

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

295 204

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998-3995**
(22) Přihlášeno: **04.12.1998**
(30) Právo přednosti: **05.12.1997 DE 1997/29721534**
(40) Zveřejněno: **16.06.1999**
(Věstník č. 06/1999)
(47) Uděleno: **14.04.05**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **15.06.2005**
(Věstník č. 6/2005)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. :
A 61 J 3/04
B 65 D 83/76
B 01 F 13/00

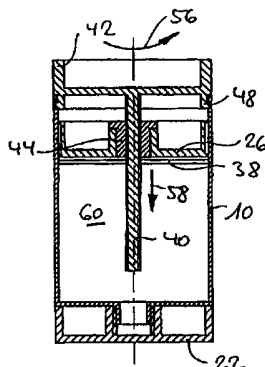
(73) Majitel patentu:
WEPA APOTHEKENBEDARF GMBH & CO KG,
Hillscheid, DE

(72) Původce:
Denz Paul, Salem, DE

(74) Zástupce:
Dr. Karel Čermák, Národní 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:
Míchací a dávkovací nádoba

(57) Anotace:
Míchací a dávkovací nádoba pro farmaceutické, kosmetické nebo podobné produkty, s tělem (10) nádoby, tvořícím válcový vnitřní prostor, které má na jednom konci výstup (12) se zúženým průměrem a na druhém konci je konstruováno k nasazení jednotky pístu (26), která je ve vnitřním prostoru vedena těsným a pohyblivým způsobem, přičemž jednotka pístu (26) má v pístu vedení (32) pro hnací hřídel (36) míchacího nástroje (38), který je poháněný ve vnitřním prostoru, hnací ústrojí (40, 42, 44) v otvoru (32) se po odstranění hnacího hřídele (36) spojí s tělem nádoby a je upraveno pro pohyb jednotky pístu (26) směrem k výstupu (12) jako reakce na manuální ovládání manipulačního prvku (42) hnacího zařízení.



CZ 295204 B6

Míchací a dávkovací nádoba

Oblast techniky

5

Vynález se týká míchací a dávkovací nádoby pro farmaceutické, kosmetické nebo podobné produkty, s tělem nádoby, tvořícím v podstatě válcový vnitřní prostor, které má na jednom konci výstup se zúženým průměrem a na druhém konci je vytvořeno pro vložení jednotky pístu, která je ve vnitřním prostoru vedena utěsněně a pohyblivě, přičemž jednotka pístu obsahuje průchozí

10

otvor pro hnací hřídel míchacího nástroje, pohánitelného ve vnitřním prostoru, přičemž s tělem nádoby je po odstranění hnacího hřídele spojitelné hnací ústrojí, zasahující do průchozího otvoru a je vytvořeno pro pohyb jednotky pístu směrem k výstupu jako reakce na manuální ovládání manipulačního prvku hnacího zařízení, a přičemž hnací zařízení obsahuje vodicí šroub, spojitelný průchozím otvorem s pístem.

15

Vynález se zejména týká nádoby takového druhu, která se může použít nejenom k přípravě, popřípadě k promíchání následně vydávané substance pomocí vhodného míchacího nástroje, ale která může následně i sama sloužit jako dávkovací a vydávací nádoba pro takto připravenou směs.

20

Dosavadní stav techniky

Míchací a dávkovací nádobu podle dosavadního stavu techniky představuje řešení podle spisu DE 42 16 252 C2.

25

Toto známé zařízení zahrnuje v podstatě válcovou nádobu z plastu, která se na jednom konci může uzavřít odšroubovatelným víkem, které zároveň slouží svým centrálně umístěným otvorem jako vedení pro hřídel míchacího nástroje, který zasahuje dovnitř nádoby. Na druhém konci je nádoba uzavřena nasazeným dnem, které - během pozdějšího dávkovacího provozu - slouží pomocí manuálního stlačování k dávkovanému odběru promíchaného materiálu.

30

K plnoautomatickému plnění je takové známé zařízení vhodné pouze podmíněně a má tedy pouze omezenou pohodlnost ovládání: tak je u tohoto známého zařízení nutné po ukončení míchacího procesu sejmout šroubovací víko z nádoby, aby se z ní nechal míchací nástroj vyjmout. Nádoba se potom opět uzavře vhodným uzávěrem, který může obsluha podle potřeby otevřít. Takové ovládání je nejen nepohodlné, ale i automatizace těchto postupů je obtížná.

35

Otevření nádoby odejmutím šroubovacího víka po ukončení míchacího procesu, které je podle stavu techniky nutné, vede k další nevýhodě, která se projevuje zejména při použití ve farmaceutické oblasti: vedle možné kontaminace cizími látkami vede odejmutí víka v každém případě k tomu, že poměrně velký povrch míchaného materiálu je vystaven vzduchu, a to je spojeno s možnými nevýhodnými důsledky ohledně oxidace a kvality míchaného produktu, které jsou s tím spojeny.

40

Také dno, které je umístěno posuvným způsobem v pouzdru a používá se k dávkování, není bezproblémové. Je totiž nutné vykonávat posuv proti síle částečně viskózního produktu míchání, což může vést - zejména u málo vycvičených osob - k nekontrolované vydávané množství a tím k nanejvýše špatnému výsledku dávkování.

45

Z německého užitného vzoru G 92 18 334.4 je známé zařízení s výše uvedenými znaky. Toto zařízení je však určeno pro vícekomponentní materiály, zejména lepidla.

50

Toto zařízení má však nevýhodu v tom, že vodicí šroub, který za účelem dávkování ovládá jednotku pístu, není s touto jednotkou pístu spojen pevně a utěsněně, takže, zejména s ohledem

na oblast farmacie a kosmetiky, může při dávkování docházet k nepřesnostem, jakož i k problémům s těsností v této přechodové oblasti, které se zase projeví na přesnosti dávkování.

- Úkolem předloženého vynálezu tedy je zlepšit toto zařízení, vycházející ze stavu techniky tak, aby se zlepšila přesnost dávkování, jakož i těsnost, při odběru promíchaného materiálu z nádoby.

Podstata vynálezu

- Uvedený úkol splňuje míchací a dávkovací nádoba pro farmaceutické, kosmetické nebo podobné produkty, s tělem nádoby, tvořícím v podstatě válcový vnitřní prostor, které má na jednom konci výstup se zúženým průměrem a na druhém konci je vytvořeno pro vložení jednotky pístu, která je ve vnitřním prostoru vedena utěsněně a pohyblivě, přičemž jednotka pístu obsahuje průchozí otvor pro hnací hřídel míchacího nástroje, pohánitelného ve vnitřním prostoru, přičemž s tělem nádoby je po odstranění hnacího hřídele spojitelné hnací ústrojí, zasahující do průchozího otvoru a je vytvořeno pro pohyb jednotky pístu směrem k výstupu jako reakce na manuální ovládání manipulačního prvku hnacího zařízení, a přičemž hnací zařízení obsahuje vodící šroub, spojitelný průchozím otvorem s pístem, podle vynálezu, jehož podstatou, je, že průchozí otvor je opatřen závitem, přizpůsobeným vodícímu šroubu.

- Píst, pohyblivě umístěný v těle nádoby, slouží přednostně nejenom jako vedení pro hnací hřídel míchacího nástroje, ale i jako dávkovací prvek, pohybující se pomocí hnacího zařízení.

- Míchací proces se tak může potom uskutečnit proti uzavřené stěně nádoby v oblasti výstupu, a změna z míchacího na dávkovací proces vyžaduje pouze odstranění míchacího nástroje a jeho nahrazení hnacím zařízením, které potom umožňuje jemně regulovatelným dávkováním odběr promíchaného produktu.

- Hnací hřídel je s výhodou oddělitelný od míchacího nástroje, umístěného ve vnitřním prostoru, a vyjmutelný ven z vnitřního prostoru průchozím otvorem.

Na vodící šroub je s výhodou našroubovatelný unášecí kus, vložitelný utěsněně do průchozího otvoru.

- Vodící šroub je s výhodou ovladatelný otočným kolečkem, které je otočně spojeno pomocí západkového nebo zajišťovacího spoje s tělem nádoby.

- Západkové nebo zajišťovací spojení je s výhodou upraveno na otevřené koncové oblasti těla nádoby, protilehlé k výstupu.

- Západkové nebo zajišťovací spojení může být s výhodou upraveno na výstupním konci těla nádoby a vodící šroub zasahuje výstupem do vnitřního prostoru.

- Výstup je s výhodou těsně uzavíratelný nasazovacím uzavíracím krytem, který je přednostně konstruován jako šroubovací uzávěr a dále je přednostně opatřen dětskou pojistkou.

Výstup je s výhodou uzavřen alespoň během míchacího procesu pomocí nasazeného těsnicího uzávěru, který je na jedno použití nebo který je opětne použitelný.

- Je tedy možné a zvláště výhodné, že pohon pístu je možno realizovat pomocí vodícího šroubu, kterým může obsluha externě otáčet a který je buď sám v záběru se závitem, který je utvořen příslušným způsobem v otvoru, nebo funguje v součinnosti s unášecím kusem, který je přizpůsoben otvoru.

Otáčení tímto vodicím šroubem je možné nejen ze strany nádoby (otevřené), ležící proti výstupu, ale i z výstupní strany. K tuhému spojení ovládacího kolečka a těla nádoby ve směru pohybu pístu slouží zvláště výhodně zajišťovací nebo západkové spojení, a zároveň se tak realizuje otočné uložení.

5

Všem provedením je společné, že uvolněním hnacího hřídele pro míchací nástroj - třeba vhodně vytvarovaný míchací kotouč - se nechá hřídel bez problému odstranit otvorem a nahradit hnacím zařízením, zatímco míchací kotouč zůstává i během následného dávkovacího procesu v nádobě. Protože nasazením hnacího zařízení, popřípadě jeho ústrojí, do otvoru tvoří píst uzavřenou posuvnou plochu, vznikne takto optimální nádoba pro transport a dávkování, která dále umožňuje pomocí použitých hnacích prostředků jemně a nezávisle na míchaném materiálu přesně dávkovaný odběr.

10

Tímto provedením se přednostně dosahuje toho, že při přeměně z míchacího provozu na dávkovací po odstranění pouze hnacího hřídele zůstává píst v nádobě a tak se zmenšuje na minimum potenciálně nevýhodný - externí přístup vzduchu a/nebo nečistot k míchanému materiálu.

15

Vynálezem se také dosahuje toho, že automatické plnění a míchání nádoby se může podporovat pomocí vhodného stroje. Díky oddělení hnacího hřídele a míchacího nástroje po uskutečněním míchacím procesu totiž podle vynálezu není nutné odstraňovat píst nebo jiný krycí prvek nádoby. Pouze se vytáhne odpojený míchací hřídel.

20

Přehled obrázků na výkresech

25

Další výhody, znaky a podrobnosti vynálezu vyplývají z následujícího popisu přednostního příkladného provedení a z obrázků, na nichž

30

obr. 1 znázorňuje podstatné součásti míchacího a dávkovacího zařízení podle vynálezu, které jsou zapotřebí pro míchací proces, v rozloženém stavu a bočním řezu;

obr. 2 boční řez pohonné jednotky, používané s pístem z obr. 1, skládající se z vodicího šroubu a unášecího kusu, pohled je v rozloženém stavu;

obr. 3 míchací kotouč, který má nasazovací hřídel a který je dimenzován ke vložení do nádoby podle obr. 1;

35

obr. 4 boční pohled na nádobu podle obr. 1 s uzavíracím víkem, našroubovaným na vypouštěcí hrdlo;

obr. 5 řez uspořádání podle obr. 4 s nasazeným míchacím nástrojem a naznačenou dodatečnou druhou míchací polohou;

obr. 6 boční pohled v řezu na uspořádání podle obr. 4 s nasazenou dávkovací jednotkou podle obr. 2 (místo míchacího hřídele);

40

obr. 7 boční pohled v řezu na míchací a dávkovací nádobu podle druhého příkladného provedení vynálezu v dávkovacím, popřípadě vydávacím stavu a

obr. 8 boční pohled v řezu na třetí příkladné provedení míchací a dávkovací nádoby podle vynálezu v promíchaném a naplněném vydávacím stavu, připraveném k dávkování, které se nechá provádět stlačováním.

45

Příklady provedení vynálezu

50

Válcové tělo 10 nádoby o vnějším průměru přibližně 47 mm a délce vnější stěny přibližně 65 mm (všechny obrázky předkládané přihlášky jsou ve svých rozměrech úměrné), které se

vyrábí z plastické hmoty vstřikováním, například z polypropylenu PP, je, jak je znázorněno na obr. 1, na straně dna až na ve středu umístěné vypouštěcí hrdlo 12 uzavřeno pomocí jednodílného dna 14 nádoby. Rovněž jednodílné vypouštěcí hrdlo 12 má vnější závit 16, na který se nechá našroubovat uzavírací kryt 22 k uzavření vypouštěcího hrdla 12, který má příslušný vnitřní závit 18 a boční rýhování 20 k lepší manipulaci.

Na otevřeném konci válcového těla 10 nádoby, protilehlém ke dnu 14 nádoby, je u kraje do vnitřní plochy válcového těla 10 nádoby vytvarována vnitřní drážka 24.

V otevřené části těla 10 nádoby je posouvatelny píst 26, znázorněný na obr. 1, který je rovněž vyroben z plastu vstřikováním, a jehož vnější průměr je přizpůsoben jmenovité vnitřní světlosti válcového těla 10 nádoby. Přesněji řečeno má píst 26 na kraji své dolů směřující plochy 28 pístu průběžnou, v průřezu se zužující, těsnicí manžetu 30, která slouží pro bezpečné a přesto lehce pohyblivé vedení pístu 26 ve válcovém těle 10 nádoby. Píst 26 má ve středu vytvarováno dodatečné jednodílné válcové vedení 32, na jehož konci, odvráceném od plochy 28 pístu, se uvažuje dvojice příčných drážek 34.

Uspořádání, znázorněné na obr. 1, je konstruováno k alternativnímu působení spolu s míchacím nástrojem, konstruovaným na obr. 3 jako kombinace míchací hřídele 36 a míchacího kotouče 38, a s dávkovací jednotkou, znázorněnou v průřezu na obr. 2 a skládající se z vodicího šroubu 40 a z, k němu pevně připevněného, na okraji rýhovaného, dávkovacího, popřípadě manipulačního kolečka 42 a z unášecího kusu 44, který je přičazen vodicímu šroubu 40 a který má vnitřní závit 46.

Podle vynálezu je možno, jak se dále popisuje s odvoláním na obr. 4 až 6, míchací nástroj i s jinak známým způsobem konstruovaným, například opatřeným otvory, míchacím kotoučem 38, po ukončení míchacího procesu vyměnit za dávkovací jednotku, znázorněnou na obr. 2, přičemž se přednostně podle vynálezu odstraní od uspořádání pouze míchací hřídel 36, zatímco míchací kotouč 38, oddělen od míchacího hřídele 36, zůstává v nádobě, upravené potom k dávkování.

Obr. 4 znázorňuje - se zpětně skloněným vypouštěcím hrdlem míchací a dávkovací nádobu podle vynálezu pro účinné látky, které je nutno promíchat a následně dávkovat, v naplněném stavu. Vypouštěcí hrdlo 12 je utěsňujícím způsobem uzavřeno pomocí našroubovaného uzavíracího krytu 22.

Jak je znázorněno na obr. 5, následně se otevřeným koncem válcového těla 10 nádoby vsadí míchací nástroj, který se skládá z míchacího hřídele 36 a míchacího kotouče 38. Míchací hřídel 36 se přitom vede - s možností axiálního posuvu - pomocí průchozího otvoru 32, vytvořeného jako duté válcové vedení v pístu 26, nasazeném na konec těla 10 nádoby. Obr. 5 znázorňuje horní, zvednutou míchací polohu míchacího kotouče 38, jakož i spodní, sníženou míchací polohu stejného kotouče (naznačeno na obr. 5 čárkovaně). Míchání se uskutečňuje proti dnu 14 nádoby.

Poté, co míchací proces skončil a směs byla žádaným způsobem homogenizována, se míchací hřídel 36 - pro míchací účely spojený jinak známým způsobem s pohonným agregátem - oddělí od míchacího kotouče 38 a odstraní průchozím otvorem 32 v pístu ven z nádoby, zatímco míchací kotouč 38 zůstává uvnitř nádoby. Přesněji řečeno, uvolnění míchacího hřídele 36 a kotouče 38 se realizuje opačným poháněním míchacího hřídele 36 doleva, který je ve znázorněném příkladném provedení na svém konci v záběru pomocí pravého závitu s příslušným závitem míchacího kotouče 38, přičemž k tomuto uvolňovacímu rotačnímu, popřípadě uvolňovacímu, procesu se míchací kotouč 38 drží v například zvednuté, popřípadě snížené, poloze na nákrůžku (na obr. neznázorněném) tak, aby se nemohl otáčet.

Když se takto míchací hřídel 36 uvolní od míchacího kotouče 38 a odstraní se z nádoby, nasadí se na tuto nádobu a zajistí se dávkovací jednotka. Tento stav znázorňuje obr. 6.

Přesněji řečeno, po obvodu rýhované dávkovací, popřípadě manipulační kolečko 42 dávkovací jednotky zapadá pomocí průběžného prstencovitého nástavce 48 do prstencovité drážky 24 na okraji těla 10 nádoby a je v této zajišťovací pozici uloženo tak, že se může otáčet kolem osy 50 symetrie, znázorněné na obrázku.

Unášecí kus 44, našroubovaný na vodicím šroubu 40 s příslušným vnějším závitem 52, proniká u dávkovacího stavu, znázorněného na obr. 6, průchozím otvorem 32 v pístu 26, přičemž lícovaně vytvarovaný dvojitý přírubový nástavec 54 unášecího kusu 44 zapadá do příčné drážky 34 na horním konci průchozího otvoru 32 v pístu 26 a tím upevňuje unášecí kus 44 na pístu 26 tak, že se nemůže otáčet.

Montážní situace, znázorněná na obr. 6, s nahoře umístěným pístem 26, manipulačním kolečkem 42 v zajištěné poloze a s unášecím kusem 44 v poloze, kdy je spojen s pístem 26, znázorňuje zároveň stav naplněné a promíchané nádoby, dodávané zákazníkovi, připravené k odběru. Manuálním otáčením dávkovacího, popřípadě manipulačního kolečka 42 ve směru šipky 56 se otáčí vodicí šroub 40, pevně spojený s manipulačním kolečkem 42 a posouvá tak na něm uložený unášecí kus 44 a tím píst 26 ve směru šipky 58. Plocha pístu 28 (míchací kotouč 38 zůstává ve vnitřním prostoru 60) tak tlačí obsah vnitřního prostoru 60 skrz vypouštěcí hrdlo 12, pokud je uzavírací kryt 22 odšroubován. Přitom zejména otáčivý pohyb dávkovacího, popřípadě manipulačního kolečka 42 umožňuje při mírně stoupajícím závitu mezi vodicím šroubem 40 a unášecím kusem 44 velmi přesné a citlivé dávkování promíchaného materiálu, obsaženého ve vnitřním prostoru 60, takže zejména uživatelé a pacienti, méně vycvičení a/nebo s omezenou motorikou, mohou promíchaný materiál rovnoměrně, přesně a prakticky beze zbytku odebrat a dávkovat.

Výhodné k tomu je, že pomocí znázorněného zařízení je dána míchací a dávkovací nádoba, která se vyznačuje jednoduchou konstrukcí, takže je velmi vhodná pro levnou velkosériovou výrobu pomocí technologie tlakového lití, a je zejména také možno ji plnit automaticky, přičemž při přednostním plnicím postupu se nevyžaduje odstranění kompletního míchacího nástroje z míchacího prostoru po ukončení míchacího procesu. Častěji u přednostního způsobu míchací agregát, užitý jako vhodný míchací nástroj na jedno použití ve tvaru míchacího kotouče, například jako výlisek z plastu, zůstává v nádobě, aniž by omezoval následný dávkovací proces. Z uvedeného vyplývá, že přeměna z míchací konfigurace na konfiguraci dávkovací, popřípadě vydávací, je pro obsluhu nanejvýš příjemná. Podle vynálezu se musí pouze konec míchacího hřídele 36 - volný po odblokování od míchacího kotouče 38 - vytáhnout z vedení, neboli průchozího otvoru 32 v pístu 26 a poté se musí nasadit již sestavená dávkovací jednotka, skládající se z manipulačního kolečka 42, vodicího šroubu 40 a unášecího kusu 44, který zapadá potom do své utěsněné zajištěné polohy v pístu 26, zatímco manipulační kolečko 42 otáčivým způsobem zapadne do okraje válcového těla 10 nádoby. Zařízení je rychle popsáním způsobem připraveno k odběru a dávkování s vysokou přesností.

Obr. 7 znázorňuje alternativní provedení dávkovacího uspořádání podle obr. 6. Zatímco na obr. 6 je ručně poháněný vodicí šroub 40 nasazen a zajištěn na otevřeném konci válcového těla 10 nádoby, uskutečňuje se ruční pohon vodicího šroubu 40 za účelem dávkování u provedení podle obr. 4 ze strany vypouštěcího hrdla. Přesněji řečeno, zapadá - po odstranění uvolněné míchací hřídele 36 opět unášecí kus 44 vodicího šroubu 40 do průchozího otvoru 32 v pístu 26. V příkladném provedení podle obr. 7 ale sahá vodicí šroub 40 až k otvoru vypouštěcího hrdla 12 (znázornění na obr. 7 a 8 jsou orientována obráceně než na předcházejících obrázcích), kde potom hnací člen 62, upevněný převlečením otočně na vypouštěcím hrdle 12, umožňuje ovládat otáčením vodicí šroub 40. Přesněji řečeno je ručním otáčením hnacího členu 62 kolem osy symetrie na obr. 7 unášecí kus 44 s nasazeným pístem 26 tažen směrem k vypouštěcímu hrdlu 12, a obsah v dávkovacím vnitřním prostoru 60 může vystupovat vhodnou výstupní šterbinou v horním členu 62 a nasazeným výstupním hrdlem 66. Jemným otáčením hnacího členu 62 je možné

přesné dávkování odběru promíchaného materiálu z vnitřního prostoru 60, stejně jako v případě na obr. 6.

5 Obr. 8 znázorňuje další provedení předloženého vynálezu, přičemž - jako na obr. 7 - se odběr uskutečňuje rovněž na straně výstupu pomocí tam upraveného ovládacího členu.

Na rozdíl od provedení na obr. 6 a 7 zde ale není upraven žádný vodicí šroub jako hnací prostředek pro píst v těle 10 nádoby. Naopak u vodicí tyče 74, znázorněné na obr. 8, se jedná o hladkou plochu pláště, která je pomocí dvou napínacích, popřípadě upevňovacích prvků 68 ve tvaru
10 třmenu napnuta vůči vnitřní stěně těla 10 nádoby pod pístem 26.

Ovládací člen 70 je uložen a je zajištěný na vypouštěcím hrdle 12 a působí proti vratné síle pružiny 72. Analogicky jako u provedení na obr. 7 je i u dalšího provedení podle obr. 8 hladká vodicí tyč 74 pevně spojena s ovládacím členem 70.

15 Dávkovaný odběr funguje následovně: tlak na ovládací člen 70 ve směru šipky 76 vede vodicí šroub 74 dolů zpět a způsobuje malý relativní pohyb mezi upevňovacími prvky 68 a vodicí tyčí 74. Pokud se následovně ovládací člen 70 uvolní, je vodicí tyč 74 díky vratné síle pružiny opět tažena do zdvižené výchozí pozice, v tomto směru pohybu sevrou ale upevňovací prvky 68 píst
20 na vodicí tyči 74 (zatímco při předtím realizovaném zpětném pohybu zanechají píst v nezměněné pozici).

Tímto způsobem se pomocí posloupnosti po sobě následujících stlačení nechá píst po malých krocích pohybovat nahoru, a promíchaný materiál se tak může přesně odebírat a dávkovat.

25 Předložený vynález není omezen na znázorněné realizované tvary a příkladná provedení, k ručnímu ovládání pístu při dávkování jsou v podstatě možné další prostředky.

30 Zvláště výhodné také je, když se podstatné součásti míchací a dávkovací nádoby podle vynálezu realizují pomocí technologie tlakového lití z plastu. V podstatě by se mohly ale také použít i jiné materiály, například kovy, v závislosti na uvažovaném účelu použití.

V rámci vynálezu je také možné před míchacím procesem umístit míchací kotouč 38 - oddělený od míchací hřídele 36 - už do nádoby, takže po naplnění nádoby látkami, které mají být promí-
35 chány, se k přípravě míchacího procesu zavede míchací hřídel 36 skrz otvor v pístu a spojí se s míchacím kotoučem 38 (vhodně drženým například na pístu) například našroubováním, dříve než dojde k míchacímu procesu.

40 Podle dalšího, na obrázcích neznázorněného, provedení je dále zvláště vhodné uzavírací kryt 22, na obrázcích znázorněný jako jednoduchý šroubovací uzávěr, opatřit dětskou pojistkou, takže promíchaný materiál může být zajištěn před neoprávněným odběrem, zejména před dětmi.

45 Zatímco ve znázorněném příkladném provedení zvláštní unášecí kus 44 zajišťoval stále spojení mezi otočným, popřípadě závitovým vodicím šroubem 40 a pístem 26 pro dávkovací provoz, je možné, a vynález to zahrnuje, uvažovat tento unášecí závit přímo ve vedení, vytvořeném jako průchozí otvor 32 v pístu 26 (kterým se také vede míchací hřídel).

50 Zatímco u alternativních provedení podle obr. 7 a 8, kde se ovládání dávkování provádí na vypouštěcím konci, je příslušný ovládací člen upevněn na, popřípadě zapadne okolo vypouštěcího hrdla 12, je také možné realizovat upevnění, zajištění nebo podobnou montáž na válcovém těle 10 nádoby, například kolem vnějšího okraje.

Podle dalšího přednostního provedení vynálezu je možno uzavřít výstup vhodným - odstranitelným - krytem, který se buď před prvním použitím promíchaného materiálu uživatelem zničí nebo

odstraní, nebo se - ve tvaru klapky nebo zátky - nechá znovu použít. Takové provedení se nechá konkrétně realizovat pomocí překrytí výstupu uzávěrem ve tvaru blány nebo membrány, vyrobeného během výroby nádoby tlakovým litím, který se nechá uživatelem otevřít pomocí vhodného špičatého předmětu. Alternativně je možné, pomocí dříve zhotovené perforace, popřípadě lámacího místa a vhodného pásu, dát uživateli možnost odtržením uvolnit přístup k odběru promíchaného materiálu.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Míchací a dávkovací nádoba pro farmaceutické, kosmetické nebo podobné produkty, s tělem (10) nádoby, tvořícím v podstatě válcový vnitřní prostor, které má na jednom konci výstup (12) se zúženým průměrem a na druhém konci je vytvořeno pro vložení jednotky pístu (26), která je ve vnitřním prostoru vedena utěsněně a pohyblivě, přičemž jednotka pístu (26) obsahuje průchozí otvor (32) pro hnací hřídel (36) míchacího nástroje (38), pohánitelného ve vnitřním prostoru, přičemž s tělem (10) nádoby je po odstranění hnacího hřídele (36) spojitelné hnací ústrojí, zasahující do průchozího otvoru (32) a je vytvořeno pro pohyb jednotky pístu (26) směrem k výstupu (12) jako reakce na manuální ovládání manipulačního prvku (42) hnacího zařízení, a přičemž hnací zařízení obsahuje vodicí šroub (40), spojitelný průchozím otvorem (32) s pístem (26), **vyznačující se tím**, že průchozí otvor (32) je opatřen závitem, přizpůsobeným vodicímu šroubu (40).

25 2. Míchací a dávkovací nádoba podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že hnací hřídel (36) je oddělitelný od míchacího nástroje (38), umístěného ve vnitřním prostoru, a vyjmutelný ven z vnitřního prostoru průchozím otvorem (32).

30 3. Míchací a dávkovací nádoba podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že na vodicí šroub (40) je našroubovatelný unášecí kus (44), vložitelný utěsněně do průchozího otvoru (32).

35 4. Míchací a dávkovací nádoba podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodicí šroub (40) je ovladatelný otočným kolečkem (42), které je otočně spojeno pomocí západkového nebo zajišťovacího spoje s tělem (10) nádoby.

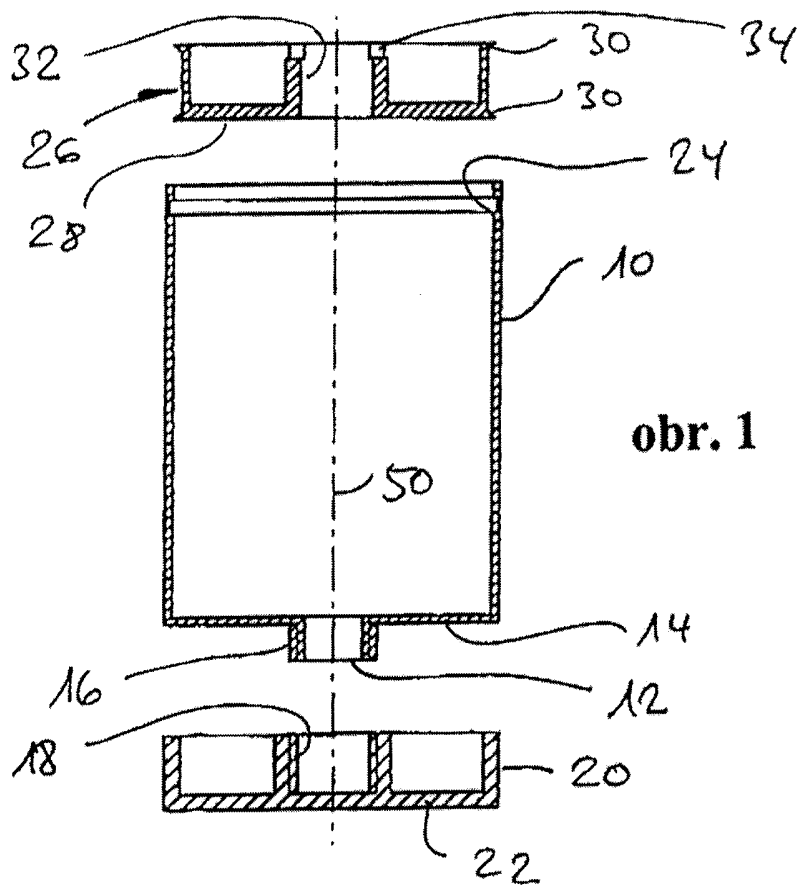
40 5. Míchací a dávkovací nádoba podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že západkové nebo zajišťovací spojení je upraveno na otevřené koncové oblasti těla (10) nádoby, protilehlé k výstupu (12).

6. Míchací a dávkovací nádoba podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že západkové nebo zajišťovací spojení je upraveno na výstupním konci těla (10) nádoby a vodicí šroub (40) zasahuje výstupem (12) do vnitřního prostoru.

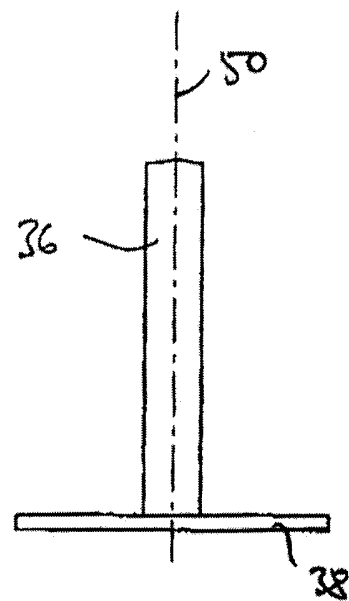
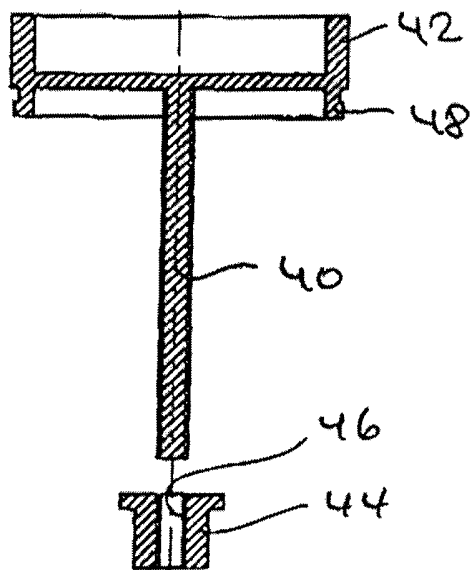
45 7. Míchací a dávkovací nádoba podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že výstup (12) je těsně uzavíratelný nasazovacím uzavíracím krytem (22), který je přednostně konstruován jako šroubovací uzávěr a dále je přednostně opatřen dětskou pojistkou.

50 8. Míchací a dávkovací nádoba podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že výstup (12) je uzavřen alespoň během míchacího procesu pomocí dosedajícího těsnícího uzávěru, který je na jedno použití nebo který je použitelný opětně.

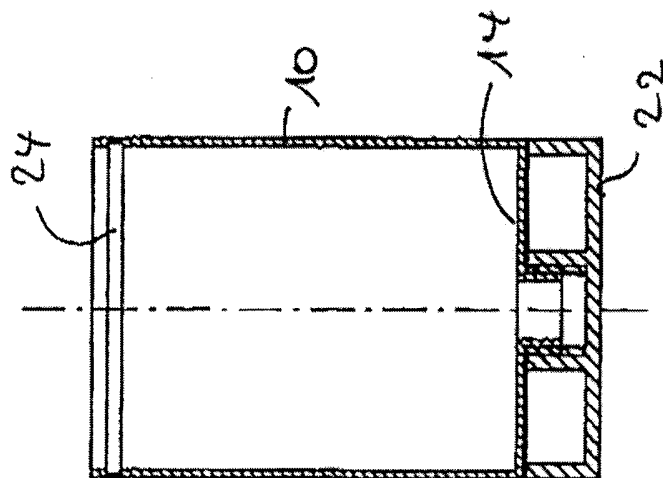
3 výkresy



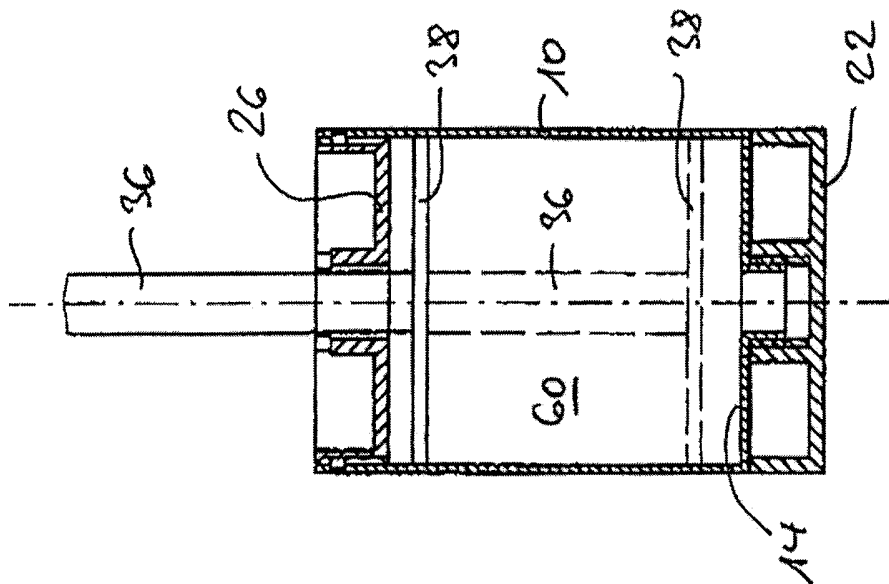
obr. 2



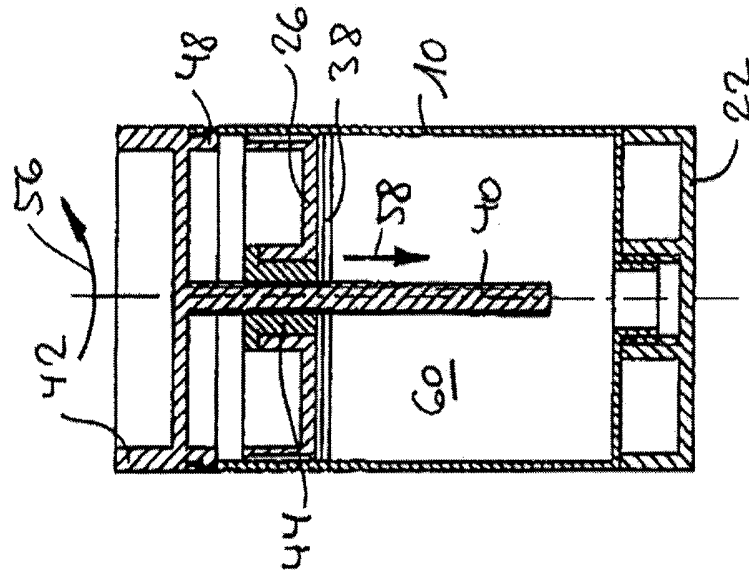
obr. 3



obr. 4

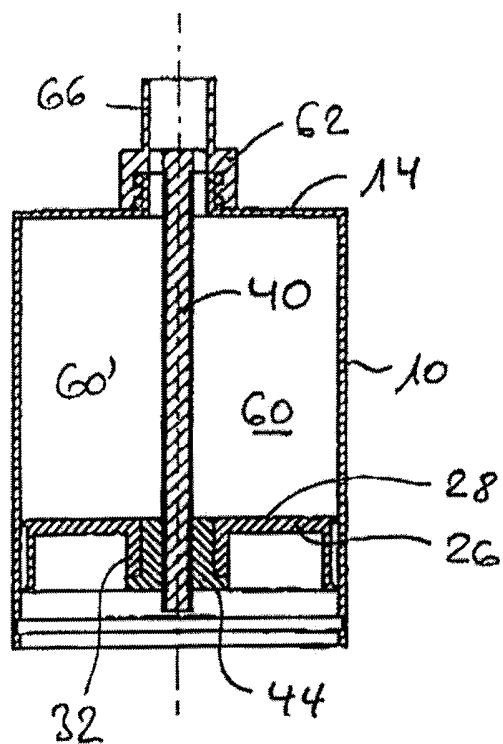


obr. 5

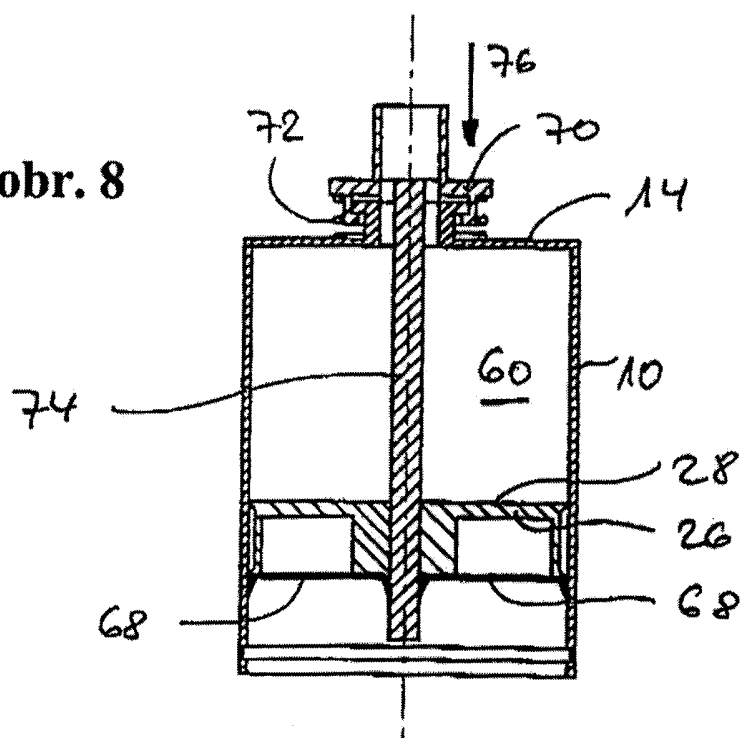


obr. 6

obr. 7



obr. 8



Konec dokumentu
