

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 149547 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 3974/82

(51) Int.Cl.: B 65 D 1/02

(22) Indleveringsdag: 06 sep 1982

(41) Alm. tilgængelig: 07 mar 1984

(44) Fremlagt: 21 jul 1986

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

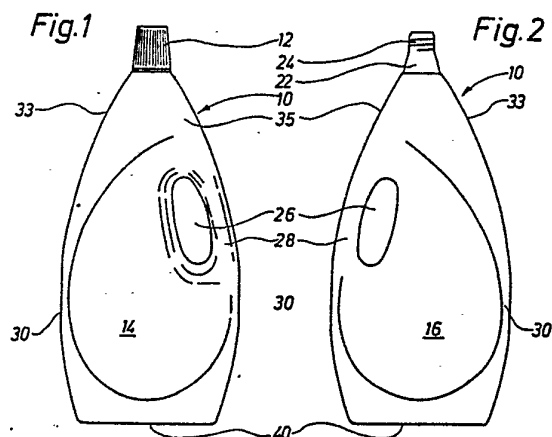
(71) Ansøger: *COLGATE-PALMOLIVE COMPANY; New York, US.

(72) Opfinder: Steen *Vesborg; DK.

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

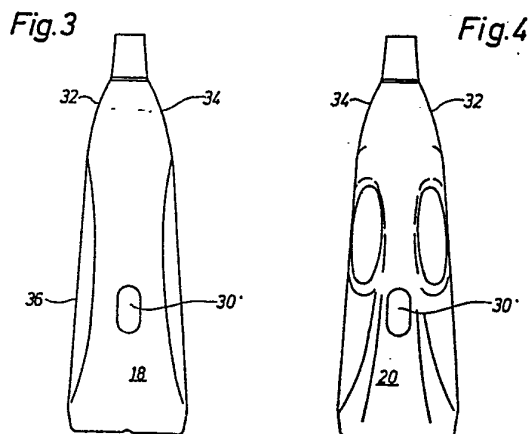
(54) **Emballagebeholder, især flaske af plast eller glas**

(57) Sammen drag:



3974-82

Beholderen (10) er især beregnet til vaske- og rengøringsmidler og er specielt ved at kunne tåle stabling ved oplagring og transport, fordi beholderens kontur er udformet som en tilnærmelse til en omvendt kædelinie, især ved beholderens skulderpartier (32, 34). Et greb (28) er placeret således, at kædeliniekonturen så vidt mulig er ubrudt.



DK 149547 B

Opfindelsen angår en emballagebeholder, især en flaske af plast eller glas, f.eks. til flydende eller pulverformede, eventuelt pastaagtige rengørings- eller vaskemidler, hvilken beholder har en aflukkelig åbning i toppen, og hvor et vandret snit gennem beholderens væg i hovedsagen beskriver en ellipse, fortrinsvis en ellipse af højere orden, eller en cirkel, og hvor beholderen indsnævres imod toppen.

Beholdere af denne art er almindelig anvendt. Når sådanne beholdere stables, transporteres og oplagres, f.eks. på en pallevogn, udsættes de enkelte beholdere, især i det nederste lag i en stabel, for et stort tryk oppefra. Det sker derfor alt for ofte, at en beholder bryder sammen under trykket og danner et knæk ved halsen af beholderen, eventuelt med et egentligt brud til følge. Dette kan selvfølgelig undgås ved at gøre beholdervæggen tykkere. For at nedbringe transport- og emballageomkostningerne er det imidlertid ønskeligt at gøre beholdervæggen så tynd som mulig. Dels opnås herved en besparelse i materialer til fremstilling af emballagen, dels opnås en besparelse i transportudgifterne, eftersom vægten af hver flaske kan nedsættes.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe en emballagebeholder, der er særlig modstandsdygtig overfor tryk oppefra, f.eks. på grund af stabling, og som kan fremstilles billigere end kendte emballagebeholdere.

Dette formål opnås ved tilvejebringelse af en emballagebeholder, der er ejendommelig ved, at et lodret snit gennem den opretstående beholder i et symmetriplan i hovedsagen beskriver 2 symmetriske kurvestykker af en omvendt kædeliniekurve, dvs. en kurve, der i et koordinatsystem kan beskrives med følgende formel:

$$y = a/2 (e^{x/a} + e^{-x/a}).$$

Kædeliniekurven er den kurve, der beskriver den form, som en leddelt kæde vil antage, når den ophænges i sine to ender. Kurven beskriver det ideelle forløb af kræfterne mellem kædens led. Dette kan udnyttes ved udformningen af en emballagebeholder, der skal kunne stables. Emballagebeholdere af den foreliggende art anvendes især til skylle- midler til vasketøj. Beholderne skal kunne tåle transport og oplagring, især ved at et vist antal beholdere stilles side om side, således at der dannes en rektangulær enhed, der igen kan stables oven på andre hermed identiske enheder. Beholderne - især i den underste enhed - vil derved blive udsat for et kraftigt tryk oppefra, nemlig vægten af samtlige de enheder, der står oven på de pågældende beholdere. Kraftpåvirkningen vil oppefra virke på beholderens kapsel, som via skruegevindet eller eventuelt en anlægskant under kapselen, overfører kraftpåvirkningen til beholdervæggen, der skal kunne modstå den lodrette kraftpåvirkning, samtidig med at væggen skal holde sammen på det flydende indhold (skyllemidlet). Med beholdervæggen ifølge opfindelsen opnås en gradvis, kontinuerlig overgang fra beholderens skulderdel, der optager trykket via kapselen, til beholderens nedre side- dele og bund, og derved opnås en betydelig styrkelse af beholderen i forhold til de kendte beholdere. Derved undgås uønskede brud, især omkring beholderens skulderdel, dvs. ved overgangen til lukket.

En særlig stærk beholder fås ved at lade beholderen have en kædeliniet kontur, set i alle retninger vinkelret på beholderens lodrette akse, således at ethvert lodret snit gennem beholderen i et plan indeholdende en lodret midterakse for beholderen i hovedsagen beskriver to kurvestykker af en omvendt kædeliniekurve eller en tilnærmelse hertil.

Beholdere med et i hovedsagen elliptisk tværsnit af højere orden og med en relativt smal "forside" og "rygside" samt to brede sideflader kan med fordel have en kontur, som - set fra beholderens smalle sider - følger en omvendt kædelinie fra beholderens top til bund. Derved opnås en stor styrke i beholderen over for en lodret trykpåvirkning til trods for den smalle udformning. Derimod er det ikke nødvendigt i samme grad at styrke beholderen på den "brede led", idet beholderens bredde gør den bedre egnet til at modstå belastningen. Da beholderen i forbindelse med stablingen skal kunne sammenstilles med andre beholdere, er det hensigtsmæssigt, at beholderen er udformet som angivet i krav 4, således at den er forsynet med anlægsflader, der kan støtte imod andre beholdere, og som er placeret i afstand fra bunden, f.eks. ca. $1/3$ højde fra bunden, således at beholderne ikke vipper over imod hinanden.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en udførelsesform for en emballagebeholder ifølge opfindelsen, set fra siden,

fig. 2 samme, set fra den anden side,

fig. 3 samme, set forfra,

fig. 4 samme, set bagfra,

fig. 5 en anden udførelsesform for emballagebeholderen.

Fig. 1 viser en udførelsesform for en beholder 10 ifølge opfindelsen. Konturen af beholderen 10 har delvis form som en omvendt kædelinie. Opad til afsluttes beholderen af en aflukkelig åbning. Åbningen er udformet som en studs,

der udgår fra den del af beholderen, hvor den kædelinieformede kontur har den største krumning.

Fig. 2 viser beholderen set fra den anden side med åben studs. Studsens nederste del 22 er let konisk og tilspidser opad, og studsens øvre del 24 er forsynet med et udvendigt gevind, der svarer til et indvendigt gevind i lukket 12. Lukket kan være den art, der samtidigt kan anvendes som målebæger.

Beholderens vandrette tværsnit er omtrent ellipseformet, dog fortrinsvis en ellipse af højere orden, dvs. en ellipse der nærmer sig til et rektangel, således at beholderen har to brede sideflader 14, 16, vist henholdsvis på fig. 1 og fig. 2, samt en smal forside 18 og en smal rygside 20.

Beholderens ene sideflade 14 opfylder kun delvis det "kædeliniekriterium" som beholderen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, nemlig at et lodret snit gennem beholder-væggen og gennem beholderens midterakse beskriver en omvendt kædeliniekurve. Den øverste del af sidefladen, dvs. beholderens hals eller skulderdel, umiddelbart under lukket opfylder dog kædeliniekriteriet. Størstedelen af sidefladen er imidlertid udformet således, at kædeliniekurven i dette område er tilnærmet ved en ret linie. Derved fremkommer en krum sideflade, der kan udfoldes som en plan flade, dvs. en sideflade, der er velegnet til påklæbning af en etiket. Den anden sideflade 16 er ligeledes gjort mere plan end den egentlig skulle være ifølge kædeliniekriteriet. Feltet er fortrinsvis udformet med henblik på at kunne modtage en prægning med en tekst.

Den foretrukne udførelsesform for beholderen ifølge opfindelsen er forsynet med et greb 28. Grebet er udformet ved at sidefladerne 14, 16 krummer og løber sammen til dannelse af en aflang åbning 26 nær beholderens rygside 20, og således at åbningens længderetning er i hovedsagen parallel med rygside i det pågældende område. Åbningen 26 til grebet er fortrinsvis placeret omtrent midt på beholderen eller lige over midten som vist på fig. 1 - 4.

Selve grebet 28 består således af en del af beholderens rygside 20 samt en del af de to sammenløbende sideflader 14, 16.

5 Det er hensigtsmæssigt at den gennemgående åbning 26 til grebet 28 er udformet som en smal aflang åbning med en længdeakse, der i hovedsagen er parallel med rygside 20 i det pågældende område. Derved "overskæres" kædeliniekurverne nemlig kun i et relativt smalt område.

10 Af fig. 3 og 4 fremgår at konturen af beholderen svarer til en omvendt kædelinie i to områder ved beholderens skulderpartier 32, 34, derimod er kædeliniekurven længere nede på beholderen erstattet af rette linie-
15 stykker 36, 38. Da den rigtige kædelinie i den smalle udgave, der forligger, når beholderen ses forfra eller bagfra, er omtrent retliniet i de pågældende områder er denne tilnærmelse rimelig og beholderen svækkes ikke
20 nævneværdigt herved. Samtidigt opnås en mulighed for at tilvejebringe en sideflade, der er egnet til påklæbning af en etiket. Set fra den relativt smalle ryg og forside følger beholderens kontur således i hovedsagen en omvendt kædelinie fra top til bund.

Af fig. 1 og 2 fremgår at konturen af beholderen set siden også svarer til en omvendt kædelinie i to områder ved beholderens skulderpartier 33, 35. Konturen
25 af beholderens nederste del, der omfatter en ret bred bunddel 40, er derimod symmetrisk med en del af den øverste halvdels kontur, og svarer således i sig selv til en del af retliniet stykke 30, der danner en omtrent jævn overgang mellem kurverne. De retlinede stykker indgår i anlægsflader
30 30, hvormed beholderne støtter sig til hinanden, når et antal beholdere sammenstilles forside eller rygside imod forside eller rygside. Anlægsfladerne er vist på fig. 3 og 4.

På tilsvarende måde kan dele af kædelinien erstattes af andre kurver, der tilnærmet stykvis kan svare til en del af en kædelinie. Som en eksempel på en sådan kurve kan nævnes en parabel. Cirkelbuer kan ligeledes anvendes som til-

5 nærmelse, som vist på konstruktionstegningen fig. 5, der viser hvorledes beholderen i praksis vil kunne fremstilles ved hjælp af cirkelbuer, der danner passende krumninger.

Beholderen kan fremstilles ved blæsestøbning, og er især velegnet til stræk-blæse-støbning.

10 Beholderen kan fremstilles af glas eller plast f.eks. plast af følgende typer polyethylen (PE), polypropylen (PP), polyethylenterephthalat (PET), polyethylenterephthalatglycol (PETG), polyvinylchlorid (PVC), acrylnitril (AN) og copolymere deraf. De ovennævnte materialer kan eventuelt

15 suppleres med calciumcarbonat og talk eller forstærkes med glasfiber, asbest eller carbonfibre.

Det er klart, at beholderen kan varieres på forskellig måde i forhold til den viste udførelsesform, f.eks. kan åbningen til grebet placeres anderledes. Grebet kan eventuelt også udformes uden en gennemgående åbning, således

20 at sidefladerne blot er presset mere eller mindre ind imod hinanden, således at der dannes en fordybning i hvert fald i den ene sideflade. Da en stor del af beholderens kontur følger en omvendt kædeliniekurve skal grebet placeres således, at disse kurver forløber ubrudt i det størst

25 mulige omfang.

P a t e n t k r a v

1. Emballagebeholder, især flaske af plast eller glas, f.eks. til flydende, pulverformede eller pastaagtige rengørings-

- 5 eller vaskemidler, hvilken beholder har en aflukkelig åbning i toppen, og hvor et vandret snit gennem beholderens væg i hovedsagen beskriver en ellipse eller en cirkel, og hvor beholderen indsnævres imod toppen, k e n d e t e g n e t ved, at et lodret snit gennem den opretstående beholder i et symmetri-plan i hovedsagen beskriver 2 symmetriske kurvestykker af en omvendt kædeliniekurve.
- 10 2. Beholder ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at ethvert lodret snit gennem beholderen i et plan indeholdende en lodret midterakse for beholderen i hovedsagen beskriver to kurvestykker af en omvendt kædeliniekurve eller en tilnærmelse hertil.
- 15 3. Beholder ifølge krav 1 eller 2 med et i hovedsagen elliptisk tværsnit af højere orden, og med en relativt smal forside og rygside og to brede sideflader, k e n d e t e g n e t ved, at beholderens kontur, når beholderen ses fra beholderens smalle sider følger en omvendt kædeliniekurve fra beholderens top
- 20 til bund.
- 25 4. Beholder ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at en øvre del af beholderens kontur, set fra beholderens brede side, i hovedsagen følger en del af en omvendt kædeliniekurve, mens en nedre del af konturen i hovedsagen følger en hermed symmetrisk del af en kædeliniekurve, og at de to kurvedele er forbundet af et retliniet liniestykke, der indgår i en plan, lodret anlægsflade på beholderens smalle sider.

Fremdragne publikationer:

DE offentliggørelsesskrift nr. 1757839
US patent nr. 3759410.

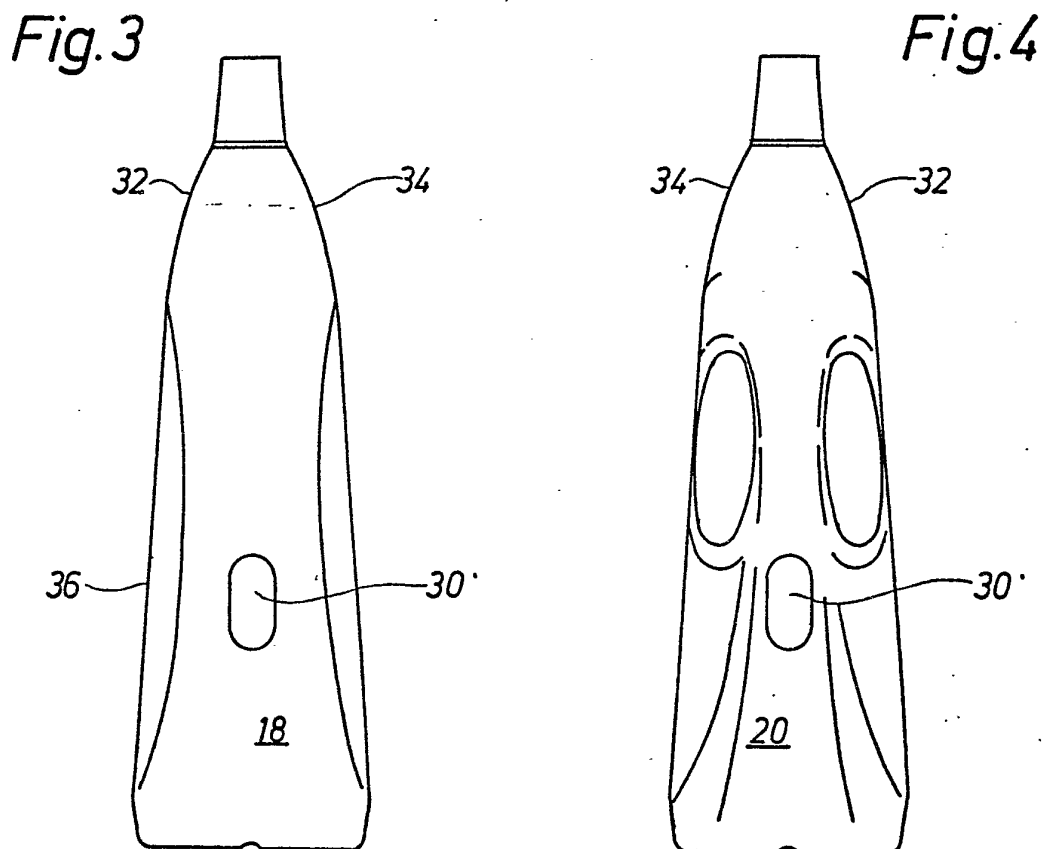
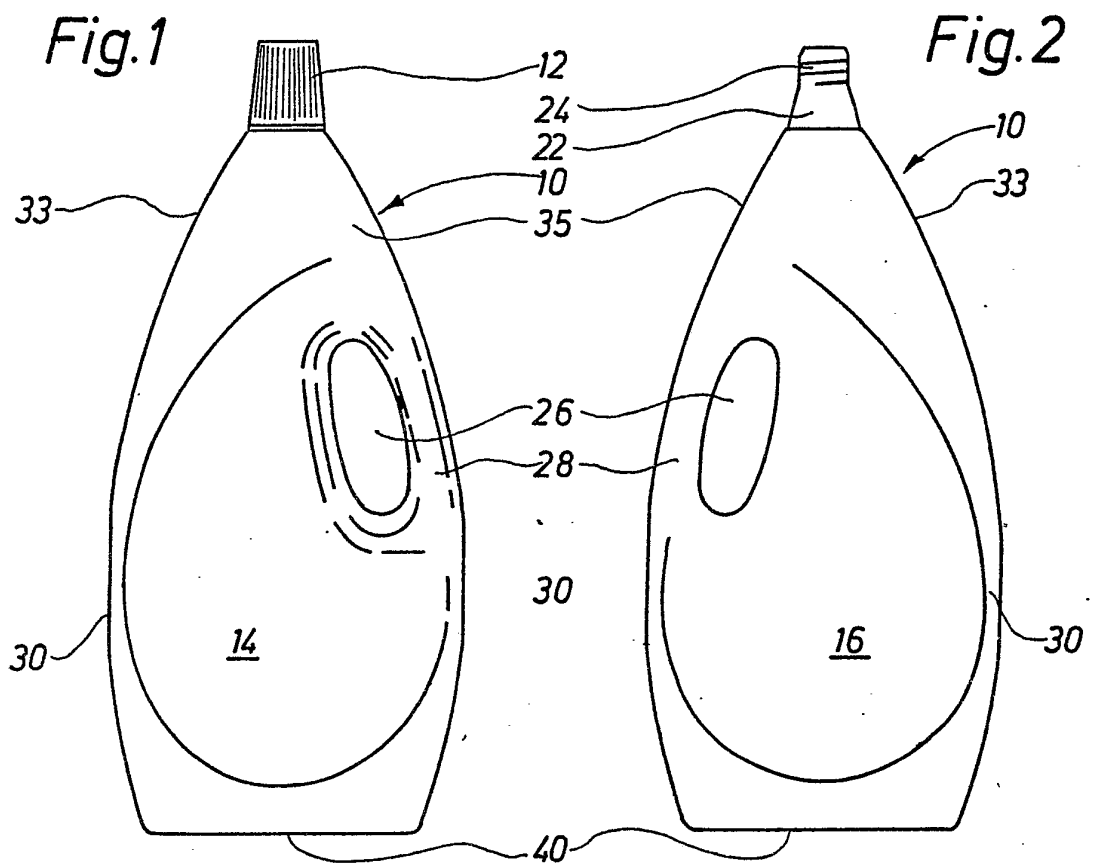


Fig. 5

