní část 33 i závěrečná část 34 vodící dráhy 30 co nejstrmější, aby tak bylo dosaženo co nejmenšího tření při vložení nádoby 10 do vybrání 20. Rozměr výstupku 27 je s výhodou v podstatě týž jako je šířka vodící dráhy 30, je-li tato provedena jako drážka. Tento rozměr však není kritický, je-li vodící dráha 30 vytvořena ve tvaru reliéfu na povrchu nádoby 10.

S výhodou je úhel, pod kterým je vytvořen sklon boků písmene W vodící dráhy 30, přizpůsoben tvaru, resp. obrysu výstupku 27, takže činí např. 5° . V zájmu dobré činnosti systému 11 a zejména pro usnadnění vyjmutí nádoby 10 z vybrání 20 je závěrečná část 34 strmější než je úvodní část 33 vodící dráhy 30.

Dělicí rovina procházející vodící drahou 30 by s výhodou měla být rovnoběžná s rovinou definovanou pohybem výstupku 27. Avšak podle tvaru nádoby 10 může být vodící dráha 30 uspořádána po části elipsy, je-li průřez nádobou 10 oválný, jak je znázorněno na obr.4 až 7. S výhodou by měl být úhel mezi úvodní částí 33 a závěrečnou částí 34 vodící dráhy 30 co nejmenší, aby i tření výstupku 27 při jeho pohybu ve vodící dráze 30 bylo co možno nejnižší. Materiál výstupku 27 by měl být takový, aby zajistil co možno nejlepší kluzný účinek vzhledem k materiálu nádoby 10. Nejsou-li úhly α, β sklonu od svislice A, pod kterými jsou provedeny úvodní část 33 a závěrečná část 34, tytéž, je výhodné, když je úhel α provedení úvodní části 33 větší než úhel β provedení závěrečné části 34.

U výhodného provedení vynálezu je vybrání 20 uspořádáno ve tvaru zásuvky otočně uložené na dávkovacím zařízení 1 jako systém závěsného pantu 39. To je nejlépe vidět na obr.9 a též na obr.2 a 3. Taková konstrukce je zvláště výhodná, je-li nádoba 10 vytvořena ve tvaru lahve s propichovacím uzávěrem a dávkovací zařízení 1 obsahuje propichovací prostředky pro propíchnutí uzávěru a zřízení utěsněného propojení mezi nádobou 10 a dávkovacím zařízením 1. V tomto případě je systém 11 s výhodou konstruován tak, aby uzávěr byl propíchnut pouze jednou při úplném vložení nádoby 10 do vybrání 20 a uzavření dvířek do zavřené polohy. V případě, že nádoba 10 je oválná, tj. že má eliptický průřez, mělo by být její hrdlo 17 uspořádáno mimostředně směrem k většímu oblouku elipsy, což zlepší schopnost snadného propíchnutí uzávěru a zvýší odolnost propojení systému 11 proti průsaku.

Celkem se takto vytvoří systém 11 pro připojení nádoby 10, přednostně nádoby 10 na tekutinu k dávkovacímu zařízení 1, přednostně k dávkovacímu zařízení 1 tekutiny, kde tento systém 11 obsahuje:

- (i) dávkovací zařízení 1 s vybráním 20 pro připojení nádoby 10; a
- (ii) nádobu 10 s účinnou směsí nebo látkou, přičemž nádoba 10 obsahuje horní zakončení 21, spodní zakončení 22 a boční stěny 23' s vnějším povrchem a je uvolnitelně připojitelná do vybrání 20,

přičemž

- (a) vybrání 20 a nádoba 10 mají společnou podélnou osu;
- (b) vybrání 20 obsahuje odpružený výstupek 27 pro záběr s příslušnou vodící dráhou 30 na povrchu boční stěny 23' při zapadnutí nádoby 10 do vybrání 20;
- (c) vodící dráha 30 je opatřena zarážkovou částí 36 pro výstupek;
- (d) vybrání 20 obsahuje odpruženou opěru 26 pro nádobu 10;
- (e) nádoba 10 je upravena pro zapadnutí do vybrání 20 v první uvolněné poloze, má druhou zajištěnou polohu a je opatřena propojením průtoku tekutiny mezi ní a dávkovacím zařízením 1, které může být zapojeno při uvedení nádoby 10 do druhé polohy; a
- (f) nádoba 10 je upravena pro přepojování z první do druhé polohy stlačením ve směru její podélné osy A.

Nádoba 10, je-li uložena ve vybrání 20, je propíchnuta dvěma jehlami (neznázorněny) dávkovacího zařízení 1, čímž se vytvoří propojení průtoku tekutiny mezi vnitřkem nádoby 10 a dávkovacím zařízením 1 tekutiny. Jedna jehla zabezpečí propíchnutí pro docílení dodávky tekutého produktu, druhá propíchnutí pro vstup vzduchu ke kompenzaci objemu vyteklé tekutiny. Bylo však shledáno, že by měla být zajištěna zábrana přístupu k jehlám v době, kdy nádoba 10 není uložena ve vybrání 20, a to z bezpečnostních důvodů.

Pro vyřešení tohoto problému je u výhodného vynálezeckého provedení uspořádáno vybrání 20 na výklopných dvířkách otočně uchycených k dávkovacímu zařízení 1 pomocí závěsného pantu 39 nebo hřídele. Dále systém 11 obsahuje pohyblivou ochrannou destičku (neznázorněna) kluzně uloženou v kolejničkách. Směr jejího pohybu je rovnoběžný se směrem pohybu opěry 26 při uzavírání dvířek.

Pohyblivá opěra 26 a dvířka jsou propojeny a vzájemně pohyblivé např. pomocí pružinového prvku. Pohyblivá opěra 26 vybrání 20 je také napojena na ochrannou destičku pomocí pevné hřídele, otočně spojené s opěrou 26 a také otočně spojené s ochrannou destičkou.

Jsou-li dvířka v otevřené poloze, směr pohybu opěry 26 již není rovnoběžný se směrem pohybu ochranné destičky. I když jsou obě tyto části spojeny pomocí pevné hřídele, je pohyb ochranné destičky blokován.

Jsou-li dvířka v uzavřené poloze, je směr pohybu opěry 26 rovnoběžný se směrem pohybu ochranné destičky a tato takto může při pohybu ve vodících kolejničkách uvolnit přístup k jehlám.

Tvar nádoby 10 je zvolen tak, aby systém 11 byl co možno nejrobustnější. Zvláště pak mimostředně uložené hrdlo 17 nádoby 10 usnadňuje propíchnutí membrány jejího uzávěru. Protože nádoba 10 se při vyklopení dvířek snižuje, napomáhá mimostředné hrdlo 17 menší možnosti deformace nebo napětí jehel.

Dále je popsána metoda použití systému 11 podle vynálezu pro dávkování tekutiny z nádoby 10 pomocí dávkovacího zařízení 1 této tekutiny. Dávkování je možné, když se zřídí spojení mezi nádobou 10 a dávkovacím zařízením 1 pro přístroj 1' na úpravu látek, které je utěsněné proti průsaku tekutiny kolem tohoto propojení. Tato metoda, resp. způsob, obsahuje následující kroky:

- (i) vložení nádoby 10 do vybrání 20 v první poloze;
- (ii) zatlačení nádoby 10 v jejím podélném směru (ve směru její podélné osy) až na doraz opěry 26, kdy výstupek se dostane do vodící dráhy 30;
- (iii) uvolnění nádoby 10 v této druhé poloze;
- (iv) dávkování kapaliny;
- (v) stlačení nádoby 10 v podélném směru (ve směru její podélné osy), až výstupek 27 se dostane ven z vodící dráhy 30; a
- (vi) uvolnění nádoby 10 v první poloze.

Hlavní výhodou systému 11 podle vynálezu je jednoduché použití. Byla-li jednou nádoba 10 vložena do vybrání 20 dávkovacího zařízení 1, uživatel pouze jednou zatlačí na dno, resp. na spodní zakončení 22 nádoby 10, aby došlo k jejímu zaskočení a uzamknutí ve vybrání 20 dávkovacího zařízení 1. Druhým stlačení na dno, resp. opět na spodní zakončení 22 nádoby 10 uživatel pak uvolní výstupek 27 ze zářezové části 36 vodící dráhy 30 a nádoba 10 je vytlačena zpět pomocí odpružené opěry 26 do vybrání 20 a ven z něj.

Systém 11 a nádoba 10, resp. nádoby 10, tak jak byly uvedeny s použitím dávkovacího zařízení 1 na tekutinu, resp. kapalinu, se nejvýhodněji použijí v kombinaci s přístrojem na oživení/čištění tkaniv, resp. látek či oděvů, jak bude dále popsáno. Dávkovací zařízení 1 tekutiny, resp. kapaliny podle vynálezu obsahuje již vícekrát zmíněné vybrání 20 pro uložení, resp. připojení nádoby 10 a vybrání 20 je opatřeno odpruženým výstupkem 27 pro záběr s odpovídající vodící dráhou 30 na povrchu nádoby 10. Dále obsahuje boční stěna 23' nádoby 10 odpruženou opěru 26 pro nádobu 10 vloženou do vybrání 20. S výhodou je dávkovací zařízení 1 podle vynálezu uspořádáno na výklopných dvířkách, které jsou s dávkovacím zařízením 1 spojeny pomocí závěsného pantu 39 nebo hřídele. Výhodně pak obsahuje dávkovací zařízení 1 též alespoň jednu jehlu pro propíchnutí membrány uzávěru nádoby 10 vložené do vybrání 20, avšak výhodněji dvě jehly: jednu pro nasátí tekutiny či kapaliny

z nádoby 10 a druhou pro vpouštění vzduchu do nádoby 10 za účelem kompenzace zmenšení objemu uniklé kapaliny. Tyto přístroje jsou vhodné pro čištění a ožívování látek, kde tyto metody, resp. způsoby vyžadují alespoň dva kroky, výhodněji tři kroky. Teplota a relativní vlhkost v přístroji 1' pro úpravu tkanin může být řízena za účelem dosažení teplého, vlhkého prostředí v kontejneru 12 přístroje 1' (viz obr.1) na úpravu tkanin. Takovéto prostředí způsobí vyprchání zápachu pomocí procesu „parní destilace“ a zvlhčí tkaninu a nečistoty či skvrny na ní. Zvlhčení tkaniny či látky uvolní zmačkání a poněvadž látkové výrobky jsou v kontejneru 12 zavěšeny, nevytvářejí se nová zmačkání či varhánky na tkanině. Patříčná vhodná volba množství páry, zvláště tedy vody použité při procesu, a hlavně náležitě větrání kontejneru 12 minimalizuje i srážení tkaniny. Není-li kontejner 12 větrán, vyprchané zápachy z tkaniny nezachycené filtrem se mohou v ní znovu ukládat.

„Relativní vlhkost“ je dobře známý pojem pracovníkům v oboru úpravy tkanin. Znamená poměr aktuálního množství vodních par ve vzduchu vzhledem k největšímu množství vzduchu, které páry při dané téže teplotě udrží.

Řízení teploty a relativní vlhkosti pomocí příslušných zařízení je dobře známo odborníkům v oblasti úpravy tkanin, existují přístroje a zařízení k tomuto účelu na pasivním i aktivním principu. „Aktivní“ zařízení je takové, které je připojeno na vstup a pomocí zpětné vazby nastavuje a řídí požadované parametry. „Pasivní“ zařízení je takové, které se v závislosti na daném nastavení vypne či zapne. Např. pasivní regulátor teploty zapne topný článek nebo vypne větrání pro docílení vyšší teploty v daném prostředí a po určité časové periodě topení vypne nebo zapne větrání. Naproti tomu aktivní regulátor teploty zjišťuje teplotu pomocí čidla a je-li např. příliš nízká, zvýší výkon topného článku nebo uzavře větrání pro dosažení vyšší teploty.

Dále uváděnými „látkovými výrobky“ jsou míněny všechny výrobky obsahující alespoň částečně přírodní či syntetické tkaniny. Příklady takovýchto látkových výrobků zahrnují (ne však vyčerpávajícím způsobem) i hračky, vyložení obuvi, oděvy, koberce, látkové klobouky, punčochy, ručníky, drapérie atd.

Přístroj 1' pro použití ve vynálezeckém systému 11 může mít různou podobu. Je však výhodné, obsahuje-li kontejner 12, v němž jsou upravované látkové výrobky v podstatě uzavřeny za účelem jejich vyčištění nebo oživení. Pojem „v podstatě uzavřený“ znamená, že výrobky jsou v kontejneru 12 uzavřeny, avšak kontejner 12 je opatřen jedním nebo více větráními. Musí mít i otvor pro přístup k látkovým výrobkům a s výhodou je v něm uspořádána tyč, hák nebo jiné zařízení pro zavěšení upravovaných výrobků.

Kontejner 12 má s výhodou kolem dokola pouze jednu stěnu 18 provedenou oválně. Bylo totiž shledáno, že výpary a následně aktivní složky se především usazují kondenzací v rozích a podél ostrých hran více nebo méně pravoúhlého pouzdra. Tím není řečeno, že vynález by nemohl být prováděn i v pravoúhlých pouzdrech. Bez ohledu na tvar, každý kontejner 12 má svůj „otevřený objem“, čímž je míněn jeho použitelný objem. Kontejnery 12 podle tohoto vynálezu mohou být i složitelné nebo expandující a ve složeném nebo uzavřeném stavu mají podstatně zmenšený objem.

Na obr.1 je schematicky znázorněn přístroj 1' na úpravu látkových výrobků podle předloženého vynálezu se složitelnou, přednostně pružnou stěnou 18 či stěnami 18 kontejneru 12, provedenými z ohebného materiálu, což je s výhodou zpevněná tkanina. Výhodněji je pak zpevnění provedeno jako pokryv tkaniny, což je pojem odborníkům známý. Tkanina je vybrána ze skupiny sestávající z bavlny, polyesteru, nylonu, viskózy a jejich směsí a pokryv je vybrán ze skupiny sestávající ze silikonu, polyuretanu, polyvinylchloridu a jejich směsí. Složitelné nebo expandující stěny 18 kontejneru 12 definují jeho vnitřní dutý prostor 19, který je s výhodou podepřen jedním nebo více pevnými, avšak složitelnými rámy (neznázorněny). Ty mohou být od sebe odděleny nebo mohou mít jednotnou strukturu. Vnitřní dutý prostor 19 může být pozorován okénkem 15, jsou-li stěny 18 kontejneru 12 provedeny z neprůhledného materiálu.

Budiž uvedeno, že zatímco přístroj 1' na úpravu tkanin či látek je znázorněn v oblém pravoúhlém provedení, předložený vynález není omezen pouze na ně. Pro vynález mohou být použita i jiná uspořádání a provedení, např. v podobě kužele, koule, polokoule, dvoustranného vaku na oděvy aj. Přístroj 1' pak může mít jakékoliv rozměry a tvar pro dosažení potřebného objemu. Vstupní otvor 14 do něj je uzavíratelný pomocí otevíratelného uzávěru 18', který

může být háčkový, na normální zip 16 (např. zn. ZIP LOCK®) nebo na suchý zip (např. zn. VELCRO®). V jednom výhodném provedení je přístroj 1' opatřen otevíratelným uzávěrem 18' na zip 16 se zabezpečením jeho uzavřené polohy. Bylo totiž shledáno, že může dojít k náhodnému otevření kontejneru 12 za chodu přístroje 1'. Tím je dána možnost poranění uživatele, např. horkou párou a/nebo jinými složkami, jako je ozón. Je také možnost, že by uživatel vdechl malé částice zmlžené čistící kompozice, které by se mohly dostat velmi hluboko do dýchacích cest a způsobit uživateli zdravotní problémy. Proto by měly být tyto zabezpečovací prostředky, např. u zipu 16, takové, aby jej zablokovaly v uzavřené poloze. Může se např. použít háček nebo vhodný zámek na zipu 16. Uživatel může po uzavření zipu 16 jej zajistit např. pomocí háčkového zámku. U jiného provedení mohou být použita uspořádání podobná těm, která se používají např. ve vozidlech nebo letadlech pro bezpečnostní pásy. Takovéto uspořádání může být s výhodou doplněno např. blokováním napojeným na hlavní elektrický vypínač přístroje 1', takže při zapnutí zipu 16 dojde i k zapnutí přístroje 1' a při jeho rozepnutí, resp. již při odjištění blokování, dojde k vypnutí celého přístroje 1' pomocí spínacího bezpečnostního elektrického kontaktu, čímž nastane přerušení pracovního cyklu.

Kontejnery 12 pro použití v souvislosti s předloženým vynálezem mají s výhodou pevný vršek 42 a pevný spodek 40, kterými se skládají k sobě. Je-li přítomen rám, mohou tyto pevné části sloužit jako jeho podpěra nebo rám může být i od nich oddělen a může i sestávat z jednotlivých, navzájem oddělených dílů. Přednostně má rám ohebnou, složitelnou strukturu a je-li rozložen, má třírozměrný tvar. Příklady takovýchto struktur jsou uvedeny v US-patentu č. 5 038 812, vydaném dne 13. srpna 1991 na jméno Norman. Obecně jsou takovéto rámy ohebné a složitelné, jsou dostatečně pevné a dovolují i složení. Příkladem pro materiál rámu je pružinová ocel s rozměry v řezu 1,6 mm šířkově a 76 mm délkově. Rám nebo rámy mohou být k vnitřku nebo vnějšku kontejneru 12 přišity, přilepeny nebo jinak připojeny. Rám nebo rámy mohou spolu s materiálem vaku na úpravu tkanin být volně zavěšeny nebo vak spolu s rámem expanduje.

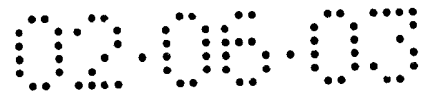
Jak bylo uvedeno, přístroje 1' jsou tedy složitelné. Kontejner 12 může být tedy složen za účelem dosažení podstatné redukce jeho objemu. Může být např. složen do pouzdra, které může být tvořeno pevnými částmi kontejneru 12, nebo může být použito zvláštní pouzdro. To

nemusí být pevné, ale může tvořit vhodné uskladnění pro složený kontejner 12. Ten může mít např. rukojeť pro umožnění snadného transportu složeného kontejneru 12 z jednoho místa na druhé. Ještě výhodněji může rukojeť tvořit závěs 45 použitelný pro zavěšení přístroje 1' a může sloužit pro přenášení přístroje 1' ve složeném stavu.

Aby bylo docíleno určitého počtu cyklů skládání a rozkládání, musí být složitelný materiál dostatečně trvanlivý a odolný. Trvanlivostí a odolností se míní odolnost proti mechanickému a chemickému namáhání, materiál by neměl být bobtnavý, změkčovatelný a neměl by prskat, měl by být odolný proti proděravění a jiným vadám při používání. I když je kontejner 12 s výhodou proveden ze zpevněného materiálu, jeho kvalita by neměla při používání klesat a materiál by se neměl odlupovat. V jednom provedení je kontejner 12 uvnitř tepelně izolován nebo použitý materiál může mít tepelně izolační vlastnosti. Jak je však uvedeno, je třeba, aby se materiál rychle zchladil a nedocházelo ke kondenzaci pachu na látkách. Z tohoto důvodu by však neměl být kontejner 12 příliš dokonale tepelně izolován.

Složitelný, expandující a ohebný materiál kontejneru 12 by neměl mít propustnost pro páry větší než 3000 g vody/m²/den, lépe jen 2000 g vody/m²/den a ještě lépe 1000 g vody/m²/den. Propustnost materiálu může být měřena standartním testem, takovým jako je test ASTM E96, který je odborníkům znám. Materiál může být i pro páru nepropustný, je však výhodné, aby určitou propustnost měl, aby kontejner 12 mohl „dýchat“. Měl by být odolný chemické korozi a UV-záření. Různé chemické sloučeniny a additiva používaná pro čištění a oživení upravovaných látkových výrobků by jej neměla poškozovat. Protože přístroje 1' podle vynálezu bývají umístěny u oken, materiál kontejneru 12 by neměl sluncem měnit zbarvení a poškozovat se jím. Měl by být i minimálně degradovatelný přírodními zdroji. Takovýto vhodný materiál, složitelný, expandovatelný a ohebný, je možno obdržet od firmy Miliken Corp., Jižní Karolina, nebo od firmy Sofinal Corp. v Belgii.

Kontejnery 12 vhodné pro použití u předloženého vynálezu mohou být vytvořeny z jednoho plátu složitelné nebo expandovatelné, přednostně ohebné látky nebo také z více plátů materiálu spojených vhodným způsobem dohromady. Odborníci v daném oboru mohou jistě vymyslet množství způsobů, jak dát několik plátů materiálu k sobě a vytvořit tak kontejner 12. Jednotlivé pláty mohou být k sobě přišity, spojeny sponkami, slepeny, spojeny



za tepla, spojeny pomocí ultrazvuku nebo k sobě připojeny jakýmkoliv známými prostředky. Spoje kontejneru 12, jsou-li vhodně provedeny, mohou tvořit i větrání kontejneru 12. Vhodným provedením spojů se myslí svary, švy, stmelení, sponkování atd., které mohou zabezpečit i potřebné větrání kontejneru 12 pro přívod potřebného množství vzduchu během činnosti. Odborníci v oboru jsou jistě schopni provést patřičné spoje pro dosažení náležitého větrání bez zbytečného experimentování.

Navíc k alespoň jedné stěně 18 definující vnitřní dutý prostor 19 kontejneru 12, s výhodou kontejnery 12 dále obsahují: alespoň jeden větrací průduch 28; regulátor teploty (neznázorněn), s výhodou aktivního typu, schopný měnit a udržovat teplotu vzduchu ve vnitřním dutém prostoru 19 kontejneru 12; ultrazvukový rozprašovač nebo zmlžovač (neznázorněn) schopný vyrobit jemnou mlhu z kapalin, který je použitelný pro přivedení osvěžovací a čistící kompozice na látkové výrobky v podobě malých kapiček a schopný udržet jakožto zvlhčovač potřebnou relativní vlhkost ve vnitřním dutém prostoru 19 kontejneru 12. Kontejner 12 též s výhodou obsahuje zařízení pro cirkulaci vzduchu, např. ventilátor (neznázorněn). Preferované rychlosti proudění vzduchu kolem látkových výrobků za účelem optimální deodorizace jsou $0,05$ až $10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, vhodněji $0,1$ až $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a nejvýhodněji $0,5$ až $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

S výhodou je aktivní regulátor teploty, pasivní zvlhčovač, ultrazvukový rozprašovač a zařízení pro cirkulaci vzduchu uspořádáno ve vnitřním dutém prostoru 19 kontejneru 12. Zařízení pro cirkulaci vzduchu má vstup a výstup vzduchu, přičemž jak vstup, tak i výstup jsou s výhodou uspořádány ve vnitřním dutém prostoru 19 kontejneru 12 tak, aby alespoň část vzduchu obsaženého ve vnitřním dutém prostoru 19 kontejneru 12 mohla být recirkulována. Výstup vzduchu je s výhodou umístěn nejvíce 30 cm , výhodněji 25 cm a nejvýhodněji 20 cm od větracího průduchu 28 tak, aby část vzduchu, která cirkuluje ve vnitřním dutém prostoru 19 kontejneru 12 byla vyváděna do vnějšího okolí kontejneru 12.

Větrací průduch 28 je vybrán ze skupiny tvořené přirozeně propustnými ohebnými materiály, a to propustnými spoji mezi pláty ohebného materiálu, spoji mezi otvorem v kontejneru 12 a ohebným materiálem, volným prostorem v materiálu kontejneru 12 a jejich kombinacemi. Volným prostorem v materiálu kontejneru 12 je míněno, že větrací průduch 28



může být jakýkoliv rozměrově vhodný otvor nebo díra. Součástí přístroje 1' může být též neznázorněný filtr. Ten je s výhodou umístěn nahoře na přístroji 1' nebo i jinde, např. u dna nebo na něm v blízkosti ventilátoru, čímž může odpadnout potřeba větracího průduchu 28 a přístroj 1' tak může pracovat v uzavřeném okruhu pod krytem v těsné blízkosti ultrazvukového rozprašovače nebo zmlžovače. S výhodou je filtr umístěn v bezprostřední blízkosti větracího průduchu 28, např. přilehle k němu. Ještě výhodněji pak přístroj 1', nejlépe větrací průduch 28, je opatřen zařízením pro snížení vlhkosti (neznázorněno), např. kondenzátorem par, než jsou tyto z kontejneru 12 vypouštěny. S výhodou filtr obsahuje absorpční materiál, např. aktivní uhlí pro pohlcování prchavých chemikálií, vůní a zápachů, než tyto jsou vypuštěny do vnějšího okolí kontejneru 12. Nejvýhodněji je filtr vytvořen jako nízkotlaký filtr s nízkým odporem proti proudění vzduchu. Typicky je takový filtr k dostání u firmy AQF pod obchodním názvem CPS[®] nebo u firmy MHB Filtration. S výhodou pak může být část nebo až celý vnější povrch zařízení pro cirkulaci vzduchu, např. ventilátoru, filtrem pokryt. Je-li filtrem pokryta část povrchu zařízení pro cirkulaci vzduchu, je ztráta vůně v důsledku použití filtru minimalizována, zatímco je-li pokryt celý povrch zařízení pro cirkulaci vzduchu, může dojít k automatickému vypnutí zařízení pro cirkulaci vzduchu na konci cyklu, čímž se umožní uložení vůně na látkových výrobcích. Pokud se týká kondenzátorů a filtrů, ty jsou odborníkům v daném oboru dobře známy.

Vynálezecká zařízení a přístroje používají velmi malé kapičky osvěžovacích a čistících kompozic, ekvivalentní parám pokud se týče kvality jejich rozptýlení na povrchu látkových výrobků za účelem čištění a osvěžení těchto výrobků, jak je popsáno. S výhodou je teplota těchto kapiček vyšší než teplota místnosti, protože osvěžovací a čistící kompozice jsou ohřívány kapalinou udržující teplotu (viz dále detailní popis). Kapičky jsou typicky vytvářeny v kontejneru 12 ultrazvukovým rozprašovačem, který mění čistící a osvěžovací kompozici obsahující vodu a činné látky ve velmi jemnou mlhu.

Voda a činné látky, což je „čistící a osvěžovací kompozice“ nebo také „kompozice pro úpravu tkanin“ (tyto dva termíny jsou v popise používány a znamenají totéž) mohou být do kontejneru 12 dodány jakýmkoliv vhodným způsobem. Kompozice může být nalita do vaku, nalita do zásobníku, z něhož je plněn ultrazvukový rozprašovač/zvlhčovač, mohou být použity kanistry pro injektáž kompozice nebo může být použit absorpční substrát nasycený

kompozicí a umístěný ve vaku. Substráty a kompozice vhodné pro použití u vynálezeckého způsobu jsou detailněji popsány dále. Odborníkům v daném oboru jsou známy metody přidávání činných látek do kontejneru 12 a tyto metody či způsoby spadají do rozsahu tohoto vynálezu.

U jednoho základního provedení vynálezu je osvěžovací a čistící kompozice obsažena v láhvi odnímatelně připojené k přístroji 1', jak je již uvedeno, pomocí systému 11 podle předloženého vynálezu. S výhodou má láhev nedoplňovatelnou jednorázovou náplň a obsahuje propichovací uzávěr. Propichovacím uzávěrem je míněn uzávěr, který má propichovací membránu. S výhodou je membrána propichovatelnou membránou z elastomeru, vloženou na nebo do uzávěru a v ní nebo na ní upevněnou. Ještě výhodněji je membrána provedena tak, že je-li jednou propíchnuta, opět se uzavře, aby byla v podstatě těsná proti úniku. Takováto propichovatelná membrána, opětně samouzavíratelná proti úniku, může být provedena jako laminovaná elastomerová/PET-membrána.

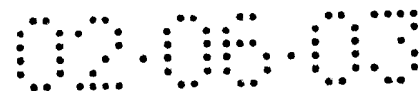
Jak je uvedeno, přístroje 1' používané v souvislosti s předloženým vynálezem obsahují ultrazvukový zmlžovač a zařízení pro cirkulaci vzduchu, které spolupracují pro vytvoření par a rozptýlení čistící a osvěžovací kompozice. Pod pojmem „spolupracují“ je míněno kapalinové propojení ultrazvukového zmlžovače s výstupem vzduchu ze zařízení pro cirkulaci vzduchu tak, že vzduch, který cirkuluje uvnitř dutého prostoru 19 kontejneru 12, se dostává do styku s ultrazvukovým zmlžovačem. Navíc je zvláště výhodné, když ultrazvukový zmlžovač je v kapalinovém propojení s kompozicí pro úpravu látkových výrobků, která je ultrazvukovým zmlžovačem „odpařena“. Použití slova „odpařena“ znamená nejen výrobu jemné mlhy pomocí ohřátí. V kontextu předloženého vynálezu je jemná mlha vyrobena ultrazvukovým zmlžovačem s použitím vysokofrekvenčních vln na povrchu kapaliny s oddělením kapiček, a to spíše než ohřátím kapaliny. Jak je vysvětleno, jemná mlha vyráběná zmlžovačem a používaná u předloženého vynálezu obsahuje malé kapičky kapaliny o průměru s výhodou se pohybujícím v rozsahu 1 až 35 μm , výhodněji v rozsahu 1 až 20 μm . Jemná mlha kapiček se liší od páry tím, že obsahuje kapičky kapaliny, zatímco pára je tvořena separátními molekulami kapaliny. Jemná mlha vyráběná zmlžovačem u předloženého vynálezu je však podobná páře svými vlastnostmi pronikání do tkanin. Důležitá je skutečnost, která byla uvedena, že se jí dosáhne pokrytí povrchu látkových výrobků, které je



stejně jako s použitím páry, což znamená, že téměř 100 % povrchu tkanin je pokryto mlhou, zatímco sprejem ručně rozstříkovaným by se mohlo provést pouze lokalizované pokrytí osvěžovací/čisticí kompozicí. Kompozice pro úpravu tkanin cirkuluje uvnitř dutého prostoru 19 kontejneru 12 spolu se vzduchem cirkulujícím ultrazvukovým zmlžovačem a nesoucím odpařenou kompozicí na úpravu tkanin. Tato kompozice je obsažena uvnitř kontejneru 12, např. pomocí jednorázové náplně nebo lahve či nádoby 10 s dávkovacím otvorem 13, který je v kapalinovém propojení s ultrazvukovým zmlžovačem pomocí vynálezeckého systému 11 a zvláště s pomocí vybraní 20. Náplň nádoby 10, použitá v přístroji 1' pro osvěžování/čištění tkanin, obsahuje alespoň jeden prostředek, např. jehlu, pro propíchnutí uzávěru, je-li nádoba 10 vložena do přístroje 1', čímž se vytvoří kapalinové propojení mezi těmito dvěma součástmi.

Mechanické prvky přístroje 1' obsahují alespoň ultrazvukový zmlžovač (který vytváří nutnou vlhkost), hlavní topný prvek, který umožňuje zvýšení teploty vzduchu v kontejneru 12 a, jak uvedeno, zařízení pro cirkulaci vzduchu. S výhodou přístroj 1' také obsahuje regulátor teploty. Ultrazvukový zmlžovač slouží pro „odpaření“ čisticí a osvěžovací kompozice do formy velmi jemné mlhy. Odpařená čisticí a osvěžovací kompozice zvyšuje vlhkost uvnitř dutého prostoru 19 kontejneru 12, takže ultrazvukový zmlžovač pracuje jako zařízení na zvlhčení daného prostoru. Naproti tomu je regulátor teploty s výhodou aktivního provedení, to znamená, že teplota je zjišťována teplotním snímačem a zjištěné hodnoty jsou vysílány do regulátoru teploty. Na základě provedené teplotní sondáže pak regulátor teploty vlhkost zvýší nebo sníží teplotu hlavního topného prvku. Každý z těchto uvedených mechanických prvků je znám odborníkům v daném oboru a jejich rozměry a výkon může být zvolen na základě objemu kontejneru 12. Je mnoho výrobců takovýchto prvků, např. Etri ve Francii, Blackmann v Rakousku a IRCA v Itálii.

Jak již bylo uvedeno, pára se dodává zmlžovačem a pokrývá povrch látkových výrobků jako jemná mlha prchavých i neprchavých kompozic pro čištění a ožívování látek. S výhodou je zmlžovač ultrazvukovým zařízením vyrábějícím přednostně kapičky o velikosti v rozmezí 1 až 60 mikronů, výhodněji 1 až 40 mikronů. Zmlžovače, atomizéry a podobná ústrojí, které nacházejí u předloženého vynálezu vhodné použití, jsou odborníkům dobře známy. Vhodným ústrojím pro tento vynález je alespoň jedna ultrazvuková sonotroda nebo ultrazvukový



vibrační článek. Takovýto zmlžovač lze komerčně obdržet od firmy Sono Tek Corporation, 2012 route 9W Building 3 v Miltonu, New York 12547 pod obchodním názvem Acu Mist[®]. Pro použití má frekvenci nastavenou na alespoň 60 kHz, nejvýhodněji na alespoň 100 kHz pro výrobu kapiček menších než 60 mikronů, výhodněji 50 mikronů a nejvýhodněji menších nebo rovných 40 mikronům. Jiná takováto zařízení mohou být např. zakoupena od firem Omron, Health Care, GmbH, Německo a Flaem Nuove, S.p.A., Itálie. I jiná zařízení na výrobu aerosolů, dobře známá ze stavu techniky, mohou být použita pro dodávku čistících a osvěžovacích kompozic. Nejvýhodněji obsahuje zmlžovač chráněné články. Největším problémem zmlžovačů je jejich kontaminace čistící/osvěžující kompozicí, která se na člancích usazuje. Tím se zkracuje životnost článků. Bylo nyní shledáno, že tento problém řeší ochrana článků pomocí tekutého nebo gelového média, např. demineralizované vody, která pokryje články tenkou membránou a vytvoří uzavřený systém bez možnosti proniknutí čistící/osvěžovací kompozice přímo na články. Zjistilo se též, že přidáním určitých substancí se při použití demineralizované vody, používané jako ochranné médium, značně zvýší výkon. S výhodou je tekuté/gelové ochranné médium směsí demineralizované vody s vhodným tenzidem. Odborník jistě zvolí správný poměr alkoholu a tenzidu či tenzidů. Vzniklá membrána je definována jako uzavření systému, které však nebrání přenosu energie ultrazvukových vln. Tloušťka ochranné krycí membrány by měla být z hlediska přenosu vlnové délky a energie z ultrazvukových článků optimální a na nejvyšší možné úrovni. Tloušťka membrány je s výhodou menší než 200 μm , výhodněji menší než 100 μm a ještě výhodněji menší než 50 μm . Vůbec nejvýhodnější je tloušťka membrány rovná nebo menší než 10 μm . Bylo zjištěno, že čím je membrána tenčí, tím je přenos vlnové délky lepší. Bylo shledáno, že velmi účinný přenos energie z ultrazvukových článků do čistících a osvěžovacích kompozic nastává při tloušťce membrány menší než 200 μm . Proto se čistící/osvěžovací kompozice přidává nahoru do systému. Výsledkem je, že životnost článků se velmi zvýší. Jednou z výhod tohoto systému je okolnost, že může být provozován i bez čistící/osvěžovací kompozice bez rizika zničení článků a zmlžovače. S výhodou je ochranná krycí membrána vrstvou plastické fólie a/nebo provedena z kovu. Typický příklad takovéhoho uspořádání může být nalezen v belgickém spise č.9900683, přihlášeném 14.října 1999 na jméno Brodsky SPRL. Tento nález je překvapivý, protože předtím byly činěny pokusy vyřešit problém pomocí úrovnových detektorů. To však nebránilo vytváření nánosů na člancích. Navíc bylo zjištěno, že vzdálenost mezi vrchem ultrazvukového článku a membránou ovlivňuje výkon

ultrazvukového zmlžovače pro daný typ a ochranné médium, frekvenci ultrazvuku a tloušťku membrány. Dále bylo shledáno, že každý systém poskytuje několik maxim (obvykle jedno nebo dvě), tj. vzdáleností, pro něž se výkon velmi zvýší, což znamená, že výkon zmlžovače není lineární funkcí vzdálenosti ultrazvukových článků a membrány.

Dále bylo také zjištěno, že je možno určitými prostředky zvýšit nízký výkon zmlžovače. Další problém při používání zmlžovače spočíval ve vzájemném splývání kapiček dohromady. Kapičky vypuštěné do vzduchu totiž čím výše se nalézají, tím více splývají dohromady do podoby větších kapiček a padají zpět do nádrže zmlžovače. Tento problém byl vyřešen jednoduchými prostředky, a to přidáním ventilátoru, který se umístil na vršku zmlžovače a vytvořil horizontální proud vzduchu, čímž zabránil proniknutí malých kapiček mřížkou. Typický popis takového ústrojí může být nalezen v belgickém spise 9900682, podaném 14. října 1999 pod jménem Brodsky SPRL.

Bylo také zjištěno, že výkon ultrazvukového zmlžovače by měl být s výhodou alespoň 2 g/min, výhodněji alespoň 3 g/min na jeden piezoelektrický článek. To je zásadní požadavek pro dosažení dostatečného rozptýlení kompozice na látkových výrobcích. Bylo též shledáno, že ultrazvukové zmlžovače nemohou normálně takového výkonu dosáhnout. S překvapením se zjistilo, že ohřátím ochranného tekutého nebo gelového média, které obklopí či „opouzdrí“ ultrazvukové články, se velmi zvýší jejich výkon. Proto by zmlžovač měl být opatřen ohřívacími prostředky, které by ohřívaly médium chránící ultrazvukové články. Bylo shledáno, že výkon se velmi zvýší, když pro jeden a tentýž článek se teplota ochranné kapaliny zvýší nad 30 °C. Zde je velmi důležité poznamenat, že proces ohřívání ochranné kapaliny není zamýšlen pro podporu odpařování osvěžovací a čistící kompozice, jako je tomu ve známých podobných zařízeních používajících parní systémy. Přínos u předloženého vynálezu je totiž dosahován již u teplot o něco vyšších než je pokojová teplota. Je ovšem pravdou, že čím vyšší teplota, tím vyšší výkon. Velmi účinné zvýšení výkonu je však možno s výhodou dosáhnout při teplotách ochranné kapaliny vyšších než 30 °C, výhodněji vyšších než 40 °C a nejvýhodněji vyšších než 50 °C.

Látkové výrobky mohou být zavěšovány v dutém prostoru 19 přístroje 1' jakýmkoliv vhodným způsobem. Jedním z nich je zavěšení výrobků umístěných v krytu na tyč. Látkové

výrobky v přístroji 1' mohou být též váženy nebo napínány za účelem odstranit varhánky vzniklé zmačkáním. Zavěšovací váhy a napínací zařízení jsou odborníkům v tomto oboru známa. Výrobky určené k úpravě jsou s výhodou mechanicky napnuty a poté umístěny do kontejneru 12 před počátkem procesu. Napínání látkových výrobků napomáhá uvolnění pomačkání během procesu. Preferovaná napínací ústrojí zahrnují i vážení a kompaktní, lehké napínací systémy pracující s použitím pružiny nebo pružin. Tento systém nepřidává žádnou podstatnou hmotnost čistícímu a oživovacímu zařízení a umožňuje přitom nastavení napínací síly působící v požadovaném směru. S výhodou jsou takové systémy umístěny v kontejneru 12 u jeho dna. Příkladem takového systému je systém uspořádaný na principu stahovací sluneční clony v automobilu, který je možno obdržet u firmy Halfords. Je to vlastně stahovací clona opatřená roletovým pružinovým mechanismem. Pro napnutí látkových výrobků je potřeba ji jen mírně přizpůsobit. Jedno takové přizpůsobení spočívá v jejím uchycení na dnu přístroje 1' a provedení úchytek nebo spon na protější straně, tj. nahoře, přičemž látkový výrobek se pomocí spon na clonu uchytí a tato se napne. Je možno též nastavit napínací sílu pro daný látkový výrobek. Rozměr spon může být různý, přičemž je obvykle pro látkový výrobek použito více spon. Je však možná i variace pouze s jednou sponou uspořádanou podél nebo částečně podél napínacího ústrojí naproti jeho uložení. Minimální napínací síla aplikovatelná na látkové výrobky by měla být s výhodou kolem 7 N.

Celý přístroj 1' na úpravu tkanin může být volně postaven s pomocí pevného rámu nebo může být zavěšen pomocí závěsu 45 na podpěře (neznázorněna). Je-li zavěšen, není třeba, aby byl opatřen rámem, i když rám je výhodný z hlediska dosažení potřebného tvaru a vnitřního dutého prostoru 19. U výhodného zobrazeného provedení obsahuje kontejner 12 pevný spodek 40 a pevný vršek 42, s výhodou obojí. Ty mohou být využity jako opěra pro rám, pouzdro nebo jiné mechanické prvky přístroje 1' a sloužit i jako pouzdro pro složený kontejner 12. Navíc pevný spodek 40 a pevný vršek 42 zvyšuje estetickou charakteristiku přístroje 1' a případně ani není potřeba, aby tyto části byly pevné.

Pokud se týká objemové dávky potřebné pro oživení látkových výrobků, je nutno uvést, že přístroje 1' používané v souvislosti s předloženým vynálezem musí současně zajistit čištění a oživení látkových výrobků pomocí kompozice v podobě páry a odvětrat zápachy. Je proto komplexním úkolem oddělit od sebe požadované aktivní páry a páchnoucí výpary. Pro

zjednodušení přístrojů 1' podle tohoto vynálezu byla proto určena objemová dávka potřebná pro oživení látkového výrobku, s jejíž pomocí je možno optimalizovat odvětrání zápachů s minimální ztrátou aktivních čistících a oživovacích kompozic.

Tato objemová dávka je definována jako frekvence opětného naplnění objemu vnitřního dutého prostoru 19 vzduchem za určitou dobu, tedy v jednotkách s^{-1} . Je-li větrání přístroje 1' menší než $0,0004 s^{-1}$, je příliš slabé a deodorizační výkon je nízký, pokud nedojde k drastickému zvýšení větrání. Teoreticky by jedna obnova objemu během čistícího a oživovacího cyklu měla být dostatečná pro dosažení dobré deodorizace. Předpokládáme-li, že jeden čistící a oživovací cyklus trvá 1 hodinu, z čehož by deodorizační cyklus měl zabírat asi 40 minut, znamenalo by to objemovou dávku $0,0004 s^{-1}$. Příklad výpočtu objemové dávky potřebné na oživení látkového výrobku či látkových výrobků umístěných ve vnitřním dutém prostoru 19 je uveden dále jako příklad .

S výhodou se tato dávka pohybuje zhruba mezi $0,0004 s^{-1}$ a $0,05 s^{-1}$, výhodněji však mezi $0,001 s^{-1}$ a $0,03 s^{-1}$.

Dále je popsán výhodný způsob oživování/čištění tkanin s použitím přístroje 1' podle vynálezu, který je vhodný pro použití ve vynálezeckém systému 11. Krok tohoto způsobu pro použití vynálezeckého systému 11 může být popsán jako krok „použití zařízení pro dávkování kapaliny obsažené v nádobě“. To znamená, že použití přístroje 1' pro dávkování kapaliny v nádobě 10 je přednostně určeno jako dávkování kapaliny z nádoby 10 na látkové výrobky za účelem jejich oživení/vyčištění.

Pro docílení vyčištění a oživení látkového výrobku je nutno vzít v úvahu mnoho aspektů vzhledu výrobku. Ten by měl hlavně být po provedené čistící a oživovací operaci zbaven zápachu a pomačkání. Je výhodné, je-li výrobek po operaci neparfémován, aby vydával příjemnou vůni a aby byl zbaven i lokalizovaných skvrn. Způsoby podle předloženého vynálezu s použitím přístroje 1' pro čištění a oživení tkanin používají vynálezecký systém 11 a vyžadují alespoň dva kroky pro deodorizaci, zbavení pomačkání a uložení parfému na látkovém výrobku. Navíc je prováděn proces zbavení výrobku lokalizovaných skvrn, který je

uskutečňován manuálně mimo přístroj 1'. Podmínky a průběh těchto kroků je detailně popsán dále.

Zatímco způsob oživení/čištění může být prováděn v jakémkoliv vhodném pořadí, bude nejprve pojednáno o kroku deodorizace. Ta musí být odlišná od pouhého zamaskování zápachu, které zahrnuje použití příjemné vůně pro překrytí zápachu výrobku. Deodorizace, tak jak je v tomto případě používána, obsahuje skutečné odstranění nebo degradaci chemikálií vyvolávajících zápach. Jsou-li složky vytvářející zápach odstraněny nebo neutralizovány, látkový výrobek má pak malý nebo žádný reziduální pach. Tento krok procesu může být proveden ozonem, který zápach degraduje, nebo vysokou teplotou a vyvětráním, které odstraní složky působící zápach.

Krok deodorizace je dále popsán jako první výhodný krok. Je nutno uvést, že kroky deodorizace a odstranění zmačkání mohou být provedeny v libovolném pořadí. Je-li použit krok neparfémování, měl by nutně následovat až za krokem deodorizace, aby parfém nevyprchal ihned po odložení výrobku po procesu.

Je-li tedy prvním krokem deodorizace, měla by první použitá teplota být alespoň asi 45 °C, výhodněji alespoň asi 60 °C a nejvýhodněji alespoň asi 70 °C a první relativní vlhkost by měla být alespoň asi 20 %. Při těchto relativně vysokých teplotách jsou chemikálie působící zápach z látkových výrobků odnímány a pomocí větrání odstraňovány z kontejneru 12. Je výhodné, obsahuje-li větrání filtr, aby se zápach nedostával emanací do okolního prostředí. První teploty a první relativní vlhkosti může být v tomto prvním procesním kroku dosaženo za asi 2 až 20 minut, výhodněji za asi 5 až 15 minut a nejvýhodněji asi za 8 až 12 minut.

Popsaný krok deodorizace může být suplován nebo zcela nahrazen úpravou látkových výrobků pomocí ozonu. Použití ozonu pro neutralizaci chemikálií působících zápach a pro dezinfekci výrobků, např. lékařských oděvů, je dobře známo. K tomu je možno si prohlédnout spisy DE 24 33 909 a FR 2059 841, které jsou tímto zde zahrnuty jako reference. Pro účel způsobu u vynálezu použitého může být do kontejneru 12 zaveden ozon z jakéhokoliv vhodného zdroje, jako je ultrafialová lampa nebo vysokonapěťový zdroj. Může být použit jeden nebo několik zdrojů ozonu na vhodném místě nebo v bezprostředním okolí kontejneru

12. Velikost zdroje ozonu musí být zvolena tak, aby odpovídala objemu kontejneru 12 při vzetí v úvahu i velikosti povrchu čištěných a oživovaných látkových výrobků. Alternativním způsobem výroby ozonu pro deodorizaci je použití vysokého napětí. Např. může být do kontejneru 12 umístěn drát a napojen na napětí asi 10 000 voltů. To poslouží témuž účelu, jako je použití UV-lampy pro výrobu ozonu. Odborníci zběhlí v oboru budou již vědět, jaké parametry může mít zařízení na výrobu ozonu, použité pro daný kontejner 12.

Druhý krok způsobu oživení/čištění výrobků při použití vynálezeckého přístroje 1 s použitím systému 11 podle vynálezu je zaměřen na odstranění pomačkání a vyžaduje poměrně vysokou teplotu a značnou relativní vlhkost. Dobrá cirkulace vzduchu, která způsobí i pohyb látkových výrobků, rozptyluje na jejich povrchu aktivní složky a je vhodná i pro odstranění pomačkání, není však přímo nutná. Pro druhý krok by druhá teplota měla být vyšší než teplota T, definovaná rovnicí: $T = 60 - (0,17 * RH_2)$, přičemž RH_2 je druhá relativní vlhkost v procentech. RH_2 je alespoň asi 50 %, výhodněji alespoň asi 75 %, ještě výhodněji alespoň asi 85 % a nejvýhodněji alespoň asi 90 %. Výhodně je pak druhá teplota menší než asi 90 °C, výhodněji než asi 80 °C a nejvýhodněji než asi 70 °C. Pro dosažení druhé teploty a druhé relativní vlhkosti může být potřebný procesní čas asi od 2 do 20 minut, výhodněji asi 5 až 15 minut a ještě výhodněji asi 8 až 12 minut.

Závěrem nastupuje třetí krok, zahrnující postupné zchlazení vnitřního dutého prostoru 19. Jak klesá teplota, snižuje se i množství par ve vzduchu a je-li vzduch parami nasycen, začnou páry kondenzovat. Přirozeně pak budou páry kondenzovat na látkových výrobcích uvnitř kontejneru 12 a jak vysychají, aktivní složky, jako jsou parfémy, na nich zůstanou. Jak bylo krátce uvedeno, kroky způsobu jsou stanoveny tak, aby dodaly aktivní složky bez zbytečného plýtvání a bez nasycení tkanin až do stavu, kdy by vyžadovaly přídavné sušení. S výhodou se teplota uvnitř dutého prostoru 19 během třetího kroku snižuje na hodnotu menší než asi 45 °C, výhodněji menší než asi 40 °C a ještě výhodněji menší než asi 35 °C. Tento třetí krok může trvat po dobu třetí časové periody, která může být asi 2 až 20 minut, výhodněji 3 až 10 minut a ještě výhodněji 3 až 5 minut.

Jak bude dále detailněji uvedeno, páry uvnitř kontejneru 12 obsahují s výhodou čistící a oživovací kompozici. Ta se do kontejneru 12 dostane z nádoby 10 a je zavedena do vnitřního dutého prostoru 19, kde dojde k jejímu rozptýlení přístrojem 1' podle vynálezu.

Pokud se týká čistící/oživovací kompozice, ta obsahuje vodu a volitelně další součást zvolenou ze skupiny sestávající z tenzidů (smáčedel), parfémů, prezervačních látek, bělidel, pomocných čistících činidel, sloučenin omezujících srážení, organických rozpouštědel a jejich směsí. Tato kompozice obsahuje jak těkavé, tak i netěkavé složky a na látkové výrobky mohou být odpařením/zmlžením do formy jemné mlhy ukládány jak netěkavé složky, tak i těkavé složky. Upřednostněná organická rozpouštědla jsou glykolétery a specificky metoxy-propoxy-propanol, etoxy-propoxy-propanol, propoxy-propoxy-propanol, butoxy-propoxy-propanol, butoxy-propanol, etanol, izopropanol, dále činidla odstraňující pomačkání, činidla působící proti pomačkání při nošení výrobků, polotrvanlivá činidla zachovávající vyžehlený stav, činidla absorbující zápachy, prchavé silikony a jejich směsí. Sloučeniny snižující srážení tkanin, vhodné pro použití u předloženého vynálezu, jsou zvoleny ze skupiny sestávající z etylénglykolu, všech izomérů propandiolu, butandiolu, pentandiolu, hexandiolu a jejich směsí. Výhodněji jsou sloučeniny omezující srážení zvoleny ze skupiny sestávající z neopentylglykolu, polyetylénglykolu, 1,2-propandiolu, 1,3-butandiolu, 1-oktanolu a jejich směsí. Tenzid je s výhodou neionický, jako je etoxylovaný alkylfenol a je přítomen v množství vyšším až asi 2 % hmot. v čistící/oživovací kompozici. Upřednostněná čistící činidla zahrnují cyklodextriny a činidla působící proti pomačkání, jako jsou sloučeniny obsahující silikon. Zvláště výhodná činidla působící proti pomačkání zahrnují těkavé silikony, z nichž některé je možno obdržet od firmy Dow Corning Corporation. Jedním takovým těkavým silikonem je D5 cyclomethicone decamephyl cyclopenta siloxane. Typické čistící/oživovací kompozice použité v případě předloženého vynálezu obsahují alespoň asi 80 % hmot. vody, výhodněji alespoň asi 90 % hmot. vody a ještě výhodněji alespoň asi 95 % hmot. vody.

Dále uvedené příklady poskytují specifické rozsahy individuálně použitelných složek pro čistící/osvěžovací kompozice. Detailnější popis těchto složek, tj. organických rozpouštědel, smáčedel, parfémů, prezervačních látek, bělidel a pomocných čistících činidel může být nalezen v US-patentu č. 5 789 368, vydaném 4.srpna 1998 na jméno You aj. Celý

vynález obsažený v patentu na jméno You aj. je zde včleněn jako reference. Dále jsou čisticí/osvěžovací kompozice popsány v US-patentové přihlášce č.08/789171, podané 24.ledna 1997 pod jménem Trinh aj. Celý vynález obsažený v přihlášce na jméno Trinh aj. je zde včleněn jako reference. Sloučeniny omezující srážení pro použití u předloženého vynálezu mohou být nalezeny v prozatímní US-patentové přihlášce č.60/097596 s názvem „Cleaning Compositions that Reduce Fabric Shrinkage“ (Čisticí kompozice omezující srážení tkanin), podané Strangem a Siklosim 24.srpna 1998. Celý vynález obsažený v této přihlášce Stranga a Siklosiho je zde včleněn jako reference.

Bylo též shledáno, že určitý obsah alkoholu v osvěžující/čisticí kompozici snižuje její povrchové napětí a její viskozitu. Kapalina je tak lépe odpařovatelná v malých částech ultrazvukovým zmlžovačem, což přináší jeho vyšší výkon. Podobně i určité množství tenzidu (smáčedla) v oživovací/čisticí kompozici snižuje její povrchové napětí a značně usnadňuje ultrazvukovému zmlžovači odpařování/zmlžení kapaliny do formy jemné mlhy, a proto zvyšuje jeho výkon. To je jeden z důvodů, které činí alkohol a/nebo tenzidy nebo jiné chemické sloučeniny upřednostňovanými složkami schopnými snížit povrchové napětí osvěžovací/čisticí kompozice.

Pokud je v popise uváděn výkon ultrazvukového zmlžovače, je to jeho tzv. „suchý“ výkon. Tím je míněno, že mlha vyrobená ultrazvukovým zmlžovačem je mlha, která nezvlhčuje. To může být vysvětleno skutečností, že rozměr částec tvořících mlhu je velmi malý. Navíc je jejich rozptýlení na povrch látkového výrobku velmi stejnoměrné. Je tak dosaženo působení mlhy na celou oblast daného množství látkových výrobků. Toto pokrytí zabraňuje jakémukoliv lokálnímu usazování na výrobcích, což by vedlo k jejich zvlhčení nebo ke zvlhčení vnitřku přístroje 1' na oživování/čištění tkanin. Takovýchto malých částic je dosaženo tím, že na vršku zmlžovače se umístí ventilátor. Rozměr částec vyráběných zmlžovačem je nerovnoměrný. Nicméně se tak v důsledku použití ventilátoru usazují největší částičky na povrchu oživovací/čisticí kapaliny a pouze nejmenší částičky tvoří jemnou mlhu, která je dmýchána do kontejneru 12 za účelem jejího usazení na látkových výrobcích.

Pokud se týká sloučeniny pro čištění skvrn, uživatel vynálezeckého způsobu může být vybaven různými takovými sloučeninami za účelem možného volitelného, před vlastním

procesem čištění použitelného způsobu odstraňování lokalizovaných skvrn z tkanin. Takovéto odstranění místních skvrn může být prováděno před čistícím/oživovacím procesem i po něm. Sloučenina použitá pro tuto operaci však musí být kompatibilní s ošetřovanou tkaninou. To znamená, že z tkaniny nesmí být odňato jakékoliv významnější množství barviva během ošetření skvrny a sama čistící sloučenina nesmí na tkanině zanechávat viditelné stopy. Podle jednoho výhodného aspektu předloženého vynálezu jsou proto použity čistící sloučeniny na skvrny, které jsou prosty materiálů, zanechávajícího viditelné stopy na ošetřovaných tkaninách. To nutně znamená, že se preferují sloučeniny, které obsahují co možno nejvyšší podíl vyprchávajících látek, přednostně vody, typicky kolem 95 %, výhodněji kolem 97,7 % a obsah smáčedel v nich je asi 0,1 % až asi 0,7 %. Upřednostněná sloučenina na čištění skvrn také obsahuje čistící rozpouštědlo, jako je butoxy-propoxy-propanol (BPP) v nízké, avšak účinné úrovni, typicky asi 1 % až 4 %, výhodněji asi 2 %.

Výhodné metody čištění a sloučeniny k tomuto účelu jsou popsány v US-patentu č.5 789 368 na jméno You aj., který je zde včleněn jako reference. Způsoby čištění skvrn a příslušné sloučeniny jsou též popsány v US-patentu č. 5 630 847 vydaném 20.května 1997v na jména Roetker.

U jednoho provedení vynálezu je použit prostředek, který podpoří odstranění lokalizovaných skvrn z tkaniny pomocí členu na úpravu tkaniny. Podle upřednostněného provedení vynálezu je sloučenina pro čištění skvrn uložena v dávkovači, jako je láhev a dávkovač je opatřen špicí pro použití při činnosti. Může být vybaven i materiálem na bázi absorbentu, což např. může být přírodní nebo syntetická houba, absorpční celulózový list nebo polštářek apod. Pro styk s ošetřovaným materiálem může být opatřen výstupky vyčnívajícími ven ze základního materiálu. Specifické příklady takovýchto uspořádání mohou být nalezeny v US-patentu č. 5 789 268 na jméno You aj., který je zde uváděn jako reference.

U jiného provedení je použit člen na úpravu tkaniny pro odstraňování lokalizovaných skvrn s vestavěným ručním zařízením. Takovýto člen může být k zařízení připojen a není z něj odnímatelný, uživatel s ním manipuluje jako např. s perem a je s hlavním zařízením spojen kabelem.

Bylo též zjištěno, že ultrazvukové zařízení má výhodu v tom, že je velmi účinným prostředkem pro odstranění skvrn a i když je kompaktní, musí být drženo v ruce při použití a poté uloženo na dané místo v přístroji 1'. Ultrazvuková technologie je s e zařízením kompatibilní při dodržení dvou podmínek. V upřednostněném provedení má ultrazvukové ústrojí na předběžné odstraňování skvrn aktivní část (tj. sonotrodu), která vibruje s frekvencí alespoň 20 kHz a s amplitudou alespoň 10 μm až 100 μm . Je s výhodou provedeno jako pero a spojeno s hlavním zařízením kabelem dodávajícím energii. S výhodou je kabel opatřen hadičkou pro dodávku čisticí sloučeniny k ultrazvukové trysce, čímž je podpořeno při použití odstranění skvrny.

Vhodný příklad ultrazvukového zařízení pro předběžnou úpravu tkanin je uveden v US-patentové přihlášce č 60/165784 firmy Procter & Gamble z 16.listopadu 1999. Další příklad zařízení vhodného pro ultrazvukové odstraňování lokalizovaných skvrn na tkaninách může být rovněž nalezen v PCT-patentové přihlášce firmy Procter & Gamble č. WO 00/28874, zveřejněné 25.května 2000.

Při předběžném odstraňování lokalizovaných skvrn může být též případně použít absorpční výrobek pro pohlcování skvrn, dále uváděný jako „pohlčovač“ nebo odstraňovač skvrn. Takové pohlcovače mohou být tvořeny vhodným absorpčním materiálem, který při použití nasaje tekutou čisticí sloučeninu. Jsou to papírové utěrky, látkové utěrky značky BOUNTY®, čisticí hadříky atd. Ve výhodném provedení je pohlcovač skvrn proveden speciálně jako knot, který do sebe natáhne čisticí sloučeninu, kterou je skvrna nasycena. Jedno takové výhodné provedení sestává z netkaného polštářku tepelně spojeného s vzdušnou tkaninou (tzv. „TBAL“). Jiný upřednostněný typ pohlcovače skvrn pro použití s vynálezem obsahuje polymerovou pěnu s emulzí voda-olej, nazývanou někdy jako „poly-HIPE“. Výroba polymerové pěny je podrobně popsána v patentové literatuře; viz např. US-patent č.5 260 345 ne jména DesMarais, Stone, Thompson, Young, LaVon a Dyer, vydaný 9.listopadu 1993; dále US-patent č. 5 550 167 na jméno DesMarais, vydaný 27.srpna 1996 a US-patent č. 5 650 222 na jméno DesMarais aj.,vydaný 22.července 1997; všechny tyto patenty jsou zde uvedeny jako reference. Typické podmínky pro vytvoření polymerových pěn pro použití u předloženého vynálezu jsou popsány v US-patentové přihlášce č.09/042418, podané 13.března 1998 T.A.DesMaraisem aj. s názvem „Absorbent Materials for Distributing

Aqueous Liquids“ (Absorpční materiály pro dávkování vodních kapalin, kterýžto vynález je zde uváděn jako reference. Další vynález s podmínkami pro vytvoření polymerových pěn pro použití u předloženého vynálezu je popsán v US-prozatímní patentové přihlášce č.60/077955, podané 13.března 1998 T.A.DesMaraisem aj. o názvu „Abrasion Resistant Polymeric Foam And Stain Receivers Made Therefrom“ (Otěru odolná polymerová pěna a pohlcovače skvrn z ní vytvořené), kterýžto vynález je zde uveden jako reference.

Různé odstraňovače skvrn zde popisované a včleněné jako reference obsahují s výhodou pro kapalinu nepropustný podkladový list, který může být např. tvořen tenkou vrstvou polypropylénu, polyetylénu apod. Podkladový list je ochranou povrchu, na kterém odstraňovač či pohlcovač skvrn spočívá při čištění skvrny čisticí sloučeninou. Takovéto lokální čisticí procesy se obvykle provádějí na tvrdém podkladu, např. na desce stolu. Odstraňovač skvrn se umístí na stole a tkanina na něm. Na poskvrněnou oblast se aplikuje čisticí sloučenina a ta se pak nasaje do pohlcovače skvrn. Není-li použit podkladový list, sloučenina na odstraňování skvrn může prosáknout na povrch stolu a poškodit jej.

Průmyslová využitelnost

Vynález může být využit při výrobě a použití zařízení na čištění a ožívování tkanin.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Systém pro připojení nádoby k dávkovacímu zařízení, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje:

- (i) dávkovací zařízení (1) s vybráním (20) pro připojení nádoby (10); a
- (ii) nádobu (10) s účinnou směsí nebo látkou, přičemž nádoba (10) obsahuje horní zakončení (21), spodní zakončení (22) a boční stěny (23´) s vnějším povrchem a je uvolnitelně připojitelná do vybrání (20),

přičemž

- (a) vybrání (20) a nádoba (10) mají společnou podélnou osu;
- (b) vybrání (20) obsahuje odpružený výstupek (27) pro záběr s příslušnou vodící dráhou (30) na povrchu boční stěny (23´) při zapadnutí nádoby (10) do vybrání (20);
- (c) vodící dráha (30) je opatřena zarážkovou částí (36) pro výstupek (27);
- (d) vybrání (20) obsahuje odpruženou opěru (26) pro nádobu (10);
- (e) nádoba (10) je upravena pro zapadnutí do vybrání (20) v první uvolněné poloze, má druhou zajištěnou polohu a je opatřena propojením průtoku tekutiny mezi ní a dávkovacím zařízením (1), které může být zapojeno při uvedení nádoby (10) do druhé polohy; a
- (f) nádoba (10) je upravena pro přepojování z první do druhé polohy stlačením ve směru její podélné osy.

2. Způsob dávkování výrobku, s výhodou kapalinového, s použitím systému podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje kroky:

- (i) vložení nádoby (10) do vybrání (20) v první poloze;
- (ii) zatlačení nádoby (10) v jejím podélném směru, resp. ve směru její podélné osy až na doraz opěry (26), kdy výstupek se dostane do vodící dráhy (30);
- (iii) uvolnění nádoby (10) v této druhé poloze;
- (iv) dávkování kapaliny;
- (v) stlačení nádoby (10) v podélném směru, resp. ve směru její podélné osy, až výstupek (27) se dostane ven z vodící dráhy (30); a
- (vi) uvolnění nádoby (10) v první poloze.

3.Nádoba vhodná pro použití v systému podle nároku 1 nebo ve způsobu podle nároku 2 nebo systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodící dráha obsahuje dvě části prodloužené v obecném směru podélné osy, kde tyto části mají horní zakončení u vršku nádoby a spodní zakončení u spodku či dna nádoby a jsou připojeny na spodní část přechodovou částí, která obsahuje zarážkovou část pro zablokování výstupku, když nádoba je uchycena ve vybrání ve druhé poloze.

4.Nádoba, způsob nebo systém podle předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodící dráha je vytvořena jako drážka.

5.Nádoba, způsob nebo systém podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodící dráha je vytvořena jako reliéf.

6.Nádoba, způsob nebo systém podle předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodící dráha je vytvořena ve tvaru W.

7.Nádoba, způsob nebo systém podle předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nádoba obsahuje propichovatelnou membránu.

8.Nádoba, způsob nebo systém podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že membrána je po propíchnutí znovu uzavíratelná.

9.Nádoba, způsob nebo systém podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že membrána je vyrobena z vícevrstvého materiálu PET/elastomer.

10.Zařízení pro dávkování výrobku, přednostně kapalného, vhodné pro použití v systému nebo způsobu podle kteréhokoliv předchozího nároku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zařízení obsahuje vybrání pro uložení nádoby, které obsahuje odpružený výstupek pro záběr s odpovídající vodící drahou na povrchu boční stěny nádoby a vybrání dále obsahuje odpruženou opěru (26) pro nádobu, je-li uložena v něm.

11.Zařízení podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vybrání je uspořádáno na výklopných dvířkách.

12.Zařízení podle nároků 10 a 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje jehlu pro propíchnutí membrány.

13.Zařízení podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje mechanismus bránící přístupu k jehle, není-li ve vybrání umístěna nádoba.

14.Zařízení podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mechanismus je ovládán vyklopením dvířek.

15.Zařízení podle nároků 10 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mechanismus je opatřen pohyblivou ochrannou destičkou.

16.Zařízení podle nároků 10 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je obsaženo v přístroji pro čištění a/nebo osvěžování látek.

1/4

Fig. 1

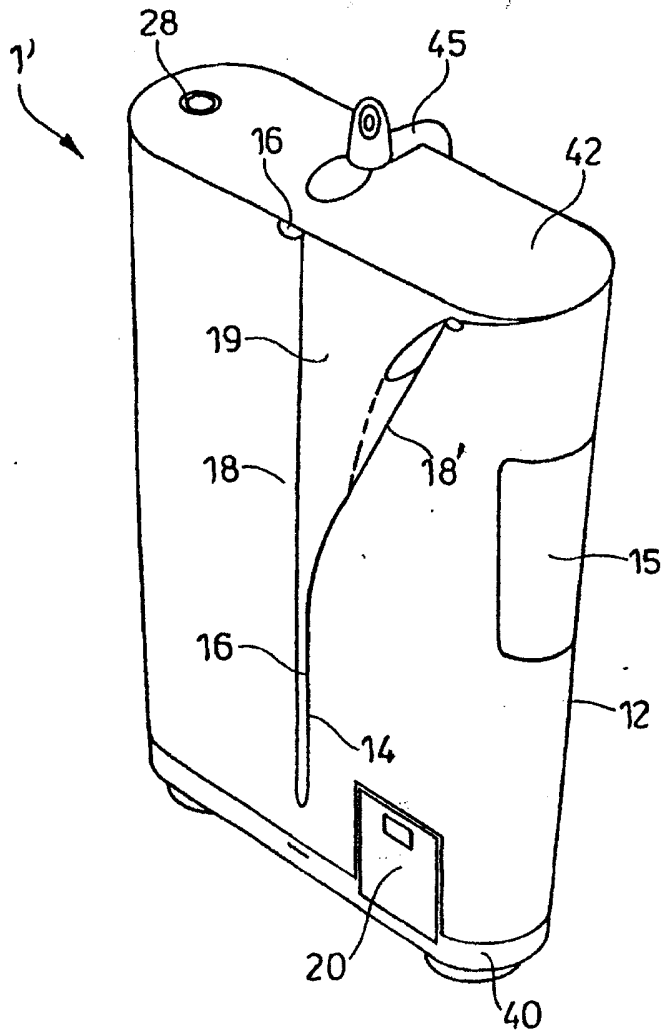


Fig. 2

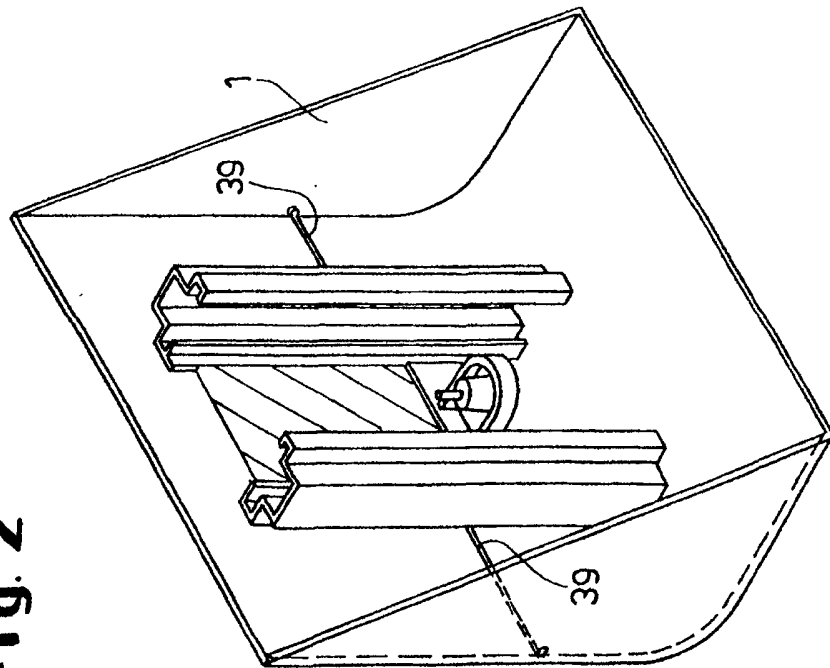
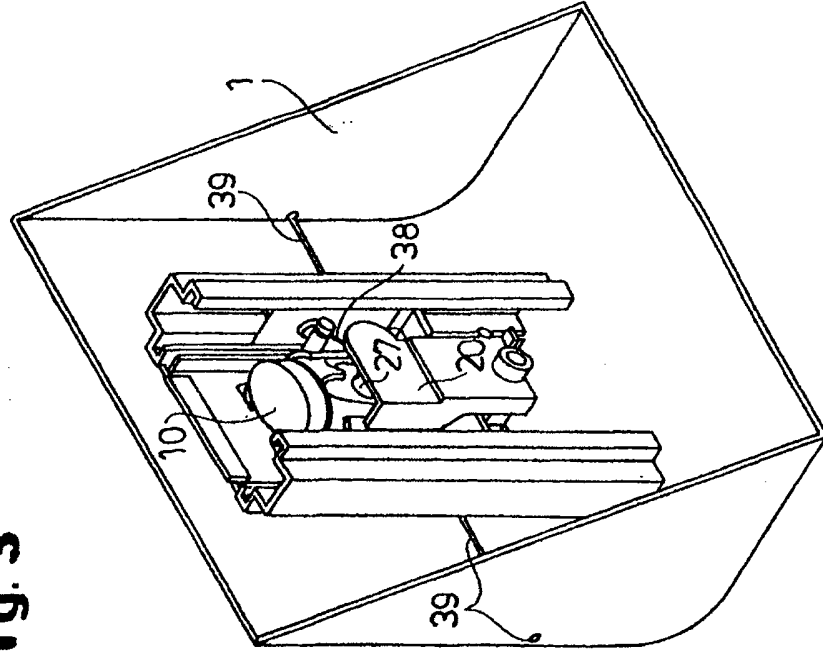


Fig. 3



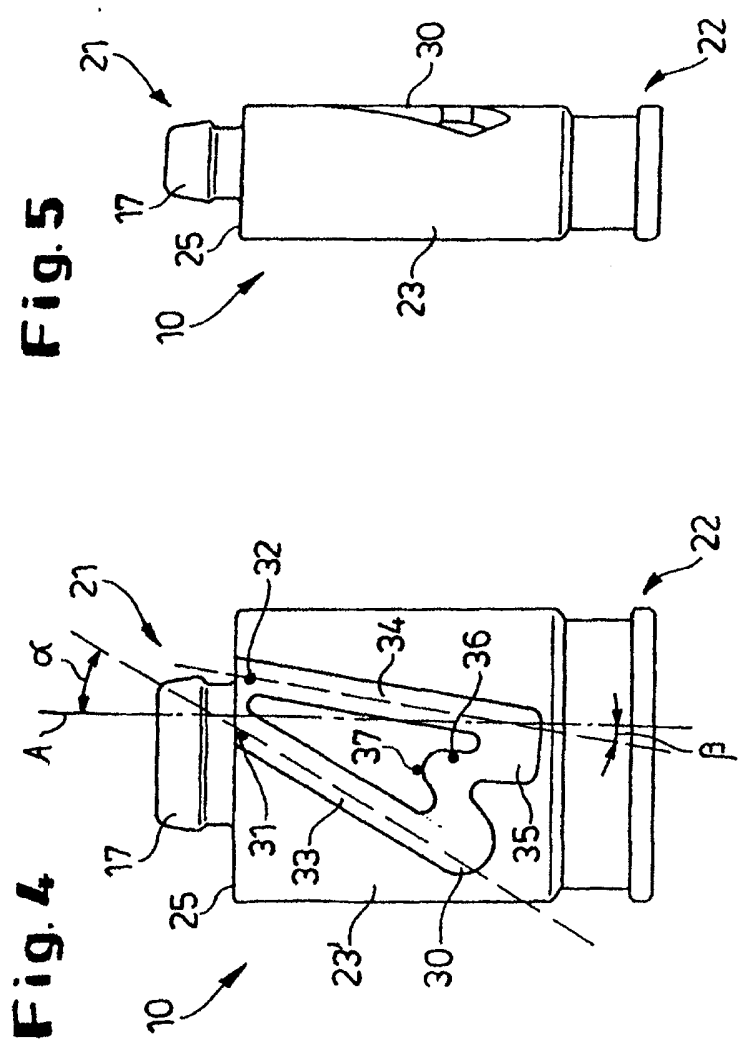


Fig. 5

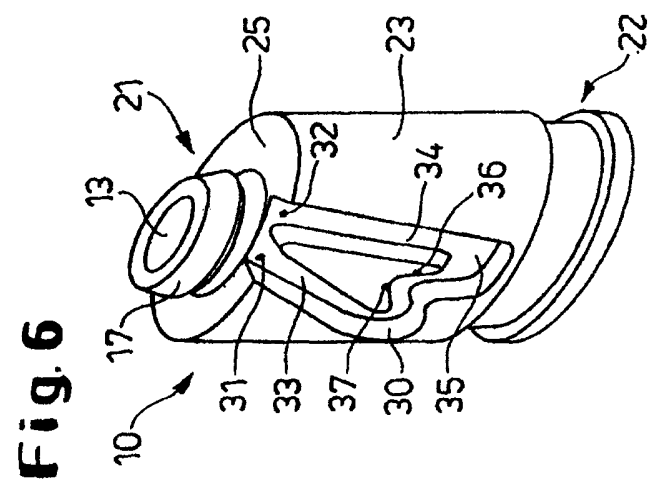
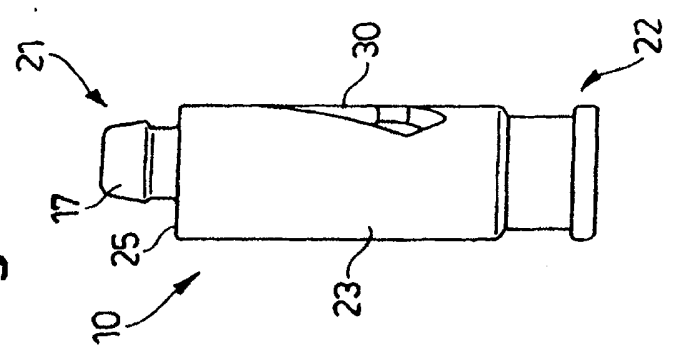


Fig. 6

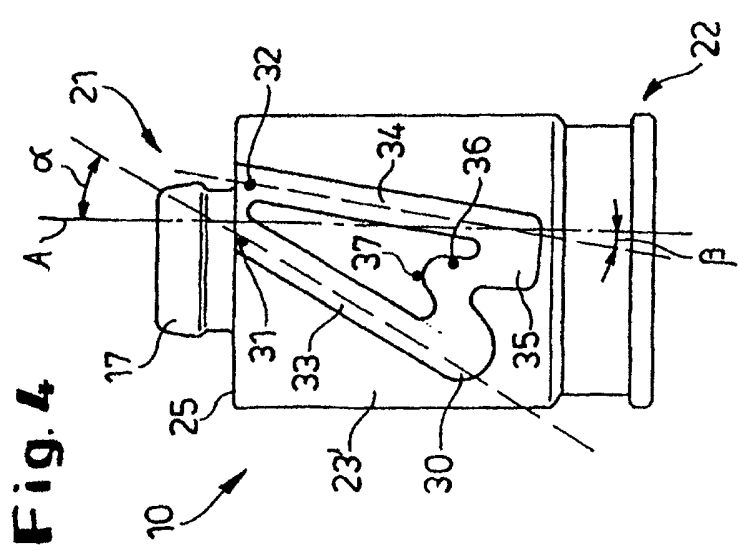


Fig. 7

Fig. 8

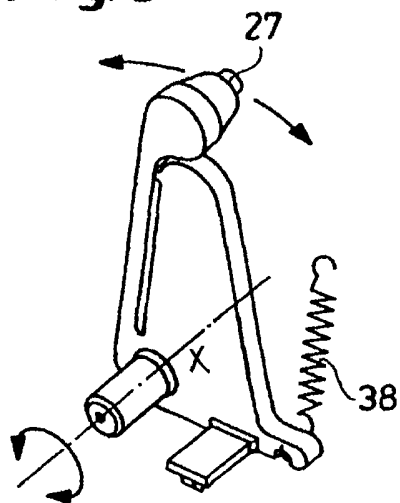


Fig. 9

