

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 154200 B



(21) Patentansøgning nr.: 3929/83

(51) Int.Cl.⁴ B 65 B 3/10

(22) Indleveringsdag: 29 aug 1983

(41) Alm. tilgængelig: 01 mar 1985

(44) Fremlagt: 24 okt 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *COLGATE-PALMOLIVE COMPANY; 300 Park Avenue; New York; N.Y. 10022, US

(72) Opfinder: Hans-Herbert *Trenner; DE

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Apparat til at fylde dispenserbeholdere med et flydende eller pastaagtigt produkt.

(56) Fremdragne publikationer

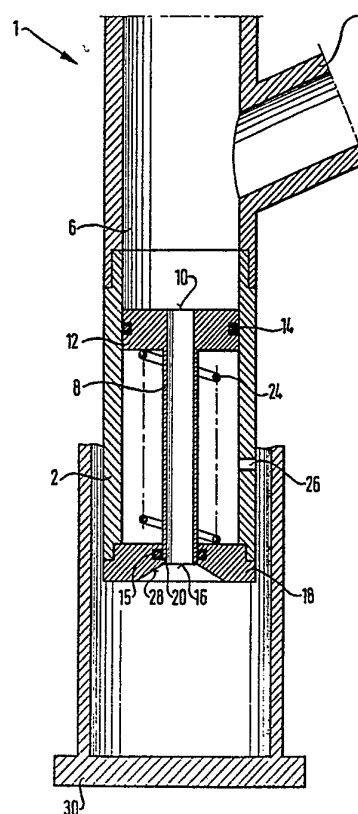
(57) Sammendrag:

3929-83

Opfindelsen angår et apparat til at fylde fortrinsvis cylindriske dispenserbeholdere med flydende eller pastaagtigt produkt. Apparatet består af en fyldestation med et fylderør, der ved relativ bevægelse i forhold til dispenserbeholderen dykker ned i denne, såvel som et med fylderøret i forbindelse stående forkammer, der indeholder produktet. I fylderøret (2) er der tilvejebragt et koaksialt i forhold til dette frem- og tilbagebevægelig teleskoprør (8), der ved sin øvre ende (10) står i forbindelse med forkammeret (6) og har et i forhold til fylderøret (8) tættnende styret stempel, og som ved sin nedre ende er udformet således, at det kan skydes ud gennem en åbning (20) i en ringplade (18), der dækker fylderørsenden. Endvidere er der mellem stemplet (12) og ringpladen (18) anbragt en returfjeder (24), hvis fjederkraft under hensyntagen til teleskoprørets (8) ekstra friktionskræfter er mindre end produktets fyldetryk. Ved hjælp af dette apparat kan man opnå en hurtig fyldning direkte til beholderens bund og undgå luftblærer.

3929-83

FIG. 1



DK 154200 B

Opfindelsen angår et apparat til at fylde fortrinsvis cylindriske dispenserbeholdere med et flydende eller pastaagtigt produkt, og bestående af en fyldestation med et fylderør, der ved relativ bevægelse i forhold til dispenserbeholderen kan
5 dykke ned i denne, såvel som et i forbindelse med fylderøret stående forkammer, der indeholder produktet.

Sådanne fyldeapparater kan være udformet således, at fylderøret dykker ned til bunden af dispenserbeholderen. Disse apparater er dog meget kostbare og kræver såvel en længere inddykningstakt som også et længere ophold af beholderen i fyldestationens område, indtil den endelige frigivning af den helt
10 fyldte beholder.

Ved andre enklere fyldeapparater sænkes fylderøret kun delvis ned i den dispenserbeholder, der skal fyldes med et produkt, således at produktet falder ned på beholderens bund, hvilket medfører en hvirveldannelse og luftindfangning i produktet og dermed til en forringelse af produktet ved oxidering, eller
15 20 en faseadskillelse.

Det er den foreliggende opfindelses formål at anvise et apparat af den indledningsvist nævnte art, ved hvilket der uden de hidtidige omkostninger i tilslutning til fremføringen af den
25 beholder, der skal fyldes, til fyldestationen på forholdsvis hurtig måde kan gennemføres en fyldning direkte på beholderens bund og i givet fald en fyldning under overfladespejlet af det i beholderen fyldte materiale, uden at der opstår hvirvler eller luftlommer i produktet.

30 For at tilgodese dette formål er det indledningsvist omtalte apparat ifølge opfindelsen ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne. Herved opnår man efter, at fylderøret er ført ned i dispenserbeholderen, at stemplet ved
35 tilførsel af produkt under tryk trykker teleskoprøret nedad imod returfjederens kraft indtil teleskoprøret er ført ned til sin nederste stilling. Ved den nu gennem teleskoprørets åbning begyndende fyldning af beholderen opstår der ingen hvirveldan-

nelser eller luftlommer. Denne fyldning kan fra først af foregå ved beholderens bund, men ved styring af den relative bevægelse, der igen trækker fylderøret op fra beholderen, kan der foregå en fyldning under det stadig stigende overfladespejl, således at fylderørets ringflade er hævet i det væsentlige til beholderens top, når fyldningen afsluttes. Dette sikrer en hurtig og fejlfri fyldning og herved undgår man udgifterne og komplikationerne ved lange neddykningstider, når et fylderør er sænket ned til beholderens bund og uden at fremkalde turbulens- og luftlommer, hvilke sidstnævnte fører til oxidering og faseadskillelse af produktet.

For at undgå, at produkt strømmer tilbage til fylderørets hulrum omkring returfjederen, er teleskoprøret i overensstemmelse med det i den kendetegnende del af krav 2 anførte styret tætnende i ringpladens åbning. Ved hjælp af de i den kendetegnende del af krav 3 anførte udluftningåbninger sikres, at den i fjederkammeret tilstedeværende luft kan undvige under teleskoprørets forskydning.

Ved hjælp af det i den kendetegnende del af krav 4 anførte muliggøres ved fyldning af dispenserbeholder med midt i dispenserbeholderens indre anbragt stempelstang en indfangning og styring af den i beholderen stående stempelstang. Denne stempelstang trænger delvis ind i teleskoprøret og hindrer ikke fyldningen. Ved hjælp af det i den kendetegnende del af krav 5 anførte opnår man, at forkammeret ved fyldningens afslutning kan sættes under et lille tryk for at undgå, at produktet drypper efter.

Den i den kendetegnende del af krav 6 anførte udførelsesform sikrer på enkel måde, at stemplet ved ophør af fyldestryk igen bevæges opad og automatisk afspærrer for en yderligere tilføring af produkt til teleskoprøret.

Den i den kendetegnende del af krav 7 angivne udførelsesform gør det muligt samtidig at fylde beholdere med to forskellige komponenter, som f.eks. to forskelligt farvede tandpastaer.

Nedenfor beskrives opfindelsen nærmere på grundlag af tegningen. På denne viser

fig. 1 et snit gennem et fyldeapparat ifølge opfindelsen,

5

fig. 2 en ændret udførelsesform for fyldeapparatet ifølge opfindelsen, set i snit, og dels under fyldningen (fig. 2a) og dels efter afsluttet fyldning (fig. 2b), og

10

fig. 3 et ændret apparat til at fylde beholdere med to forskellige komponenter, set i snit.

Ved det i fig. 1 viste apparat er der tilvejebragt en fyldestation 1, der fødes med produkt for ifyldning fra en ikke
vist lagerbeholder. Dette produkt kommer via et rørformet
forkammer 6 ind i det egentlige fylderør 2. I forkammerets
område er der tilvejebragt et sugerør 4, der ved fyldningens
afslutning sættes under et lille undertryk for at undgå, at
produktet drypper efter. I fylderøret 2 er der tilvejebragt
et koaksialt i forhold til dette frem- og tilbagebevægeligt
teleskopprør 8, der ved sin øvre ende 10 står i forbindelse
med forkammeret 6 og har et i forhold til fylderøret 8 tætnende
ført stempel 12. Tætningen mellem fylderøret 2 og stemplet
12 kan ske via sædvanlige ringtætninger 14. Teleskopprøret
8 er ved sin nedre ende anbragt udskydeligt gennem en åbning
20 i en ringplade 18, der afdækker fylderørsende. I det fore-
liggende tilfælde styres teleskopprøret 8 i ringpladen 18's
åbning 20 ved hjælp af tætninger 15.

30

Mellem stemplet 12 og ringpladen 18 er der tilvejebragt en returfjeder 24, hvis fjederkraft under hensyntagen til teleskopprørets ekstra friktionskræfter er mindre end produktets ifyldningstryk.

35

I fylderøret 2's nedre område er der nedenfor den nedre flade af teleskopprøret 8's stempel 12 i den nedre endestilling tilvejebragt én eller flere afluftningsåbninger 26, for at den i fjederkammeret tilstedeværende luft kan undvige under teleskopprørets bevægelse.

Yderfladen for ringpladen 18, der afdækker fylderørsenden, er i teleskoprøret 8's udstrømningsområde 16 trukket tragtformigt ind, således som vist ved henvisningstallet 28. Der ved muliggøres ved fyldning af dispenserbeholdere 30 med én i beholderens indre værende stempelstang en indfangning og styring af den i beholderen stående stempelstang; denne stempelstang trænger delvis ind i teleskoprøret og hindrer ikke fyldningen.

Ved den egentlige fyldning anbringes beholderen 30 under fylderøret og ved en relativ bevægelse mellem beholderen 30 og fylderøret bevirkes fylderørets inddykning. Tilføres nu produkt under tryk, trykkes teleskoprøret 8's stempel 12 nedad imod fjederens kraft, indtil teleskoprøret erført ned til sin nedre stilling. Ved den nu begyndende fyldning af beholderen opstår der ingen hvirveldannelser eller luftblærer. Afhængig af styringen af den relative bevægelse, der igen trækker fylderøret op fra beholderen, kan der foregå en fyldning under overfladespejlet eller også en niveaufyldning, hvilken fyldning så afsluttes ved at etablere et undertryk ved sugerøret 4, når fylderøret næsten fuldstændigt er fjernet fra dispenserbeholderen. I dette øjeblik forskydes også teleskoprøret igen til sin oprindelige stilling, takket være fjederen 24's returkraft.

Ved den i fig. 2a og b viste udførelsesform munder teleskoprøret 8 via en i stemplet værende koaksial forlængelsesboring i én eller flere radialt i stemplet 12' udformede kanaler 32, der kun ved den nedre slutstilling for stemplet 12' munder i én eller flere i fylderøret 2 tilvejebragte omløbskanaler 34. Disse omløbskanaler 34 munder ovenfor stemplet 12' i fylderørets indre, henholdsvis står så i forbindelse med for-kammeret så længe som stemplet befinder sig i den nedre endestilling.

Når fyldestrykket ophæves, bevæges stemplet igen opad og afspærrer automatisk for en yderligere tilføring af produkt til teleskoprøret.

Ved det i fig. 3 viste apparat er der i væggen af teleskoprøret 8' udformet én eller flere koaksialboringer 40, der ved den øvre ende via i stemplet tilvejebragte forlængelsesboringer og via radialt udadførende kanaler 32 munder i én i stemplet 12' omløbende ringnot 31, der via boringer i fylderøret står i forbindelse med et eller flere forkamre 42 for et andet produkt, f.eks. en anderledes farvet tandpasta. Teleskoprøret 8' styres tætnende ved hjælp af en tætning 15 i ringpladen 18. Mellem stemplet 14's nedre flade henholdsvis overgangsdelen til fylderøret og ringpladen 18 er der anbragt en returfjeder, der ved fyldetrykkets ophør af de her påvirkede komponenter går tilbage til udgangsstillingen.

P a t e n t k r a v .

1. Apparat til at fylde fortrinsvis cylindriske dispenserbeholdere med et flydende eller pastaagtigt produkt, og bestående af en fyldestation med et fylderør, der ved relativ bevægelse i forhold til dispenserbeholderen kan dykke ned i denne, såvel som et i forbindelse med fylderøret stående forkammer, der indeholder produktet, k e n d e t e g n e t ved, at der i fylderøret (2) er tilvejebragt et koaksialt i forhold til dette rør frem- og tilbagebevægeligt teleskoprør (8), som ved sin øvre ende (10) står i forbindelse med forkammeret (6) og har et i fylderøret (2) tætnende styret stempel (12), og som ved sin nedre ende (16) er anbragt udskydeligt gennem en åbning (20) i en ringplade (18), der afdækker fylderørsenden, samt at der mellem stemplet (12) og ringpladen (18) findes en returfjeder (24), hvis fjederkraft under hensyntagen til teleskoprørets (24) ekstra friktionskræfter er mindre end produktets fyldetryk.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at teleskoprøret (8) er styret tætnende i ringpladens (18) åbning (20).

3. Apparat ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at der i fylderørets (2) nedre område nedenfor den nedre flade af teleskoprørets (8) stempel (12) i nederste slutstilling er tilvejebragt én eller flere udluftningsåbninger (26).

4. Apparat ifølge krav 1 - 3, k e n d e t e g n e t ved, at yderfladen af den fylderørsenden afdækkende ringplade (18) i teleskoprørets (8) udstrømningsområde (16) er trukket tragtformigt ind (ved 28).

5. Apparat ifølge krav 1 - 4, k e n d e t e g n e t ved, at forkammeret (6) er forbundet til et sugerør (4).

6. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at teleskoprøret (8) udmunder i én eller flere radialt i stemplet (12') anbragte kanaler (32), der kun ved stemplets nedre endestilling udmunder i én eller flere i fylderøret (2) tilvejebragte omløbskanaler (34), der udmunder ovenfor stemplet (12') i fylderørets (2) indre, henholdsvis står i forbindelse med forkammeret (6).

7. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der i teleskoprørets (8') væg er udformet én eller flere borer (40), der forløber parallelt med rørets (8) akse og hvis øvre ender via radialt udadførende kanaler (32) udmunder i én i stemplet (12') omløbende ringnot (31), der via borer i fylderøret står i forbindelse med et eller flere forkamre (42) for et yderligere produkt, medens den nedre ende er styret tættnende gennem ringpladens (18) åbning, og at der mellem stemplet (14) og ringpladen (18) er tilvejebragt en returfjeder.

FIG. 1

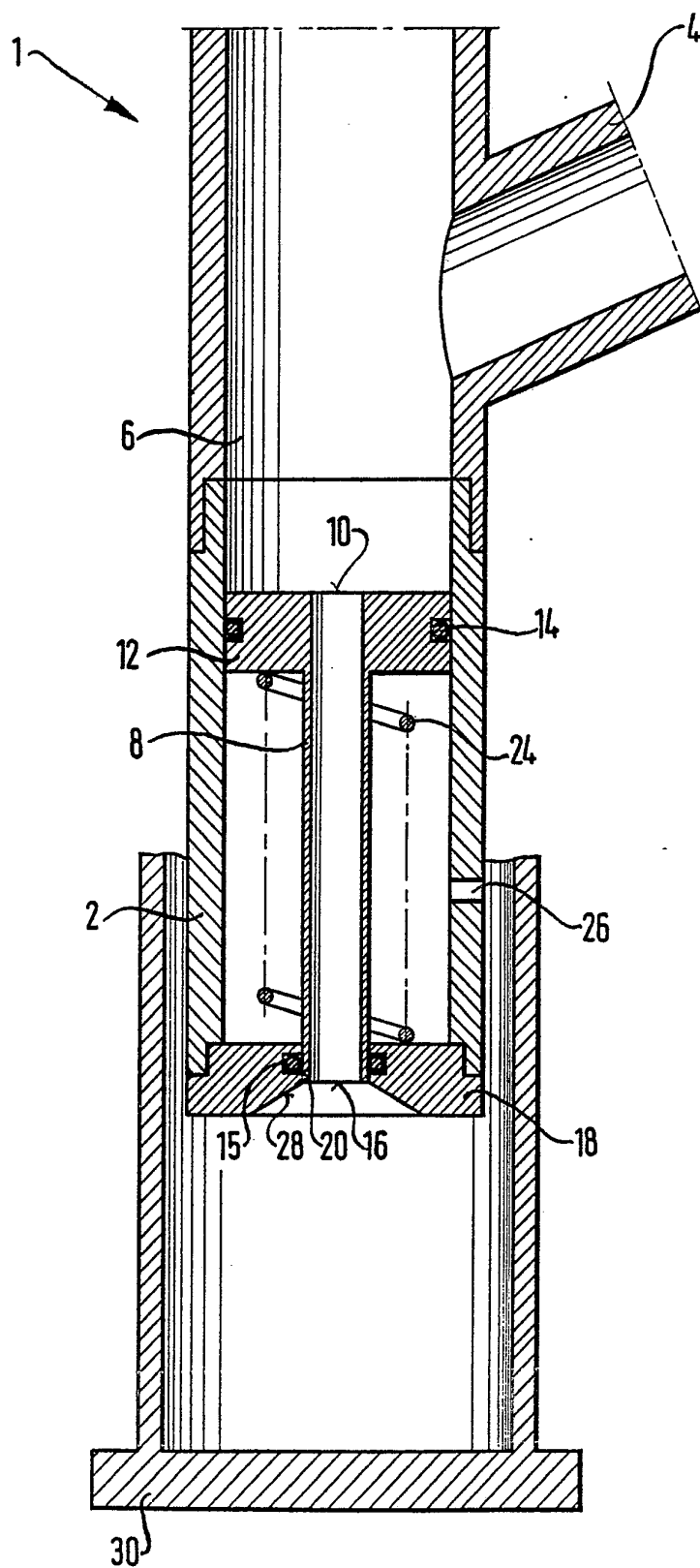


FIG. 2a

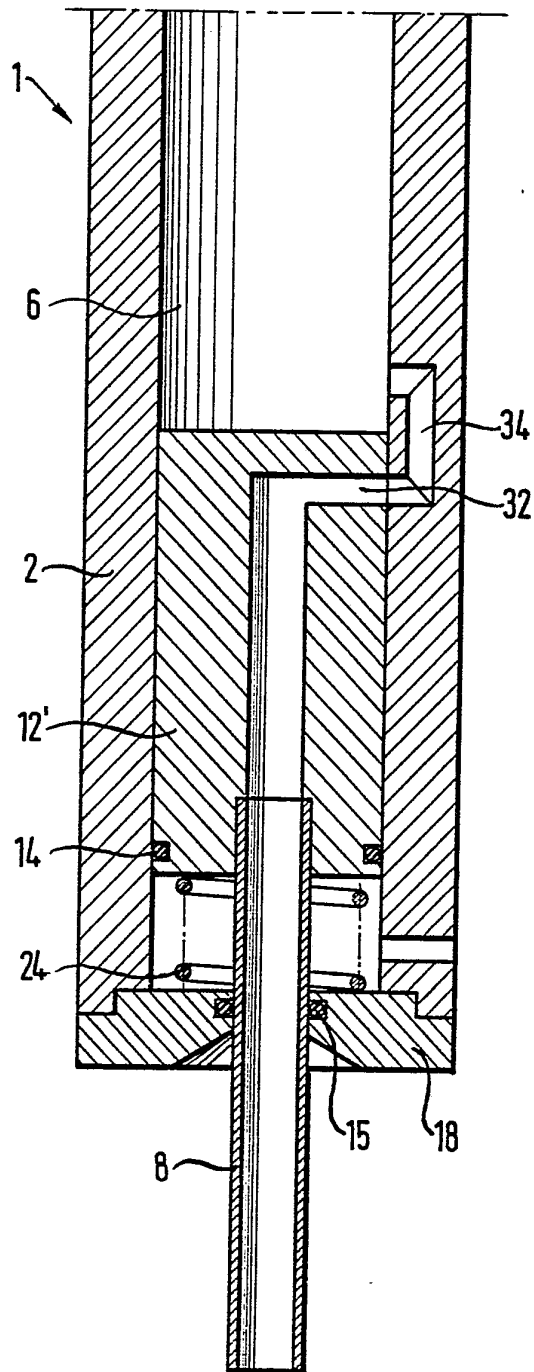


FIG. 2b

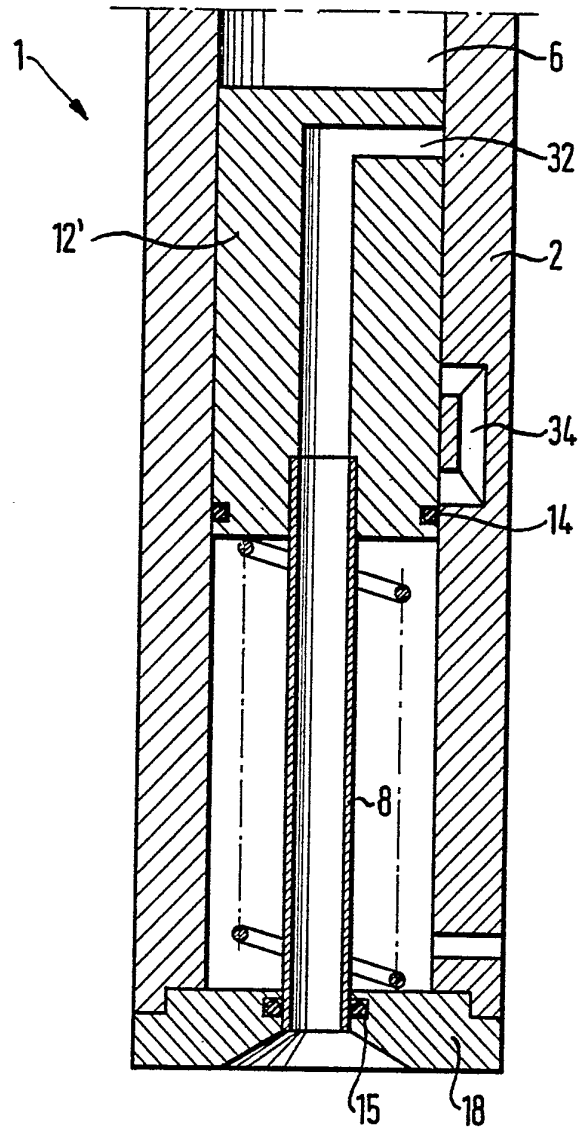


FIG. 3

