



## (12) PATENTSKRIFT

Patent- og  
Varemærkestyrelsen

---

(51) Int.Cl.<sup>®</sup>: **B 65 D 19/00 (2006.01)**

(21) Patentansøgning nr: **PA 2005 01763**

(22) Indleveringsdag: **2005-12-13**

(24) Løbedag: **2005-12-13**

(41) Alm. tilgængelig: **2007-06-14**

(45) Patentets meddelelse bkg. den: **2008-09-15**

(73) Patenthaver: **Inter IKEA Systems B.V., Olof Palmestraat 1, NL-2616 Delft, Holland**

(72) Opfinder: **Bo Persson, Vintervägen 7, S-343 37 Älmhult, Sverige**

(74) Fuldmægtig: **Chas. Hude A/S, H.C. Andersens Boulevard 33, 1780 København V, Danmark**

---

(54) Benævnelse: **Lastpalle (load carrier)**

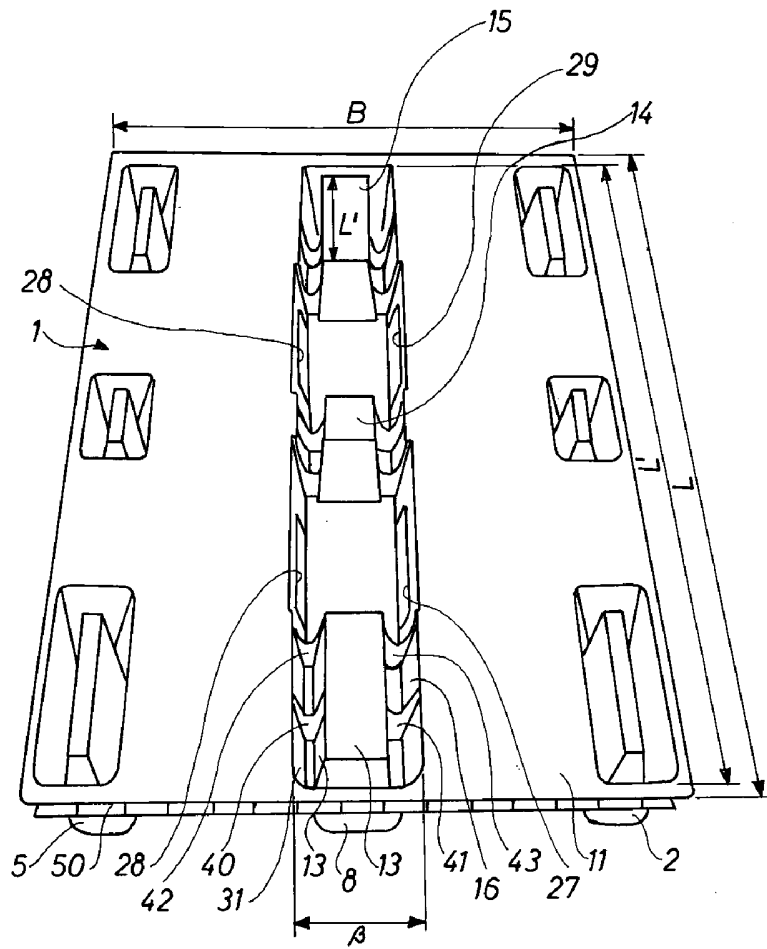
(56) Fremdragne publikationer:

**EP A1 0725010**

**US A1 20020017225**

(57) Sammendrag:

En lastpalle (1) af plast eller andre materialer har ved sin underside (10) et antal hule fødder (2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8). Disse er fremkommet ved nedtrykning af pallemateriale. Mindst en af disse fødder - foden (8) - har en længde (L') i hovedsagen svarende til længden (L) - eller bredden - af lastpallen. Denne fod (8) indeholder mindst to efter hinanden anbragte indre og forholdsvis brede understøtningsdele (13, 14, 15), der rager op fra bunddelen (16) i foden (8). Herved opnås ifølge brandforsøg - når flere ens, med varer fyldte lastpaller (1) er stakket oven på hinanden - at den enkelte lastpalle (1) vil have en særlig evne til at kvæle flammer, som måtte være opstået i varer på den lastpalle, som befinder sig lige under den betragtede lastpalle, hvortil kommer, at lastpallen også vil udvise en betydelig formstabilitet. Dette gør lastpallen (1) særligt egnet til transport på transportører, eventuelt rullebaner, hvor der forekommer mange bump.



**Fig. 1**

Titel: Lastpalle

Opfindelsen angår en lastpalle af plast eller andre materialer og af den art, som  
5 ved sin underside har et antal hule fødder, som er fremkommet ved nedtrykning  
af pallemateriale.

Fra EP offentliggørelsesskrift nr. 0725010 A1 kendes en støbt lastpalle af plast,  
og som ved sin underside har et antal hule fødder, der hver er udformet med en  
10 hul understøtningsdel, der rager op fra bunddelen i foden. Denne lastpalle er ik-  
ke egnet til at kvæle eller hæmme en eventuel ild i nogle varer, der står på en  
underliggende lastpalle. Dette fordi den betragtede lastpalles fødder er for-  
holdsvis små.

15 Fra US offentliggørelsesskrift nr. 20020017225 A1 kendes en støbt lastpalle af  
plast, og som ved sin underside omfatter et antal hule fødder, der hver er ud-  
formet med en hul understøtningsdel. Ej heller denne lastpalle er særligt egnet  
til at kvæle eller hæmme en eventuel ild i nogle varer, der måtte stå på en un-  
derliggende lastpalle. Dette fordi der under pallen ikke findes noget effektivt  
20 middel til at begrænse en eventuel brand.

Det er formålet med opfindelsen at anvise en lastpalle af den indledningsvis  
nævnte art, og som i tilfælde af brand bedre end kendt kan medvirke til at kvæle  
eller hæmme ild på en underliggende palle og dermed reducere risikoen for at  
25 ilden spredes. Desuden må lastpallen være passende fleksibel og egnet til  
transport på alle slags transportører, især rullebaner.

Lastpallen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at mindst én af de nævnte  
fødder - hovedfoden - har en længde i hovedsagen svarende til længden eller  
30 bredden af lastpallen, og at hovedfoden indeholder mindst to efter hinanden  
anbragte indre og forholdsvis brede, fortrinsvis hule i og for sig kendte under-  
støtningsdele, der rager op fra bunddelen i hovedfoden, og hvor der inden i den  
enkelte understøtningsdel findes mindst to, fortrinsvis tre støtteribber. Herved

opnås ifølge brandforsøg - når flere med varer fyldte lastpaller af denne konstruktion er stablet oven på hinanden - at den enkelte lastpalle vil have en særlig evne til at kvæle eller hæmme flammer, som måtte opstå i varer på den lastpalle, som befinder sig lige under den betragtede lastpalle. Dette især på grund af hovedfoden. Hertil kommer, at lastpallen udviser en betydelig formstabilitet og er særlig egnet til transport af varer på transportører, eventuelt rullebaner med mange bump.

Det kan ifølge opfindelsen - når der mellem væggen i hovedfoden og væggen i den enkelte understøtningsdel findes mindst to ribber, fortrinsvis fire - gælde, at den enkelte ribbe har en tilnærmelsesvis U-formet facon. Derved opnås en særlig stabilisering af understøtningsdelen i forhold til hovedfodens væg og dermed i forhold til resten af lastpallen, idet de nævnte ribber så at sige "tøjrer" understøtningsdelen.

Ifølge opfindelsen kan den enkelte fod have en bredde, som er 0,10-0,56 gange fodens længde. Derved opnås en særlig hensigtsmæssig udformning af lastpallen.

Desuden kan ifølge opfindelsen hovedfoden være anbragt i hovedsagen på midten af pallen set i retning af pallens længderetning, henholdsvis bredderetning. Herved opnås, at især lastpallens midterparti bliver særlig formstabil.

Fremdeles kan der ifølge opfindelsen i sidevæggen af hovedfoden på steder, som befinder sig mellem understøtningsdelene, være tildannet aflange huller, hvorved der opnås en vis materialebesparelse.

Fremdeles kan ifølge opfindelsen lastpallen være fremstillet af forskellige materialer, fortrinsvis plast, især plast indeholdende træfibre, f.eks. 40-60 vægt%, især 45-55 vægt% plast og resten træfibre. Dette materiale er særlig hensigtsmæssigt, fordi det har god styrke og har ret svært ved at brænde.

Ifølge opfindelsen kan hovedfodens midterste understøtningsdel set i vandret tværsnit have et areal, som er mindre end ca. 35% af arealet af det vandrette tværsnit i den understøtningsdel, der har størst vandret tværsnit. Denne udførelsesform har vist sig særlig hensigtsmæssig.

5

Endvidere kan ifølge opfindelsen hovedfoden have en bredde  $\beta$  på 0,10-0,25, fortrinsvis ca. 0,2 gange lastpallens bredde  $B$ , hvorhos fødderne (dvs. yderfødderne) uden for hovedfoden kan have en bredde  $b$  på 0,10-0,15, fortrinsvis ca. 0,13 gange lastpallens bredde  $B$ . Dette har vist sig at give lastpallen en passende stivhed.

10

Ifølge opfindelsen kan hovedfoden indeholde to understøtningsdele, hvis længde  $l'$  hver er 0,10-0,25, fortrinsvis ca. 0,20 gange hovedfodens længde  $L'$ , hvorhos fødderne (yderfødderne) uden for hovedfoden hver kan have en længde  $l$  på 0,10-0,30, fortrinsvis ca. 0,25 gange lastpallens længde  $L$ . Herved opnås, at lastpallen især i midterområdet vil udvise en betydelig stivhed.

15

Endelig kan ifølge opfindelsen højden  $h'$  af lastpallens fødder være op til ca. 0,13 gange lastpallens længde  $L$ , hvorved opnås, at lastpallen bliver forholdsvis let at flytte ved hjælp af en gaffeltruck, idet man så forholdsvis let kan få gaffeltruckens arme ind under lastpallen; men disse arme må altid føres ind under gaffeltrucken, idet de er parallelle med hovedfoden, idet der er placeret en arm på hver side af hovedfoden.

20

25 Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en første udførelsesform for lastpallen ifølge opfindelsen, set skråt fra oven,

30 fig. 2 samme set skråt fra neden,

fig. 3 et snit gennem understøtningsdelen 13 i fig. 1 efter et plan, som er vinkelret på lastpallens overside og parallelt med lastpallens forkant, og

fig. 4 den i fig. 1 viste lastpalle set helt fra neden.

Den i fig. 2 viste lastpalle 1 har ved sin underside 10 et antal hule fødder 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, som er fremkommet ved hel eller delvis nedtrykning af pallemateriale fra pallens overside 11 (se fig. 1). Som det ses af fig. 1 og 2 har en hovedfod 8 - som kan være den midterste af fødderne (fig. 2) - en længde  $L'$ , som næsten svarer til længden  $L$  af lastpallen. Hovedfoden 8 er vist indeholdende tre efter hinanden anbragte indre, forholdsvis brede understøtningsdele 13, 14, 15, der rager op fra en bunddel 16 i hovedfoden 8.

10

Som vist i fig. 3 er understøtningsdelen 13 - og tilsvarende også understøtningsdelene 14 og 15 - hule (og åbne), idet de har hulheden vendende nedad. Inden i den enkelte understøtningsdel 13, 14, 15 er der tilvejebragt mindst to støtteribber, fortrinsvis tre støtteribber 21, 22, 23 (se fig. 4).

15

Som vist i fig. 4 kan den enkelte fod have en bredde  $b$ , som er 0,10-0,56 gange vedkommende fods længde  $L$ .

Som det især ses af fig. 1, kan hovedfoden 8 (se fig. 2) være anbragt på midten af lastpallen, set i pallens længderetning.

20

Som det særlig tydeligt ses af fig. 2, kan der i sidevæggen af hovedfoden 8 på de steder, som befinder sig mellem understøtningsdelene 13, 14, og 15, være tildannet aflange huller 26, 27, 28 og 29.

25

Som vist i fig. 1 kan der mellem væggene 31 i den enkelte fod 8 (f.eks. hovedfoden 8) og væggene 13a, 13b i den enkelte understøtningsdel 13 findes mindst to - i det foreliggende tilfælde fire ribber 40, 41, 42 og 43 - der f.eks. hver kan have en tilnærmelsesvis U-formet facon.

30

Den viste lastpalle 1 kan være fremstillet af forskellige materialer, f.eks. plast, fortrinsvis plast indeholdende træfibre, især 40-60 vægt%, f.eks. 45-55 vægt% plast og resten træfibre.

Den midterste understøtningsdel 14 i hovedfoden 8 kan set i tværsnit have et areal, som er mindre end ca. 35% af arealet af det vandrette tværsnit i den understøtningsdel 13 eller 15, der har størst vandret tværsnit.

- 5 Hovedfoden 8 (se fig. 2), der som nævnt kan have en længde  $L'$  (se fig. 1), der i hovedsagen svarer til lastpallens længde  $L$ , kan have en bredde  $\beta$  (se fig. 1), som er 0,10-0,25, fortrinsvis ca. 0,2 gange pallens bredde  $B$ . Fødderne 2, 3, 4, 5, 6, og 7 kan have en bredde  $b$  (se fig. 4) på 0,10-0,15, fortrinsvis ca. 0,13 gange pallens bredde  $B$  (se fig. 1).

10

Hovedfodens 8 to understøtningsdele 13 og 15 (se fig. 1) kan hver have en længde  $l'$ , som er 0,10-0,25, fortrinsvis ca. 0,20 gange hovedfodens længde  $L'$ . Fødderne 2, 3, 4, 5, 6 og 7 uden for hovedfoden 8 kan have en længde  $l$  (se fig. 4) på 0,10-0,30, fortrinsvis ca. 0,25 gange lastpallens længde  $L$ .

15

Hvad angår lastpallens 1 frie højde  $h'$  (se fig. 2), kan denne være op til ca. 0,13 gange lastpallens længde  $L$  (se fig. 1). I fig. 2 er den frie højde  $h'$  dog kun vist at være ca. 0,05 gange lastpallens længde  $L$ .

- 20 Lastpallen 1 kan typisk have en længde  $L$  på 1140-1200 mm, en bredde  $B$  på 760-800 mm og en højde  $h'$  på 110-150 mm.

25

**Patentkrav**

1. Lastpalle (1) af plast eller andre materialer og af den art, som ved sin underside (10) har et antal hule fødder (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), som er fremkommet ved nedtrykning af pallemateriale, **kendetegnet ved**, at mindst én af disse fødder - hovedfoden (8) - har en længde ( $L'$ ) i hovedsagen svarende til længden ( $L$ ) eller bredden ( $B$ ) af lastpallen (1), og at hovedfoden (8) indeholder mindst to efter hinanden anbragte, indre og forholdsvis brede, fortrinsvis hule i og for sig kendte understøtningsdele (13, 14, 15), der rager op fra en bunddel (16) i hovedfoden (8), og hvor der inden i den enkelte understøtningsdel (13) findes mindst to, fortrinsvis tre støtteribber (21, 22, 23).
  
2. Lastpalle ifølge krav 1, og hvor der mellem væggen i hovedfoden (8) og væggen (13a, 13b) i den enkelte understøtningsdel (13, 14, 15) findes mindst to, fortrinsvis fire ribber (40, 41, 42, 43), **kendetegnet ved**, at den enkelte ribbe (40, 41, 42, 43) tilnærmelsesvis har U-formet facon.
  
3. Lastpalle ifølge krav 1 eller 2, **kendetegnet ved**, at den enkelte fod (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) har en bredde ( $b$ ) eller ( $B$ ), som er 0,10-0,56 gange vedkommende fods længde ( $l$ ) eller ( $L$ ).
  
4. Lastpalle ifølge et eller flere af kravene 1-3, **kendetegnet ved**, at hovedfoden (8) er anbragt på midten af pallen (1) set i retning af pallens længderetning, henholdsvis bredderetning.
  
5. Lastpalle ifølge et eller flere af kravene 1-4, **kendetegnet ved**, at der i sidevæggen af hovedfoden (8) på steder, som befinder sig mellem understøtningsdelene (13, 14, 15), er tildannet aflange huller (26, 27, 28, 29).
  
6. Lastpalle ifølge et eller flere af kravene 1-5, **kendetegnet ved**, at den er fremstillet af forskellige materialer, fortrinsvis plast, især plast indeholdende træfibre, f.eks. 40-60, især 45-55 vægt% plast og resten træfibre.



7. Lastpalle ifølge et eller flere af kravene 1-6, **kendetegnet ved**, at hovedfodens (8) midterste understøtningsdel (14) set i vandret tværsnit har et areal, som er mindre end ca. 35% af arealet af det vandrette tværsnit i den understøtningsdel (13 eller 15), der har størst vandret tværsnit.

5

8. Lastpalle ifølge et eller flere af kravene 1-7, **kendetegnet ved**, at hovedfoden (8) har en bredde ( $\beta$ ) (fig. 1) på 0,10-0,25, fortrinsvis ca. 0,2 gange lastpallens bredde (B), og at fødderne (2, 3, 4, 5, 6, 7) (yderfødderne) uden for hovedfoden (8) har en bredde (b) (fig. 4) på 0,10-0,15, fortrinsvis ca. 0,13 gange lastpallens bredde (B) (fig. 1).

10

9. Lastpalle ifølge et eller flere af kravene 1-8, **kendetegnet ved**, at hovedfoden (8) indeholder to understøtningsdele (13, 15), hvis længde ( $l'$ ) hver er 0,10-0,25, fortrinsvis ca. 0,20 gange hovedfodens længde ( $L'$ ), og at fødderne (2, 3, 4, 5, 6, 7) (yderfødderne) uden for hovedfoden (8) hver har en længde ( $l$ ) (fig. 4) på 0,10-0,30, fortrinsvis ca. 0,25 gange lastpallens længde ( $L$ ) (fig. 1).

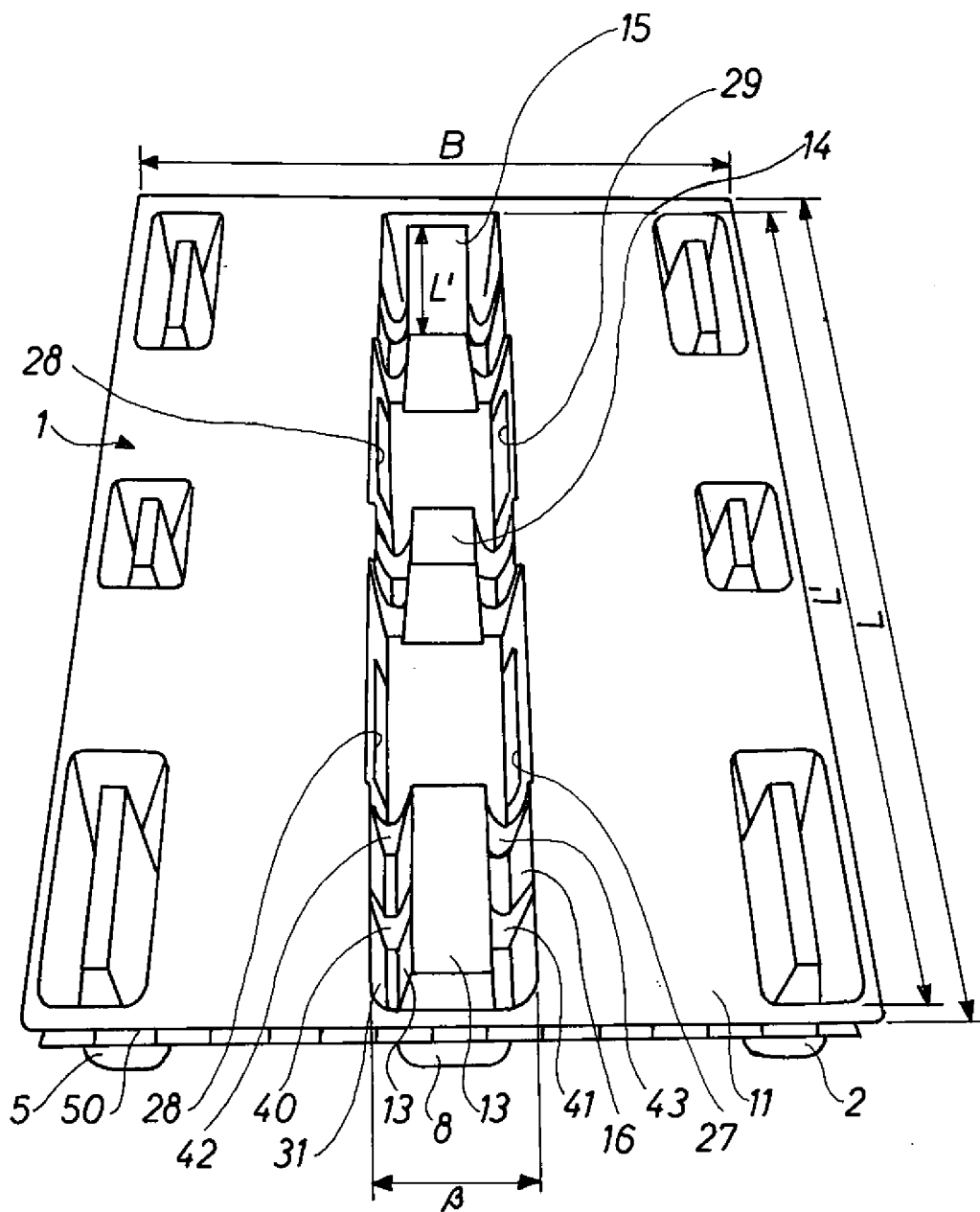
15

10. Lastpalle ifølge et eller flere af kravene 1-9, **kendetegnet ved**, at højden ( $h'$ ) (fig. 2) af lastpallens fødder (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) er op til ca. 0,13 gange lastpallens (1) længde ( $L$ ) (fig. 1).

20

25

30



**Fig. 1**

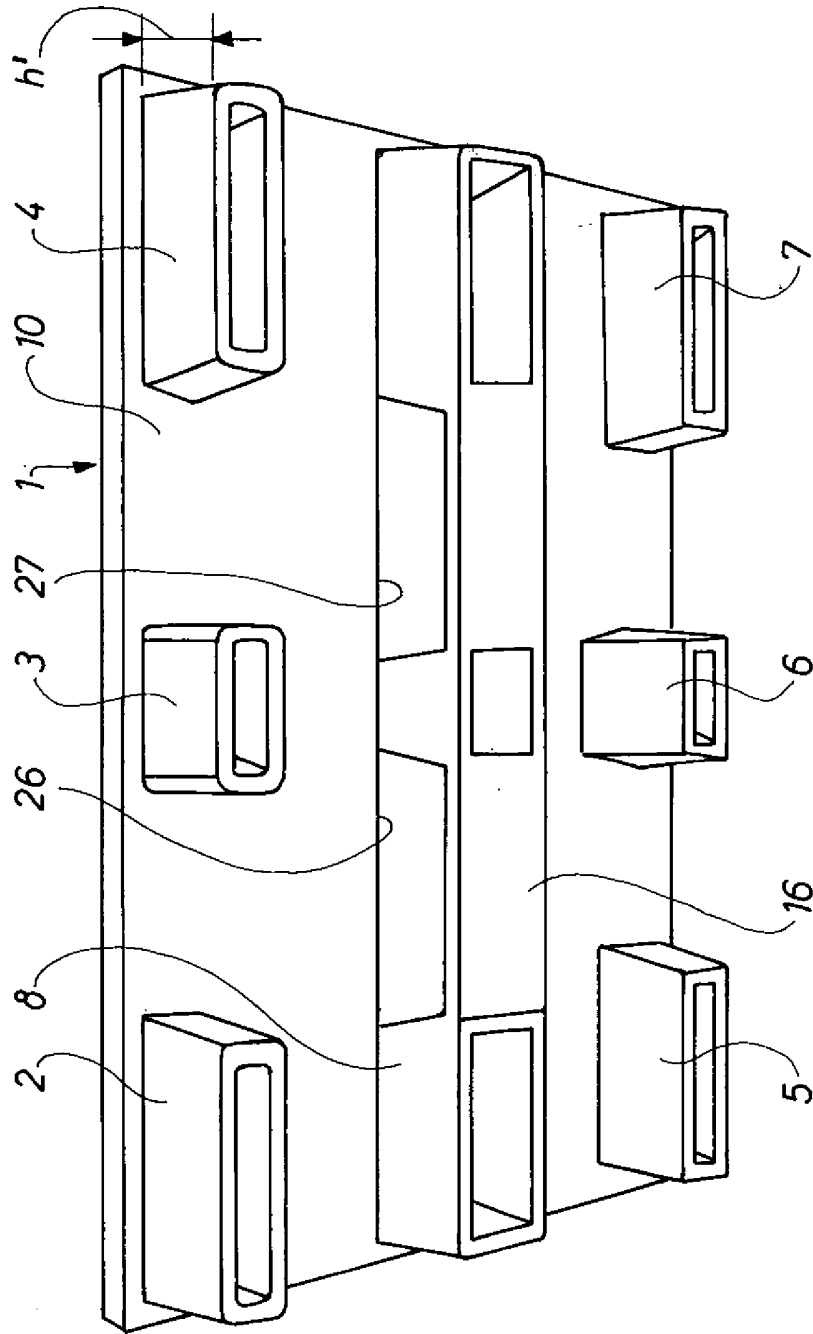
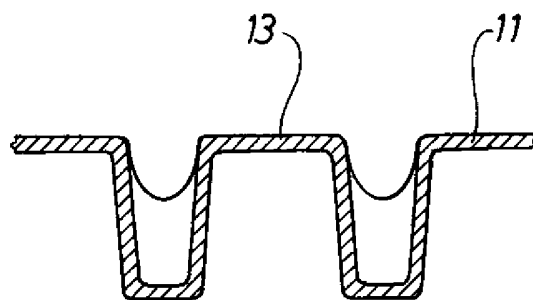


Fig. 2

3/4



**Fig. 3**

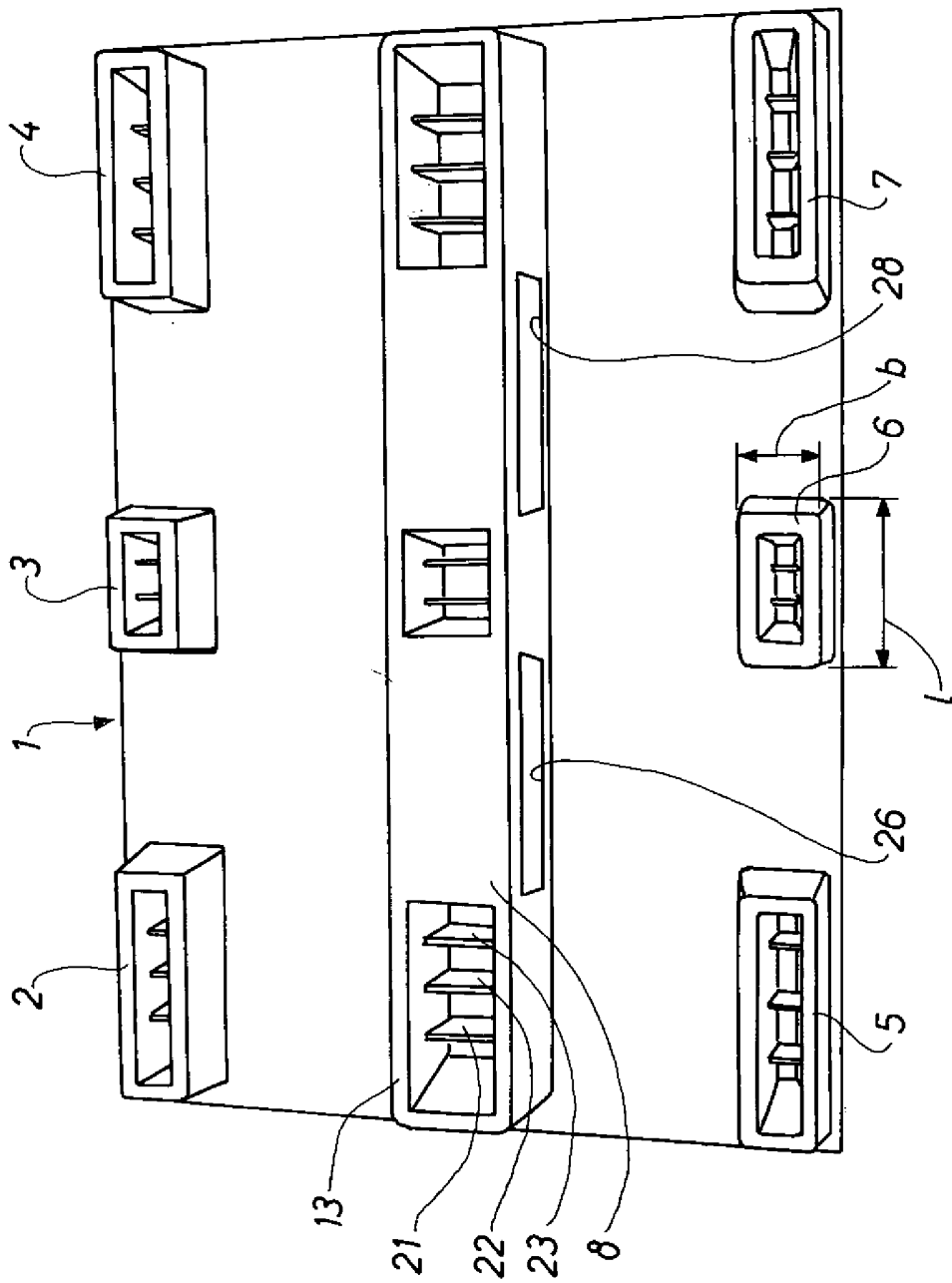


Fig. 4