

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

290 135

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1996 - 1548

(22) Přihlášeno: 23.11.1994

(30) Právo přednosti:
02.12.1993 US 1993/161781

(40) Zveřejněno: 16.07.1997
(Věstník č. 7/1997)

(47) Uděleno: 04.04.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12.06.2002
(Věstník č. 6/2002)

(86) PCT číslo: PCT/US94/13591

(87) PCT číslo zveřejnění: WO 95/15220

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

B 05 B 9/043

B 65 D 23/12

(73) Majitel patentu:

OMS INVESTMENTS, INC., Wilmington, DE,
US;

(72) Původce vynálezu:

Hauf Barry Wayne, St. Louis, MO, US;
Johnson Joseph Edward, Noank, CT, US;
Jones Stephen Kimbark, Darien, CT, US;
Paquin Roger Lee, Alpharetta, GA, US;

(74) Zástupce:

Kania František Ing., Mendlovo nám. 1a, Brno,
60300;

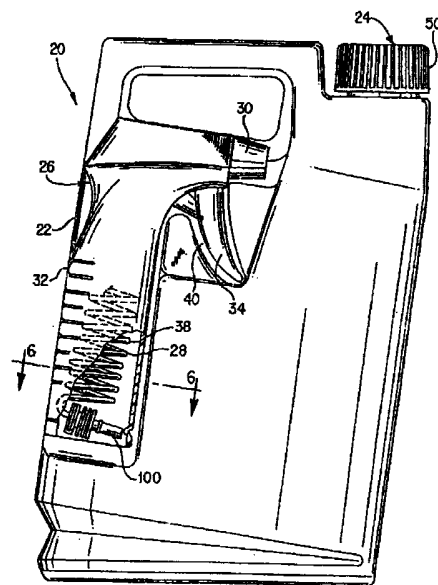
(54) Název vynálezu:

Dávkovací zařízení

(57) Anotace:

Dávkovací zařízení (20) zahrnuje zásobník (22) na kapalinu, která má být dávkována, rozprašovač (26) a pružnou trubici (28), připojitelnou jedním koncem k zásobníku (22) a připojenou druhým koncem k rozprašovači (26), pro vedení kapaliny ze zásobníku (22) k rozprašovači (26), přičemž rozprašovač (26) je opatřen aktivátorem (34), pohyblivě uloženým pro dávkování kapaliny z rozprašovače (26), zatímco zásobník (22) je opatřen vybráním (42), jehož velikost a tvar jsou uzpůsobeny pro uložení rozprašovače (26), a prostředky pro připojení rozprašovače (26) k zásobníku (22) ve vybrání (42), přičemž rozprašovač (26) je oddělitelně spojen se zásobníkem (22). Podstatou vynálezu přitom je, že rozprašovač (26) dále zahrnuje rozprašovací hlavu (30) a dutou rukojeť (32), připojenou k rozprašovací hlavě (30), přičemž aktivátor (34) je uspořádán přilehle k rukojeti (32), zatímco pružná trubice (28) je opatřena vstupním koncem (36), uzpůsobeným pro připojení k zásobníku (22), výstupním koncem, připojeným k rozprašovací hlavě (30), a střední částí (38) mezi vstupním koncem (36) a výstupním koncem, přičemž dutá rukojeť (32) má tvar a velikost uzpůsobeny pro uložení vstupního konce (36) a střední části (38) pružné trubice (28), a vstupní konec (36) a střední část

(38) jsou odejíratelně připojeny k rukojeti (32) pro připojení vstupního konce (36) k zásobníku (22).



Dávkovací zařízení

Oblast techniky

5

Vynález se obecně týká zařízení pro dávkování kapalin, konkrétně dávkovacího zařízení se zásobníkem na kapalinu, která má být dávkována, rozprašovačem a pružnou trubicí, připojenou jedním koncem k zásobníku a připojenou druhým koncem k rozprašovači, pro vedení kapaliny ze zásobníku k rozprašovači, přičemž rozprašovač je opatřen aktivátorem, pohyblivě uloženým pro dávkování kapaliny z rozprašovače, zatímco zásobník je opatřen vybráním, jehož velikost a tvar jsou uzpůsobeny pro uložení rozprašovače, a prostředky pro připojení rozprašovače k zásobníku ve vybrání, přičemž rozprašovač je oddělitelně spojen se zásobníkem.

15 Dosavadní stav techniky

Kapalné chemikálie, jako například pesticidy a herbicidy, se často používají v domovech a jejich okolí, na trávnících a v zahradách pro zničení nežádoucího hmyzu nebo nežádoucích rostlin. Obvykle jsou tyto chemikálie uloženy v láhvi a z té jsou dávkovány pomocí rozprašovacího ústrojí. Takovéto ústrojí obvykle zahrnuje pumpičkovitý rozprašovač a pružnou trubicí s jedním koncem v láhvi a s druhým koncem připojeným k rozprašovači. Tato pružná trubice prochází přes víčko, které kryje otvor v hrdle láhve. Stisknutím aktivátoru rozprašovače se kapalná chemikálie vytlačí z láhve přes pružnou trubicí a z rozprašovače. Láhev se obvykle dodává uživateli s rozprašovačem a pružnou trubicí v plastovém sáčku zavěšeném na hrdle láhve.

25

Nevýhodou tohoto uspořádání je, že láhev a sáček zabírají více místa v krabici a v regále než samotná láhev. Tedy je zapotřebí více přepravních krabic a více místa v regálu pro dané množství lahví a sáčků, než pro stejné množství lahví. Další nevýhodou uspořádání láhve a rozprašovače podle dosavadního stavu techniky je, že poté, co je sáček vyhozen a pružná trubice je připojena k láhvi, není zde zajištěna možnost skladování láhve s rozprašovačem upevněným k láhvi. Při skladování mezi používáním jsou rozprašovač a pružná trubice obecně buďto přehozeny přes láhev, nebo uspořádány v její blízkosti. To má obvykle za následek nežádoucí unikání kapaliny z rozprašovače a/nebo pružné trubice a/nebo láhve na přilehlou plochu. Dokonce i když uživatel pro dobu mezi používáním odpojí rozprašovač a pružnou trubicí od láhve, mohou zbylé kapalně chemikálie prosakovat z rozprašovače chemikálie prosakovat z rozprašovače a pružné trubice. Další nevýhodou uspořádání láhve a rozprašovače podle dosavadního stavu techniky je obtížnost uchování vstupního konce pružné trubice při dně láhve. Konec pružné trubice má tendenci se ohýbat směrem nahoru od dna, protože má tato pružná trubice tendenci nabýt stočený tvar, který měla v sáčku. Tak nemůže být celý obsah láhve odveden přes rozprašovač.

40

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je zajištění zlepšeného dávkovacího zařízení pro dávkování kapalin, zajištění dávkovacího zařízení, které zahrnuje rozprašovač, pružnou trubicí konfigurované tak, že rozprašovač a pružná trubice jsou uloženy kompaktně s láhví, zajištění dávkovacího zařízení, které minimalizuje riziko unikání nebo odkapávání kapaliny ze zařízení po použití a během skladování, zajištění dávkovacího zařízení, které by si zachovávalo čistý vzhled, zajištění dávkovacího zařízení, kde rozprašovač je připojený k láhvi mezi jednotlivými použitími dávkovacího zařízení, zajištění dávkovacího zařízení konfigurovaného tak, že v zásadě veškerá kapalina může být snadno dávkována z láhve, zajištění dávkovacího zařízení s jednoduchou a trvanlivou konstrukcí, a zajištění dávkovacího zařízení, jehož výroba je hospodárná.

50

Dávkovací zařízení zahrnuje zásobník na kapalinu, která má být dávkována, rozprašovač a pružnou trubicí, připojitelnou jedním koncem k zásobníku a připojenou druhým koncem

55

k rozprašovači, pro vedení kapaliny ze zásobníku k rozprašovači, přičemž rozprašovač je opatřen aktivátorem, pohyblivě uloženým pro dávkování kapaliny z rozprašovače, zatímco zásobník je opatřen vybráním, jehož velikost a tvar jsou uzpůsobeny pro uložení rozprašovače, a prostředky pro připojení rozprašovače k zásobníku ve vybrání, přičemž je oddělitelně spojen se zásobníkem.
 5 Podstatou vynálezu přitom je, že rozprašovací hlavu a dutou rukojeť, připojenou k rozprašovací hlavě, přičemž aktivátor je uspořádán přilehle k rukojeti, zatímco pružná trubice je opatřena vstupním koncem, uzpůsobeným pro připojení k zásobníku, výstupním koncem, připojeným k rozprašovací hlavě, a střední částí mezi vstupním koncem a výstupním koncem, přičemž dutá rukojeť má tvar a velikost uzpůsobeny pro uložení vstupního konce a střední části pružné trubice,
 10 a vstupní konec a střední část jsou odejíratelně připojeny k rukojeti pro připojení vstupního konce k zásobníku.

Ve výhodném provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu, zahrnují připojovací prostředky pro rozebíratelné připojení rozprašovače ve vybrání zásobníku navzájem spojitelné zástrčkovitou
 15 část a zásuvkovitou část, přičemž zástrčkovitá část je na rozprašovači nebo na zásobníku a zásuvkovitá část je na druhém z nich. Zástrčkovitá část i zásuvkovitá část jsou přitom vytvořeny jako integrální části rozprašovače a zásobníku.

V dalším výhodném provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu dále zahrnuje uzávěr pro
 20 zásobník, přičemž uzávěr zahrnuje krytku uzpůsobenou pro připojení k zásobníku a opatřenou krytkovým otvorem pro průchod kapaliny ze zásobníku, a pracovní hlavu na krytce, kterou prochází průtokový kanálek, přičemž vstupní konec pružné trubice je uzpůsoben pro připojení k pracovní hlavě se vstupním koncem propojeným s kanálkem, a pracovní hlava je otočně upevněna na krytce s možností otáčivého pohybu pracovní hlavy vzhledem ke krytce mezi
 25 otevřenou polohou, ve které je průtokový kanálek propojen s krytkovým otvorem pro průchod kapaliny ze zásobníku a následně přes pružnou trubici k rozprašovači, a mezi uzavřenou polohou, ve které je průtokový kanálek s krytkovým otvorem rozpojen a těsnicí část pracovní hlavy zakrývá otvor pro zamezení průchodu kapaliny přes otvor.

V dalším výhodném provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu dále zahrnuje spojovací člen
 30 s tělesem připojeným k vstupnímu konci pružné trubice, obecně tuhou vsuvkou vystupující z tělesa, a spojovací kanálek přes těleso a vsuvku, propojený se vstupním koncem pružné trubice.

Výhodné je, mají-li, u tohoto provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu, průtokový kanálek
 35 a vsuvka velikost a tvar uzpůsobeny pro těsné smykové uložení vsuvky v průtokovém kanálku.

Rovněž je výhodné, je-li, u tohoto provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu, spojovací
 40 kanálek uzpůsoben pro těsné uchycení vstupního konce pružné trubice, přičemž spojovací člen dále zahrnuje přídržný kroužek na těleso pro zajištění vstupního konce pružné trubice ve spojovacím kanálku.

Výhodné rovněž je, zahrnuje-li dále, u tohoto provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu,
 45 spojovací člen prstencovitou přírubu kolem vsuvky, přičemž pracovní hlava je opatřena prstencovitou drážkou, jejíž tvar a velikost jsou uzpůsobeny pro pružné záskočné uložení prstencovité příruby v drážce, když je vsuvka zasunuta do průtokového kanálku, přičemž prstencovitá drážka definuje prstencovité rameno, které zabírá s prstencovitou přírubou pro zamezení vysunutí vsuvky z pracovní hlavy.

V jiném výhodném provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu zahrnuje obecně tuhou
 50 ponornou trubici připojenou ke krytce při krytkovém otvoru a procházející dolů do zásobníku pro vedení kapaliny v zásobníku k otvoru.

V ještě výhodném provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu uzávěr zahrnuje těsnicí člen
 sestávající z pružné záklopky vystupující z trubky, přičemž záklopka je v záběru se vstupním

koncem pracovní hlavy a zakrývá vstup průtokového kanálku, když je pracovní hlava vykývnuta do uzavřené polohy.

5 U tohoto provedení dávkovacího zařízení podle vynálezu zahrnuje záklopka s výhodou výstupek uzpůsobený pro zasunutí do vstupu průtokového kanálku, když je pracovní hlava v uzavřené poloze.

U dalšího provedení tohoto dávkovacího zařízení podle vynálezu, je výstupek s výhodou zachytitelný v zahloubení na pracovní hlavě, když je pracovní hlava v otevřené poloze.

10 Další úkoly a znaky vynálezu jsou zřejmé z následujícího popisu.

Přehled obrázků na výkresech

15 Příkladná provedení vynálezu jsou znázorněna na výkresech, kde na obr. 1 je nárys dávkovacího zařízení podle vynálezu, které obsahuje zásobník, rozprašovač a pružnou trubici, na obr. 2 je zvětšený nárys dávkovacího zařízení z obr. 1 s rozprašovačem připojeným k zásobníku a s pružnou trubicí uloženou v rozprašovači, na obr. 3 je levý bokorys zásobníku z obr. 1, na
20 obr. 4 je nárys rozprašovače z obr. 1, na obr. 5 je bokorys rozprašovače z obr. 4, na obr. 6 je zvětšený částečný řez dávkovacím zařízením z obr. 2, znázorňující připojení rozprašovače k zásobníku, na obr. 7 je zvětšený bokorys uzávěru pro zásobník z obr. 1 v částečném řezu, přičemž tento uzávěr má pracovní hlavu v otevřené poloze, na obr. 8 je řez rovinou podél linie 8-8 z obr. 9 je půdorys uzávěru z obr. 7 s pracovní hlavou v uzavřené poloze a s oddělenými
25 částmi pro lepší znázornění detailů, na obr. 10 je řez rovinou podél linie 10-10 z obr. 9 se spojovacím členem, který připojuje pružnou trubici k pracovní hlavě a je vložený v pracovní hlavě, a na obr. 11 je řez rovinou podél linie 11-11 z obr. 9.

Jednotlivé vztahové značky označují vždy stejné odpovídající části na všech výkresech.

30

Příklady provedení vynálezu

35 S ohledem na výkresy, zvláště s ohledem na obr. 1 a 2, dávkovací zařízení podle vynálezu je jako celek označeno vztahovou značkou 20. Dávkovací zařízení 20 zahrnuje zásobník 22 pro uložení kapaliny, která má být dávkována, například herbicidů, uzávěr 24 pro zásobník 22, rozprašovač 26 a pružnou trubici 28 připojitelnou jedním svým koncem k uzávěru 24 a připojitelnou svým druhým koncem k rozprašovači 26.

40 Rozprašovač 26 zahrnuje rozprašovací hlavu 30, dutou rukojeť 32 připojenou k rozprašovací hlavě 30 a aktivátoru 34 ve formě spouště přiléhající k rukojeti 32. Pružná trubice 28 je pružné vinuté vedení se vstupním koncem 36 viz obr. 10, uzpůsobený pro připojení k zásobníku 22 přes jeho uzávěr 24, s neznázorněným výstupním koncem připojeným k rozprašovací hlavě 30, a se střední částí 28 mezi jeho vstupním koncem 36 a výstupním koncem. Jak je znázorněno na obr. 2, dutá rukojeť 32 rozprašovače 26 má velikost a tvar uzpůsobený pro uložení vstupního konce 36 a střední části 38 pružné trubice 28, když vstupní konec 36 není připojen k zásobníku 22. Vstupní konec 36 a střední část 38 jsou rozebiratelně spojeny s rukojetí 32 viz obr. 1, aby se umožnilo připojení vstupního konce 36 k uzávěru 24 před prací s dávkovacím zařízením 20. Vnitřní ventilový mechanismus může mít jakoukoliv vhodnou obvyklou konstrukci.

50

Zásobník 22 je vyroben z polymerního pryskyřičného materiálu, například z nízkotlakového ethylenu, a s výhodou je vyroben vyfukováním do formy. Vybrání 42 je utvořeno v čelní části 40 zásobníku 22 o velikosti a tvaru, které jsou uzpůsobeny pro uložení rozprašovače 26. Jak je znázorněno na obr. 1 až 3, obrys vybrání 42 je v podstatě stejný jako obrys rozprašovače 26. Zásobník 22 má dvě zástrčkovité části 44 resp. dva obecně pravouhlé výstupky (viz obr. 3 a 6),

55

5 které procházejí příčně směrem ven od vybrání 42 v čelní části 40. Dutá rukojeť 32 rozprašovače 26 je opatřena dvěma zásuvkovitými částmi 46, resp. dvěma šterbinami (viz obr. 5 a 6), z nichž každá je vymezena dvojicí protilehlých plátek 48. Výstupky jsou vytvořeny jako integrální součásti zásobníku 22. Jak je znázorněno na obr. 6, výstupky a plátky 48 mají velikost a tvar
 10 uzpůsobeny pro pružné zachycení výstupků ve šterbinách rukojeti 32 v poloze, kde protilehlé svislé hrany plátek 48 jsou pružně uchyceny ve výřezech 44a podél bočních stran výstupků. Když je rozprašovač 26 vložen do vybrání 42 zásobníku 22, části 44 zapadají do šterbin rukojeti 32 a jsou v záběru s plátkou 48, za účelem uchycení rozprašovače 26 ve vybrání 42. Tyto
 15 přípojovací prostředky rozpojitelně zachycují rozprašovač 26, oddělitelný od zásobníku 22 za účelem dávkování kapaliny ze zásobníku 22 a připojený k zásobníku 22 do vybrání 42 za účelem skladování dávkovacího zařízení 20.

Ačkoliv byly popsány zásuvkovitá část 46 a zástrčkovitá část 44 jako výhodné přípojovací
 15 prostředky pro rozebíratelné připojení rozprašovače 26 k zásobníku 22, je zřejmé, že mohou být použity alternativní prostředky. Například může být rozprašovač 26 rozpojitelně připojen k zásobníku 22 upevňovacími pásy typu suchých zipů, které jsou připojeny k rozprašovači 26 a zásobníku 22. Alternativně může mít čelní část 40 s vybráním 42 velikost a tvar uzpůsobeny pro smykově třecí uložení rozprašovače 26 ve vybrání 42. Ačkoliv bylo popsáno výhodné
 20 uspořádání vybrání 42 v čelní části 40 zásobníku 22, je zřejmé, že toto vybrání 42 může být alternativně uspořádáno v zadní části nebo boční části zásobníku 22.

S výhodou mají rozprašovač 26 a vybrání 42 tvar a velikost takové, že vnější povrch rozprašovače 26 je obecně rovný bez zahlnění v zásobníku 22, když je zásobník 22 uložen ve
 25 vybrání 42. Protože rozprašovač 26 je rovný, zásobník 22 s připojeným rozprašovačem 26 nezabírá více místa v regále nebo v krabici, než zásobník 22 bez rozprašovače 26. Tedy může být dávkovací zařízení 20 kompaktně ukládáno do krabice nebo skladováno.

S přihlédnutím k obr. 7 až 11 obsahuje uzávěr 24 pro zásobník 22 obecně válcovitou krytku 50
 30 uzpůsobenou pro připojení k ústí 52, viz obr. 8, zásobník 22, a pracovní hlavu 54 na krytce 50. Krytka 50 zahrnuje vršek 56, prstencovitý plášť 58 lemující vršek 56, a krytkový otvor 60 v krytce 50 pro průchod kapaliny ze zásobníku 22. Pracovní hlava 54 má obecně válcovitou základnu 62, trysku 64 vystupující z válcovité základny 62. Radiální čepy 68 jsou záskočně uloženy v obecně válcových vybráních 70 vytvořených ve vršku 56 krytky 50 a jsou v nich
 35 uchyceny nosnými povrchy 72 tvořícími stěny válcových vybrání 70. S výhodou jsou pracovní hlava 54 a krytka 50 vyrobeny z obecně pružného, polymerního pryskyřičného materiálu, takže nosné povrchy 72 a radiální čepy 68 je dočasně deformují, aby umožnily vsunutí radiálních čepů 68 do vybrání 70. Když jsou radiální čepy 68 ve vybráních 70, nosné povrchy 72 se tlačí dolů na radiální čepy 68, aby dostaly válcovitou základnu 62 pracovní hlavy 54 do těsného kontaktu se zvednutým kruhovitým sedlem 74 kolem krytkového otvoru 60, přičemž toto kruhové sedlo 74
 40 je s výhodou vytvořeno jako integrální součást vršku 56 krytky 50. Pracovní hlava 54 je otočně pohyblivá vzhledem ke krytce 50 mezi otevřenou a uzavřenou polohou. V otevřené poloze, obr. 7 a 8, je průtokový kanálek 66 propojen s krytkovým otvorem 60 pro postup kapaliny přes krytkový otvor 60 a průtokový kanálek 66. V uzavřené poloze, obr. 10, je průtokový kanálek 66 rozpojen s krytkovým otvorem 60 a část válcové základny 62 je v těsném kontaktu se sedlem 74
 45 a kryje otvor 60 tak, že uzavírá průtok kapaliny přes otvor 60. Průtokový kanálek 66 má vstupní konec 76 a výstupní konec 77, obr. 10.

Krytka 50 je zkonstruována tak, že má obecně pružnou záklopku 78 vyčnívající nahoru z vršku 56 krytky 50. Tato záklopka 78 je opatřena výstupkem 80 uzpůsobeným pro zasunutí do
 50 vstupního konce 76 průtokového kanálku 66, jak je to znázorněno na obr. 10, když je pracovní hlava 54 v uzavřené poloze. S výhodou je záklopka 78 orientována tak, že tlačí výstupek 80 do vstupního konce 76, když je pracovní hlava 54 v uzavřené poloze. Když se pracovní hlava 54 pohybuje z otevřené polohy do uzavřené polohy, nebo naopak, válcovitá základna 62 pracovní hlavy 54 je v záběru s výstupkem 80 a tlačí záklopku 78 doleva, jak je to zřejmé z obr. 7 a 10. Pracovní hlava 54 je opatřena zahlněním 82 na své válcovité základně 62 pro zachycení

výstupku 80, když je pracovní hlava 54 v otevřené poloze, čímž se uvolní tlak na záklopku 78. Vršek 56 krytky 50 je opatřen průchozím otvorem 84 pro vyrovnávání tlaku v zásobníku 22 během dávkování kapaliny ze zásobníku 22. Trn 86 na trysce 64 uzavírá průchozí otvor 84 a zabraňuje úniku kapaliny, když je pracovní hlava 54 v uzavřené poloze.

5

Jak je nejlépe zřejmé z obr. 9, pracovní hlava 54 je opatřena dvěma obecně rovinnými bočními povrchy 88 na protilehlých koncích válcovité základny 62, přičemž každý z těchto koncových bočních povrchů 88 je opatřen mělkým zahloubením 90. Vršek 56 krytky 50 je opatřen dvěma obecně svislými stěnami 92, z nichž každá je protilehlá vůči jednomu z bočních povrchů 88 pracovní hlavy 54 a je opatřena výstupkem 94, zachytitelným v zahloubení 90 na příslušném bočním povrchu 88 pracovní hlavy 54. Výstupek 94 lícuje se zahloubením 90, když je pracovní hlava 54 v otevřené poloze za účelem uvolnitelného uchycení pracovní hlavy 54 v této otevřené poloze.

Vršek 56 krytky 50 je vyroben s objímkou 96, vystupující směrem dolů z krytkového otvoru 60 pro uchycení horního konce tuhé ponorné trubice 98. Ponorná trubice 98 prochází dolů do zásobníku 22 za účelem vedení kapaliny v zásobníku 22 krytkovému otvoru 60 a přes průtokový kanálek 66, když je pracovní hlava 54 v otevřené poloze. S výhodou dolní konec tuhé ponorné trubice 98 přiléhá ke dnu zásobníku 22, obr. 1, takže může být v zásadě odveden celý obsah zásobníku 22 přes tuto ponornou trubici 98. Spojovací člen 100 je určen pro připojení pružné trubice 28 k trysce 64 pracovní hlavy 54, takže vstupní konec 36 pružné trubice 28 je propojen s výstupním koncem 77 průtokového kanálku 66.

Spojovací člen 100 zahrnuje těleso 102 připojené ke vstupnímu konci 36 pružné trubice 28, z tělesa 102 vystupující, obecně tuhou vsuvku 104 pro zasunutí do výstupního konce 77 průtokového kanálku 66, a spojovací kanálek 106 přes těleso 102 a vsuvku 104. Spojovací kanálek 106 je uzpůsoben pro těsné uchycení vstupního konce 36 pružné trubice 28. vsuvka 104 a průtokový kanálek 66 mají velikost a tvar uzpůsobeny pro těsné smykové uložení vsuvky 104 v průtokovém kanálku 66. Vsuvka 104 zahrnuje prstencovitou přírubu 108 a pracovní hlava 54 zahrnuje vnitřní prstencovitou drážku 110, která je svou velikostí a tvarem uzpůsobena pro pružné záskočné uložení prstencovité příruby 108 v této drážce 110, když je vsuvka 104 vložena do průtokového kanálku 66. Prstencovitá drážka 110 definuje prstencovité rameno 112, které zabírá s prstencovitou přírubou 108 pro zabránění odstranění vsuvky 104 z průtokového kanálku 66. Jak je znázorněno na obrázcích, je těleso 102 opatřeno řadou navzájem vzdálených prstencovitých prvků, ale je zřejmé, že mohou být využity i jiné konstrukce vhodné pro zajištění dobrého zachycení, aniž by se při tom opustil rozsah tohoto vynálezu.

Přídržný kroužek 116 na tělese 102 zajišťuje vstupní konec 36 pružné trubice 28 ve spojovacím kanálku 106. Přídržný kroužek 116 zahrnuje soustavu neznázorněných pružinových kolíků, které jsou pružně přizpůsobivé pro umožnění vsunutí vstupního konce 36 pružné trubice 28 do spojovacího kanálku 106 a pro následné zachycení pružné trubice 28 a zabránění odstranění pružné trubice 28 ze spojovacího kanálku 106. Vhodný přídržným kroužkem 116 je na trhu dostupný přídržný kroužek 116 od A F A Products, Inc., Forest City, North California.

Dávkovací zařízení 20 se s výhodou dodáváno uživateli s rozprašovačem 26 připojeným k zásobníku 22 ve vybrání 42, přičemž celá pružná trubice 28 a spojovací člen 100 jsou uloženy uvnitř duté rukojeti 32 rozprašovače 26. Při používání je rozprašovač 26 oddělen od zásobníku 22 a vstupní konec 36 a střední část 38 pružné trubice 28 a spojovací člen 100 se vyjmou z rukojeti 32. Vsuvka 104 spojovacího členu 100 se pak vloží do výstupního konce průtokového kanálku 66, takže je pružná trubice 28 propojena s tímto průtokovým kanálkem 66. Pracovní hlava 54 je vyklopena do své otevřené polohy, takže ponorná trubice 98 je propojena s pružnou trubicí 28, krytkovým otvorem 60 a průtokovým kanálkem 66. Když je pracovní hlava 54 v této poloze, může být aktivátor 34 ručně stisknut, aby se kapalina ze zásobníku 22 hnala přes rozprašovací hlavu 30. Když uživatel ukončí rozprašování, pracovní hlava 54 se vykývá do uzavřené polohy, kde za prvé záklopka 78 zatlačí výstupek 80 do vstupu 76 průtokového kanálku 66, aby se

zamezilo toku kapaliny v pružné trubici 28 zpět přes pracovní hlavu 54, za druhé krytkový otvor 60 je s průtokovým kanálkem 66 rozpojen a je zakryt válcovitou základnou 62 za účelem utěsnění a zamezení pronikání kapaliny přes krytkový otvor 60, a za třetí trn 86 je zasunut do průchozího otvoru 84, aby se zamezilo pronikání kapaliny přes průchozí otvor 84. Tedy když je pracovní hlava 54 v uzavřené poloze, je zabráněno tomu, aby kapalina unikala z dávkovacího zařízení 20. Rozprašovač 26 pak může být vsunut do vybrání 42 a je znovu připojen k zásobníku 22. Když je rozprašovač 26 uložen ve vybrání 42 je rozprašovací hlava 30 uspořádána při horní části zásobníku 22, čímž se minimalizuje riziko unikání nebo vytékání kapaliny z dávkovacího zařízení 20 po použití a při skladování. Když má být dávkovací zařízení 20 skladováno po delší dobu, může být spojovací člen 100 odpojen z pracovní hlavy 54 a pružná trubice 28 a spojovací člen 100 se znovu vloží do duté rukojeti 32.

S ohledem na výše uvedené je zřejmé, že se splnily úkoly tohoto vynálezu a dosáhly se další výhodné výsledky.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Dávkovací zařízení, které zahrnuje zásobník (22) na kapalinu, která má být dávkována, rozprašovač (26) a pružnou trubici (28), připojitelnou jedním koncem k zásobníku (22) a připojenou druhým koncem k rozprašovači (26), pro vedení kapaliny ze zásobníku (22) k rozprašovači (26), přičemž rozprašovač (26) je opatřen aktivátorem (34), pohyblivě uloženým pro dávkování kapaliny z rozprašovače (26), zatímco zásobník (22) je opatřen vybráním (42), jehož velikost a tvar jsou uzpůsobeny pro uložení rozprašovače (26), a prostředky pro připojení rozprašovače (26) k zásobníku (22) ve vybrání (42), přičemž rozprašovač (26) je oddělitelně spojen se zásobníkem (22), **vyznačující se tím**, že rozprašovač (26) zahrnuje rozprašovací hlavu (30) a dutou rukojeť (32), připojenou k rozprašovací hlavě (30), přičemž aktivátor (34) je uspořádán přilehle k rukojeti (32), zatímco pružná trubice (28) je opatřena vstupním koncem (36), uzpůsobeným pro připojení k zásobníku (22), výstupním koncem, připojeným k rozprašovací hlavě (30), a střední částí (38) mezi vstupním koncem (36) a výstupním koncem, přičemž dutá rukojeť (32) má tvar a velikost uzpůsobeny pro uložení vstupního konce (36) a střední části (38) pružné trubice (28), a vstupní konec (36) a střední část (38) jsou odebitelně připojeny k rukojeti (32) pro připojení vstupního konce (36) k zásobníku (22).

2. Dávkovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každý připojovací prostředek pro rozebíratelné připojení rozprašovače (26) ve vybrání (42) zásobníku (22) zahrnuje navzájem spojitelné zástrčkovitou část (44) a zásuvkovitou část (46), přičemž zástrčkovitá část (44) je na rozprašovači (26) nebo na zásobníku (22) a zásuvkovitá část (46) je na druhém z nich, a zástrčkovitá část (44) i zásuvkovitá část (46) jsou vytvořeny jako integrální části rozprašovače (26) a zásobníku (22).

3. Dávkovací zařízení podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že dále zahrnuje uzávěr (24) pro zásobník (22), přičemž uzávěr (24) zahrnuje krytku (50) uzpůsobenou pro připojení k zásobníku (22) a opatřenou krytkovým otvorem (60) pro průchod kapaliny ze zásobníku (22), a pracovní hlavu (54) na krytce (50), kterou prochází průtokový kanálek (66), přičemž vstupní konec (36) pružné trubice (28) je uzpůsoben pro připojení k pracovní hlavě (54) se vstupním koncem (36) propojeným s kanálkem (66), a pracovní hlava (54) je otočně upevněna na krytce (50) s možností otáčivého pohybu pracovní hlavy (54) vzhledem ke krytce (50) mezi otevřenou polohou, ve které je průtokový kanálek (66) propojen s krytkovým otvorem (60) pro průchod kapaliny ze zásobníku (22) a následně přes pružnou trubici (28) k rozprašovači (26), a mezi uzavřenou polohou, ve které je průtokový kanálek (66) s krytkovým otvorem (60)

rozpojen a těsnicí část válcovité základny (62) pracovní hlavy (54) zakrývá otvor (60) pro zamezení průchodu kapaliny přes otvor (60).

5 4. Dávkovací zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že dále zahrnuje spojovací člen (100) s tělesem (102) připojeným k vstupnímu konci (36) pružné trubice (28), obecně tuhou vsuvkou (104) vystupující z tělesa (102), a spojovací kanálek (106) přes těleso (102) a vsuvku (104), propojený se vstupním koncem (36) pružné trubice (28).

10 5. Dávkovací zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že průtokový kanálek (66) a vsuvka (104) mají velikost a tvar uzpůsobeny pro těsné smykové uložení vsuvky (104) v průtokovém kanálku (66).

15 6. Dávkovací zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že spojovací kanálek (106) je uzpůsoben pro těsné uchycení vstupního konce (36) pružné trubice (28), přičemž spojovací člen (100) dále zahrnuje přídržný kroužek (116) na tělese (102) pro zajištění vstupního konce (36) pružné trubice (28) ve spojovacím kanálku (106).

20 7. Dávkovací zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že spojovací člen (100) dále zahrnuje prstencovitou přírubu (108) kolem vsuvky (104), přičemž pracovní hlava (54) je opatřena prstencovitou drážkou (110), jejíž tvar a velikost jsou uzpůsobeny pro pružné záskočné uložení prstencovité příruby (108) v drážce (110), když je vsuvka (104) zasunuta do průtokového kanálku (66), přičemž prstencovitá drážka (110) definuje prstencovité rameno (112), které je uzpůsobeno pro záběr s prstencovitou přírubou (108) pro zamezení vysunutí vsuvky (104) z pracovní hlavy (54).

25 8. Dávkovací zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že zahrnuje tuhou ponornou trubici (98) připojenou ke krytce (50) při krytkovém otvoru (60) a procházející dolů do zásobníku (22) pro vedení kapaliny v zásobníku (22) ke krytkovému otvoru (60).

30 9. Dávkovací zařízení podle kteréhokoli z nároků 3 až 8, **vyznačující se tím**, že uzávěr (24) zahrnuje těsnicí člen sestávající z pružné záklopky (78) vystupující z krytky (50), přičemž záklopka (78) je v záběru se vstupním koncem (76) pracovní hlavy (54) a zakrývá vstup (76) průtokového kanálku (66), když je pracovní hlava (54) vykývnuta do uzavřené polohy.

35 10. Dávkovací zařízení podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že záklopka (78) zahrnuje výstupek (80) uzpůsobený pro zasunutí do vstupu (76) průtokového kanálku (66), když je pracovní hlava (54) v uzavřené poloze.

40 11. Dávkovací zařízení podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že výstupek (80) je zachytitelný v zahloubení (82) na pracovní hlavě (54), když je pracovní hlava (54) v otevřené poloze.

45

8 výkresů

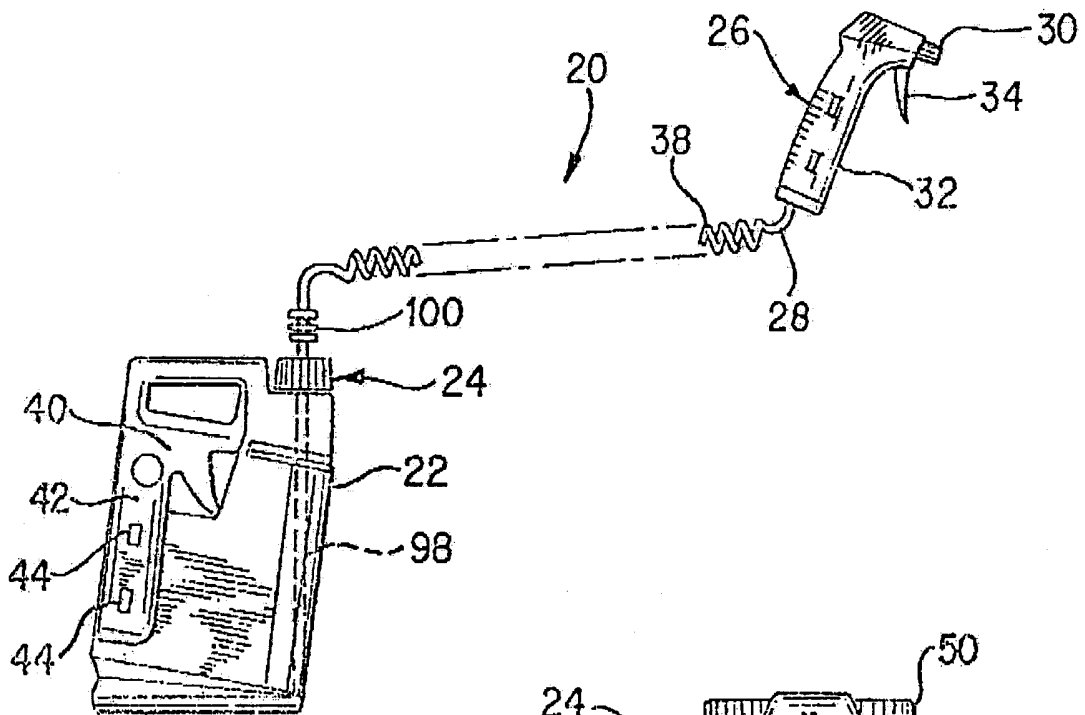


FIG. 1

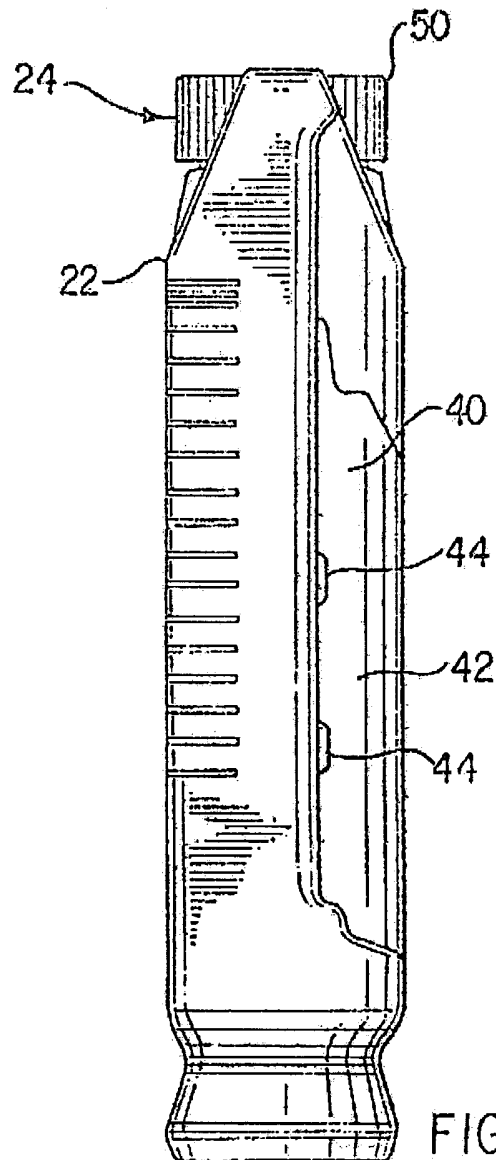


FIG. 3

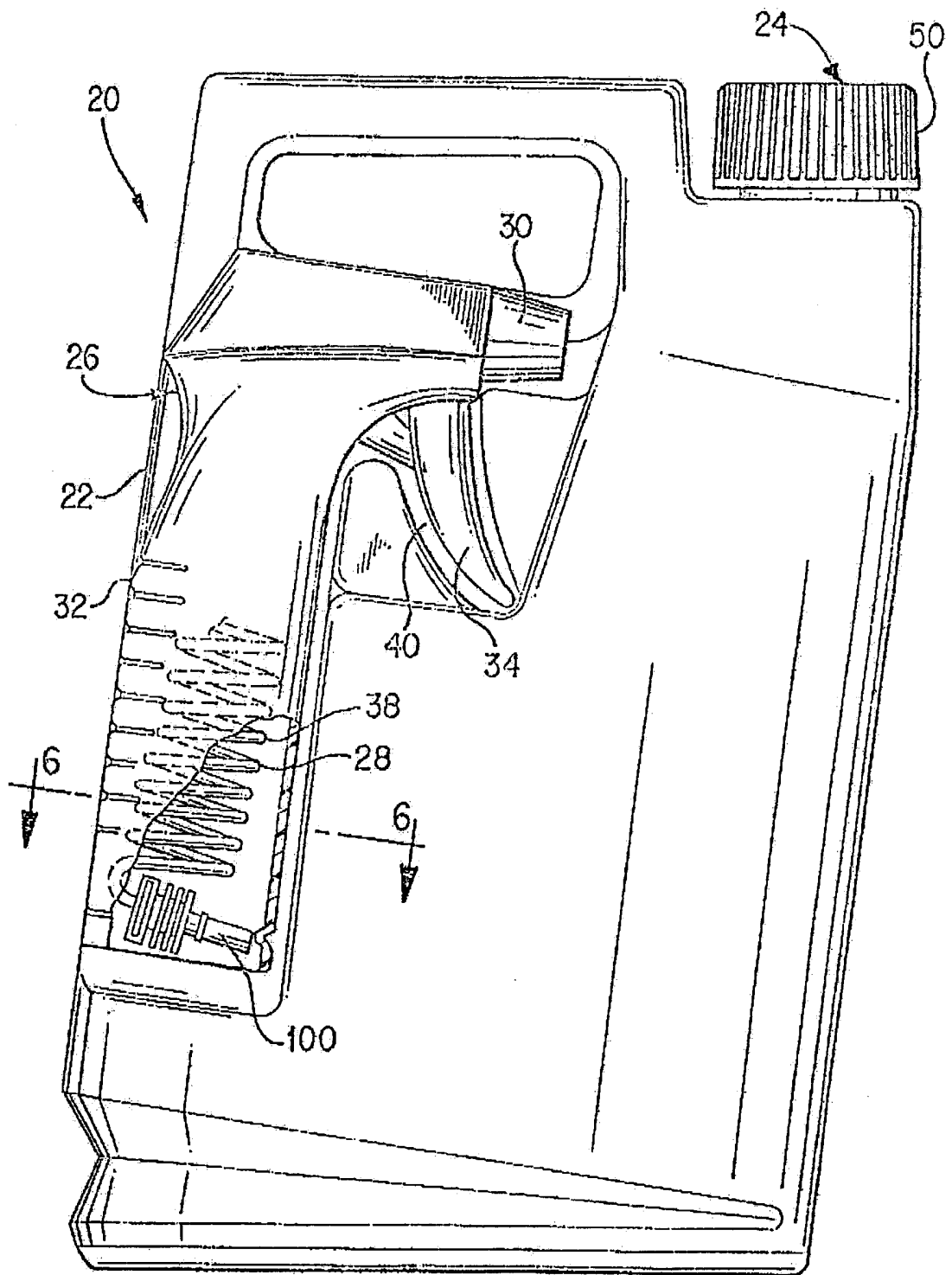


FIG. 2

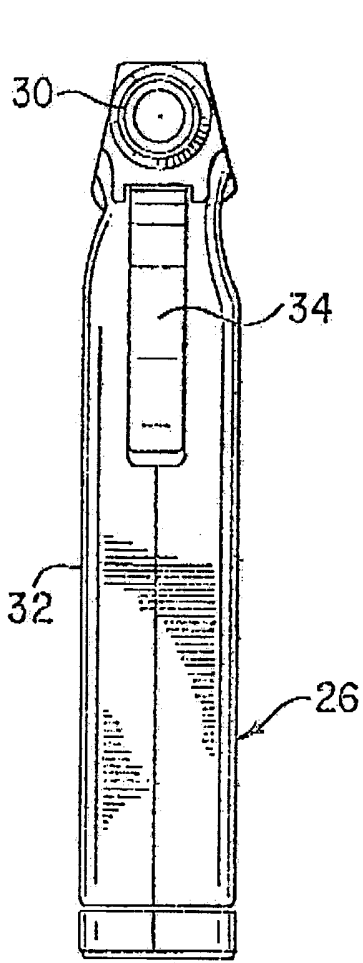


FIG. 4

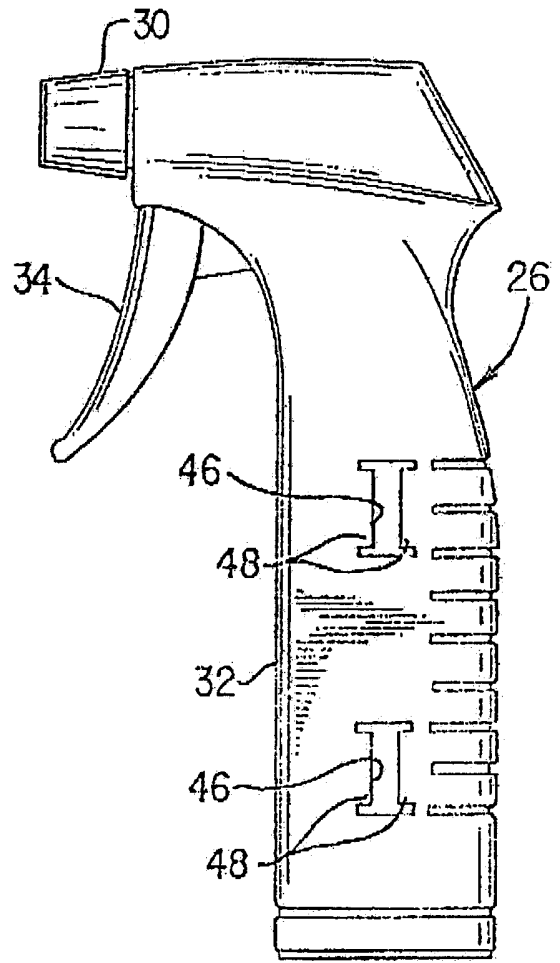


FIG. 5

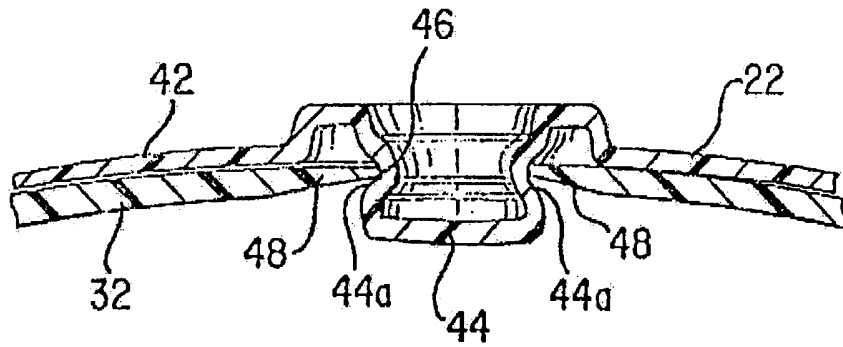


FIG. 6

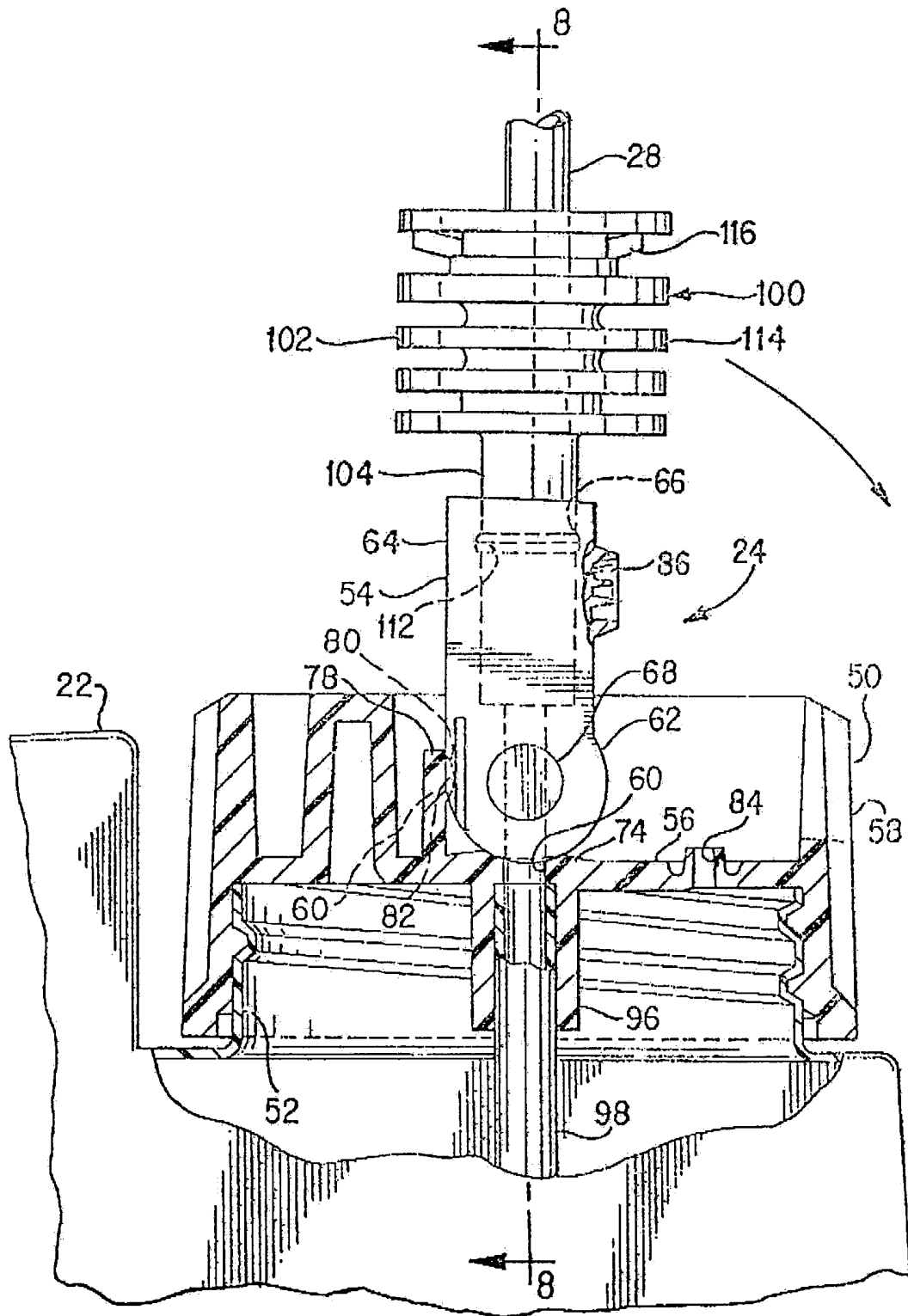


FIG. 7

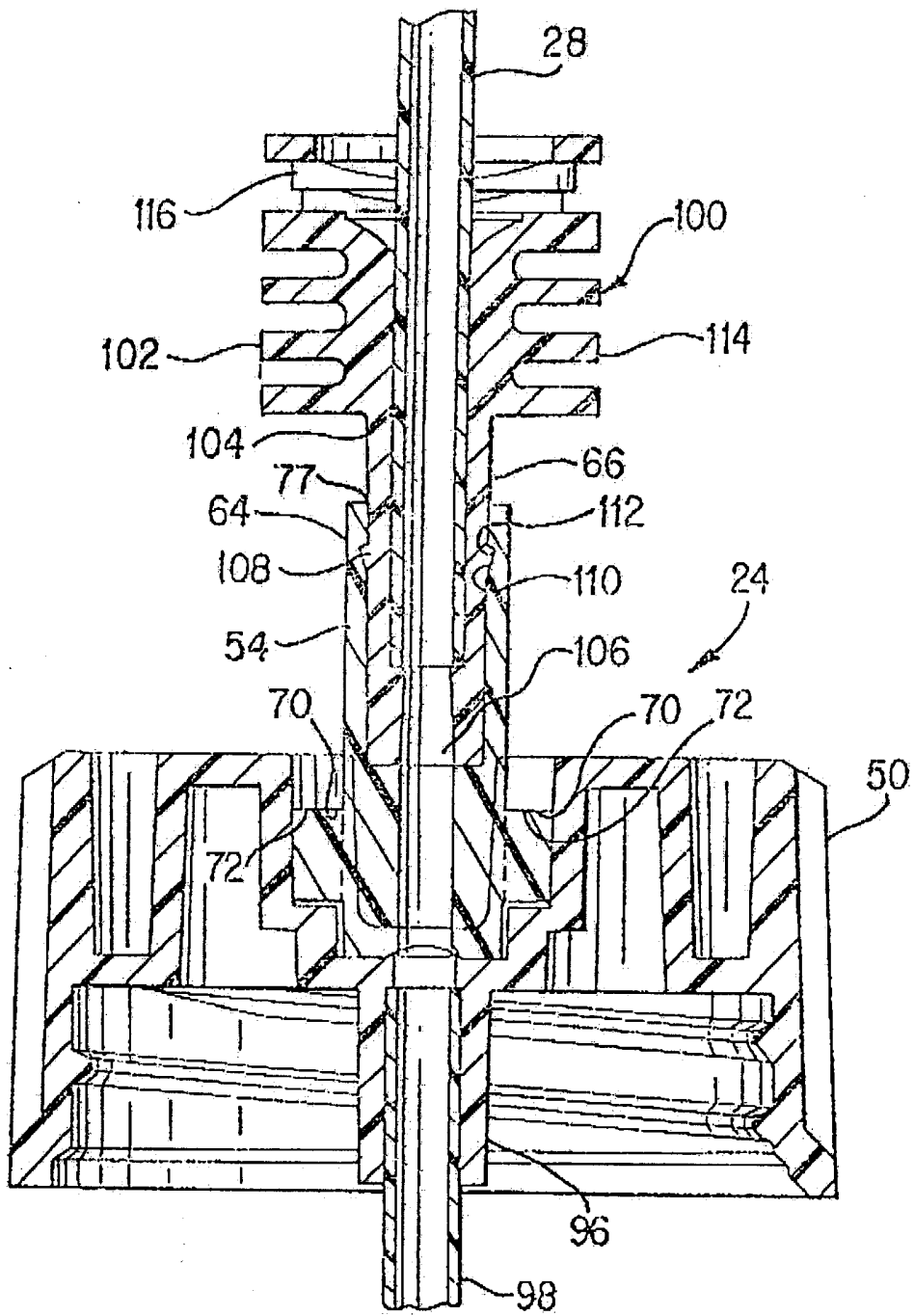


FIG. 8

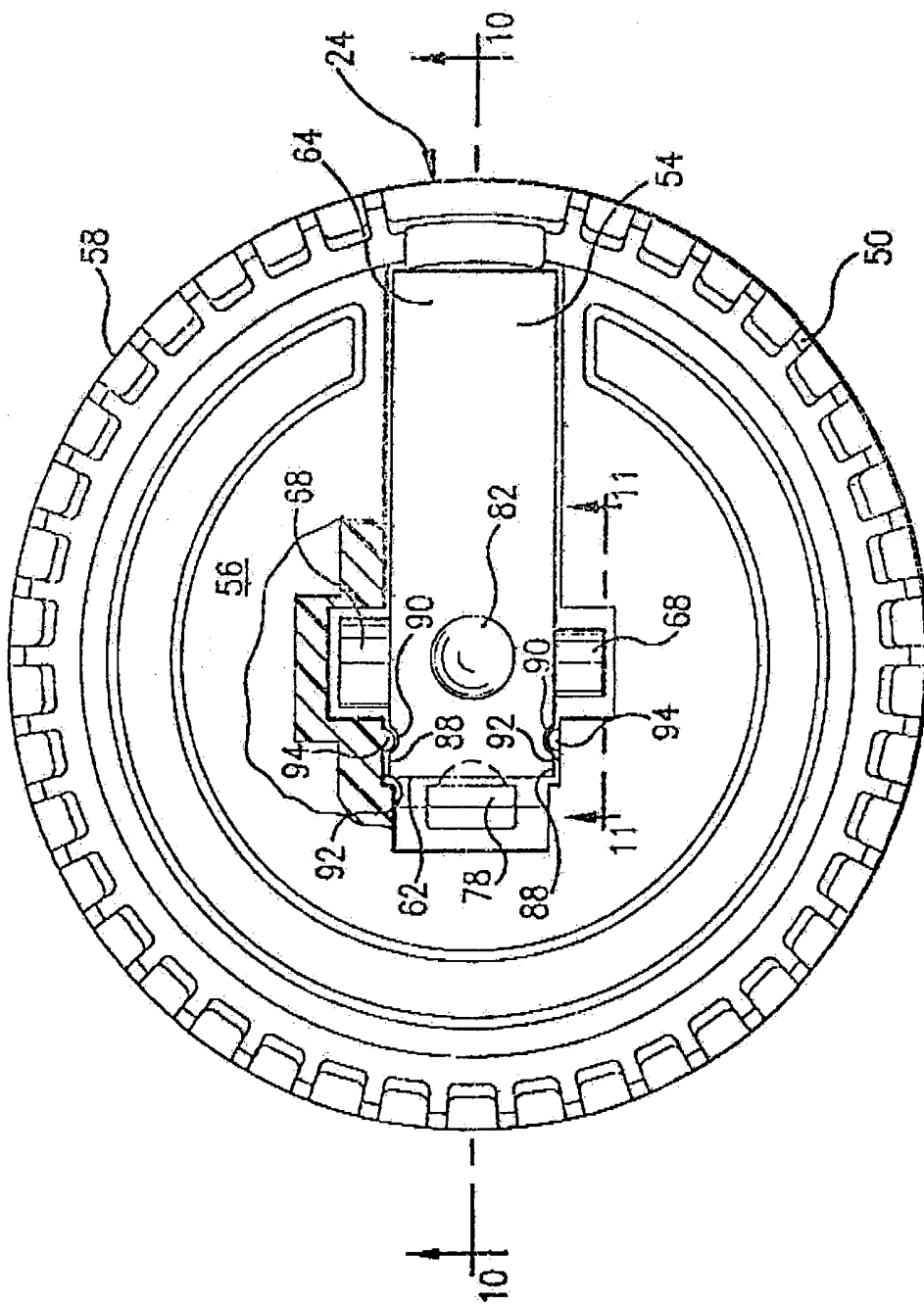


FIG.9

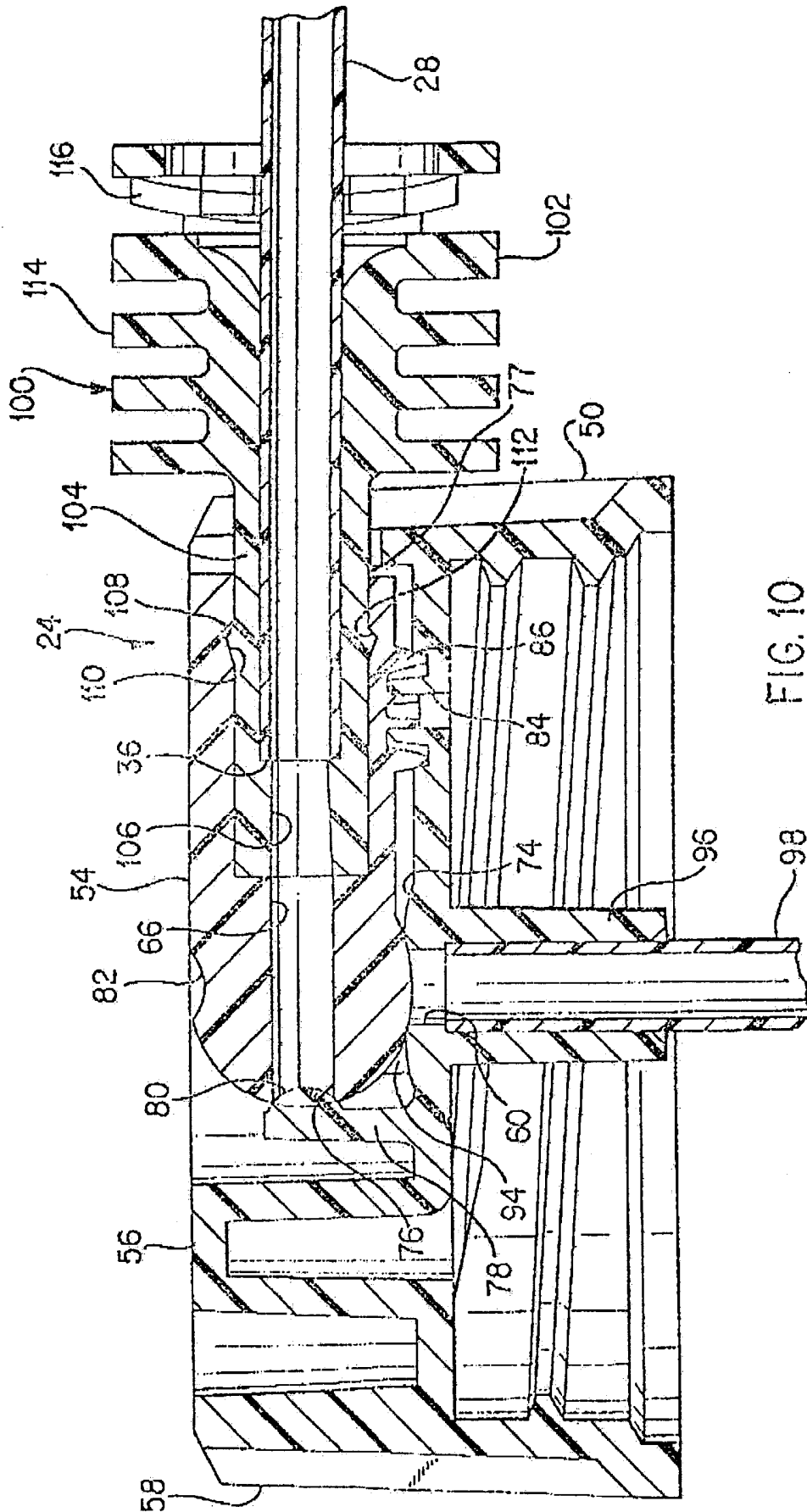


FIG. 10

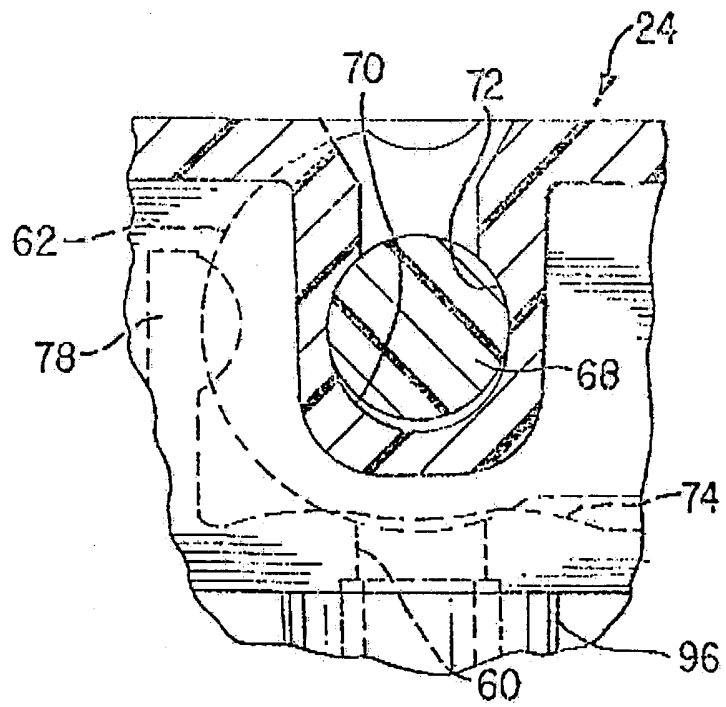


FIG. 11

Konec dokumentu
