

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGESESSKRIFT** (11) **147935 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: **1704/77**

(51) Int.Cl.⁴: **B 29 C 69/00**
B 65 D 43/06

(22) Indleveringsdag: **18 apr 1977**

(41) Alm. tilgængelig: **21 okt 1977**

(44) Fremlagt: **14 jan 1985**

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: **20 apr 1976 GB 15883/76**

(71) Ansøger: ***IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED; London SW1P 4QG, GB.**

(72) Opfinder: **Frederic Nell *Cogswell; GB, Peter Colln *Webb; GB.**

(74) Fuldmægtig: **Firmaet Chas. Hude**

(54) **Sammensat låg med en plade og en randdel af et andet materiale samt fremgangsmåde til fremstilling af et sådant låg**

DK 147935 B

Opfindelsen angår et sammensat låg af den art, der indbefatter en plade af et første materiale, og en randdel støbt af et andet materiale rundt om pladens omkreds.

Sammensatte låg af denne art er velegnede til at lukke beholdere, som bruges til pakning af forskellige materialer eller genstande, der tilbydes til salg, f.eks. fødemidler, såsom is-creme, eller genstande, såsom søm. En sammensat konstruktion muliggør en randdel, der er udformet til at blive nøjagtig støbt af et elastisk termoplastisk materiale, såsom polyethylen, således at der dannes en god tætning omkring beholderens munding på kendt måde, samtidig med at der tilvejebringes en overflade over lågets areal, der let kan forsynes med påtryk eller dekoration til tilvejebringelse af kundetække. Det første materiale, som danner pladen, er sædvanligvis karton, men forskellige laminater kan også bruges til dette formål. Det andet materiale, som danner randdelen og i virkeligheden danner selve beholderen, er sædvanligvis polyethylen, men forskellige andre sprøjtestøbbare termoplastiske materialer kan anvendes.

De sammensatte låg fremstilles ved at udforme pladerne med den ønskede omkreds og stable dem i et magasin. Pladerne er normalt flade, men der kan udformes flige langs omkredsen, hvilke flige bøjes vinkelret op under støbeoperationen, og dekorationerne anbringes sædvanligvis før stablingen. Pladerne bliver derefter tilført en sprøjtestøbemaskine, hvor randdelen sprøjtestøbes omkring pladens omkreds, men ved køling trækker randdelen sig sammen, og sammentrykker kartonpladen, der så kan bøjes for at udløse de påførte spændinger. Enhver sådan udbøjning vil imidlertid naturligt forekomme langs en enkelt akse, almindeligvis en diagonal, hvilket giver et uacceptabelt vindskævt låg. Et forsøg med bukning af pladen om på hinanden vinkelrette akser for at få en symmetrisk kuppelform har vist sig at føre til et låg, som også har en tendens til at vende tilbage til den mere stabile enkle aksebukning,

specielt hvis det udsættes for en let vridning.

I erkendelse af dette problem er det i dansk patentansøgning nr. 6952/73 foreslået, at randdelen støbes i to indbyrdes forskudte, men forbundne planer, således at forbindelsen mellem de to partier og randdelen kan bøje ud og formindske problemet ved at reducere de på pladen påførte spændinger. Men da folderne til at tilvejebringe udbøjningen er anbragt langs omkredsen har det parti, der er omsluttet af folderne, imidlertid i det væsentlige samme form som den færdige plade og restspændingerne skal stadig ophæves ved bukning af pladen. Følgelig består problemet med at få den rektangulære plade til at bukke på en forudsigelig måde til en symmetrisk kuppelform i stedet for at krumme om en enkelt akse stadigt.

Man har nu fundet, at hvis pladen forsynes med svækningslinier kan man få den til at bøje på forudsigelig måde langs forudbestemte linier i stedet for at krumme om en enkelt diagonal. Ved at tilvejebringe sådanne svækningslinier i en hensigtsmæssig udformning kan vindskævhed derved undgås.

For at opnå dette er det indledningsvist omtalte låg ifølge krav 1 ejendommelig ved, at pladen har mindst en svækningslinie, der strækker sig imellem hver to ved siden af hinanden liggende hjørner af låget og følger en bane, der divergerer fra randdelen når den forlader et hjørne af hvert par, og konvergerer imod randdelen, når den nærmer sig det andet hjørne. Herved undgår man, at pladen kaster sig og bliver vindskæv, idet man får pladen til at bukke sig langs linier, der er arrangeret i en ensartet udformning.

Forskellige former for svækningslinier kan anvendes. Svækningslinierne kan bestå af et antal rette stykker med et skæringspunkt imellem disse stykker eller en glat bue fra et hjørne til et andet eller en kombination af rette stykker og buede stykker. Linierne forløber imellem hvert par hjørner, men kan skære hinanden. Sædvanligvis foretrækkes det at have et indre område, der er fjernt fra alle hjørnerne og frit for

svækningslinier, jvf. det i den kendetegnende del af krav 2 anførte. Derved tilvejebringes et forholdsvis fladt område med let nedadgående bue i hjørnerne.

Ved en passende anbringelse af svækningslinierne i arealerne omkring omkredsen kan der tilvejebringes en fordelagtig form, hvor alle arealer af pladen efter bøjning langs svækningslinierne til formindskelse af spændingerne ligger inden for det volumen, som er indelsuttet af randdelen, jvf. det i den kendetegnende del af krav 3 anførte. Dette reducerer hvælvingsgraden eller konkaviteten, således at lågene let kan bearbejdes i konventionelle maskiner, f.eks. ved opløsning af lågstabler og anbringelse af lågene på fyldte beholdere, idet disse maskiner ikke altid kan anvende låg, hvor pladedelen er buet op over randdelens plan.

Opfindelsen anviser endvidere en fremgangsmåde til fremstilling af et sammensat låg, hvor der formes en plade af et første materiale med en ønsket kontur, og der støbes en randdel af et andet materiale omkring pladens omkreds og ifølge krav 4 ejendommelig ved, at pladen forsynes med mindst én svækningslinie, der forløber mellem hvert par af ved siden af hinanden liggende låghjørner og følger en bane, der divergerer fra randdelen, når den forlader et hjørne af hvert par, og konvergerer imod randdelen, når den nærmer sig det andet hjørne, hvorved man opnår de under krav 1 ovenfor anførte fordele.

Svækningslinierne kan udformes på forskellige kendte måder, såsom skæring eller rivning af pladen delvis gennem dennes tykkelse. Alternativt kan en sammentrykkelig plade sammentrykkes langs med de ønskede linier. Hvor magasinet og den tilhørende støbefødemekanisme muliggør det, kan pladen præges til frembringelse af svækningslinierne. Hvor pladen selv er forudformet i en støbeoperation, kan svækningslinierne være tilvejebragt som områder af tyndere materiale. Som anført

i den kendetegnende del af krav 5 foretrækkes det at forsyne pladen med dens svækningslinier, før randdelen støbes omkring dens omkreds, hvilket letter fremstillingen, og hvorved man undgår forvridning af låget, når den støbte randdel køles. Det er sædvanligvis fordelagtigt at anbringe svækningslinierne samtidig med, at pladen udformes til den ønskede kontur.

Lågene kan bruges til at lukke støbte beholdere med bund og sider på sædvanlig måde. De kan også anvendes til begge ender af et rør og derved både danne låg og bund.

I det følgende forklares opfindelsen under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et låg ifølge opfindelsen set fra oven,

fig. 2 det samme for en ændret udførelsesform,

fig. 3 et snit efter linien III-III i fig. 1,

fig. 4 et snit efter linien IV-IV i fig. 2,

fig. 5 det samme som fig. 1 og 2 for endnu en udførelsesform,

fig. 6 et snit efter linien VI-VI i fig. 5,

fig. 7 det samme som fig. 1, 2 og 5 for endnu en ændret udførelsesform og

fig. 8 et snit efter linien VIII-VIII i fig. 7.

Det sammensatte låg ifølge fig. 1 og 3 består af en i hovedsagen kvadratisk plade 1 af et første materiale, f.eks. karton, med en randdel 2, der er støbt af et andet materiale, f.eks. polyethylen, og som strækker sig langs hele pladen 1's omkreds. Randdelen har et U-formet tværsnit, hvis flanger strækker sig

ulige langt fra mellemdelen. Den ydre flange 4 strækker sig længst og har en indvendig vulst 5. Den indvendige smallere flange 6 har en mindre flange 7, der strækker sig i retning bort fra flangen 4. De fire hjørner 8-11 af randdelen er afrundede. Pladen 1 har tilsvarende afrundede hjørner og opadbøjede flige 12 langs hver kant. Svækningslinier 13 strækker sig imellem ved siden af hinanden beliggende hjørner, dvs. imellem hjørnerne 8 og 9, 9 og 10, 10 og 11 og 11 og 8, og hver svækningslinie 13 består af to rette dele, der mødes under en stump vinkel i punktet 14. Hver svækningslinie strækker sig bort fra hjørnet divergerende fra den del af den støbte randdel 2, der forbinder de to hjørner, og svækningslinien konvergerer imod den tilsvarende rand, når den nærmer sig det næste hjørne. Pladen 1 er bøjet langs linierne 13, således at der fremkommer en tallerkenform, som det er vist i fig. 3.

Et sammensat låg ifølge fig. 1 og 3 fremstilles ved at stable plader, der er forud udstansede til den ønskede ydre kvadratform med afrundede hjørner og kantflige 12 og forsynet med et mærke, som er trykt på den ene side. Under stansningen af konturlinien bliver den trykte side skåret delvis igennem til tilvejebringelse af svækningslinierne 13. De stablede plader tilføres, medens de endnu er flade, en form, og randelene bliver sprøjtestøbt omkring pladen med kantfligene bukket op som vist på tegningen. Når pladen fjernes fra formen, bukkes den automatisk over svækningslinierne for at udløse de spændinger, som meddeles pladen ved randdelens sammentrækning under afkølingen.

Låget ifølge fig. 2 og 4 er i hovedsagen af samme art som låget ifølge fig. 1 og 3, og tilsvarende dele har samme henvisningstal. Forskellen er, at svækningslinierne 21 i stedet for at danne stumpe vinkler danner flade buer. I begge de beskrevne låg findes der et centralt område 22, der er i afstand fra alle hjørnerne og uden svækningslinier, og derved frembringes der et forholdsvis fladt areal med en forholdsvis ringe nedadgående bue i hjørnerne. Det fremgår af fig. 3

og 4, at dette fører til alle områderne af pladerne, der ligger inden for det volumen, der er omsluttet af den støbte randdel, den øvre kant og den nedre kant af randdelen vist på hver side af pladen i disse snit.

Fig. 5 og 6 viser et låg, som er lignende de to beskrevne med undtagelse af, at svækningslinierne 51 mødes i centrum. Virkningen af dette er, at pladens tallerkenform bliver mere udtalt, dvs. der sker en større flytning af den centrale del. Dette gøres hovedsagelig for, at midterdelen kan træde stærkt frem fra den støbte randdel, men kan give vanskeligheder ved bevægelser i konventionelle maskiner.

Fig. 7 og 8 viser et trekantet låg, som illustrerer, hvorledes opfindelsen kan anvendes til former, der afviger fra kvadratet eller rektanglet. I disse figurer er der anvendt tilsvarende henvisningstal som i de andre figurer.

P a t e n t k r a v .

1. S sammensat låg af den art, der indbefatter en plade (1) af et første materiale og en randdel (2) støbt af et andet materiale rundt om pladens omkreds, k e n d e t e g n e t ved, at pladen (1) har mindst én svækningslinie (13), der strækker sig imellem hver to ved siden af hinanden liggende hjørner (8 og 9, 9 og 10, 10 og 11, 11 og 8) af låget og følger en bane, der divergerer fra randdelen (2), når den forlader et hjørne af hvert par, og konvergerer imod randdelen, når den nærmer sig det andet hjørne.

2. Låg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det centrale område (22) af pladen fjernt fra alle hjørner (8, 9, 10, 11) er fri for svækningslinier.

3. Låg ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved,

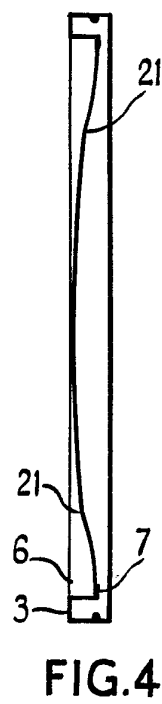
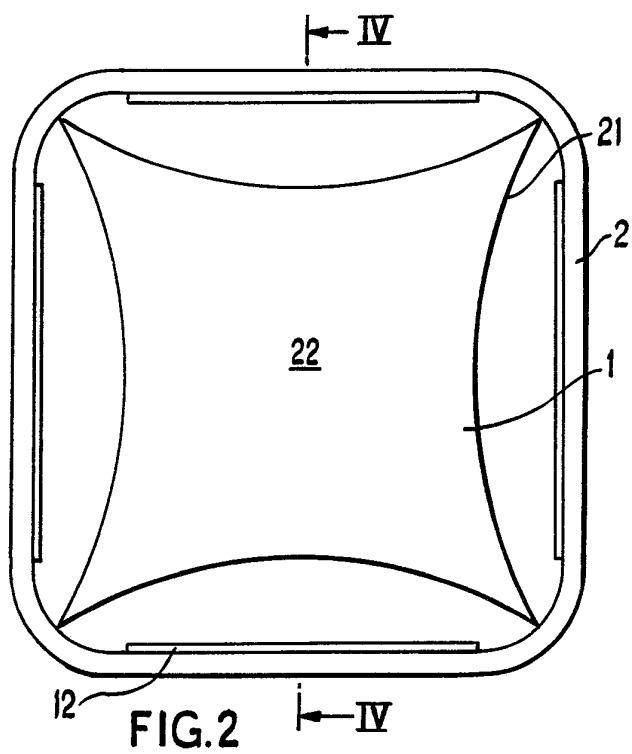
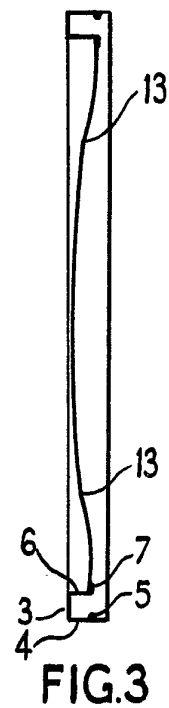
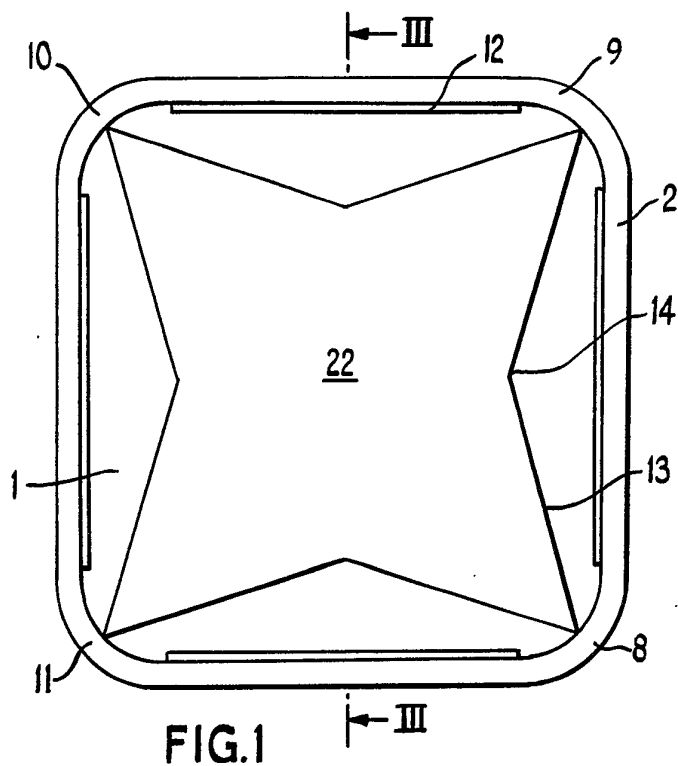
at den støbte randdel har en sådan højde, at alle pladens (1) områder ligger inden for det volumen, der er omsluttet af randdelen.

4. Fremgangsmåde til fremstilling af et sammensat låg ifølge krav 1, hvor der formes en plade (1) af et første materiale med en ønsket kontur og der støbes en randdel (2) af et andet materiale omkring pladens omkreds, *k e n d e t e g n e t* ved, at pladen forsynes med mindst én svækningslinje (13), der forløber mellem hvert par af ved siden af hinanden liggende hjørner (8 og 9, 9 og 10, 10 og 11, 11 og 8) og følger en bane, der divergerer fra randdelen (2), når den forlader et hjørne af hvert par, og konvergerer imod randdelen, når den nærmer sig det andet hjørne.

5. Fremgangsmåde ifølge krav 4, *k e n d e t e g n e t* ved, at pladen forsynes med svækningslinierne, før randdelen støbes omkring dens omkreds.

Fremdragne publikationer:

DK ansøgning nr. 6952/73.



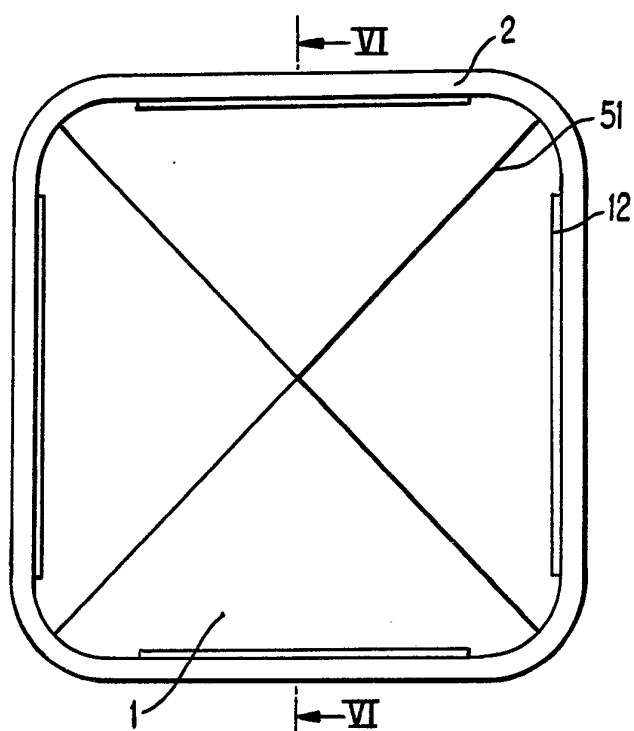


FIG. 5

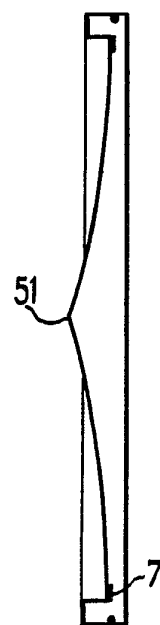


FIG. 6

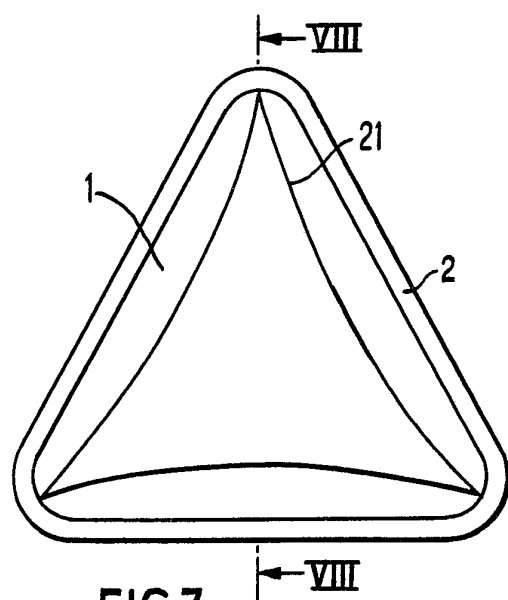


FIG. 7



FIG. 8