

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 115002

Int. Cl. F 25 j

Kl. 17 g-5/01

Patentsøknad nr. 146 638 Inngitt 29. november 1962

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. juli 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 1. juli 1968

Prioritet begjært fra: 30/11-61 USA, nr. 156 045

Precision Valve Corporation, 700 Nepperhan Avenue, Yonkers, N.Y., USA.

Oppfinner: John Richard Focht, 100 Hudson Terrace, Yonkers, N.Y., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Kjell Gulbrandsen.

Anordning for trykkladning av en aerosolbeholder med et drivmiddel.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning for trykkladning av aerosolbeholdere med drivmiddel.

Aerosolpakninger omfatter vanligvis en metallboks med toppen lukket av en koppformet del som bærer en manuelt betjent ventil med en rørformet ventilstamme omgitt av en trykknapp ved hjelp av hvilken ventilstammen kan trykkes ned for å åpne ventilen og for å tillate utmatning av beholderens innhold gjennom trykknappen. Beholderne inneholder en såkalt stiv bestanddel som skal mates ut sammen med et drivmiddel.

I mange år har den vanlige metode til fylling og ladning av slike aerosolbeholdere vært å fylle boksen med den ønskede mengde aktive bestanddel, hvorefter den øvre del eller det koppformede lokk med ventilen settes på plass og drivmidlet innføres gjennom og rundt ventilstammen før trykknappen anbringes på denne.

For å oppnå dette er ladeapparatet forsynt

med et ladehode som bringes i tett anlegg med kanten av det koppformede lokk, hvorpå ventilstammen trykkes ned og drivmidlet blir matet gjennom fyllehodet og gjennom ventilstammen inn i boksen. Som en følge av dette må trykknappene leveres adskilt fra de koppformede lokk som ventilen sitter i og etterat boksen er fylt med drivmiddel, må den institusjon som fyller boksene sette trykknappen på hver enkelt ventilstamme. Dette medfører forbruk av tid og omkostninger som det er ønskelig å eliminere.

I norsk patent nr. 110 178 er det beskrevet en anordning der det er mulig å sette sammen ventilen med trykknappen sittende på, slik at disse deler kan leveres som en enhet til den institusjon som skal fylle beholderne og som, ved hjelp av den idé som ligger til grunn for foreliggende patent, kunne lade boksene med trykknappen sittende fast og derved unngå det påfølgende arbeid med å sette på trykknappen etterat boksen er

ladet med drivmiddel. Denne nye fremgangsmåte som gjør bruk av den nevnte anordning, ble øyeblikkelig tatt i bruk av fagfolk fordi arbeidet med håndtering og montasje av aerosolbeholderen blir vesentlig redusert, og man unngår også den ulempe at noe av innholdet utilsiktet kan tømmes ut fra en fylt beholder under arbeidet med å sette trykknappen på plass.

Foreliggende oppfinnelse tjener det samme hovedformål som oppfinnelsen i det nevnte patent, men i tillegg til dette oppnår man en forbedret automatisk regulering av fyll操asjonen.

Oppfinnelsen angår således en anordning for trykkladning av en aerosolbeholder med et drivmiddel, der beholderen har en utmatningsventil forsynt med en ventilstamme, mens anordningen omfatter en passasje med en ventil for regulering av tilførselen av drivmiddel til beholderen, hvilken ventil består av to aksialt bevegelige deler der den relative bevegelse mellom disse deler tilveiebringer en hermetisk lukning av et kammer ved den nedre ende av passasjen overfor ventilstammen og den omgivende del av beholderen, og også åpning av beholderens ventil, og den er i det vesentlige kjennetegnet ved at det er anordnet en ventil i den øvre del, hvilken ventil er innrettet til å bli åpnet av en anordning ved relativ bevegelse mellom delene for derved å slippe inn drivmiddel i passasjen, og en nedre ventil som åpnes ved trykk av drivmidlet i passasjen, slik at drivmidlet kan komme inn i ladekammeret ved den nedre ende av passasjen, idet drivmidlet strømmes inn i beholderen fra dette kammer, fortrinnsvis gjennom en trykknapp på ventilstammen.

Et annet trekk ved oppfinnelsen består i at den øvre del har et innløpshulrom for drivmidlet under trykk, og at reguleringsventilen for drivmidlet bæres av en fjærbelastet sleid i hulrommet, og dessuten er det fordelaktig at anordningen for åpning av reguleringsventilen for innmatning av drivmidlet omfatter vertikale staver som bæres av den øvre del og hvis øvre ende er beregnet på å ligge an mot sleiden mens de nedre ender styres av stifter ved innbyrdes bevegelse mellom anordningens deler.

Tegningene viser en praktisk utførelsesform for oppfinnelsen, men denne konstruksjon er vist bare for å illustrere prinsippet og begrenser ikke oppfinnelsen på noen måte.

Fig. 1 viser et sentralt snitt etter linjen 1—1 på fig. 2 med delene i normale uvirksomme stillinger,

fig. 2 viser et snitt etter linjen 2—2 på fig. 1, fig. 3 viser et snitt etter linjen 3—3 på fig. 1, fig. 4 viser et snitt etter linjen 4—4 på fig. 1, fig. 5 viser et snitt etter linjen 5—5 på fig. 1,

og

fig. 6 viser det samme som fig. 1, men med delene i de stillinger de inntar under selve ladeoperasjonen.

På tegningene betegner 1 en vanlig aerosolbeholder med en øvre fyllåpning forsynt med en falset kant 2 for tett anbringelse av kantfalsen 3 på et øvre lokk eller monteringskopp 4. Denne kopp har en sentral krone 5 der det sitter

en ventil med en ventilstamme 6 som stikker opp fra kronen. En trykknapp 7 er montert på ventilstammen og er plasert på denne av ventilfabrikanten på det tidspunkt da koppen, ventilen og og knappen settes sammen for forsendelse til det sted der beholderen fylles. Trykknappen 7 er forsynt med en utmatningsåpning som fører fra et ekspansjonskammer i knappen, og ekspansjonskammeret er i forbindelse med en bøsning i bunnen av knappen for opptagelse av ventilstammen 6. Alle disse deler er velkjente.

Anordningen i henhold til oppfinnelsen er utført som et mellomstykke ved hjelp av hvilket drivmiddel under trykk kan mates fra en hvilken som helst kilde, f. eks. et hode h, fig. 6, på en lademaskin, gjennom mellomstykket til ventilens trykknapp og gjennom knappens utmatningsåpning inn i ventilstammen og deretter inn i beholderen 1.

Anordningen som er vist på tegningene omfatter en øvre del 8 og en nedre del 9 som er bevegelige vertikalt i forhold til hverandre såvel som samtidig i aksialretningen. Den øvre del 8 er for å lette fremstillingen bygget opp av tre deler 10, 11, 12 som er festet sammen liggende på hverandre, slik at den øvre del utgjør en stiv enhet. Den nedre del 9 er utført av to stykker 13 og 14 som også er stivt forbundet med hverandre.

På den øvre del 10 finnes en sleid 15 med hul koppform som i bunnen har en åpning 16. I denne sleid er det anbragt en trykkfjær 17 som står mellom bunnen av den hule sleid og en perforert skive 18 som er låst på plass av en delt ring 19. Fjæren 17 fører normalt sleiden til et sete i hulrommet 20 på delen 10, hvori sleiden er anbragt.

På sleiden 15, stikkende nedfor dennes underside, finnes det to øvre ventiler 21 som står diametralt på sleiden og disse ventiler er innrettet til å samvirke med elastiske 0-ringer 22 som danner ventilseter for ventilene. De nevnte 0-ringer er anbragt i sirkulære fordypninger 23 i oversiden av delen 11. En elastisk pakningsring 24 er plasert i sammenføyningen mellom seksjonene 10 og 11 for å utelukke lekkasje mellom disse seksjoner. I flukt med hver av ventilseteringene 22 og som vertikal fortsettelse gjennom seksjonen 11 finnes det to passasjer 25 som strekker seg ned til et kammer 26 ved bunnen av delen 11.

Koaksialt med delen 11 og fra toppen av denne til bunnen av delen er det anbragt en sylindrisk boring 27 som i sin nedre del har et stempel 28. Dette stempel er forsynt med en pakningsring 29 og er ved sin nedre ende utstyrt med en tetningsdel vist som en innsats 30 av TEFLON eller annet slitesterkt materiale som kan samvirke med et nedre ventilsete 31 med en vertikal sentral passasje som fører til radielle passasjer 32 i en nedre ventilsetedel 33. Boringen 27 har fortrinnsvis forbindelse med atmosfæren slik at gasstrykk ikke kan bygges opp på oversiden av stemplet 28.

Mellom den øvre ende av stemplet 28 og boringen 27 ligger det en eller flere fjærer 34 som normalt holder innsatsen 30 i anlegg med ventilsetet 31. Delen 12 av den øvre seksjon 8 er for-

synt med en skulder 35 som klemmer ventilsetedelen godt på plass mellom skulderen og tetningsskiven 36, og under skulderen er den nevnte del 12 forsynt med et nedadrettet rørformet sylindrisk parti 37 der den nedre ende er forsenket for opptagelse av en tange på en ringformet ettergivende pakningsstyrende del 38 hvis nedre parti er avskrånet som vist ved 39.

Den øvre del 13 av den nedre seksjon 9 er beregnet på opptagelse av skruegjengede tapper 40 som strekker seg opp og stikker løst gjennom den nedre del 12 av den øvre seksjon og er utvidet ved 41 slik at det fremkommer hoder som hviler på oversiden av delen 12 og begrenser bevegelsen nedad av seksjonen 9 i forhold til den øvre seksjon. Disse to seksjoner holdes normalt i den stilling som er vist på fig. 1 ved hjelp av fjærer 42 og er beregnet på å kunne føres mot hverandre og innta de relative stillinger som er vist på fig. 6 og som skal beskrives i det følgende.

Delene 13 og 14 av den nedre seksjon er stivt forbundet med hverandre som nevnt tidligere, og de er begge forsynt med en koaksial boring 43 som tett omslutter den sylindriske delen 12 og den ettergivende del 38. Boringen 43 er ved bunnen forsynt med en innadrettet ringformet flens 44 som danner et sete for en skive 45 med en påsatt 0-ring-pakning 46 som normalt ligger løst rundt kronen 5 på beholderen 1.

På en radielt stikkende flens 47 på delen 11 ligger en ring 48. Denne ring består av to halv-sirkelformede deler der motstående ender danner en halv lappskjøt overfor hverandre og er festet sammen ved hjelp av skruer 42 som vist på fig. 3. Ringen 48 bærer to stifter 50 som stikker inn i hulrom 51 i delen 11 og ligger under opprettstående staver 52 (se fig. 1 og 3). Disse staver stikker opp gjennom passasjer i delene 11 og 10 og står i inngrep med sleiden 15.

Den beskrevne anordning virker på denne måte:

Når styredelen h på fig. 6 senkes slik at delene inntar de stillinger som er vist på fig. 1, vil fortsatt bevegelse nedad av hodet h først bringe den nedre seksjon 14 i tett anlegg på delen 3 av koppen 4 på beholderen. Etterhvert som denne bevegelse nedad fortsetter vil den nedre seksjon 9 stanse mot beholderen mens den øvre seksjon 8 fortsetter bevegelsen. Når denne bevegelse fortsetter ytterligere vil den øvre seksjon bli senket i forhold til den nedre seksjon slik at den avkortet kjegleformede eller koniske del 39 på det ettergivende legeme 48 vil bli trykket ned og i anlegg mot omkretsen av 0-ring-pakningen 46 og føre til at 0-ringen pakkes tett rundt kronen 5 for beholderen, hvorved det fremkommer en hermetisk tetning, en tetning som også dannes mellom den ettergivende del 38 og veggen av boringen 43 for derved å utelukke lekkasje på begge disse steder. På denne måte blir ladekammeret C hvori de sammensatte beholderdeler er anbrakt, være hermetisk lukket.

Etterhvert som seksjonens 8 bevegelse nedad fortsetter vil tappene 40 bli stående stille sammen med seksjonen 9, slik at oversiden av flensen 47 av delen 11 vil bli trukket ned og bort fra ringen 48. Under denne operasjon vil imid-

lertid stavene 52 bli stående stille og ved fortsatt bevegelse av den øvre seksjon 8 vil de tjene til å stanse sleiden 15, hvorved ventilene 21 vil bli trukket opp fra deres 0-ring-seter 22 som vist på fig. 6. Dette vil tillate drivmidlet som står under trykk å strøme fra hodet h ned gjennom sleiden 15, ventilsetene 22 og passasjene 25 til kammeret 26 ved bunnen av disse passasjer. I mellomtiden har ventilsetedelen 33 kommet så langt ned at den ligger an mot den øvre ende av ventilbetjeningsknappen 7 og har trykket denne ned for å åpne beholderens ventil.

Etterhvert som trykket av drivmiddel bygges opp i kammeret 26 vil den kraft som utøves virke på undersiden av stemplet 28 og vil overvinne kraften i trykkfjæren 34 slik at innsatsen 30 i stemplet løftes fra ventilsetet 31, hvorved drivmidlet kan passere gjennom det nedre sete 31 og gjennom passasjene 32 in i ladekammeret C som på dette tidspunkt er forseglet av skiven 36.

Fra kammeret C vil noe av drivmidlet komme inn i det indre av knappen gjennom utløpsåpningen i denne og passere ned gjennom ventilstammen og den åpne ventil og deretter inn i beholderen. Ytterligere drivmiddel kommer inn i beholderen rundt utsiden av ventilstammen og ventilen som ikke er i anlegg mot sitt sete. Beholderen kan således lades hurtig og effektivt.

Etterat beholderen er helt ladet ved innføring av en på forhånd bestemt mengde drivmiddel løftes hodet H som da bringer med seg de øvre og nedre seksjoner, og disse seksjoner går ved denne bevegelse tilbake til de stillinger som er vist på fig. 1, mens den nu fullt ladede beholder står tilbake og kan byttes ut med den neste beholder som skal lades ved en gjentakelse av de operasjoner som er beskrevet.

Patentkrav:

1. Anordning for trykkledning av en aerosol-beholder med et drivmiddel, der beholderen har en utmatningsventil forsynt med en ventilstamme, mens anordningen omfatter en passasje med en ventil for regulering av tilførselen av drivmiddel til beholderen, hvilken ventil består av to aksialt bevegelige deler der den relative bevegelse mellom disse deler tilveiebringer en hermetisk lukning av et kammer ved den nedre ende av passasjen overfor ventilstammen og den omgivende del av beholderen, og også åpning av beholderens ventil, karakterisert ved at det er anordnet en ventil (21, 22) i den øvre del (8), hvilken ventil er innrettet til å bli åpnet av en anordning (50, 52, 15) ved relativ bevegelse mellom delene (8, 9) for derved å slippe inn drivmiddel i passasjen (25), og en nedre ventil (30, 31) som åpnes ved trykket av drivmidlet i passasjen (25), slik at drivmidlet kan komme inn i ladekammeret (C) ved den nedre ende av passasjen, idet drivmidlet strømmes inn i beholderen (1) fra dette kammer, fortrinnsvis gjennom en knapp på ventilstammen (6).

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k -

terisert ved at den øvre del (8) har et innløpshulrom for drivmiddel under trykk og at reguleringsventilen (21, 22) for drivmidlet bæres av en fjærbelastet sleid (15) i hulrommet.

3. Anordning som angitt i krav 2, karakterisert ved at anordningen (15, 50, 52) for åpning av reguleringsventilen (21, 22) for innmatning av drivmidlet omfatter vertikale staver (52) som bæres av den øvre del (8) og hvis øvre ender er beregnet på å ligge an mot

sleiden (15), mens de nedre ender styres av stifter (50) ved innbyrdes bevegelse mellom anordningens deler.

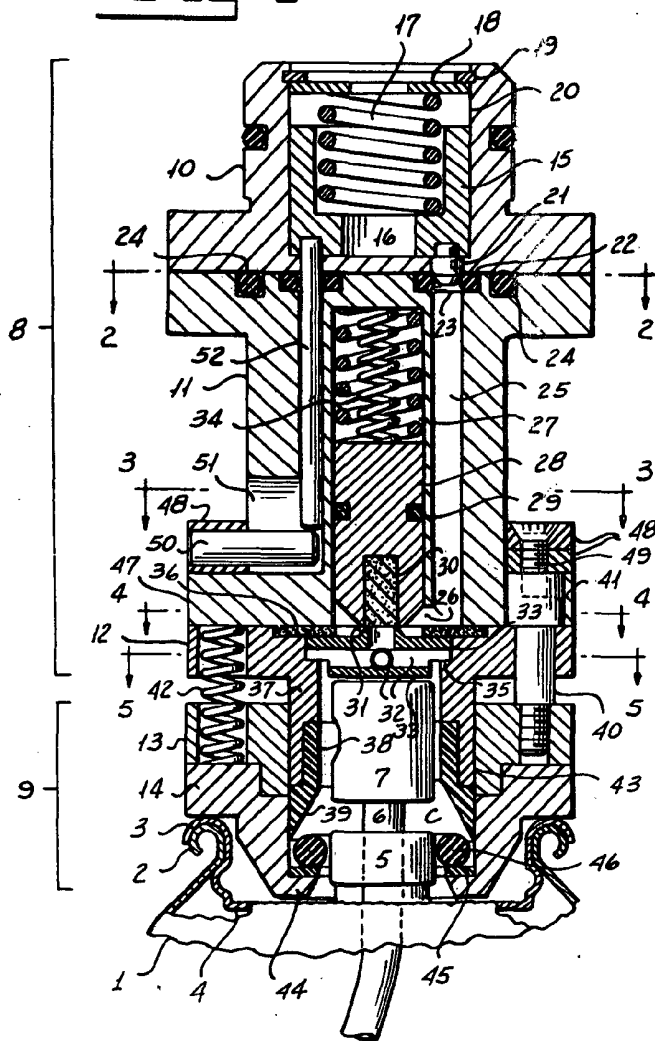
4. Anordning som angitt i krav 3, karakterisert ved at stiftene (50) sitter i en ring (48) som ved hjelp av tapper (40) er forbundet med den nedre del (9).

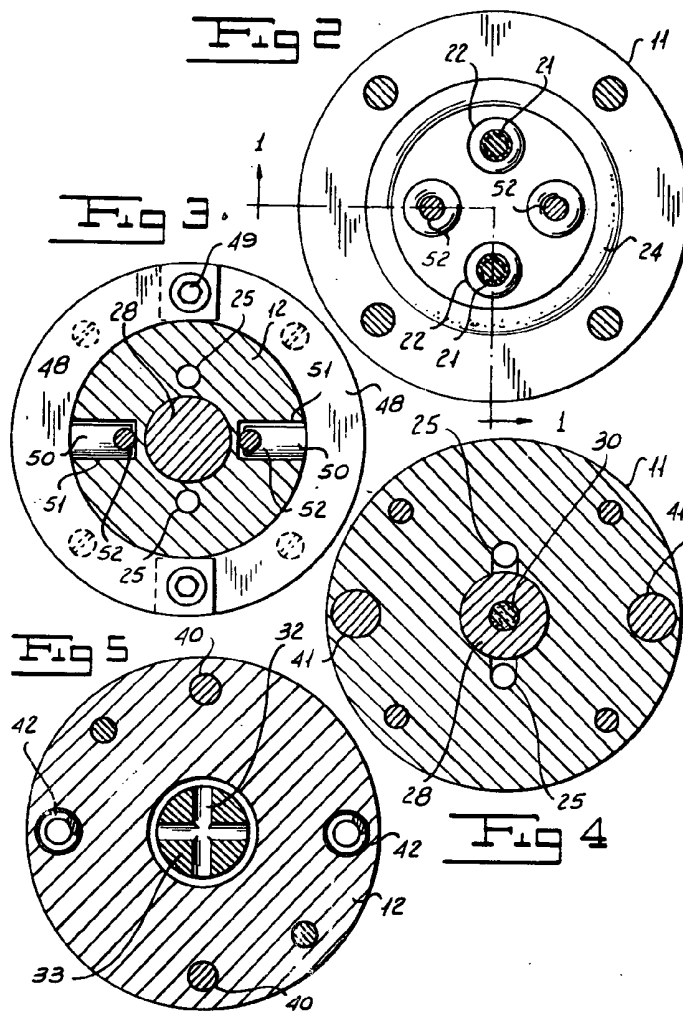
Anførte publikasjoner:

— — —

1/5002

Fig 1





115002

