

(19) DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 145288 B

(21) Ansøgning nr. 4335/77

(51) Int.Cl.³ B 29 D 23/03

(22) Indleveringsdag 30. sep. 1977

B 65 D 1/02

(24) Løbedag 30. sep. 1977

(41) Alm. tilgængelig 22. apr. 1978

(44) Fremlagt 25. okt. 1982

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet 21. okt. 1976, 2647607, DE

(71) Ansøger HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN, Duesseldorf-Holthausen, DE.

(72) Opfinder Alexander Cioc, DE: Werner Kuenzel, DE: Klaus Meyer, DE.

(74) Fuldmægtig Firmaet Chas. Hude.

(54) Væskebeholder med indre plastfor og stabil kappe og en fremgangs-
måde til fremstilling af behol-
deren.

Den foreliggende opfindelse angår en emballagebeholder for væsker og af den i indledning til krav 1 angivne art.

Når beholdere af denne art skal kunne gives en vilkårlig form, således som man f.eks. kender det fra med mælk fyldte poser, skal vægtykkelsen være sådan, at beholderen også i fyldt tilstand udviser en bestemt ydre form, såvel som mekanisk stabilitet. Vægten af det benyttede beholdermateriale og dermed plastforbruget er i denne forbindelse bla. afhængig af produktvægten og af beholderstørrelsen, af de krav, der kan ventes at stilles til beholderen på vejen til forbrugeren og af brugervanerne ved håndteringen. For det meste bliver der

DK 145288 B

derfor benyttet beholdere, hvis vægtykkelse er mange gange større end det ville være nødvendigt, når det blot kom an på væsketæthed. Til reduktion af materialeforbruget har man derfor allerede forsøgt at fremstille formstabile beholdere af komponentmaterialer.

Ved fremstillingen af kendte emballagebeholdere af den indledningsvis omtalte art indføres den termoplastiske plast for det meste i ved opvarmning plastisk eller tilnærmelsesvis flydende tilstand i det pågældende formeværktøj. Efter formningen må der så ventes en vis tid indtil - ved almindeligvis ekstra afkøling af formingsværktøjerne - beholderen er hærdet så meget, at formingsværktøjet kan åbnes og den færdige beholder kan udstødes. Ydelsen for et sådant anlæg, f.eks. en plastblæsemaskine, afhænger i afgørende grad af hvor hurtigt afkølingen kan ske. Der benyttes derfor til køling af formingsværktøjerne afhængig af forholdene flydende carbondioxid eller ovenikøbet flydende nitrogen. Det er indlysende, at der skal køles desto kraftigere jo højere den pågældende krævede vægtykkelse af beholderen under fremstilling er. Sædvanlige formstabile emballagebeholdere af plast kræver altså ikke blot et væsentligt forbrug af værdifuldt plastmateriale, men også en kostbar fremstillingsfremgangsmåde, specielt hvad angår formingsværktøjernes køling ved beholdernes fremstilling.

Det er den foreliggende opfindelses formål at anvise en formstabil emballagebeholder og en fremgangsmåde til dens fremstilling, hvorved omkostningerne til plastmateriale til brug for det væsketætte hullegeme skal reduceres så meget, at det af plast bestående hullegeme i det væsentlige nu kun skal opfylde de egentlige formål - nemlig en væsketæt emballage.

Dette formål tilgodeses ved, at den indledningsvist omtalte beholder ifølge opfindelsen er ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 1 anførte.

Beholderen ifølge den foreliggende opfindelse består altså af en af enkelte segmenter, specielt af to halvskaller formet og emballagen mekanisk stabiliserende kappe og et væsketæt, men ikke selvbærende indre hullegeme, der udgør et for kappen, og som med henblik på væsketæthed netop har tilstrækkelig vægtykkelse og holder kappens segmenter sammen ved en tætsluttende materialeforbindelse med disses indre fla-

der. Ved enhver formgivning af kappen, henholdsvis af segmenterne er der givet en formsluttende forbindelse mellem kappen og det indre hullegeme. Derved kan segmenterne f.eks. indbyrdes forbindes hængselsagtigt.

Ved hjælp af opfindelsen opnås altså for det første, at kravene dels til væsketæthed og dels til stabilitet i princippet opnås ved hjælp af et af to forskellige sammenføjede lag af væggen, som er forbundet så deres materialer slutter tæt til hinanden og i givet fald også formsluttende; plastforet sørger for væsketæthed, kappen for formstabilitet. Da imidlertid selve kappen består af sammensatte segmenter, ville den uden det på dens indre flade materialesluttende ~~og~~-bindende liggende plastfor ligesom dette - i hvert fald set som et hele - ikke være selvbærende.

Først forbindelsen med materialerne sluttende tæt til hinanden fører altså til emballagebeholderen, der på en vis måde består af to skaller og består af to væglag, der hver for sig ikke er selvbærende, og som ved sammenføjningen ifølge den foreliggende opfindelse danner en enkel formstabil og væsketæt beholder.

Den almindeligvis til sådanne beholdere, f.eks. flasker, benyttede plast kan her anvendes med så lille tykkelse, at den i praksis nu blot skal varetage sin egentlige opgave, nemlig tætning. F.eks. ved en som flasken udformet beholder ifølge den foreliggende opfindelse kan plastforbruget reduceres til mindre end en fjerdedel i forhold til tilfældet med de hidtidige helt af plast bestående vægge med samme formstabilitet. Formstabiliteten opnås her ved hjælp af en kappe, der kan bestå af - almindeligvis forudformede - billige materialer, såsom f.eks. cellulose, karton, pap, opskummet plast, glasfibre eller blandingsprodukter af disse eller i forhold til det indre hullegemes plast tilsvarende billige materialer. Ved hjælp af den foreliggende opfindelse skaffes der således en væsketæt, stabil emballagebeholder med mindst mulig materialeandel af kostbar plast, såsom polyethylen eller polyvinyl. Emballagebeholderens ydre form og dens formstabilitet gives ved hjælp af de almindeligvis forudfremstillede segmenter.

Den foreliggende opfindelse angår også en fremgangsmåde til fremstilling af den indledningsvist nævnte formstabile emballagebeholder, og det er herunder formålet at reducere fremstillingsomkostningerne i forhold til de hidtil kendte.

Dette formål tilgodeses ved, at den i krav 5's indledning angivne fremgangsmåde er ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 5 anførte.

Ved hjælp af fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse opnås, at beholderen næsten umiddelbart efter, at det indre hullegeme er formet i de i formparterne op ad hinanden liggende kappesegmenter, kan stødes ud af formen, fordi formstabiliteten ikke mere er bestemt af den opvarmede plast, som skal køles for at opnå den ønskede styrke, men ved den allerede som fast legeme i formen indlagte kappe. Specielt er den hidtil almindeligvis ubetinget nødvendige køling af formningsværktøjerne ikke mere nødvendig. Derved forhøjes ikke blot fremstillingsmaskinens ydelse, men energiforbruget reduceres også. En afgørende fordel ved fremgangsmåden består i, at den tætsluttende forbindelse mellem materialerne og i givet fald den formsluttende forbindelse mellem det ved indformningen og en vis tid derefter plastiske plast af det indre hullegeme og kappen dannes af sig selv uden noget ekstra arbejde under plastens køling og hærkning. Det til blødgøring opvarmede plastics energiindhold, der tidligere skulle ledes bort ved afkøling af formen, udnyttes altså ved den foreliggende opfindelse til at fremstille den forbindelse, hvorved materialerne slutter tæt til hinanden. Det er derfor ifølge den foreliggende opfindelse tilstrækkeligt, når materialerne til fremstilling af det indre hullegeme og af kappen også udvælges med henblik på, at der mellem kappens, henholdsvis segmenternes, indre vægge og det ved indformningen ved forudgående opvarmning plastiske materiale af det indre hullegeme dannes en for den pågældende beholders anvendelsesformål tilstrækkelig solid forbindelse ved, at materialerne slutter tæt til hinanden.

Ved beholderen ifølge den foreliggende opfindelse, henholdsvis ved fremgangsmåden til fremstilling af beholderen, kan der på vilkårlige steder af segmenterne være tilvejebragt materialeophobninger, henholdsvis reduktioner, således at segmenternes indre vægge kan ud-

formes således, at der opnås en optimal vægtykkelse for det deri indformede materiale. Desuden kan der f.eks. på segmenternes indre væg være tilvejebragt forstærkningsribber, der ikke kan ses fra beholderens udvendige side.

Også det af plast bestående indre hullegeme kan udvise forstærkede områder, f.eks. en forstærket lukkeåbning, der (f.eks. ved en flaske) kan have et skruegevind. Lukkestudsens kan rage ud gennem et i kappen indpasset hul, f.eks. ved grænsen mellem de til hinanden stødende segmenter. Fremstillingen af sådanne forstærkede plastområder i beholderen giver ingen vanskeligheder, da man kan programmere maskinen til levering af plasten på tilsvarende måde.

På grundlag af den skematiske tegning af udførelseseksempler forklares yderligere enkeltheder. På tegningen viser

fig. 1 til 3 set udefra og forskellige snit gennem emballagebeholderen og

fig. 4-6 forskellige stadier ved fremstillingen.

En emballagebeholder er i fig. 1 vist i et længdesnit, i fig. 2 i tværsnit og i fig. 3 set udefra. Beholderen består af en af enkelte segmenter 1 og 2 formet afstivende kappe 3 og et væsketæt indre hullegeme 4, som udgør et for kappen. Segmenterne 1 og 2 støder indbyrdes sammen i skilleplanet 5 og hele beholderen, der i det viste udførelseseksempel er udformet som en flaske, sammenholdes ved hjælp af den faste forbindelse mellem det indre hulle-gemes 4 flade og kappens 3 sideflade.

Ved den i fig. 1 og 3 viste flaske har det indre hullegeme 4 en forstærket lukkeåbning 6, der er forsynet med et skruegevind 7. Desuden er der ved bunden af flasken vist i fig. 1 udformet forstærkede partier 8 på segmenterne 1 og 2.

Fig. 4 og 5 viser ligeledes skematisk formningsværktøjer til fremstilling af en beholder ifølge den foreliggende opfindelse, idet værktøjerne i fig. 4 er vist adskilte og i fig. 5 samlede. I fig. 6 vises ligeledes skematisk et tværsnit af de samme formningsværktøjer i forbindelse med en blæseformingsmaskine.

Fig. 4 viser, hvordan segmenterne 1 og 2 af kappen 3 af en beholder ifølge den foreliggende opfindelse er lagt løst ind i formparterne eller specielt -halvdelene. Når der er tale om blæseformning af det indre hullegeme, indføres der nu - under formparternes sammenlukning - en fra en ekstruder 11 via en tilførringsstuds 12 kommende, ved opvarmning i det mindste blødgjort plastisk plastslange 13 imellem formparterne (fig. 6). Efter formparternes lukning (fig. 5) blæses den heriværende del af plastslangen 13 således op med trykluft, at den til alle sider lægger sig an imod segmenternes 1 og 2, henholdsvis kappens 3 indre væg.

Ved den hidtidige fremstillingmåde ved blæsestøbning af plastbeholdere følger der efter blæsningen en afkølingsfase, der varer indtil den formede beholder er hærdet så meget, at den uden at blive misdannet kan stødes ud af formningsværktøjerne. Ved fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse har imidlertid det nyt blæste hullegeme 4 en kappe 3, der i forvejen har tilstrækkelig stabillitet og er blevet sammenføjet med det tyndvæggede og derfor ikke selvbærende indre hullegeme. Formningsværktøjerne kan altså åbnes umiddelbart efter, at det indre hullegeme 4 er formet deri, og beholderen ifølge den foreliggende opfindelse kan støbes ud. Ved den allerede i formen begyndende og efter udstødningen fortsatte afkøling af den deri formede plast dannes en forbindelse, hvor materialerne slutter tæt til hinanden og danner en intim formsluttende forbindelse mellem det indre hullegeme 4 og den af segmenterne 1 og 2 bestående kappe 3 på en sådan måde, at beholderen, der består af det tyndvæggede, væsketætte hullegeme og de oprindeligt enkelte segmenter, bliver en effektivt formstabil konstruktion.

Foruden ved extrusionsblæsning kan det indre hullegeme ifølge den foreliggende opfindelse også fremstilles ved dypeblæsning sprøjteblæsning, sprøjtning osv. De segmenter, der danner kappen kan ligeledes dannes ved hjælp af kendte fremgangsmåder, f.eks. presning, sprøjtning, dybtrækning eller støbning. Det er i mange tilfælde fordelagtigt, når kappens segmenter allerede før de lægges i formningsværktøjerne til fremstilling af beholderen - altså før de forbindes med det indre hullegeme - forsynes med de i hvert enkelt tilfælde ønskede dekorationer.

I forhold til kendte væskebeholdere af den indledningsvis nævnte art

opnår man følgende væsentlige fordele:

Uden at give afkald på mekanisk stabilitet kan beholdere ifølge den foreliggende opfindelse fremstilles af en væsentligt mindre plastmængde end hidtil benyttet. Formstabiliteten frembringes ved hjælp af andre stoffer. Ved materialevalget for den afstivende kappe kan beholderen ifølge den foreliggende opfindelse gøres væsentlig mere miljøvenlig end hidtidige udelukkende af plast fremstillede beholdere. Også bortkastningen af affald, f.eks. i husholdningen, bliver lettere da den nye beholder, når dens kappe f.eks. består af karton eller pap, uden videre efter tømning kan presses sammen.

Ved fremstillingen er der afgørende fordele ved at formningsværktøjerne ikke skal køles særskilt. Ved gradvis afkøling i den omgivende luft forbedres ovenikøbet den intime materialeforbindelse, der sluttes mellem kappen og dens plastfor. Da kølingen falder væk, kan formningsmaskinens ydelse forøges.

En vigtig fordel er det også, at der i kappen, henholdsvis i dens segmenter, kan indarbejdes udefra ikke synlige stabiliseringselementer, såsom afstivningsribber.

En videre fordel består i, at egenvægten for en beholder ifølge den foreliggende opfindelse uden vanskeligheder kan gøres mindre end for en udelukkende af et enkelt lag plast fremstillet beholder af kendt art.

P a t e n t k r a v .

1. Emballagebeholder til væsker, såsom vaske- eller rensningsmidler, farver eller kemiske stoffer med et væsketæt hullegeme af plast, som f.eks. polyethylen eller polyvinylchlorid, k e n d e t e g n e t ved, at et indre hullegeme (4) med en vægtykkelse, der lige netop er tilstrækkelig til at gøre den væsketæt, er forbundet formsluttende til en kappes (3) indre flade, hvilken kappe består af et sådant materiale og har sådanne dimensioner, at den i sig selv sikrer beholderens stabilitet, og endvidere består af mindst to ind-

byrdes forbundne segmenter (1, 2).

2. Emballagebeholder ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kappen (3) består af to halvskaller (1, 2).

3. Beholder ifølge kravene 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det indre hullegeme (4) har en forstærket lukkeåbning (6), specielt med skruegevind (7), hvilken lukkeåbning rager ud gennem et tilpasset hul i kappen (3), fortrinsvis ved grænsen (5) af til hinanden stødende segmenter.

4. Beholder ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der på segmenternes (1, 2) indre væg er tilvejebragt forstærkningselementer (8).

5. Fremgangsmåde til fremstilling af en emballagebeholder til væsker, såsom vaske- eller rensningsmidler, farver eller kemikalier, med et væsketæt hullegeme af plast, såsom polyethylen eller polyvinylchlorid, k e n d e t e g n e t ved, at der i en forms formparter til fremstilling af et plasthullegeme indlægges en kappe (3), der er valgt med henblik på beholderens ydre form og stabilitet, og som består af mindst to kappesegmenter (1, 2), der kan være indbyrdes forbundne, og at der i de således forsynede formparter indføres et af plast bestående indre hullegeme (4) med en med henblik på væsketæthed netop tilstrækkelig vægtykkelse, hvilken plast ved indføringen har en ved opvarmning opnået i det mindste plastisk tilstand, således at det endnu plastiske indre hullegeme (4), som er tilpasset den indre væg af de med deres rande mod hinanden liggende kappesegmenter (1, 2), under afkøling forbindes med segmenternes (1, 2) indre flader og således, at materialerne slutter sig tæt til hinanden til dannelse af en væsketæt, formstabil beholder.

6. Fremgangsmåde ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at der indlægges segmenter (1, 2), som allerede er forsynet med en ønsket dekoration.

Fremdragne publikationer:

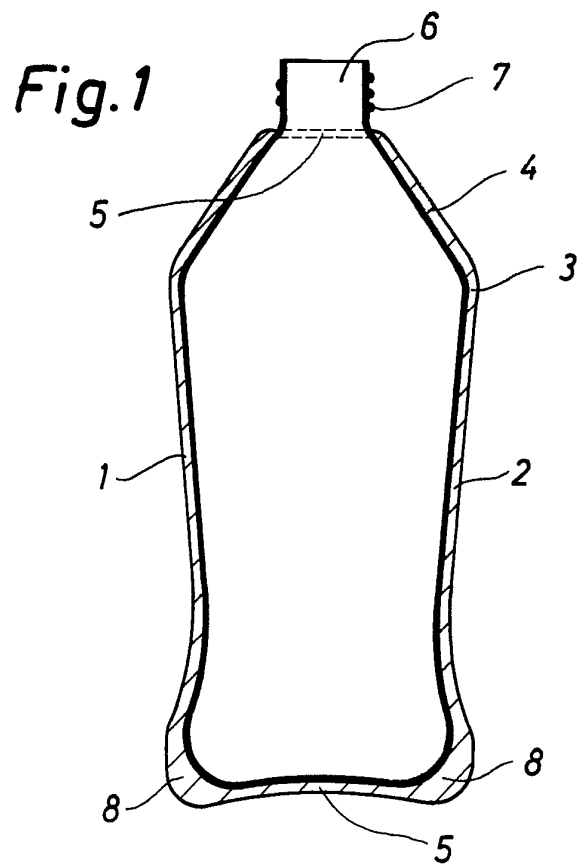


Fig.2

