

---

**Octrooiraad**



**⑩ A Terinzagelegging ⑪ 7908710**

**Nederland**

**⑲ NL**

---

- ⑤④ **Krat.**
- ⑤① **Int.Cl<sup>3</sup>: B65D 21/02.**
- ⑦① **Aanvrager: Stamicarbon B.V. te Geleen.**
- ⑦② **Uitvinder(s): - -**
- ⑦④ **Gem.: Dr. H.B. van Leeuwen c.s.  
Octrooibureau DSM  
Postbus 9  
6160 MA Geleen.**

- 
- ②① **Aanvraag Nr. 7908710.**
- ②② **Ingediend 1 december 1979.**
- ③② **--**
- ③③ **--**
- ③① **--**
- ⑥② **--**

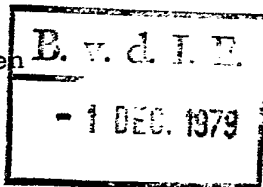
- 
- ④③ **Ter inzage gelegd 1 juli 1981.**

**De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).**

---

STAMICARBON BV

Uitvinder: Jan H.K. MINKHORST te Munstergeleen



3146

-1-

KRAT

De uitvinding heeft betrekking op een stapelbaar krat uit kunststof met een in hoofdzaak rechthoekige bodem en vier opstaande zijwanden die ieder bestaan uit een binnenwandplaat en een buitenwandplaat, welke platen door een tussenruimte zijn gescheiden, evenwijdig aan elkaar zijn  
5 opgesteld en door dwarsschotten met elkaar zijn verbonden.

Kratten waarvan de zijwanden, of een gedeelte daarvan, zoals de hoekpartijen, dubbelwandig zijn uitgevoerd zijn bekend uit de Amerikaanse octrooischriften 3.506.154 en 3.314.568.

Evenals dat doorgaans bij stapelbare kratten met een enkelvoudige wand het geval is, bezitten de dubbelwandig uitgevoerde kratten  
10 langs hun bodemontrek een sponning of stapelrand, die bij het stapelen samenwerkt met de bovenranden van een onderstaand krat. Het verticale vlak van de sponning is aangepast aan de inwendige afmetingen van de bovenranden van het krat zodat het krat over de sponninghoogte in een  
15 zich daaronder bevindend krat kan zakken en het krat met het horizontale gedeelte van de sponning op de bovenkant van de wanden komt te steunen.

De sponning van het krat uit het Amerikaanse octrooischrift 3.506.154 komt tot stand doordat de buitenwandplaat aan de onderzijde over de sponninghoogte is weggelaten. Bij het Amerikaanse octrooischrift  
20 3.314.568 is dit bij de dubbelwandige hoekpartijen eveneens het geval.

Hoewel bij deze kratten een centrering bij het stapelen wordt verkregen waarbij de beide wandplaten van een wand in één vlak liggen met de beide overeenkomstige wandplaten van een onderstaand krat, kan toch worden waargenomen, vooral bij hoge stapels, dat de buitenwandplaten ten  
25 opzichte van elkaar niet in één vlak blijven hetgeen de afvoer van krachten ongunstig beïnvloedt. Een verder nadeel van de bekende kratten is dat de buitenwandplaten van het onderste krat geen goede belastingoverdracht naar de ondergrond hebben doordat deze wandplaten op sponninghoogte boven de ondergrond eindigen en de krachten via de tussenschotten  
30 en de binnenwandplaat moeten worden afgevoerd. Bij zware belasting van het onderste krat wordt de buitenwandplaat vervormd. Deze vervorming zet zich voort in de op de onderste krat gestapelde kratten. Deze vervorming kan onder meer leiden tot het scheuren van de geheel niet of slecht zichtbare

7908710

dwarsschotten en mede doordat dan de één en dan de andere krat als onder-  
ste krat dient, is de kans groot dat binnen zekere tijd het kratten-  
bestand voor een belangrijk deel bestaat uit kratten waarvan de betrouw-  
baarheid met betrekking tot de belastingoverdracht aanzienlijk is aange-  
5 tast.

De uitvinding beoogt het verschaffen van een dubbelwandig krat  
dat in staat is tot een goede belastingoverdracht naar de ondergrond en  
waarmee tevens bij het stapelen wordt bereikt dat het t.o.v. elkaar  
verspringen van de buitenwandplaten in belangrijke mate wordt voorkomen.

10 Dit is volgens de uitvinding verkregen doordat bij het krat de  
binnenwandplaat en de buitenwandplaat een gelijke hoogte bezitten en  
doordat de tussenruimte vanaf de onderzijde van de wanden over enige  
hoogte sprongsgewijs is verbreed onder vorming van een horizontaal  
schoudervlak in de binnen- en buitenwandplaat zodanig dat een krat bij  
15 het stapelen met zijn verbrede tussenruimte de bovenrand van een onder-  
staand krat tweezijdig kan omgrijpen en met zijn schoudervlakken daarop  
kan steunen.

Bij het krat volgens de uitvinding dragen de beide wandplaten  
op de ondergrond en omgrijpt een krat de wanden van een onderstaand krat  
20 tweezijdig. Het voordeel hiervan is dat er een goede belastingoverdracht  
naar de ondergrond plaats vindt en dat de wanden van op elkaar gestapelde  
kratten in één loodrecht vlak blijven liggen.

Voor het verkrijgen van de verbrede tussenruimte is het vol-  
doende de wandplaten over hun plaatdikte te laten verspringen. Op deze  
25 wijze behoeven de buitenafmetingen van het krat minimaal te worden ver-  
groot.

Het is aan te bevelen de tussenruimte aan de bovenzijde van de  
wand af te sluiten met een horizontaal wandgedeelte omdat daardoor de  
handhaving van de totale wandbreedte aan de bovenzijde beter is gewaar-  
30 borgd en minder vervuiling van de tussenruimte kan optreden.

Om de onderzijde van de buitenwandplaat nog een extra steunvlak  
bij het stapelen te geven kan de krat worden voorzien van een horizon-  
taal om de krat lopende ribbe met een horizontaal bovenvlak waarvan de  
horizontale dikte gelijk is aan de dikte van de buitenwandplaat en waar-  
35 van de afstand tussen het bovenvlak van de ribbe en de bovenzijde van de  
wand gelijk is aan de afstand tussen de schoudervlakken en de onderzijde  
van de wand. Deze ribbe geeft tezamen met het de tussenruimte verbredende  
buitenwandplaatgedeelte een extra versteviging aan het krat bij minimale

toename van de buitenafmetingen.

Om het stapelen enigszins te vergemakkelijken kan de buitenwand-  
plaat langs de onderzijde van de wanden vanaf de hoekpunten over enige  
afstand worden weggenomen. Bij voorkeur geschiedt dit doordat steeds een  
5 groef, gevormd door de schoudervlakken en de binnenzijde van de wand-  
platen van de ene wand zich voortzet door de buitenwandplaat van een  
aanliggende wand.

Met voordeel wordt het krat zodanig uitgevoerd dat het onder-  
vlak van de kratbodem hoger ligt dan het door de onderzijden van de  
10 wanden bepaalde grondvlak omdat het ondervlak van de kratbodem nu kan  
worden voorzien van de bodem versterkende bodemverhogingen, zonder dat  
de zijwanden hun dragende functie op de ondergrond verliezen. De uit-  
einden van de bodemverhogingen kunnen tot aan het grondvlak reiken,  
waardoor ook de bodem beter wordt ondersteund.

15 Om het krat tevens geschikt te maken voor kruisverbandstapeling,  
waarbij wanden voorkomen die elkaar loodrecht kruisen en wanden die in  
één vlak loodrecht boven elkaar liggen, kan het ondervlak van de kratbodem  
worden voorzien van bodemverhogingen waarvan de uiteinden zijn gelegen  
beneden het vlak dat is bepaald door de schoudervlakken, waarbij de  
20 bodemverhogingen bodemgroeven vormen waarvan de bodems zijn gelegen in  
het vlak door de schoudervlakken, welke groeven loodrecht staan op de  
zijwanden van het krat en zich door de wanden voortzetten.

Indien de bodemverhogingen niet verder reiken dan het vlak door  
de schoudervlakken is het ook mogelijk plaatselijk wandgedeelten die  
25 beneden dit vlak uitsteken weg te nemen.

De breedte van de bodemgroeven zijn tenminste gelijk aan twee-  
maal de totale wanddikte. Onder de totale wanddikte moet hier worden  
verstaan de wandbreedte inclusief de horizontale dikte van de rondom de  
krat lopende ribbe.

30 Indien de kratwand aan de bovenzijde een horizontaal wandge-  
deelte bezit, dat de tussenruimte afsluit, en in de wanden als handgre-  
pen dienende openingen aanwezig zijn, is het om fabricage-redenen, (b.v.  
bij spuitgieten), gewenst de tussenruimte boven de handgreep-openingen  
enigszins te versmallen door het ter plaatse naar de tussenruimte toe  
35 verleggen van een wandplaat. Een dergelijk krat biedt de mogelijkheid  
te worden vervaardigd met een matrijs die opstaande kernen heeft die  
vanaf de onderzijde van de wanden tot ongeveer de bovenzijde van het  
krat reiken. Verrassenderwijs is gebleken dat het verleggen van bedoeld

wandplaatgedeelte over minimaal zijn plaatdikte reeds voldoende is om de tot de bovenrand reikende matrijskernen te kunnen toepassen. De totale wanddikte neemt dus boven de handgreepopening minimaal af terwijl de versmalling tevens, boven op de kist kijkend, een visuele aanduiding vormt voor waar zich de handgrepen bevinden.

Om de buitenwand zoveel mogelijk glad te houden wordt bij voorkeur de binnenwandplaat naar de tussenruimte toe verlegd.

De handgrepen, welke in hoofdzaak worden gevormd door rechthoekige openingen in de binnen- en buitenwandplaten van minstens één paar tegenover elkaar opgestelde zijwanden, worden bij voorkeur links en rechts begrensd door zich in de tussenruimte bevindende verticale dwarsschotten die zich uitstrekken vanaf de schoudervlakken tot aan de bovenzijde van de wanden, terwijl de onder- en bovenzijde van de handgrepen in verbinding staan met de tussenruimte.

Het is gunstig verticale dwarsschotten aan te brengen in de tussenruimte ter plaatse waar de bodemgroeven zich voortzetten in de zijwanden, omdat bij kruisstapelning, waarbij een bodemgroef twee bovenranden van onderstaande kratten omgrijpt, belastingoverdracht mede door deze dwarsschotten kan plaatsvinden.

Het kan onder omstandigheden voordelig blijken de plaatdikte van de binnenwandplaat en van de buitenwandplaat niet gelijk te kiezen. Zo kan de buitenwandplaat dikker uitgevoerd worden bij kratten die worden blootgesteld aan stoten of slijtage bij het transport in of buiten de fabriek waarbij de buitenzijde van het krat het meest te lijden heeft.

Voor het vervoer van flessen kan het krat worden voorzien van een vakverdeling. Bij voorkeur wordt hiervoor een vakverdeling gekozen volgens het Nederlandse octrooischrift 155500.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van een in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld waarin:

Fig. 1 een bovenaanzicht van een krat volgens de uitvinding voorstelt;

Fig. 2 een onderaanzicht van een krat volgens de uitvinding is;

Fig. 3 een krat weergeeft half in dwarsdoorsnede en half in zijaanzicht volgens lijn III-III in fig. 1 en

Fig. 4 een half in dwarsdoorsnede en half in vooraanzicht getekend krat toont volgens lijn IV-IV in fig. 1.

In de figuren is met 1 de in hoofdzaak rechthoekige bodem en met 2, 3, 4 en 5 de dubbele opstaande zijwanden van een krat aangeduid.

7908710

De dubbele zijwanden bestaan steeds uit een binnenwandplaat en een buitenwandplaat die voor wand 2 in fig. 3 met resp. 2', 2" en voor wand 3 in fig. 4 met resp. 3', 3" is aangegeven.

De zich tussen de evenwijdige binnen- en buitenwandplaten bevindende tussenruimte 6 is aan de onderzijde sprongsgewijs verbreed onder vorming van schoudervlakken 7 en 8 en een verbrede tussenruimte 9. De wandplaten zijn in de tekening over hun plaatdikte versprongen. De bovenzijde van de wand is voorzien van een horizontaal wandgedeelte 10 dat de tussenruimte naar boven toe afsluit.

Even onder de bovenrand van het krat is een horizontaal om het krat lopende ribbe 11 aangebracht met een horizontaal bovenvlak 12, waarvan de horizontale breedte gelijk is aan de plaatdikte van de buitenwandplaat. De afstand tussen het horizontale bovenvlak 12 en de bovenrand 13 van de wand is gelijk aan de lengte van de onder de schoudervlakken 7 en 8 uitstekende wanddelen 14 en 15.

Bij het op elkaar stapelen van kratten grijpt een bovenliggend krat met zijn wandgedeelte 14 en 15 om de bovenrand van een onderstaand krat waarbij de schoudervlakken 7 en 8 op het horizontale wandgedeelte 10 rusten, terwijl ook de buitenwandplaat een extra steun vindt op het bovenvlak 12 van de ribbe 11.

Omdat de binnen- en buitenwandplaten even hoog zijn is het onderste krat van een stapel in staat de krachten via beide wandplaten naar de ondergrond af te voeren.

Het in de tekening weergegeven krat bezit een bodem 1, waarvan het ondervlak 16 hoger ligt dan het door de onderzijden van de wanden bepaalde grondvlak, terwijl dit ondervlak 16 is voorzien van bodemverhogingen 17 (zie fig. 2) die tot aan het grondvlak reiken, en hiermede de bodem dragen op de ondergrond.

Zoals in fig. 2 is te zien zet de door de wanddelen 14, 15 en de schoudervlakken 7, 8 gevormde groef 18, welke overeenkomt met de in de figuren 3 en 4 aangeduide verbrede tussenopeningen 9, zich bij de hoekpunten 19, 20, 21 en 22 voort door de aanliggende wandgedeelten, waardoor in de buurt van de hoekpunten beneden het schoudervlak 8 geen buitenwandplaatgedeelte 15 meer aanwezig is.

Het bij het stapelen zoeken naar de juiste centrering wordt op deze wijze vergemakkelijkt.

De bodemverhogingen 17 vormen drie korte groeven 23 en twee lange groeven 24, in fig. 2 ook aangeduid met A en B. De groeven staan

7908710

loodrecht op de zijwanden van het krat, waarbij de korte groeven zijn  
aangebracht op een afstand van  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$  en  $\frac{3}{4}$  van de lengte van het krat  
gemeten vanaf de korte zijde van het krat terwijl de lange groeven op  
een afstand van  $\frac{1}{3}$  en  $\frac{2}{3}$  van de breedte van het krat zijn gelegen gemeten  
5 vanaf de lange zijde van het krat. De groeven zetten zich voort door de  
zijwanden, en hebben een breedte die minimaal gelijk is aan tweemaal  
de totale dikte van de zijwanden, dus inclusief de ribbe 11.

Het krat voorzien van de hierboven beschreven bodemgroeven  
kan zowel gebruikt worden voor het torenstapelen als voor het kruisver-  
10 bandstapelen.

Tussen de zijwandplaten bevinden zich dwarsschotten 25. Vooral  
bij kratten waarmee in kruisverband wordt gestapeld is het om redenen  
van belastingoverdracht van voordeel om de plaats van de verticale  
schotten zodanig te kiezen dat zij zich boven de bodemgroeven 23 en 24  
15 bevinden.

Het krat heeft in de weergegeven uitvoering in iedere korte  
zijwand een handgreep, die gevormd wordt door een rechthoekige opening  
26 door beide wandplaten. Deze opening wordt links en rechts begrensd  
door een verticaal dwarsschot 25. De beneden- en onderzijde van de  
20 opening staan in verbinding met de tussenruimte 6. Het gedeelte van  
de tussenruimte 6 boven de opening 26 aangeduid met 29 is smaller dan  
de rest van de tussenruimte 6 doordat het gedeelte 30 van de binnenwand-  
plaat 2' over een afstand van zijn plaatdikte  $x$  naar de tussenruimte toe  
is verlegd. Het is hierdoor mogelijk zonder aan het dubbelwandig concept  
25 van het krat afbreuk te doen en met handhaving van het horizontaal wand-  
gedeelte 10 over de gehele bovenrand het krat door spuitgieten te ver-  
vaardigen met behulp van een betrekkelijk eenvoudige matrijsopstelling.  
Het is namelijk hierbij mogelijk een matrijs in te zetten met kernen  
die vanaf de onderzijde van de wanden tot aan de bovenzijde reiken.

30 Het krat kan, om het geschikt te maken voor het vervoer van  
flessen, worden voorzien van een inwendige vakverdeling zoals de in  
fig. 1 aangegeven vakverdeling 31 voor 24 flessen, die met gestippelde  
lijnen 32 zijn aangegeven. De flessen zijn gerangschikt in 6 evenwijdige  
rijen van vier flessen waarbij de flessen in twee naast elkaar gelegen  
35 rijen t.o.v. elkaar zijn versprongen volgens het Nederlandse octrooi-  
schrift 155500.

7908710

CONCLUSIES

1. Stapelbaar krat uit kunststof met een in hoofdzaak rechthoekige bodem en vier opstaande zijwanden, die ieder uit een binnenwandplaat en een buitenwandplaat bestaan, welke platen door een tussenruimte zijn gescheiden, evenwijdig aan elkaar zijn opgesteld en door dwars-  
5 schotten met elkaar zijn verbonden, met het kenmerk, dat de binnenwandplaat en de buitenwandplaat een gelijke hoogte bezitten en dat de tussenruimte vanaf de onderzijde van de wanden over enige hoogte sprongsgewijs is verbreed onder vorming van een horizontaal schouder-  
10 vlak in de binnen- en buitenwandplaat zodanig dat een krat bij het stapelen met zijn verbrede tussenruimte de bovenrand van een onderstaand krat tweezijdig kan omgrijpen en met zijn schoudervlakken daarop kan steunen.
2. Krat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de binnen- en buitenwandplaat over hun plaatdikte zijn versprongen.
- 15 3. Krat volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat aan de bovenzijde van de wand de tussenruimte door een horizontaal wandgedeelte wordt afgesloten.
4. Krat volgens een der conclusies 1 t/m 3, met het kenmerk, dat de buitenzijde van het krat is voorzien van een horizontaal om de krat  
20 lopende ribbe met een horizontaal bovenzvlak, van welke ribbe de horizontale dikte gelijk is aan de dikte van de buitenwandplaat en waarbij de afstand tussen het bovenzvlak van de ribbe en de bovenzijde van de wand gelijk is aan de afstand tussen de schoudervlakken en de onderzijde van de wand.
- 25 5. Krat volgens een der conclusies 1 t/m 4, met het kenmerk, dat steeds een groef, gevormd door de schouders en de binnenzijden van de wandplaten, van een wand zich voorzet door de buitenwandplaat van een aanliggende wand.
6. Krat volgens een der conclusies 1 t/m 5, met het kenmerk, dat het  
30 ondervlak van de kratbodem hoger ligt dan het door de onderzijden van de wanden bepaalde grondvlak.
7. Krat volgens conclusie 6, met het kenmerk dat het ondervlak van de kratbodem bodemverhogingen draagt.
8. Krat volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de uiteinden van de  
35 bodemverhogingen zijn gelegen beneden het vlak dat is bepaald door de schoudervlakken waarbij de bodemverhogingen bodemgroeven vormen

7908710



waarvan de bodems zijn gelegen in het vlak door de schoudervlakken, welke groeven loodrecht staan op de zijwanden van het krat en zich door de wanden voortzetten.

9. Krat volgens conclusie 6 of 7, met het kenmerk dat de beneden de schou-  
5 dervlakken uitstekende wandgedeelten plaatselijk zijn weggenomen.
10. Krat volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de breedte van de  
bodemgroeven ten minste gelijk is aan tweemaal de totale dikte van  
de zijwanden.
11. Krat volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat het krat een breedte/  
10 lengte verhouding heeft van  $\frac{3}{4}$  en de kratbodem is voorzien van drie  
korte en twee lange groeven waarvan de hartlijnen resp. zijn gelegen  
op  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  van de kratlengte gemeten vanaf de korte zijde en op  $\frac{1}{3}$   
en  $\frac{2}{3}$  van de kratbreedte gemeten vanaf de lange zijde van het krat.
12. Krat volgens een der conclusies 1 t/m 11, met het kenmerk, dat ten-  
15 minste één paar overstaande kratwanden is voorzien van als handgre-  
pen dienende openingen waarbij de tussenruimte boven de openingen  
is versmald door het ter plaatse naar de tussenruimte toe verleggen  
van minstens een der wandplaten.
13. Krat volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de tussenruimte boven  
20 een handgreepopening is versmald door het ter plaatse naar binnen ver-  
leggen van de binnenwandplaat over een afstand van zijn plaatdikte.
14. Krat volgens conclusie 12 of 13, met het kenmerk, dat de krat in  
hoofdzaak rechthoekige handgreepopeningen bezit die aan de onder-  
en bovenzijde in verbinding staan met de tussenruimte en waarvan de  
25 linker- en rechterzijde worden begrensd door zich in de tussenruimte  
bevindende dwarsschotten die zich uitstrekken vanaf de schoudervlak-  
ken tot aan de bovenzijde van de wand.
15. Krat volgens een der conclusies 1 t/m 14, met het kenmerk, dat er  
zich verticale dwarsschotten bevinden in de tussenruimte ter plaatse  
30 waar de bodemgroeven zich voortzetten door de zijwanden.
16. Krat volgens een der conclusies 1 t/m 15, met het kenmerk, dat de  
binnen- en buitenwandplaat een ongelijke dikte bezitten.
17. Krat zoals in hoofdzaak beschreven is in de tekst en/of in de teke-  
ning is afgebeeld.

BLAD 1

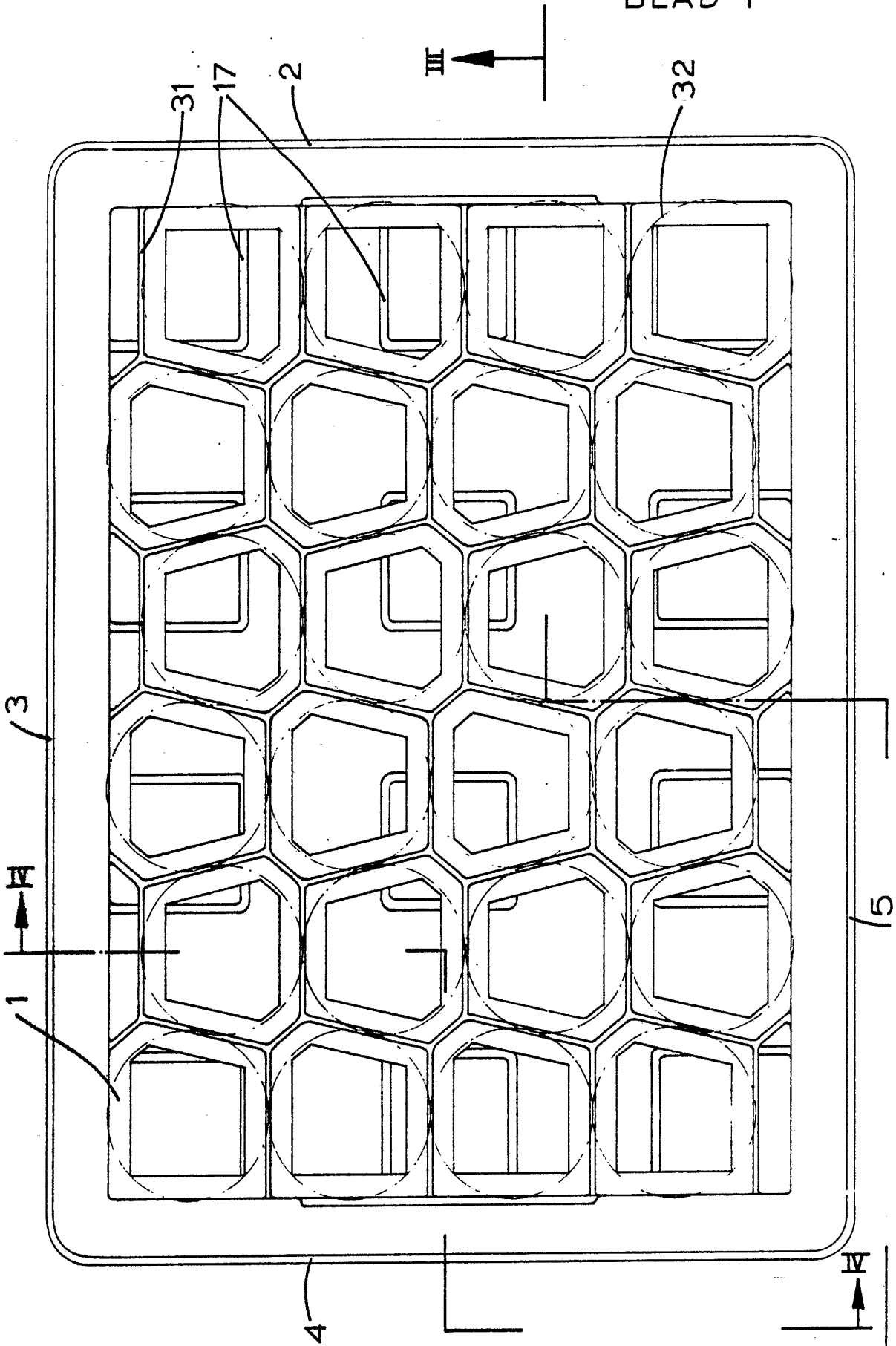


Fig. 1

BLAD 2

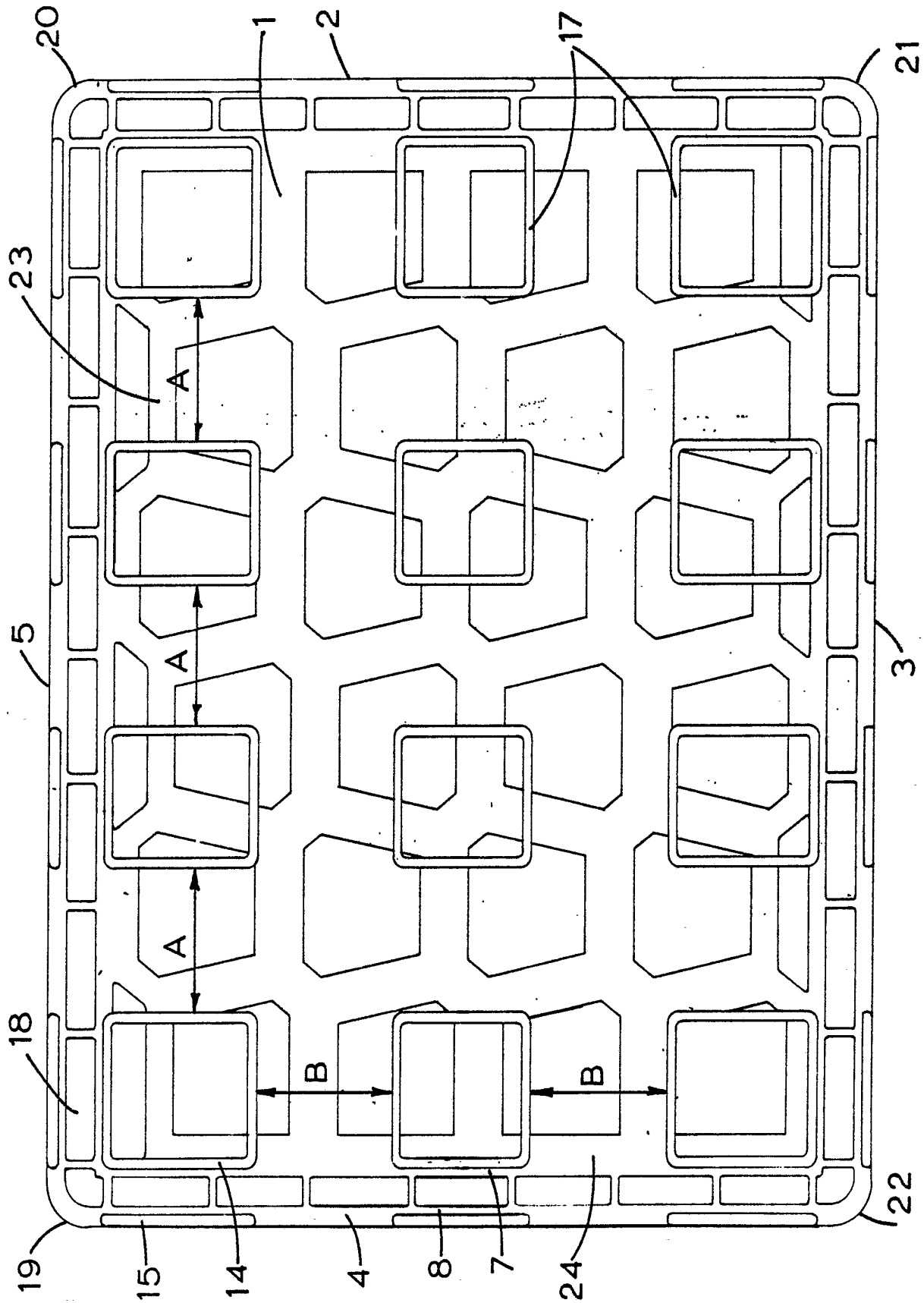
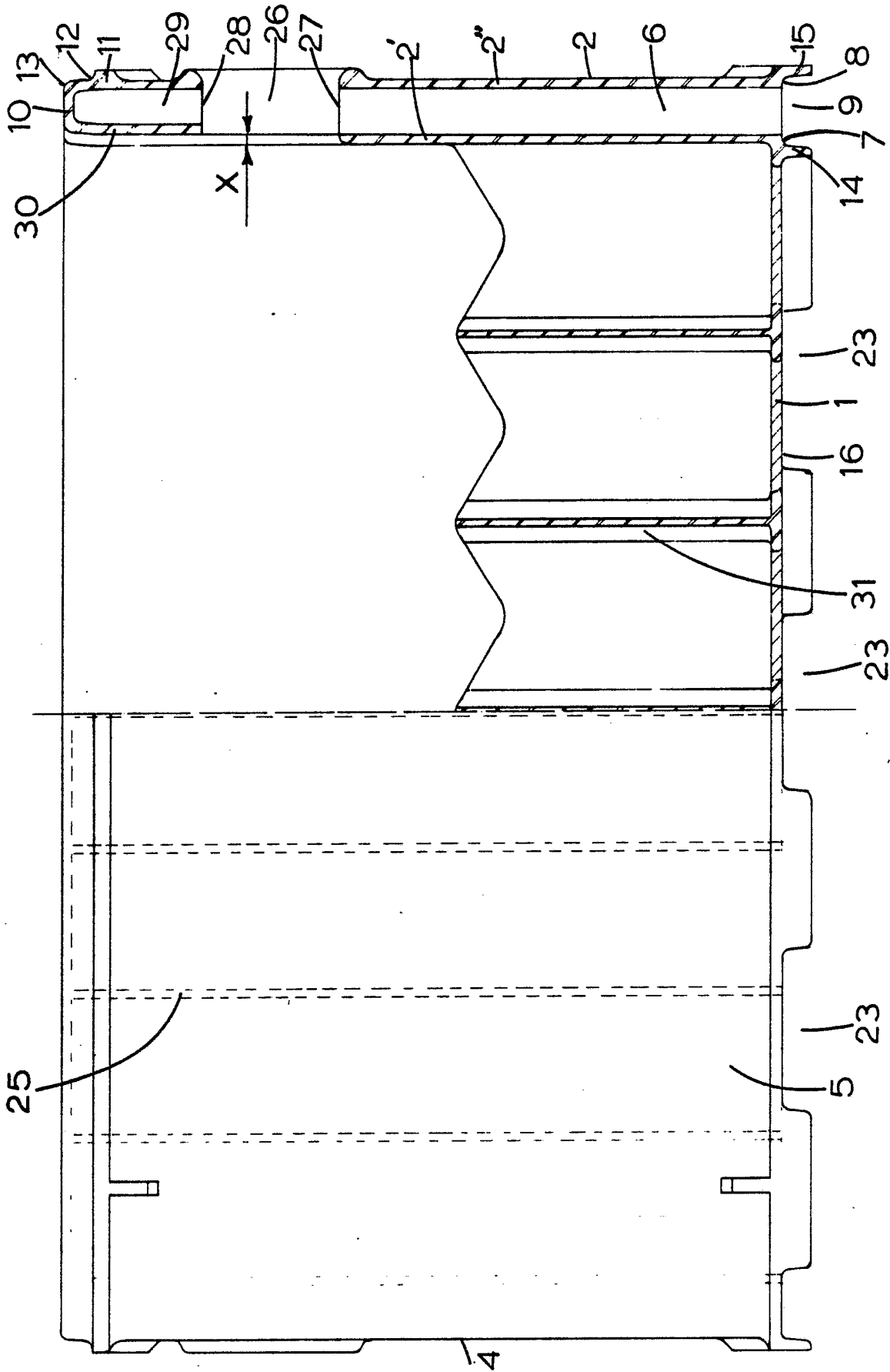


Fig. 2

790 87 10

BLAD 3



7908710

Fig. 3

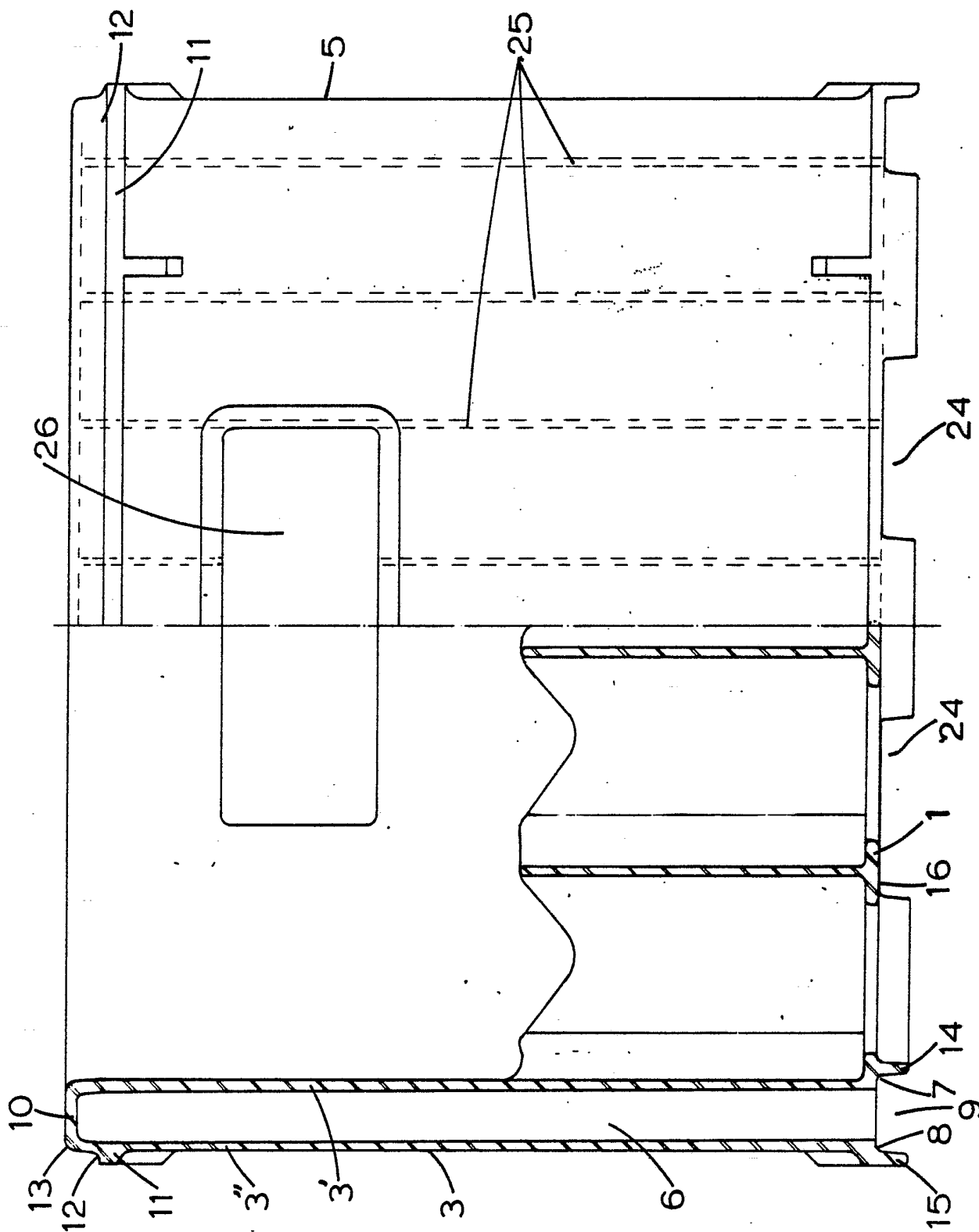


Fig. 4

790 87 10