(19) DANMARK

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **161988 B**

PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: **1475/83**

(22) Indleveringsdag: **30 mar 1983**

(41) Alm. tilgængelig: **01 okt 1983**

(44) Fremlagt: **02 sep 1991**

(86) International ansøgning nr.: **-**

(30) Prioritet: **31 mar 1982 US 363835**

(51) Int.Cl.[5] **F 04 B 9/14**
B 05 B 9/043
B 65 D 47/34

(71) Ansøger: ***CALMAR INC., a Delaware corporation; 333 South Turnbull Canyon Road; City of Industry; Ca. 91749, US**

(72) Opfinder: **Douglas F. *Corsette; US**

(74) Fuldmægtig: **Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree**

(54) Væskeafgivende pumpeindretning til afgivelse af forudbestemte mængder

(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 3827606

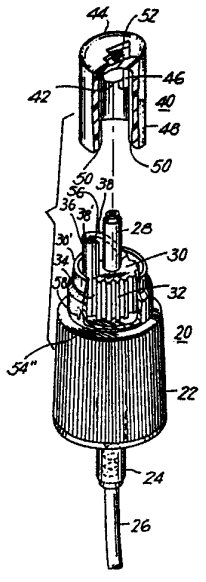
(57) Sammendrag:

1475-83

En væskeafgivende pumpeindretning, der muliggør en sikker indstilling i forskellige vinkelstillinger for fuld slaglængde, for begrænset slaglængde og for en aflukket tilstand ved drejning af det dertil hørende afgivende hoved, omfatter en reciprokerende pumpe, der har et neddykningsrør (26), et pumpehus (24) og en nedtrykkelig stamme (28). Hele indretningen er understøttet i et skruelåg (20) eller andet lukke. En sokkel (30) på skruelåget har langsgående tænder (34) på en omkredsoverflade (32), og en skrueformet skråflade (36), der er anbragt på sokkelen, strækker sig i det mindste delvis omkring stammen (28). Et finger-nedtrykkeligt trykknapvirkende afgivende hoved (40) på toppen af stammen (28) har en radial afgangsdyse (46) og et nedhængende skørt (48), som overlapper sokkelens (30) omkredsflade (32). På skørtet (48) er der med afstand anbragt flige eller klapper (50), der er i indgreb med tænderne (34) på sokkelen (30). Fligene (50) er på fjedrende måde bøjelige og er normalt i indgreb med de udskårne tænder (34) for således at tilvejebringe hver vinkelstilling, men de kan afbøjes ved at dreje dispenserhovedet (40) manuelt, således at sidstnævnte let kan drejes til en anden ønsket stilling. I en låst eller off-stilling vil en øverste plan flade (38') på skråfladen (36) forhindre enhver nedadrettet bevægelse af dispenserhovedet (40), da en tap på dysen (46) er i indgreb med denne øverste flade (38').

1475-83

FIG. 1



Den foreliggende opfindelse angår væskeafgivende pumper af den type, hvor en fingeraktueret plunger driver en reciprokerende stempelpumpe. Den foreliggende opfindelse angår navnlig en indretning, som indeholder en sådan pumpe, hvori et trykknapbetjent, finger-nedtrykkeligt afgivende hoved er drejeligt mellem forskellige forudbestemte vinkelstillinger, og hvori der er tilvejebragt organer til at variere det afgivende hoveds slaglængde ifølge den valgte omdrejningsstilling.

Der er tidligere foreslået mange fingerdrevne afgivende pumper inklusive tryk-akkumulerende afgivende pumper, således som angivet i US patentskrift nr. 3.414.169.

Disse pumper kan være tilvejebragt som sprøjter eller trykforstøvere, hvori en sprøjtedyse udsender den oppumpede væske som en støvregn, således som vist i US patentskrift nr. 3.194.447. Alternativt kan pumperne være tilvejebragt som væskedispensere, hvori en afgivende dyse er en udladningstud, således som vist i US patentskrift nr. 3.216.625.

Det har været ønsket at tilvejebringe organer til at måle den afgivne væskemængde samt at disse organer vil være let at betjene for en forbruger. Hvis pumpen f.eks. anvendes på en støvregnsafgivende flaske til en hårspray, kan forbrugeren måske kun ønske et fuldt mål hårspray ved hver aktuering, når han eller hun sætter sit hår. Hvis der kun ønskes en opfriskning, vil forbrugeren ønske, at hver aktuering kun tilvejebringer et delvist mål hårspray. Hvis beholderen med den påmonterede pumpe skal lagres eller forsendes, skal forbrugeren også være i stand til at indstille pumpen i en "låsestilling", hvor den afgivende indretning er positivt forhindret i at afgive beholderens indhold. I f.eks. US patentskrift nr. 3.827.606 beskrives et plungerhoved, der gøres ubevægeligt i en aflåst stilling i forhold til pumpelegemet ved en kam-initieret radialt indadrettet bevægelse af fjedrende låsetunger.

Tidligere forsøg på at tilvejebringe begrænsningsorganer har omfattet propper og/eller kegler, der er anbragt indeni pumpelegemet for at begrænse slaglængden. Imidlertid har konstruktionen ifølge disse tidligere forsøg ikke være særligt solide, og konstruktionsdelene bliver let brækket itu ved en kraftig fingerpåvirkning på sprøjtehovedet. Da konstruktionen er anbragt indeni pumpelegemet, er det endvidere van-

skeligt at liniestille de forskellige målte slagstillinger alene ved at ændre vinkelstillingen for sprøjten eller et andet afgivende hoved. Som følge heraf vil en særlig sprøjteindstilling ikke kunne tilvejebringes nøjagtigt. Denne ulempe er yderligere vanskeliggjort i de mekanismer, hvori det afgivende hoved kan fjernes fra pumpelegemets hule stamme og genplaceres i forskellige vinkelstillinger.

Følgeligt har det været ønsket at fremstille en væskeafgivende pumpeindretning, der har en konstruktion, så ulemperne ved konventionelle mekanismer undgås, og som har en solid og pålidelig konstruktion og som tillader en positiv indstilling i forskellige stillinger for fuld slaglængde, begrænset slaglængde samt aflukket stilling, f.eks. ved en enkel drejning af det afgivende hoved.

Ifølge den foreliggende opfindelse tilvejebringes en væskeafgivende pumpeindretning, der er beregnet til afgivelse af forudbestemte mængder af afgivelig væske indeholdt i en beholder, og som omfatter reciprokerende pumpeorganer, der har neddykningsrørorganer, som strækker sig ned i væsken i beholderen, og en nedtrykkelig pumpestamme, hvorigennem væsken afgives, et beholderlukke, der er i stand til at blive fastgjort på en samvirkende port på beholderen, og som understøtter de reciprokerbare pumpeorganer med neddykningsrørorganerne neddykket i væsken, og som har en sokkel, der omgiver en nedre del af stammen, og som har en stort set cylindrisk ydre overflade, et fingernedtrykkeligt trykknapvirkende sprøjtehoved, der er placeret på toppen af stammen, og som omfatter holderorganer, der omgiver en øverste del af stammen, en sprøjtedyse, der strækker sig radialt i forhold til holderorganerne, og nedhængende skørtorganer, der strækker sig over i det mindste en del af sokkelens cylindriske overflade, kendetegnet ved, at den omfatter samvirkende tandorganer, der er tilvejebragt på sokkelens omkredsflade og på en dermod vendende overflade af de nedhængende skørtorganer for således at etablere en flerhed af vinkelstillinger for sprøjtehovedet i forhold til beholderlukket, og som normalt holder sprøjtehovedet i en sådan vinkelstilling, men som på fjedrende måde giver efter for en manuel kraft for således at gøre det muligt at dreje hovedet til i det mindste én anden omdrejningsstilling i forhold til beholderlukket, samt en skrueformet skråflade, der er tilvejebragt på beholderlukket fortrinsvis på sokkelen, og som strækker sig i det mindste delvis omkring stammen, og som har en kontinuert hældende

knastflade, der er i stand til at gå i indgreb med en del af sprøjtehovedet for således at begrænse dettes nedadrettede slaglængde til i det mindste én begrænset længde, når hovedet befinder sig i én forudbestemt vinkelstilling, samt en plan del, som er anbragt i en afstand fra sokkelen, og som svarer til en anden af vinkelstillingerne, hvori hovedet er forhindret i at blive nedtrykket.

Ifølge den foreliggende opfindelse tilvejebringes en væskeafgivende indretning, der omfatter enkle og dog nøjagtige organer for slaglængdens fastsættelse, og hvori slaglængden for en nedtrykkelig stamme på et reciprokerende pumpelegeme er begrænset ved hjælp af organer udenfor pumpelegemet.

Ifølge den foreliggende opfindelse tilvejebringes en væskeafgivende indretning, hvori en skrueformet skråflade tilvejebringer en knastflade til at begrænse den nedadrettede slaglængde af den afgivende hætte på stammen, hvilken slaglængde kan ændres ved at dreje hætten mellem forudbestemte stabile vinkelstillinger.

Ifølge den foreliggende opfindelse tilvejebringes endvidere en væskeafgivende pumpeindretning, hvis konstruktion er solid, og som vil stå for en manuel betjening af pumpen. Slaglængden tilvejebringes på en sikker måde ved at dreje pumpens afgivende hoved mellem forudbestemte vinkelstillinger, hvilken konstruktion er beregnet til tilvejebringelse af sådanne stillinger, men vil dog give efter for en manuel omdrejningskraft, der påføres hovedet, således at sidstnævnte kan drejes til en anden vinkelstilling.

Ifølge en udførelsesform for den foreliggende opfindelse er en væskeafgivende pumpeindretning udformet for at afgive forudbestemte mængder af en afgivelig væske, der er indeholdt i en flaske, krukke eller anden beholder, med hvilken pumpeindretningen er forbundet. Der er tilvejebragt en reciprokerende pumpe, der har et neddykningsrør, som strækker sig ned i væsken, et pumpelegeme og en nedtrykkelig hul pumpestamme, hvorigennem den pumpede væske afgives. Et skruelåg eller andet lukke understøtter den reciprokerende pumpe på beholderen med neddykningsrøret sænket ned i væsken i beholderen. En sokkel på skruelåget strækker sig omkring stammens basisdel og har en stort set cylindrisk overflade. Et finger-nedtrykkeligt trykknapvirkende afgivende

hoved, som f.eks. kan være et sprøjtehoved eller en stråledispenser, har en holder, der er anbragt ovenover toppen af stammen, og en udløbsdyse, som strækker sig radilat derfra. Et nedhængende skørt strækker sig nedad fra toppen af hovedet og over sokkelens cylindriske overflade. En skrueformet skråflade er fastgjort til toppen af sokkelen og strækker sig langs omkredsen i det mindste delvis rundt om stammen. En skrånende knastflade på toppen af denne skråflade kommer i indgreb med det afgivende hoved, når sidstnævnte nedtrykkes, for således at begrænse det nedadrettede slag. Efterhånden som hovedet drejes, vil den tilladelige slaglængde varieres. En samvirkende tandkonstruktion er tilvejebragt på omkredsen af sokkelen og en mod denne vendende overflade af det nedhængende skørt. Ifølge en foretrukken udførelsesform er denne konstruktion udformet som ribber eller flige på skørtet og tilsvarende aksiale riller eller udskårne tænder på sokkelen. Disse kan være anbragt jævnt omkring skørtet og sokkelen. Fligene vil normalt indgribe med de udskårne tænder for at tilvejebringe en vinkelstilling, men er på en fjedrende måde bøjelige og kan afbøjes ved en manuel drejning af dispenserens hoved, således at sidstnævnte let kan drejes til en anden ønsket stilling.

I flere mulige udførelsesformer er hovedet et sprøjtehoved, og den dertil hørende dyse har en flade, der er anbragt et stykke under et skiveformet organ, som er beregnet til at optage brugerens finger. I et sådant tilfælde kan det være denne dyseflade, der er i indgreb med skråfladen for at begrænse pumpeslaget.

Der er tilvejebragt en plan "låse"-del ved toppen af skråfladen, dvs. ved den del deraf, som er fjernest fra sokkelen. Hvis hovedet drejes, således at en del deraf kommer i indgreb med denne plane flade, dvs. hovedet drejes til en låset eller aflukket stilling, kan det afgivende hoved ikke nedtrykkes og kan derfor på en sikker måde lagres eller forsendes.

Der kan være tilvejebragt stoporganer, som f.eks. en udskæring ved toppen af skråfladen og en indgribende tap på dysen, for således at forhindre hovedet i at blive drejet udover en sådan låset eller aflukket stilling.

Ved indretningen ifølge opfindelsen opnås, at enhver skridning mellem

sprøjtehovedet og knasten undgås, og at en drejning af sprøjtehovedet i forhold til knasten kan udføres sikkert, således at en utilsigtet drejning undgås. Herved undgås enhver ikke tiltænkt slaglængde, hvorved afgivelse af en udmålt produktmængde, som er større eller mindre end den ønskede afgivelsesmængde, undgås.

De ovennævnte og andre formål, træk og fordele ved den foreliggende opfindelse vil fremgå mere klart af den efterfølgende detaljerede beskrivelse af en foretrukken udførelsesform, der vil blive beskrevet under henvisning til den medfølgende tegning, hvor:

fig. 1 er et perspektivisk, delvist eksploderet billede, med visse dele skåret væk, af en sprøjtepumpeindretning ifølge en udførelsesform for den foreliggende opfindelse,
fig. 2 et planbillede af den i fig. 1 viste udførelsesform,
fig. 3 og 4 snitbilleder langs linien 3-3 i fig. 2,
fig. 5 et snitbillede langs linien 5-5 i fig. 3,
fig. 6 et snitbillede til belysning af den indbyrdes drejning af elementer, der er vist i fig. 5,
fig. 7 et planbillede af den i fig. 1 viste udførelsesform, når denne er drejet til en anden indstilling,
fig. 8 et snitbillede langs linien 8-8 i fig. 7,
fig. 9 et planbillede af den i fig. 1 viste udførelsesform, når denne er drejet til endnu en anden indstilling,
fig. 10 et snitbillede langs linien 10-10 i fig. 9, og
fig. 11 en udfladet projektion af visse træk, der er vist i fig. 9 og 10.

Der refereres herefter til den medfølgende tegning og først til fig. 1, hvor en foretrukken udførelsesform for en væskeafgivende pumpeindretning 10 ifølge den foreliggende opfindelse er vist udformet som et låg 20, der har en riflet, periferisk væg 22 og en indre væg (ikke vist), som er forsynet med gevind eller flanger for at gå i indgreb med halsen af en flaske, dåse eller anden beholder (ikke vist).

Indeni låget 20 er der understøttet en afgivende pumpe, der er udformet med et pumpehus 24, som har en neddykningsrør eller en hævert 26, der strækker sig fra pumpehuset ned i væsken indeni beholderen. En hul nedtrykkelig pumpestamme 28 afgiver den pumpede væske fra pumpehuset

24. En sokkel 30 er oprejst fra låget 20, som omgiver i det mindste en basisdel af stammen 28. Sokkelen 30 er stort set udformet cylindrisk og har en stort set cylindrisk omkredsflade 32, som har flere langs omkredsen anbragte udskårne tænder 34, der er orienteret i længderetningen eller aksialt, og hvis funktion vil blive beskrevet mere detaljeret herefter.

En skrueformet skråflade 36 er fastgjort ved toppen af sokkelen 30 og strækker sig periferisk i det mindste delvis omkring stammen 28. Skråfladen 36 har en hældende knastflade 38, som stiger fra sokkelen 30 til en plan låsedel 38' ved toppen af skråfladen 36.

En cylindrisk flange eller krave 30' er anbragt på låget 20 koaksialt med sokkelen 30 og anbragt med afstand derfra. Flangen 30' kan anvendes til at indgribe med en beskyttende overhætte (ikke vist).

Et finger-nedtrykkeligt trykknapvirkende sprøjtehoved 40 er udformet for således at passe på toppen af stammen 28, således at sidstnævnte kan skubbes ned for således at betjene pumpen 24. En holder 42 i sprøjtehovedet 40 går i indgreb med toppen af stammen 28 og er almindeligvis understøttet centralt på et fingerindgribende skivelignende organ 44. En dyse 46 strækker sig radialt fra holderen 42 på undersiden af det skivelignende organ 44, således som vist i fig. 3. I denne udførelsesform er dysen 46 en trykforstøvningsdyse til afgivelse af den oppumpede væske som en fin tåge. Imidlertid kan den foreliggende opfindelse let anvendes i forbindelse med forskellige andre dispensere, og dysen 46 kan f.eks. være en taphane eller lignende.

En tap 46', der er nedhængende fra dysen 46, indgriber med knastfladen 32, i det mindste ved visse vinkelstillinger af sprøjtehovedet 40 i forhold til låget 20, og samvirker derved med knastfladen 38 for således at begrænse pumpestammen 28's slaglængde ved sådanne stillinger.

Et cylindrisk nedhængende skørt 48 strækker sig nedad fra det skivelignende organ 44 i det mindste til en stilling mellem sokkelen 30 og flangen 30'.

Således som det fremgår tydeligere fra fig. 3 og 5 er der på den indre overflade af det nedhængende skørt 48 anbragt et sæt bestående af fire

flige 50, hvilke også kunne være lapper eller ribber. Disse flige 50 er anbragt jævnt fordelt derpå med mellemrum på 90°. Hver af disse flige 50 strækker sig stort set lodret langs det indre af skørtet og strækker sig også radialt indad med en afstand, som er tilstrækkelig til, at de kommer i indgreb med de udskårne tænder 34. Disse flige 50 er på fjedrende måde bøjelige, således at de kan afbøjes ud af indgreb med de samvirkende udskårne tænder 34, hvis sprøjtehovedet 40 med håndkraft drejes i forhold til låget 20. Således som vist i fig. 1 og 2, er der præget en indikatorpil 52 på den øverste side af det skiveliggnende organ 44 og denne pils retning er liniestillet med dysen 46's udløb for at indikere sprøjteretningen. Et sæt indikationsmærker 54, 54' og 54'' er præget på låget 20 i stillinger, der tydeligt er synlige for brugeren. Indikationsmærkerne 54, 54' og 54'' er mærket for at indikere en stilling med fuld pumpeslaglængde, en mellemliggende stilling eller en stilling for begrænset pumpeslag henholdsvis en aflukket stilling.

Når sprøjehovedet 40 er i sin vinkelstilling, således som vist i fig. 2, 3 og 4, hvor indikatorpilen 52 er liniestillet med indikationsmærket 54 for det fulde pumpeslag, er sprøjtedysen 46 placeret vinkelmæssigt i forhold til skråfladen 36, således at sidstnævntes knastflade 38 ikke vil dække tappen 46'. Følgelig kan sprøjtehovedet 40 nedtrykkes i fuld udstrækning, således som vist i fig. 4. Som følge heraf kan hele indholdet i pumpehuset 24 blive pumpet ud af dysen 46 ved hvert pumpeslag, når indikatorpilen 52 er liniestillet med indikationsmærket 54 for fuldt pumpeslag, dvs. i forbindelse med hver fingernedtrykning af hovedet 40.

Således som det er vist i fig. 5, i den ovennævnte stilling, er fligene 50 liniestillet med fire bestemte aksiale udskæringer 34, således at skørtet 48 kan bevæge sig frit i lodret eller aksial retning mellem sokkelen 30 og den nedre flange 30'.

Hvis brugeren ønsker, at hvert pumpeslag skal afgive en mindre væskemængde, kan brugeren gribe omkring sprøjtehovedet 40 med sine fingre og blidt dreje dette i forhold til hætten 20 til en mellemliggende stilling, hvori indikatorpilen 52 er liniestillet med indikationsmærket 54' for den begrænsede slaglængde.

Således som det er vist i fig. 6 afbøjes fligene 50 ud af indgreb med de udskårne tænder 34, når sprøjtehovedet 40 drejes (her mod uret). Brugeren fortsætter derefter med at dreje hovedet 40, indtil fligene 50 igen er liniestillet med fire af de samvirkende udskårne tænder 34. I denne illustration er sprøjtehovedet drejet under en vinkel på 90^0 og indtager en stabil stilling, således som vist i fig. 7. I denne stilling samvirker fligene 50 med de udskårne tænder 34 for således at tilvejebringe den viste stabile vinkelstilling og for således at modstå yderligere drejning.

Når fligene 50 og de udskårne tænder 34 er liniestillet, f.eks. således som vist i fig. 5, kan skørtet 48 bevæge sig frit op og ned (dvs. aksialt). Følgelig vil selve sprøjtehovedet ikke modsætte sig trykket fra brugerens finger. Hvis fligene 50 imidlertid er anbragt mellem efterfølgende udskæringer, således som vist i fig. 6, vil fligene 50 være i friktionsindgreb med sokkelens omkredsflade 32, og der er en betragelig friktionsmodstand mod hovedet 40's aksiale bevægelse. Dette informerer brugeren om, at hovedet er mellem to stillinger, og forhindrer således, at sprøjtehovedet bliver nedtrykket ved en uønsket stilling mellem de etablerede vinkelstillinger, som f.eks. svarende til indikationsmærkerne 54, 54' og 54''.

Som vist i fig. 8 er der opnået en stilling for en begrænset slaglængde, når hovedet 40 er drejet, således at indkatorpilen 52 er liniestillet med det mellemliggende indikationsmærke 54'. I denne stilling er dysetappen 46' anbragt ved en vinkelstilling over en mellemliggende del af skråfladen 36's knastflade 38. I denne stilling vil nedtrykningen af sprøjtehovedet 40 have en begrænset slaglængde, der er begrænset af skråfladen 36. Dvs., at hovedet 40 kun kan nedtrykkes, indtil tappen 46' går i indgreb med knastfladen 38. Hovedet 40 vil være forhindret i yderligere nedadrettet vandring. Følgelig vil hver nedtrykning af sprøjtehovedet 40 i denne stilling kun afgive en forudbestemt delmængde af indholdet i sprøjtehuset 24.

Ifølge denne udførelsesform kan hovedet 40 også drejes til en låst eller off-stilling, således som vist i fig. 9 og 10, hvor indikatorpilen 52 er liniestillet med indikationsmærket 54'', som indikerer en off- eller låst stilling. I denne stilling er tappen 46' i indgreb med skråfladen 36's plane del 38' og fastholdes i denne stilling ved fli-

gene 50's indgreb med de udskårne tænder 34. Således vil sprøjtehovedet 40 være forhindret i at foretage nogen nedadrettet vandring, således at pumpen 24 ikke kan blive aktueret.

Denne off- eller låste stilling kan blive anvendt som en forsendelsesstilling for at undgå behovet for en separat beskyttende overhætte. Denne stilling kan også anvendes under rejse, f.eks. for at beskytte brugerens tøj, hvis en flaske med et sådan sprøjtehoved er pakket ned sammen med tøj i brugerens bagage.

Som vist i fig. 11, kan der være tilvejebragt et fremspring 56 på knastfladen 38 nærliggende den plane del 38' af skråfladen 36. Dette fremspring 56 går i indgreb med tappen 46', når hovedet 40 er drejet til off-stillingen og forhindrer hovedet 40 i at blive ført for langt eller drejet ud over enden af skråfladen 36 til en stilling for fuld slaglængde.

Dette fremspring 56 vil fordelagtigt understøtte den nedre flade af dysen 46, når hovedet 40 er i den låste stilling. Dette forhindrer en yderligere belastning på toppen i at deformere tappen 46' og rampen 38 overdrevent. For at sikre en god betjening af låsekonstruktionen er tappen 46' fortrinsvis placeret på den nedadskrånende side af dysen 46.

Det fremgår af det foregående, at den væskeafgivende pumpeindretning ifølge den foreliggende opfindelse har mange nye træk, som tilvejebringer en fordel i forhold til tilsvarende konventionelle mekanismer.

F.eks. anvendes der ifølge den foreliggende opfindelse en skråtstillet skråflade i stedet for en trinindretning. Dette gør det muligt at dreje hovedet til en mellemstillet- eller off-stilling, selv hvis pumpestammen 28 af en eller anden grund ikke er returneret til sin normale hævede stilling. Følgelig virker den skråtstillede skråflade 36 som et skråtstillet plan til at hæve hovedet 40. I modsætning til trinformede indretninger vil skråfladen 36's knastflade 38 ikke have en struktur med vinkelrette flader, hvilket kunne virke blokerende for en sådan drejning.

Det bemærkes, at den plane del 38' kan være let konkav for således at

støtte tappen 46' og således være i et mere sikkert indgreb med denne, når hovedet 40 er i den låste stilling.

Selv om den ovenfor beskrevne udførelsesform er blevet beskrevet ved illustration af en stilling for fuldt pumpeslag, en off-stilling og en enkelt mellemliggende stilling, vil det endvidere fremgå klart, at pumpeindretningen ifølge den foreliggende opfindelse kan have et hvilket som helst antal mellemliggende stillinger. Sådanne stillinger kan være tilvejebragt i afhængighed af antallet af og stillinger for fligene 50 og tilsvarende udskårne tænder 34. Graden af slagets begrænsning kan også ændres ved at ændre udformningen af skråfladen 36.

I den ovenfor beskrevne udførelsesform er skråfladen 36 fortrinsvis dannet fast forbundet med sokkelen 30, f.eks. ved sprøjtestøbning. Imidlertid kan skråfladen 36 og sokkelen 30 alternativt være dannet separat og blive samlet ved limning, ved hjælp af sammenlåsende mekaniske pasninger eller ved hjælp af ultrasonisk svejsning.

Selv om den ovenfor beskrevne udførelsesform har flige 50 på det nedhængende skørt 48 og udskårne tænder 34 på sokkelen, kan denne konfiguration i andre mulige udførelsesformer blive vendt, således at fligene 50 kan være tilvejebragt på sokkelen 30 med de samvirkende udskæringer på skørtet 40.

Som et alternativ til indikationsmærkerne 54, 54' og 54'' kan der præges et eller flere indeksmærker 58 (se fig.1) på kraven 30'. Denne udformning tillader en enkel drejning af den del af det sprøjtestøbeudstyr, som anvendes til at støbe kraven 30' for således at indstille stillingen for indeksmærket 58, når der ønskes et låg til en særlig anvendelse.

F.eks. kan den samme pumpeindretning blive anvendt til en beholder for hårspray (hvor et delvist slag kan være 2/3 af et fuldt slag) og til en cologne-beholder (hvor et delvist slag kan være 1/2 af et fuldt slag). Låget til disse to anvendelsesformål kan være fremstillet i et enkelt run, der er kort afbrudt, alene for at dreje den krave-dannende del af sprøjtestøbeudstyret.

Udtryk for orienteringen, såsom "øvre", "nedre" og "lodret", er i den

foreliggende beskrivelse anvendt af hensyn til klarheden for at identificere orienteringen i forhold til tegningen. Sådanne udtryk er ikke beregnet til at begrænse omfanget af den foreliggende opfindelse og skal heller ikke udelukke nogen ækvivalent konstruktion.

Selv om den foreliggende opfindelse er blevet beskrevet under henvisning til en enkelt foretrukket udførelsesform, er det klart, at der er mange mulige modifikationer og variationer, der let kan udføres af en fagmand på området uden at forlade omfanget og tanken for den foreliggende opfindelse, således som den er defineret ved de efterfølgende krav.

PATENTKRAV

1. Væskeafgivende pumpeindretning (10), der er beregnet til afgivelse af forudbestemte mængder af afgivelig væske indeholdt i en beholder, og som omfatter reciprokerende pumpeorganer (24), der har neddykningsrørorganer (26), som strækker sig ned i væsken i beholderen, og en nedtrykkelig pumpestamme (28), hvorigennem væsken afgives, et beholderlukke (20), der er i stand til at blive fastgjort på en samvirkende port på beholderen, og som understøtter de reciprokerbare pumpeorganer med neddykningsrørorganerne neddykket i væsken, og som har en sokkel (30), der omgiver en nedre del af stammen, og som har en stort set cylindrisk ydre overflade (32), et fingernedtrykkeligt trykknapvirkende sprøjtehoved (40), der er placeret på toppen af stammen, og som omfatter holderorganer (42), der omgiver en øverste del af stammen, en sprøjtedyse (46), der strækker sig radialt i forhold til holderorganerne, og nedhængende skørtorganer (48), der strækker sig over i det mindste en del af sokkelens cylindriske overflade, kendetegnet ved, at den omfatter samvirkende tandorganer (34,50), der er tilvejebragt på sokkelens omkredsflade og på en dermod vendende overflade af de nedhængende skørtorganer for således at etablere en flerhed af vinkelstillinger for sprøjtehovedet i forhold til beholderlukket, og som normalt holder sprøjtehovedet i en sådan vinkelstilling, men som på fjedrende måde giver efter for en manuel kraft for således at gøre det muligt at dreje hovedet til i det mindste én anden omdrejningsstilling i forhold til beholderlukket, samt en skrueformet skråflade (36), der er tilvejebragt på beholderlukket (20) fortrinsvis på sokkelen (30), og som strækker sig i det mindste delvis omkring stammen, og som har en kontinuert hældende knastflade (38), der er i stand til at gå i indgreb med en del (46') af sprøjtehovedet for således at begrænse dettes nedadrettede slaglængde til i det mindste én begrænset længde, når hovedet befinder sig i én forudbestemt vinkelstilling, samt en plan del (38'), som er anbragt i en afstand fra sokkelen, og som svarer til en anden af vinkelstillingerne, hvori hovedet er forhindret i at blive nedtrykket.

2. Væskeafgivende pumpeindretning ifølge krav 1, kendetegnet ved, at et fremspring (56) er tilvejebragt ved en ende af den skrueformede skråflade fjernt fra sokkelen for at indgribe med nævnte del af sprøjtehovedet og forhindre drejning af hovedet udover en låst

stilling, der svarer til et sådant indgreb.

3. Væskeafgivende pumpeindretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de samvirkende tandorganer omfatter et antal langs omkredsen med afstand anbragte aksiale udskæringer (34) på sokkelen og et antal langs omkredsen med afstand anbragte flige (50), der er placeret på de nedhængende skørtorganer, og som i det mindste svarer til nogle af udskæringerne, og som samvirker dermed for således at tilvejebringe antallet af omdrejningsstillinger for sprøjtehovedet i forhold til beholderlukket, og som er i stand til at modsætte sig drejning mellem sådanne stillinger.

FIG. 1

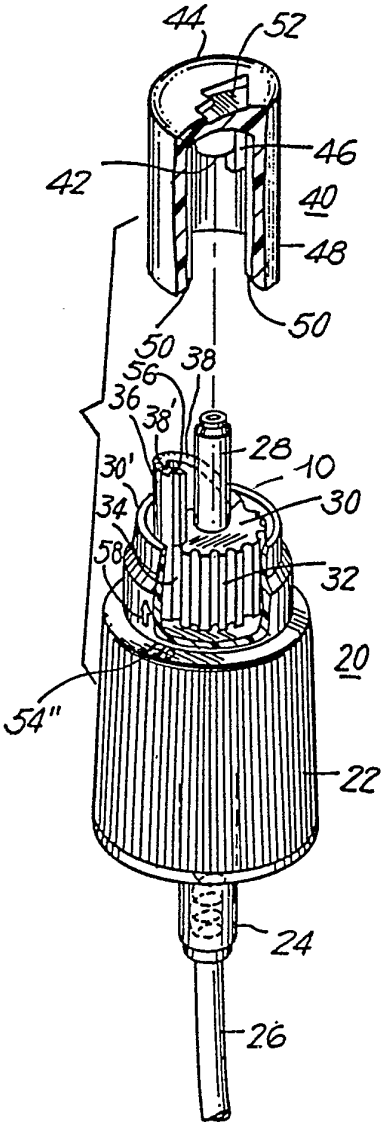
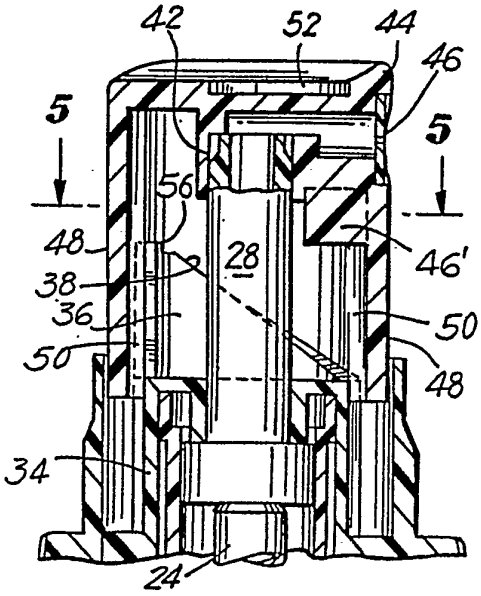


FIG. 3



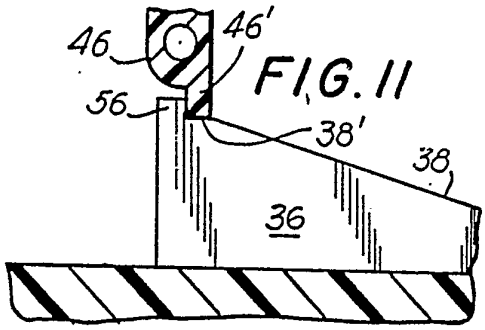


FIG. 11

FIG. 2

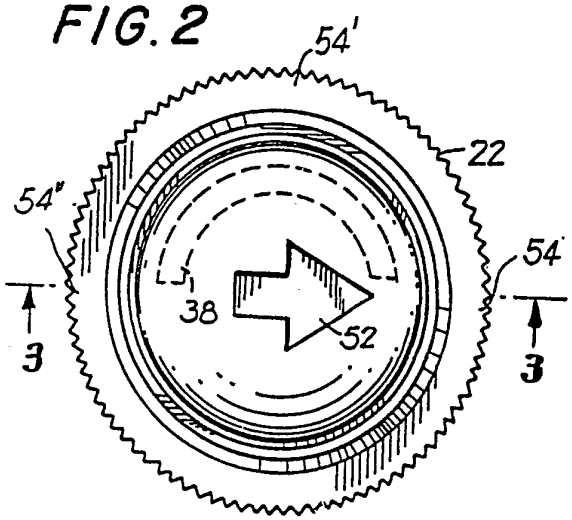


FIG. 4

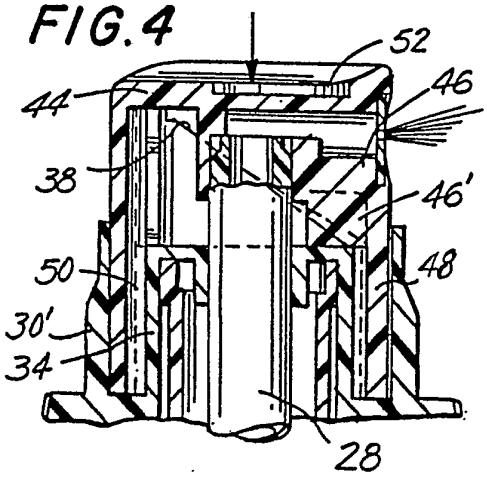


FIG. 5

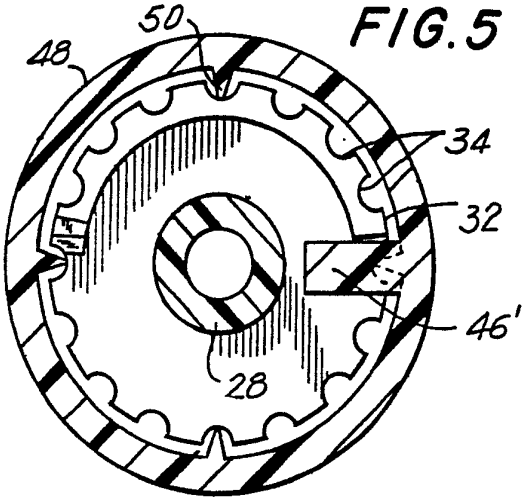


FIG. 6

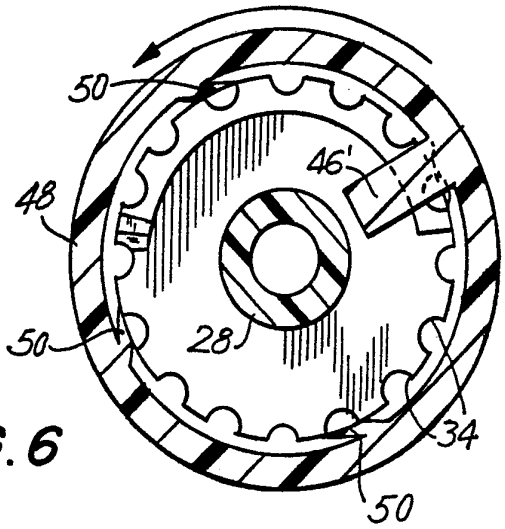


FIG. 7

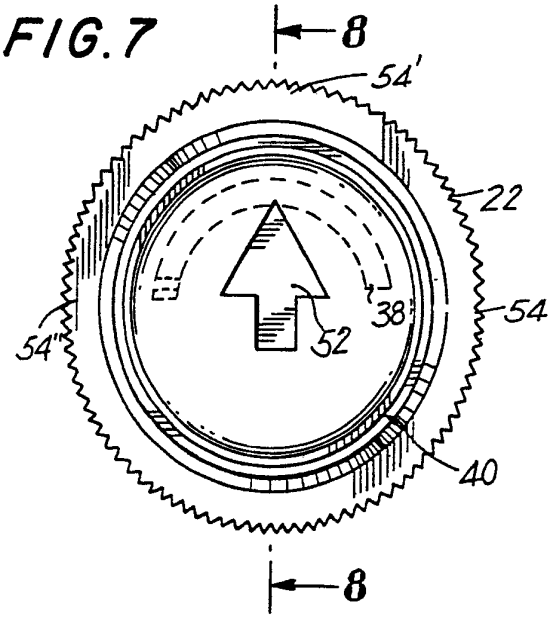


FIG. 9

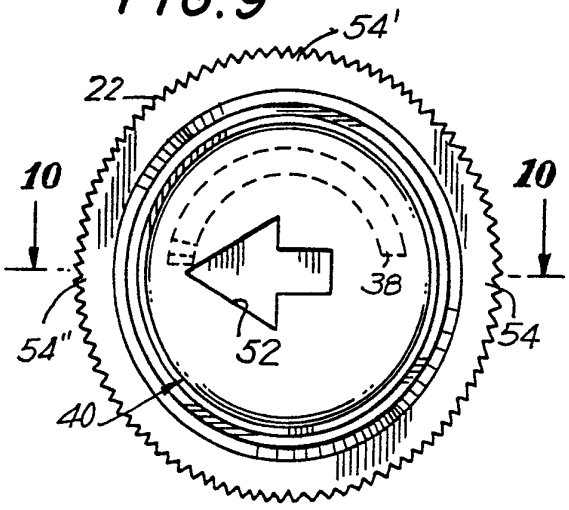


FIG. 8

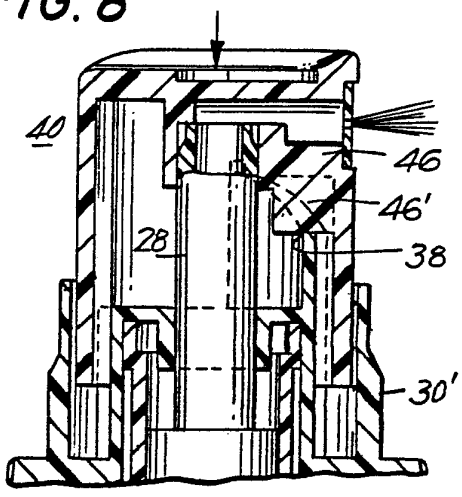


FIG. 10

