



(12) **PATENT**

(19) **NO**

(11) **328569**

(13) **B1**

NORGE

(51) Int Cl.

B44D 3/12 (2006.01)

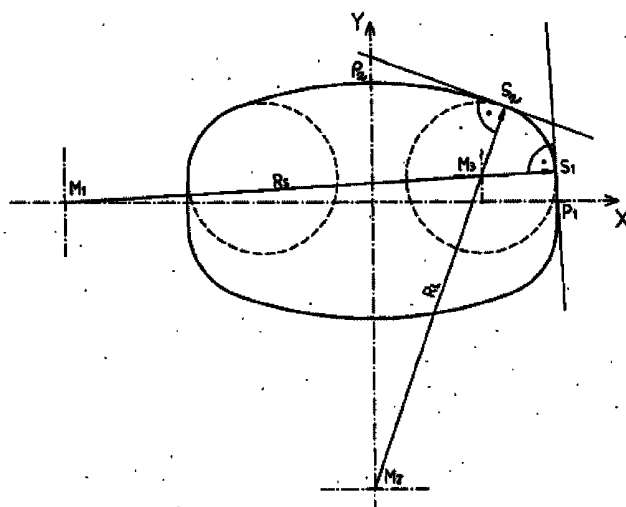
B65D 1/22 (2006.01)

B65D 25/20 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20051961	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2003.11.08 PCT/DE03/03709
(22)	Inng.dag	2005.04.21	(85)	Videreføringsdag	2005.04.21
(24)	Løpedag	2003.11.08	(30)	Prioritet	2002.11.15, DE, 10253562 2003.02.04, DE, 10304452
(41)	Alm.tilgj	2005.08.03			
(45)	Meddelt	2010.03.22			
(73)	Innehaver	Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjahn Stiftung & Co KG, Rossdörfer Strasse 50, DE-64372 OBER-RAMSTADT, Tyskland			
(72)	Oppfinner	Klaus Murjahn, Annastrasse 38, DE-64285 DARMSTADT, Tyskland			
(74)	Fullmektig	Bryn Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, Norge			
(54)	Benevnelse	Beholder			
(56)	Anførte publikasjoner	WO 0027725 A1, GB 2281894 A			
(57)	Sammendrag				

Beholderen har et beholderlegeme med konisk rundtgående form, som oppviser en bunn og en rundtløpende sidevegg, hvor denne sidevegg er speilsymmetrisk i forhold til et så vel langsgående som tversgående midtplan ut i fra innbyrdes motstående endepartier og også utvider seg mot en øvre åpning. Sideveggen følger tre sirkelbuer og da en sirkelbue på hvert sitt endeparti samt en ytterligere sirkelbue mellom disse hvor denne sirkelbue harmonisk og med samme heining (glatt) går over i sirkelbuene på endepartiet.



Oppfinnelsen gjelder en beholder med en beholderkropp som har konisk rundform, samt har en bunn og en rundtloppe sidevegg, som da er speilsymmetrisk i forhold til et langsgående midtplan og et tverrstilt midtplan på dette ut i fra innbyrdes motstående endepunkter og som utvider seg mot en øvre åpning.

5 Slike beholdere er i praksis kjent som bøtter, hvori bestrykningsstoffer, spesielt fargemidler (i dagligtale benevnt fargestoff, eller maling) er konfeksjonert innlagt. Bøttene utgjøres av brøytegodsdeler av plastmateriale.

WO 0027725 A1 beskriver en fyllbar beholder med sirkelrundt ovalt bunnplan.

10 GB 2281894 A beskriver en malingsbøtte med avrundet firkantformet bunnplate og beholderlegeme med konisk form.

Formålet for oppfinnelsen er å fremskaffe en geometrisk formtilpasset beholder av den innledningsvis omtalte art.

15 Sideveggen for den beholder som skal være i samsvar med dette formål følger tre sirkelbuer, og da en sirkelbue på hver av endepartiene og en sirkelbue mellom disse, som da jevnt (kontinuerlig) og med samme stigning (glatt) går over i sirkelbuene på endepartiene. Sirkelbuene har således ved sin overgang én og samme tangent.

20 Fyllbare beholdere med sirkelrundt ovalt eller avrundet firkantformet bunnplan og en deformeringskonisitet er velkjent fra praksis. Ut i fra dette er det bemerkelsesverdig at oppfinnellesgjenstanden fremtrer med en innoveringsmessig ny form innenfor et intensivt bearbeidet teknisk område.

25 Formgivningen for en bøtte beregnet for maling har vært gjenstand for en flerparametrisk optimaliseringsprosess, hvis kompleksitet neppe kan overskattes. Den etterfølgende fremstilling begrenser seg imidlertid til visse viktige delaspekter, nemlig de forhold at:

30 Bøttene blir vanligvis lagret i stabler over hverandre på paller for lagring og transportering. Og disse paller er da rettvinklede. En optimal utnyttelse av palleflaten vil kunne oppnås med en bøtte med rektangulært grunnplan og mest mulig rett opprettstående sidevegger.

Det vil imidlertid da bli problemer med kantene av de sidevegger som en slik bøtte oppviser. Disse kanter vil hindre uttak av maling fra bøtten og også rengjøring av vedkommende bøtte. Ofte vil hvit farge bli avtonet ved at avtoningsfarge

tilsettes og iblandes, hvilket da fortrinnsvis finner sted ved risting av bøtten. De omtalte kanter kan imidlertid vanskeliggjøre avtoningens homogenitet.

For å ta vare på malingens homogenitet ville da en sirkelrund bunnflate være ideell. En slik bøtte vil imidlertid ikke kunne utnytte palleflaten godt. For en
5 langstrakt og slank form av bøtten taler også den oppnådde høyere bærebekvemmelighet, den større synlige flate på bøttens bredside og den omstendighet at en malerulle bedre kan dykkes ned i bøtten.

Bøtten må tilfredsstille høye stabilitetsfordringer og kunne tåle statisk og dynamisk last. Herunder gjelder det å kunne benytte seg av en mest mulig tynn
10 veggtykkelse, for derved å spare materiale og vekt. Stabilitetsfordringene må kunne oppfylles i like høy grad så vel under sommertemperatur som vintertemperatur.

En bøtte som oppfyller alle disse delvis motsetningsfylte fordringer er i henhold til oppfinnelsen kjennetegnet ved at dens sideegg følger tre sirkelbuer, som går over i hverandre med samme helning (glatt). Det sikres således en glatt av-
15 rundet form av bøtten uten forstyrrende endekanter ved sideveggen og en likeartet meget god tilnærming til den foretrukkede sirkelavrunding og også til en plassbesparende rektangelformet grunnflate. Sirkelavrundingen blir i henhold til oppfinnelsen tilnærmet oppnådd ved hjelp av en foreliggende avrunding i form av tre sirkelbuer som går glatt over i hverandre. Bøttens stabilitet med sideveggsavrundingene, spesielt ved hjørneavrundingene, som da utgjøres av overgangssirkelbuer
20 med liten radius, vil da være høy.

Speilsymmetrien med hensyn på midtplanet så vel i lengderetningen som i tverretningen og den konstante konusvinkel i høyderetningen utgjør den geometriske form av beholderen i henhold til oppfinnelsen og er entydig definert ved forholdet mellom to lengdemål og forholdet mellom to radier. Disse lengdemål er av-
25 standen mellom de innbyrdes motstående endepartier, mens radiene utgjøres av sirkelbuene på endepartiene. På grunn av bøttens konisitet vil lengdemålene og radiene være mindre i bøttens bunn enn ved dens øvre åpning. Forholdet mellom lengdemålene og radiene er imidlertid overalt det samme i alle horisontalplan
30 gjennom bøtten, og den varierer fra partistørrelse til partistørrelse i alle tilfeller ganske lite. Bøtten i henhold til oppfinnelsen kan også skalafremstilles i samme geometriske form, for derved å tilfredsstille forskjellige fyllingsvolumer.

For å forenkle terminologien fastlegges det at lengdedimensjoner er større enn tverrdimensjoner. Dette er imidlertid ganske vilkårlig. Begrepene "langs" og

"tvers" betegner to retninger vinkelrett på hverandre i horisontalplanene, og disse begreper kan utskiftes med hverandre.

Avstanden langs sidepartiet i lengderetningen betegnes med l , mens avstanden langs tverrpartiet betegnes med b . Radius for sirkelbuen langs lengdesiden betegnes med R_S , mens radius for sirkelbuene på tverrenden betegnes med R_L . Ved sin speilsymmetri og kontante konusvinkel er geometrien for beholderen i henhold til oppfinnelsen entydig definert ved forholdene l/b og R_S/R_L .

Ved en foretrukket utførelsesform foreligger det mellom avstanden langs det langsgående sideparti og avstanden b langs tverrpartiet et forhold l/b på $1,5 \pm 0,2$, fortrinnsvis $1,5 \pm 0,15$.

Ved en foretrukket utførelsesform er radius R_S for sirkelbuen på det langsgående sideparti større enn radius R_L på det tversgående endeparti.

Ved en foretrukket utførelsesform foreligger det mellom radius R_S for sirkelbuen og det langsgående sideparti og sirkelbuen R_L på sirkelbuen på det tversgående endeparti et forhold R_S/R_L på $1,25 \pm 0,1$, fortrinnsvis $1,25 \pm 0,05$.

Ved en foretrukket utførelsesform oppviser beholderen følgende forholds-konstanter mellom mål på innersiden av bunnen, hvorunder R_M er radius for overgangs-sirkelbuen mellom sirkelbuene på endepartiet:

Parti	l/b	R_S/R_M	R_L/R_M
12,5 l 11 pro Lage	1,47	6,53	5,23
12,5 l 10 pro Lage	1,47	6,49	5,00
15,0 l 10 pro Lage	1,42	6,57	5,36
15,0 l 9 pro Lage	1,63	6,42	5,33
Forholds-konstanter	$1,5 \pm 0,2$	$6,5 \pm 0,2$	$5,2 \pm 0,2$

Angivelse av forholdskonstantene mellom målene på innersiden av bunnen er valgt for å være uavhengig av beholderens kragegeometri og veggtykkelse.

Betegnelsen "pro Lage" betyr at beholderne i det angitte antall ved siden av hverandre passerer på standardpall med en flate på 1200 mm x 800 mm. Beholderne rager da på ingen måte sideveis inn på hverandre.

Innenfor de angitte toleranser synes beholderne i henhold til oppfinnelsen, på tross av forskjellig størrelse, å ha samme form. Alene formen av beholderne sikrer således også en gjenkjennelsesverdi.

Ved en foretrukket utførelsesform har bøttens kropp over hele sin høyde en hovedsakelig konstant konusvinkel. Derved sikres da på enkel måte en korrekt avformbarhet.

Stabelavtrykket blir aller helst tatt opp opprettstående, ideelt sett loddrette sidevegger av legemet. Innenfor plastsprøyteteknikken prøves det imidlertid en viss oppformingskonisitet.

Oppfinnelsesgjenstanden vil i det følgende bli nærmere beskrevet under henvisning til angitte utførelseseksempler på tegningene, hvorpå:

- fig. 1 viser omrisset av en beholder,
- fig. 2 viser, sett ovenfra, en beholder med tilsvarende innerkontur,
- fig. 3 viser, sett fra siden, en beholder i henhold til fig. 2 og med den første standardstørrelse,
- fig. 4 viser, sett forfra, samme beholder sett i retning IV i fig. 3,
- fig. 5 viser, sett ovenfra, vedkommende beholder sett i retning V i fig. 3,
- fig. 6 viser, sett ovenfra, en pall med ti beholdere som angitt i fig. 3 til 5,
- fig. 7 viser, sett fra siden, en beholder som samme art i fig. 2, men med en andre standardstørrelse,
- fig. 8 viser, sett forfra, samme beholder sett i retning VIII i fig. 7,
- fig. 9 viser, sett ovenfra, samme beholder sett i retning IV i fig. 7,
- fig. 10 viser, sett ovenfra, en pall med ni beholdere av den art som er vist i figurene 6 til 9, og
- fig. 11 viser, sett ovenfra, en pall med elleve beholdere.

Den geometriske form av beholderen i henhold til oppfinnelsen, som er definert ved den glatte overgang mellom tre kretsuer, er entydig. Ved speilsymmetri i forhold til midtplanet så vel i lengderetningen som i tverretningen og med en forutsatt konstant konusvinkel over beholderhøyden, er da endepunktene P_1 , P_2 og midtpunktene M_1 , M_2 på sirkelbuene entydig definert i det angitte kartesiske koordinatsystem i fig. 1 innenfor en partistørrelsesavhengig proporsjonalitetsfaktor på følgende måte: $P_1 (l/2, 0)$, $P_2 (0, b/2)$, $M_1 (l/2 - R_s, 0)$, $M_2 (0, b/2 - R_L)$. Ut i fra dette kan man stille opp sirkelligningene for sirkelbuene på endepartiene P_1 , P_2 . De opprinnelig ukjente overgangspunkter S_1 , S_2 mellom de tre sirkelbuene ligger på

sirkelbuene på endepartiene P_1 , P_2 , er imidlertid også definert ved hver sin eneste ukjente. Disse ukjente kan imidlertid elimineres ut i fra det forhold at på grunn av overensstemmende helning i overgangspunktene S_1 , S_2 vil midtpunktet M_3 , for den tredje sirkelbue, ligge på radiene $M_1 - S_1$, $M_2 - S_2$ og ha samme avstand fra overgangspunktene S_1 , S_2 . Dermed vil sentrum M_3 for den tredje sirkelbue og dens radius være entydig definert.

Fig. 2 viser at de tidligere omtalte måleverdier på hensiktsmessig måte kan tas opp på innsiden av en beholder.

De paller som er angitt i fig. 6, fig. 10 og fig. 11 har da en standardstørrelse på 1200 mm x 800 mm. De beholdere som er vist stående på disse paller er alle forsynt med bærebøyle.

PATENTKRAV

1. Beholder med et beholderlegeme med avrundet konisk form, og som oppviser en bunn og en rundtløpende sidevegg, som er speilsymmetrisk så vel i forhold til et langsgående som et tversgående midtplan og er forsynt med overforliggende endepartier samt utvider seg mot en øvre åpning,
5 k a r a k t e r i s e r t v e d at sideveggen følger tre sirkelbuer med parvis ulik radius, og da slik at det foreligger hver sin sirkelbue på endepartiet og en ytterligere sirkelbue mellom disse, som da kontinuerlig og med samme helning går over i sirkelbuene på endepartiet.
10
2. Beholder som angitt i krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det mellom avstanden l langs langsiden og avstanden b langs tverrsiden foreligger et innbyrdes forhold på l/b på $1,5 \pm 0,2$, fortrinnsvis $1,5 \pm 0,15$.
15
3. Beholder som angitt i krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at radius R_S for sirkelbuen langs langsiden større en radius R_L for sirkelbuen langs tverrsiden.
20
4. Beholder som angitt i krav 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det mellom radius R_S for sirkelbuen langs langsiden og radius R_L for sirkelbuen langs tverrsiden foreligger et forhold R_S/R_L på $1,25 \pm 0,1$, fortrinnsvis $1,25 \pm 0,05$.
25
5. Beholder som angitt i kravene 1 til 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det foreligger følgende forholdskonstanter mellom målene på innsiden av bunnen, hvor da R_M er radius for overgangs-sirkelbuen mellom kretsbuene på endepartiene:
30

Parti	l/b	R_S/R_M	R_L/R_M
12,5 l 11 pro Lage	1,47	6,53	5,23
12,5 l 10 pro Lage	1,47	6,49	5,00
15,0 l 10 pro Lage	1,42	6,57	5,36
15,0 l 9 pro Lage	1,63	6,42	5,33
Forholds- konstanter	$1,5 \pm 0,2$	$6,5 \pm 0,2$	$5,2 \pm 0,2$

6. Beholder som angitt i et av kravene 1 til 5,
karakterisert ved at beholderlegemet over hele sin høyde har en ho-
vedsakelig konstant konusvinkel.

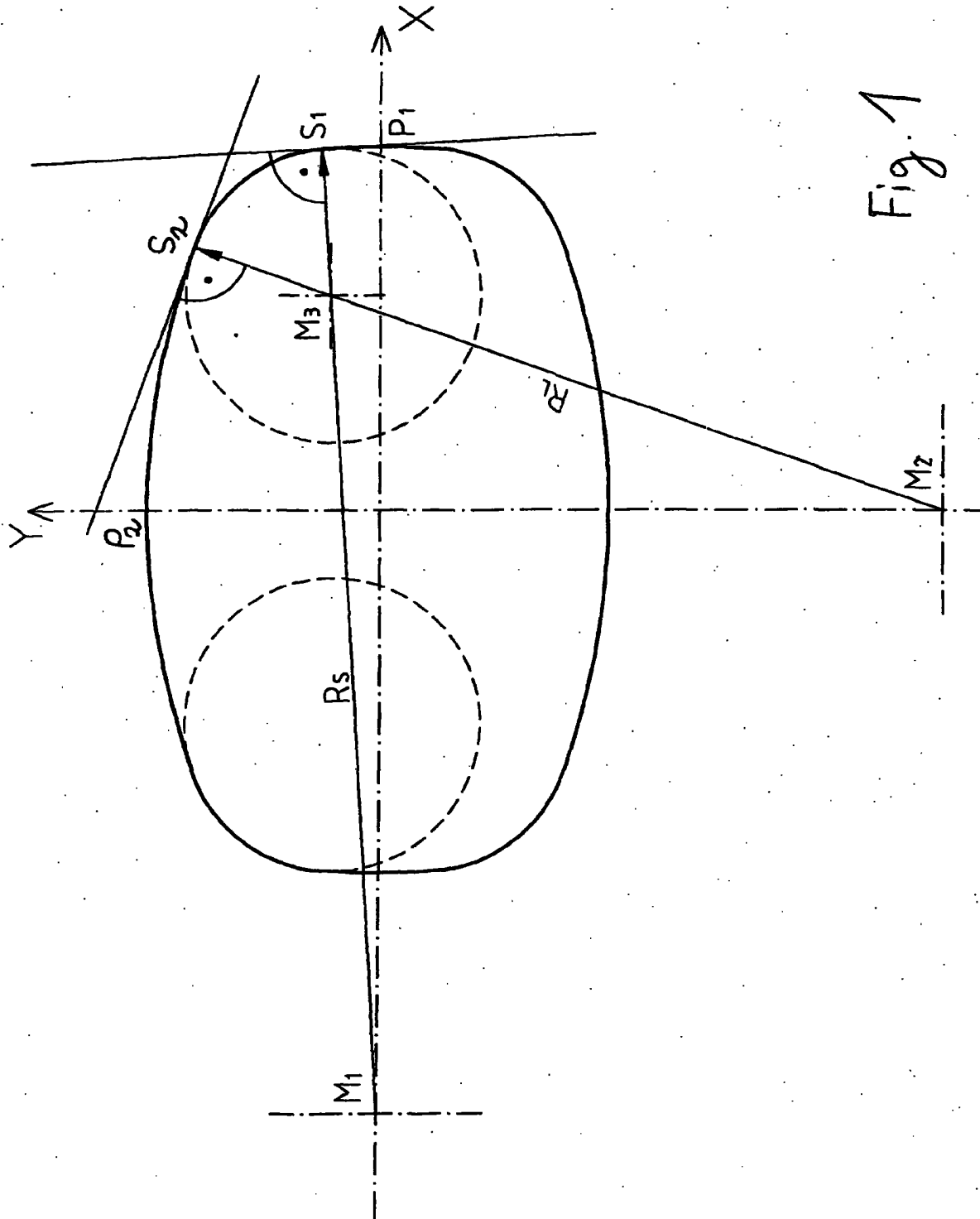


Fig. 1

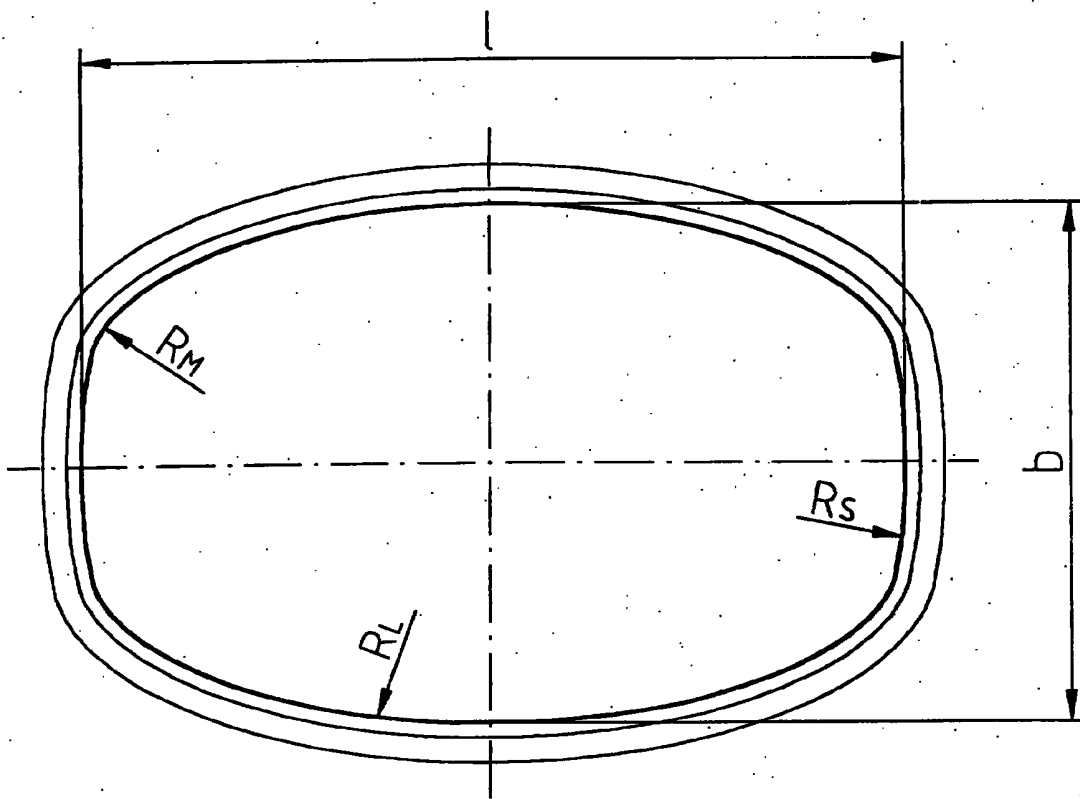


Fig. 2

Fig. 4

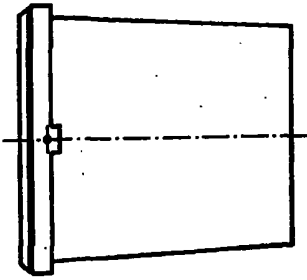


Fig. 3

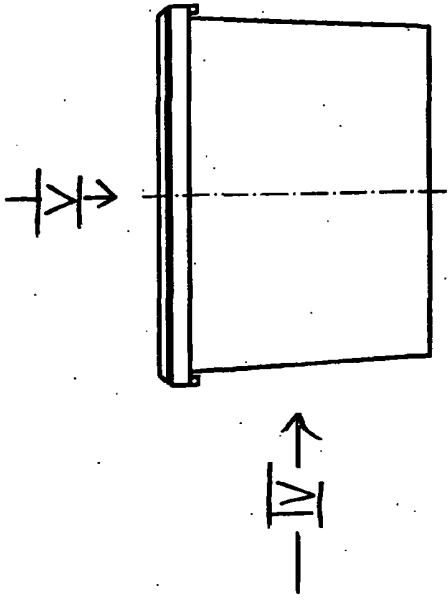
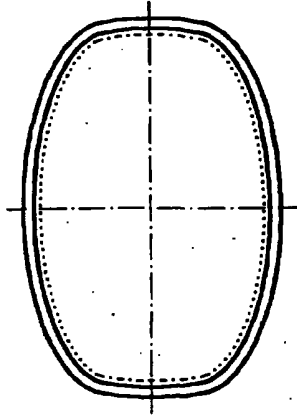


Fig. 5



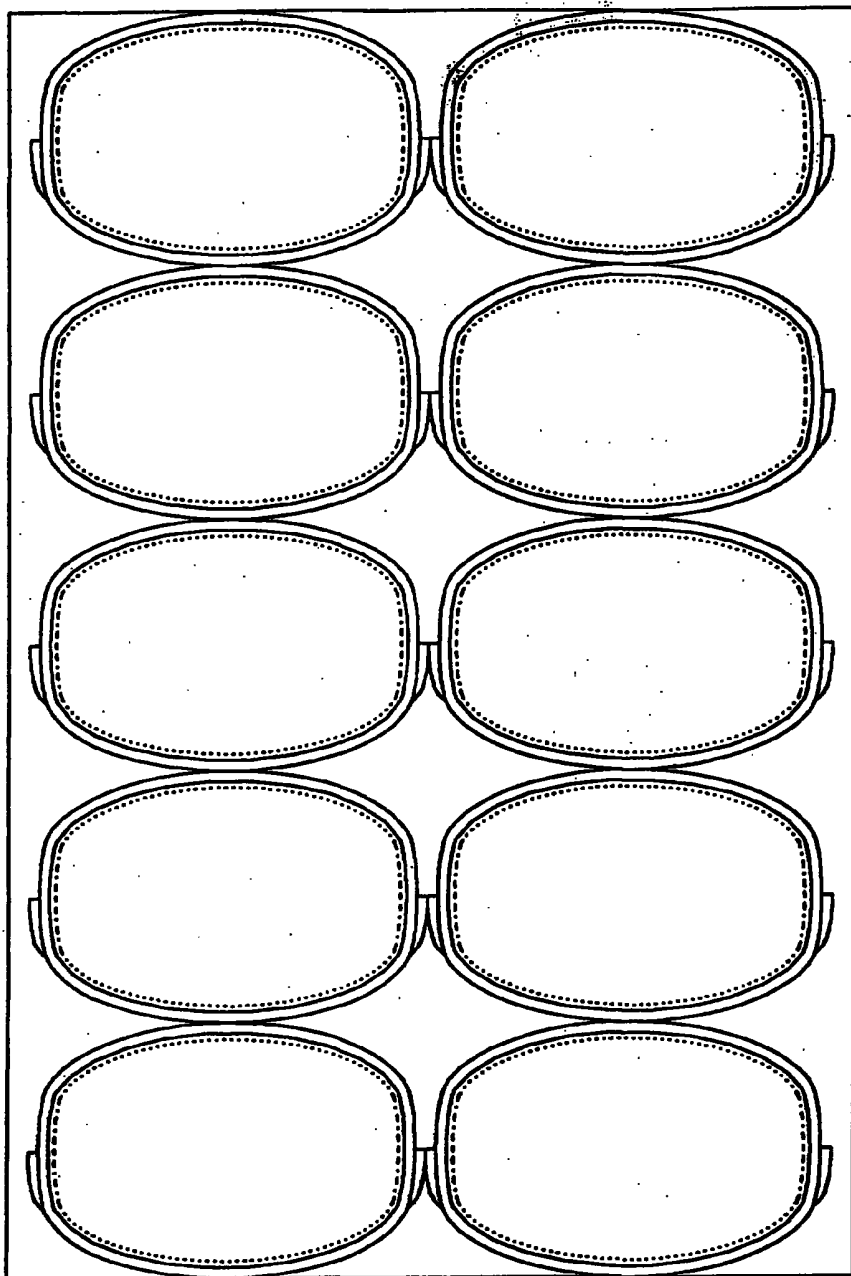


Fig. 6

Fig. 8

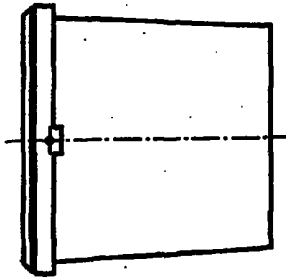


Fig. 7

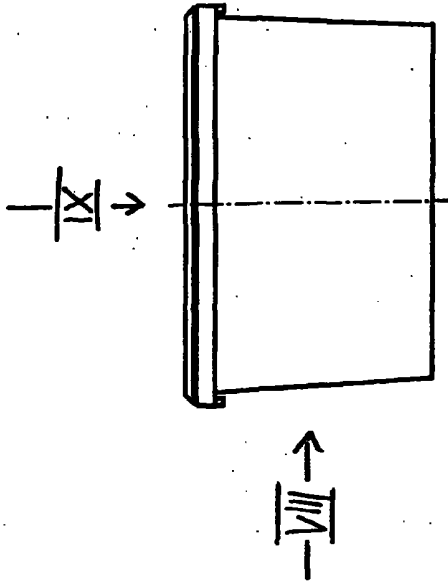
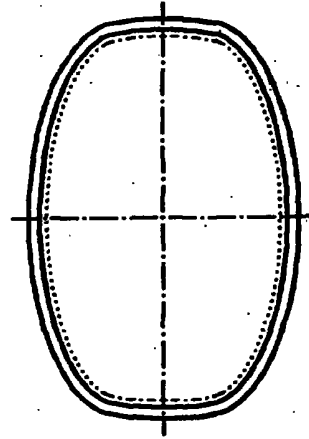


Fig. 9



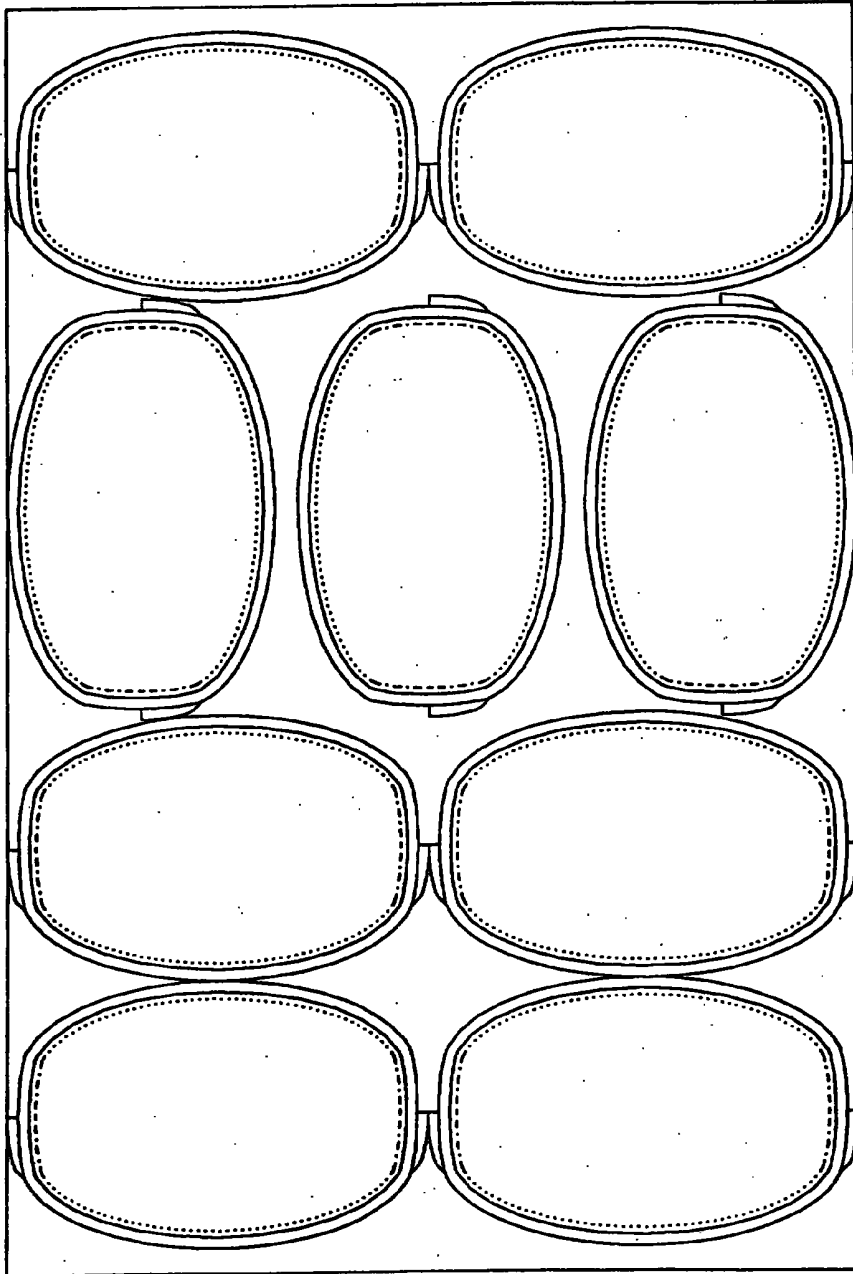


Fig. 10

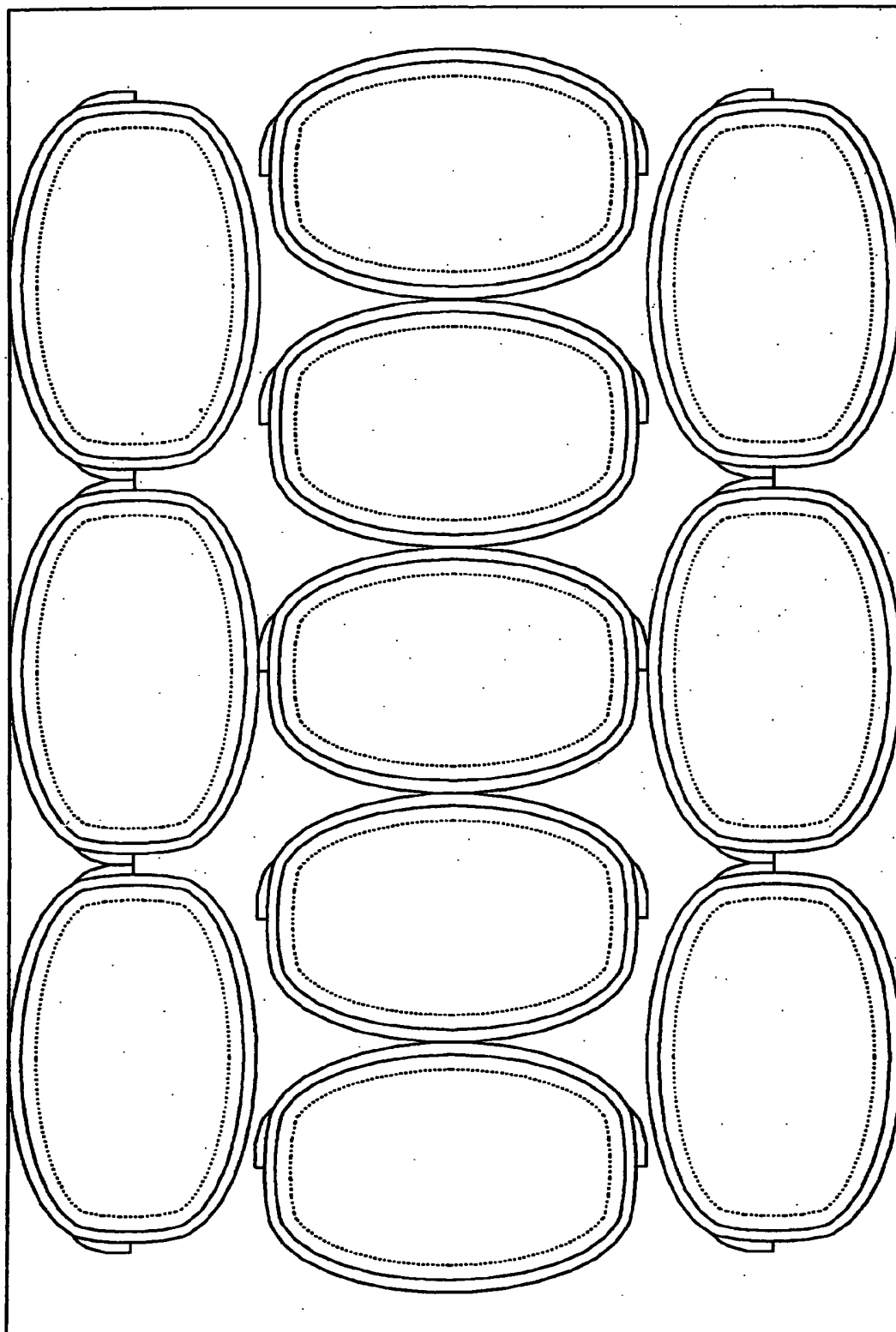


Fig. 11