(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 155363 B

(21) Patentansøgning nr.: 0845/87

(51) Int.Cl.[4] B 65 D 19/12

(22) Indleveringsdag: 19 feb 1987

(41) Alm. tilgængelig: 20 aug 1988

(44) Fremlagt: 03 apr 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *Variantsystemet A/S; Fynsvej 60; 5500 Middelfart, DK

(72) Opfinder: Erik Markvard Grubbe *Nesting; DK

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) **Koblingsmekanisme for containerhylder**

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

0845-87

Ved en container af den art, som omfatter to sidestykker, findes der på hvert af disse et antal lodret svingelige hyldehalvparter, af hvilke den ene hyldehalvparts hen imod den anden halvpart vendende kant til opnåelse af en stor belastningsstyrke og en effektiv sammenkobling af hyldeparterne har et antal fremspring, der er indrettet til under koordineret nedsvingning af hyldehalvparterne at kunne optages i bæreorganer på den anden halvparts hosliggende kant således, at fremspringene samvirker med bæreorganerne til optagelse af det ved belastning af hylden frembragte moment.

DK 155363 B

fortsættes

0845-87

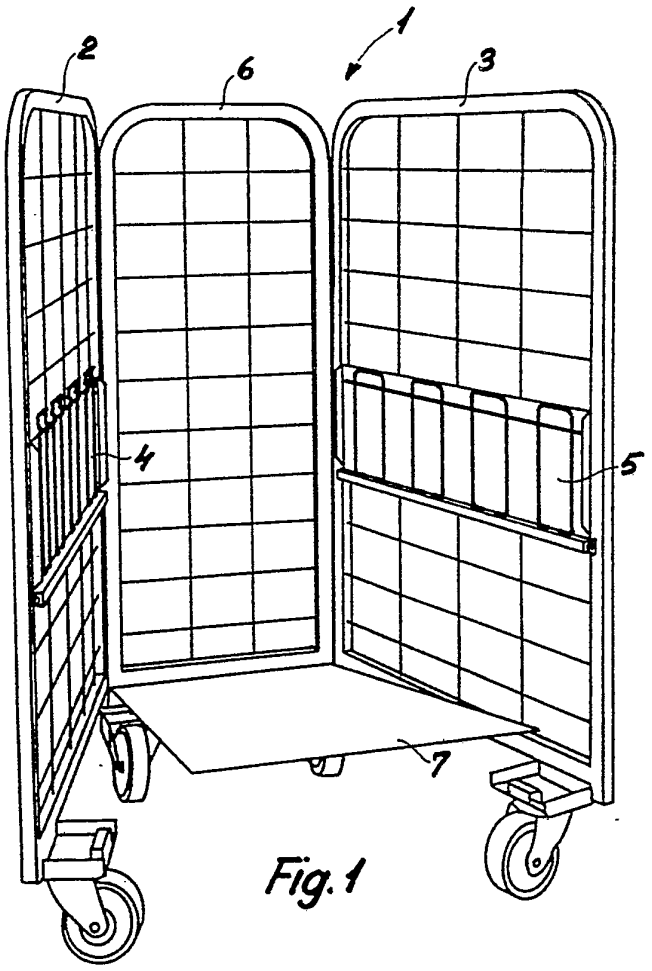

Fig. 1

Opfindelsen vedrører en koblingsmekanisme til sammenføjning af hyldehalvparter på en container af den art, som omfatter to sidestykker, hvor der på hver af disse findes et antal lodret svingbare hyldehalvparter, som efter nedsvingning udgør en fælles læsseflade.

Der kendes containere med skilleorganer til inddeling af læsse-volumenet. Således findes der containere med stationært fastgjorte hyldeplader, som f. eks. er boltet fast eller påsvejste. Andre containere er forsynet med hylder, som skydes ind på skinner monteret på containerens sidestykker.

Det vil kunne forstås, at der for anvendelse af containere til stabling af især produkter med ringe formstabilitet vil være behov for en nærmere bestemt inddeling af lastehøjden, hvor dette kan være aktuelt i forbindelse med stabling og transport af f. eks. visse levnedsmiddelprodukter, såsom smør.

Dette problem er søgt løst med en anden kendt containertype, hvor hyldepladerne er delt i to til hvert hosliggende sidestykke hængslet hyldehalvparter, som er lodret svingbare og dermed i en brugssituation svinges ned i vandret stilling til dannelse af en plan læsseflade. Ved denne konstruktion er hyldehalvparterne i en nedklappet læssetilstand understøttet ved hængslingen til sidestykkerne, medens hyldens delte midterparti kun er understøttet ved den ene ende via en bæring på containerens bagstykke.

Ovennævnte hyldekonstruktion har hermed en 3-punkt understøtning for hver af hyldehalvparterne, hvilket i kombination med, at der ikke forekommer nogen sammenkob-

ling ved halvparternes forkant, bevirker, at hyldefladerne har en forholdsvis ringe stivhed og dermed styrke, således at der let kan forekomme niveauforskelle mellem hyldehalvparterne.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe en koblingsmekanisme til sammenføjning af hyldehalvparter på en container, hvorved der opnås en stor belastningsstyrke og en effektiv sammenkobling af hyldehalvparterne, således at containeren som helhed fremstår som en stiv og robust konstruktion, samtidigt med at containerens hyldesystem er enkelt og hurtigt at håndtere, manuelt eller automatisk.

Dette opnås ved at udforme en koblingsmekanisme, som angivet i krav 1's kendetegnende del. Ved denne konstruktion af containerhyldernes indgrebssystem opnås der for det første en forøget stivhed af hylderne som følge af, at hyldehalvparterne ikke blot er i indgreb ved forkanterne, men derudover er understøttet via den overlapning som tilvejebringes ved, at den ene halvparts fremspring ved indgreb med den anden hyldehalvpart danner en med denne overlappende understøtning. Denne understøtning danner herved et reaktionsmoment, der bevirker, at hyldehalvparterne er i stand til at optage et relativt større moment, og således at den af hyldehalvparterne dannede læsseflades styrkeegenskaber forholder sig ensartet i hele hyldelængden. For det andet virker systemet således, at hyldehalvparternes indbyrdes indgreb ved belastning udsættes for et effektivt friktionsindgreb, således at tillige den vandrette stabilitet øges, hvorved netop hele containerkonstruktionen opnår en vis stivhed.

Den ved overlapning af hyldeunderstøtningen opnåede belastningsfordeling bevirker, at halvparterne kan udføres som relativt svage konstruktioner, hvilket igen muliggør en reduceret hyldetykkelse. Dette har betydning ved opklapning af hyldehalvparterne, som herved i mindre grad vil rage ud fra sidestykkernes indvendige flader, hvilket i forbindelse med sammenklappelige containere medfører en tættere sammenstuvning.

Da nærværende konstruktion således angår en containertype med stationært hængslede hyldehalvparter vil det desuden kunne indses, at hyldekonstruktionen er specielt velegnet til anvendelse i forbindelse med automatisk stabling/pakning, hvor således læsning af hvert læsselag successivt efterfølges af en automatisk styret nedsvingning af efterfølgende hyldehalvparter.

Koblingsmekanismen ifølge opfindelsen vil på enkel måde fordelagtigt kunne tilvejebringes, som det er angivet i krav 2, hvor den anden hyldehalvparts understøtninger omfatter dels halvpartens forkant og dels et bæreorgan, som i overensstemmelse med et ønsket reaktionsmoment er anbragt i en afstand fra forkanten samt i en afstand bort fra hyldehalvpartens underside, således at den ene halvparts fremspring danner en forholdsvis tæt pasning med dette andet bæreorgan.

De på den ene hyldehalvpart beliggende fremspring kan ifølge opfindelsen være forsynet med bukninger til en forsænkning, som kan optage et nær ved den anden hyldehalvpart beliggende bæreorgan, og fortrinsvis således, at forsænkningens tværdimension i det væsentlige modsvarer bæreorganets tværdimension, målt på tværs af kanten. På denne måde opnås der en selvlåsende kobling af hylde-

halvparterne, hvilket yderligere medvirker til den vandrette stabilitet af containeren. Dette er især af betydning, idet det vil kunne forstås, at ustabil gods, altså eftergivelige produkter, vil påvirke containerens sidestykker og tvinge disse bort fra hinanden, hvilket i givet fald ville resultere i, at brugsnytten og dermed sikkerheden ved anvendelse af containeren ville begrænses, hvilket især er relevant, hvis det drejer sig om sammenklappelige containere, hvor der stilles større krav til sidestykkernes stabilitet. Dette er angivet i krav 3 og 4.

Ved indbyrdes nedsvingning og indgreb af hyldehalvparterne rager fremspringene i en foretrukken udførelsesform et lille stykke ud over den modsvarende hyldehalvparts fjernest forkanten beliggende bæreorgan. Dette skal sikre et til alle tider korrekt indgreb af fremspringet og nævnte andet bæreorgan, således at små vandrette forskydninger vil kunne accepteres, hvor længden af den nævnte lille udragning samtidigt ikke må bevirke en for besværlig nedsvingning af hyldehalvparterne. Dette kan til dels omgås ved at udforme nævnte udragende del af fremspringet med en svag nedbukning, således at også denne ved nedsvingede hyldehalvparter vil bevirke en yderligere fiksering af hyldehalvparterne i vandret retning. Dette er angivet i krav 5 og 6.

Fremspringene på det ene sidestykkes hyldehalvparter kan være tilvejebragt i forskellige udformninger og i forskellige materialer. Således kan der anvendes såvel tråd-, profil- eller plademateriale af såvel metal som plast, hvor fremspringene kan være udformet som et antal særskilte koblingshalvparter, der er placeret med ens indbyrdes afstand i hyldefladernes længderetning, eller

hver hyldehalvparts fremspring kan fremstilles som et enkelt koblingsfremspring, der strækker sig over hovedsageligt hele hyldehalvpartens længderetning. Samme variationer angående udformning og materialer kan foretages for de andre hyldehalvparters bæreorganer.

Opfindelsen vil blive nærmere forklaret ved den følgende beskrivelse af nogle foretrukne udførelsesformer, idet der henvises til tegningen, hvor

fig. 1 viser en containerkonstruktion med opklappede hylder og klar til indbyrdes sammenstuvning med andre containere,

fig. 2 viser et tværsnit af containeren i en brugssituation, hvor to hyldehalvparter er ved at gå i indgreb,

fig. 3 viser den i fig. 2 viste container, hvor hyldehalvparterne er gået i indbyrdes indgreb,

fig. 4 viser de i fig. 3 viste hyldehalvparter, set ovenfra, hvor der i et udsnit er illustreret et enkelt kolingspar, og

fig. 5 viser en udførelsesform for en første og en anden hyldehalvparts udformning af henholdsvis fremspring og bæreorganer.

I fig. 1 ses containeren 1 i sin helhed, som for overskuelighedens skyld her er forsynet med kun ét hyldepar, og det fremgår, at den består af en bund 7, hvorpå der bagtil er fastgjort et stationært bagstykke 6. Ved bagstykkets begge sidekanter er der fastgjort to sidestykker 2 og 3, der er vandret svingbare, og sidestykkerne

ses i en situation på vej til at blive fjernet fra hinanden, således at flere på hinanden følgende containere på kendt måde kan sammenstuves i forbindelse med praktisk transport eller lagring.

På hvert sidestykke er der monteret et antal lodret svingbare hyldehalvparter 4 og 5, der her er illustreret i opklappet tilstand.

Ved anvendelse af containeren 1 vil således først sidestykkerne 2 og 3 svinges ind til indgreb med bunden 7, hvor herefter modstående hyldehalvparter efter behov kan klappes ned til indbyrdes indgreb og danne en samlet læsseflade. Ved indbyrdes indgreb af sådanne modstående hyldehalvparter 4 og 5 vil det p.g.a. koblingsmekanismen ifølge opfindelsen være nødvendigt med en vis koordinering af nedsvingningen, således at den ene hyldehalvpart før indgreb så at sige befinder sig under den anden hyldehalvpart.

Denne situation er vist i fig. 2, hvor de to hyldehalvparter 4 og 5 er vist i en foretrukken udførelsesform. Det fremgår, at venstre hyldehalvpart 4 omfatter en hyldeafstivning 10, som kan være tilvejebragt i form af et langs hyldelængden gennemgående plademateriale eller kan bestå af et antal med ens indbyrdes afstand placerede trådbøjler. Denne hyldeafstivning er ved sidestykkerne fastgjort til en hængslet bagkant og er i den viste udførelsesform forsynet med en hyldeplade 8. Det fremgår ligeledes, at nævnte hyldeafstivning 10 i form af et fremspring 13 rager ud over hyldepladen, hvor dette fremspring er indrettet til samvirkning med den modstående, højre hyldehalvpart 5. Fremspringet 13 ses at være udformet med et antal forskellige bukninger i et lodret

plan. Nærmest hyldehalvpartens 4 forkant er fremspringet forsynet med bukninger, som danner en forsænkning 14, og fremspringets forreste ende har desuden en svag nedbukning 15.

Dette fremspring er i denne udformning indrettet til at gå i indgreb med højre hyldehalvparts 5 hyldeafstivning 11, som i øvrigt er fæstnet til sit hosliggende sidestykke og forsynet med en hyldeplade 9, som det er tilfældet for venstre hyldehalvpart.

I den viste afbildning hvor hyldehalvparterne 4 og 5 er på vej til indbyrdes indgreb ses venstre hyldehalvparts fremspring 13 at være positioneret under højre halvparts forkant. Ved indbyrdes sammenkobling af de to hyldehalvparter vil det således kunne forstås, at fremspringet 13 indledningsvis føres imellem hyldeafstivningens 10 forkant, der i denne udførelsesform udgør et første bæreorgan 16, og en langsgående tværstiver, der her fungerer som et andet bæreorgan 12. Ved yderligere sammentvingning af de to hyldehalvparter vil fremspringets forreste nedbukning 15 tvinges ind imellem det andet bæreorgan 12 og hyldepladen 9, hvorved fremspringet ved den endelige nedsvingning vil glide ind i fuldstændigt indgreb med den modstående hyldehalvparts bæreorganer 16 og 12. Da nævnte forsænkning 14 netop er tilvejebragt med en højde- og en breddedimension, som svarer til bæreorganets 16, opnås der en af de to hyldehalvparter 4 og 5 dannet, plan læsseflade, samtidigt med at det sikres, at hyldehalvparterne i hovedsagen er fastlåst i vandret retning.

Det vil kunne indses, at sammenkoblingen af de to hyldehalvparter 4 og 5 alt efter stabilitetskrav vil kræve en vis kraftpåvirkning, der som nævnt indledningsvis

fordelagtigt vil kunne foretages ved hjælp af en egnet styringsautomatik, der passende kunne være omfattet af en til nævnte containertype indrettet fyldningsautomatik.

Den herved fremkomne indbyrdes fiksering af de indbyrdes modstående hyldehalvparter er illustreret i fig. 3, og det fremgår heraf, hvorledes den ene hyldehalvparts fremspring rager ind under den anden hyldehalvpart og fastlåses ved de to understøtningspunkter dannet ved fremspringets forsænkning 14 og bæreorganet 16 henholdsvis fremspringets forkant og det andet bæreorgan 12. Der er hermed dannet et til optagelse af hyldebelastningen, modsat rettet reaktionsmoment som følge af den tilvejebragte momentarm defineret ved afstanden mellem bæreorganernes understøtningspunkter, hvor altså en øget afstand mellem nævnte bæreorganer 16 og 12 resulterer i en større belastningsoptagelse for hyldehalvparterne.

I fig. 4 er de ovennævnte hyldehalvparter illustreret fra oven, hvor der er anvendt en udførelsesform for hyldehalvparternes afstivninger 10 og 11, der er udført i et passende trådbøjlemateriale, hvor desuden den ved indgrebet mellem halvparternes hyldeafstivning 10 og 11 frembragte overlapning tydeligt fremgår.

Fig. 5 viser endeligt en anden udførelsesform for den ene hyldehalvparts fremspringsarrangement samt den anden hyldehalvparts 5 udformning af hertil indrettede bæreorganer. De i fig. 4 viste fire koblingspar er her erstattet af et enkelt koblingspar, således at den ene halvparts fremspring 13 fremstår som en extruderet plade, der strækker sig i hyldens hele længde og er udført i ét med den tilhørende hyldeplade 8, der således her har den

egentlige styrkeoptagende funktion. Det fremgår, at hyldehalvparten 9 ligeledes er udført i plademateriale som er udført i ét med hyldepladen og strækker sig i hele dennes længde. Hyldehalvparterne vil desuden i denne udførelsesform fordelagtigt kunne fremstilles af extruderet plastmateriale.

P a t e n t k r a v :

1. Koblingsmekanisme til sammenføjning af hyldehalvparter på en container af den art, som omfatter to sidestykker, hvor der på hvert at disse findes et antal lodret svingbare hyldehalvparter, k e n d e t e g n e t ved, at den ene hyldehalvparts hen imod den anden halvpart vendende kant har et antal fremspring, der er indrettet til under koordineret nedsvingning af hyldehalvparterne at kunne optages i bæreorganer på den anden halvparts hosliggende kant, således at fremspringene samvirker med bæreorganerne til optagelse af det ved belastning af hylden frembragte moment.

2. Koblingsmekanisme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at nævnte anden halvparts understøtninger omfatter dels forkanten dels et bæreorgan, som er beliggende i afstand fra nævnte forkant samt er placeret i en afstand bort fra hyldehalvpartens underside, hvor denne afstand i det væsentlige modsvarer fremspringets tykkelse.

3. Koblingsmekanisme ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at fremspringene på den ene hyldehalvpart er forsynet med bukninger, som danner en forsænkning til optagelse af et nær ved den anden hyldehalvparts kant beliggende bæreorgan.

4. Koblingsmekanisme ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at fremspringets forsænkning har en tværdimension, som i det væsentlige modsvarer det til optagelse heri indrettede bæreorgans tykkelse.

5. Koblingsmekanisme ifølge krav 1-4, k e n d e t e g - n e t ved, at fremspringene ved indbyrdes nedsvingning og indgreb af hyldehalvparterne rager et lille stykke ud over den modsvarende hyldehalvparts fjernest forkanten beliggende bæreorgan.

6. Koblingsmekanisme ifølge krav 1-5, k e n d e t e g - n e t ved, at nævnte del af fremspringet, som rager et lille stykke ud over det på modstående hyldehalvparts fjernest forkanten beliggende bæreorgan, er forsynet med en svag nedbugtning.

7. Koblingsmekanisme ifølge krav 1-6, k e n d e t e g - n e t ved, at de til sammenkobling af hyldehalvparterne og til understøtning heraf fungerende, modstående fremspring og bæreorganer er tilvejebragt i et antal særskilte koblingspar, som er fremstillet af tråd- eller profilmateriale, og som med ens indbyrdes afstand er placeret i hyldefladernes længderetning.

8. Koblingsmekanisme ifølge krav 1-6, k e n d e t e g - n e t ved, at fremspringene for nævnte antal af i hyldehalvparternes længderetning beliggende koblingspar består af extruderet plademateriale.

9. Koblingsmekanisme ifølge krav 1-6, k e n d e t e g - n e t ved, at de med koblingsfremspring forsynede hyldehalvparter er udformet med koblingsfremspring, der strækker sig over i det væsentlige hele hyldepartens længderetning, og som ved nedsvingning af hyldehalvparterne går i indgreb med på modstående hyldehalvparter beliggende bæreorganer, der ligeledes i det væsentlige strækker sig over hyldehalvpartens hele længderetning.

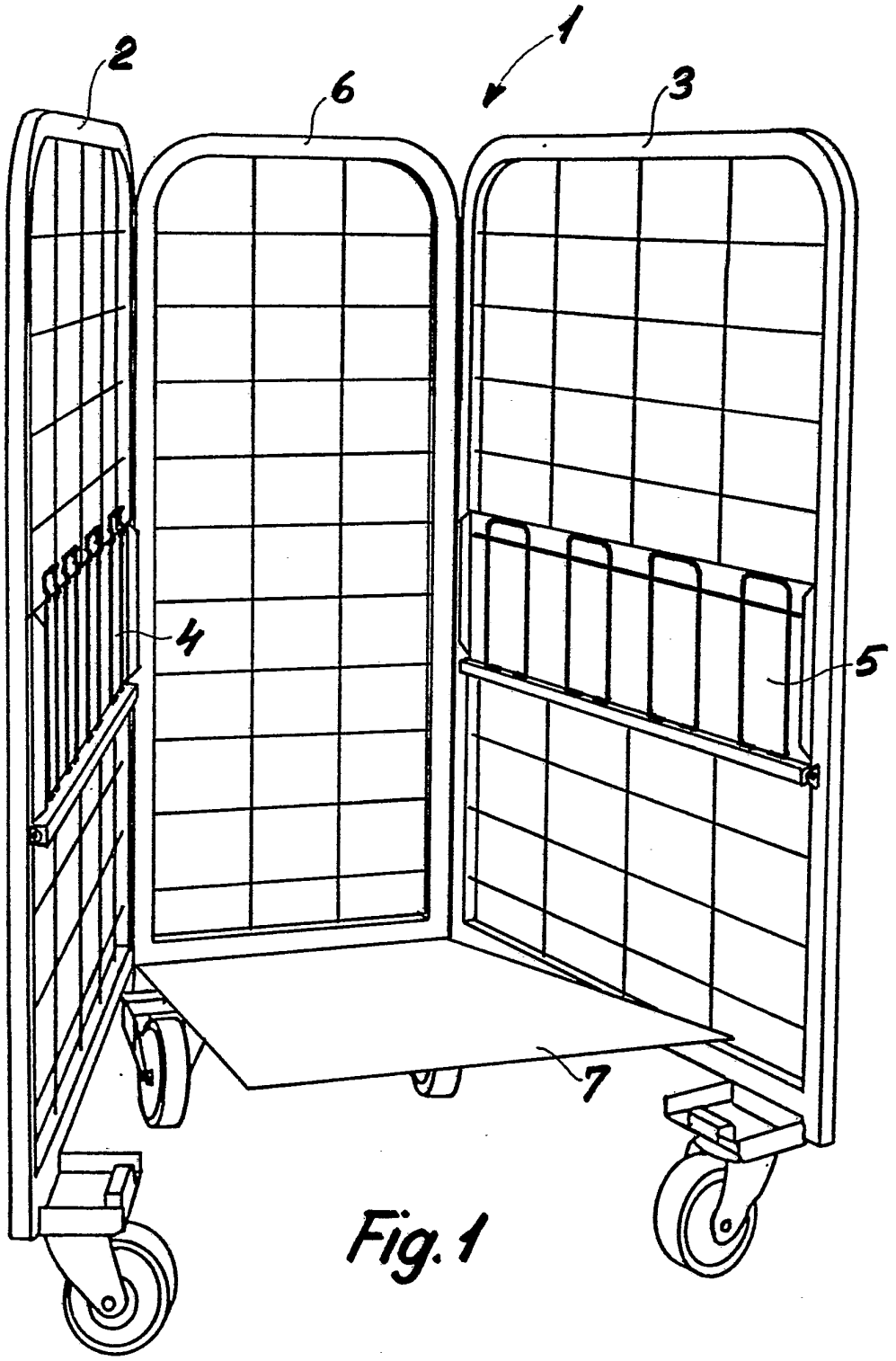

Fig. 1

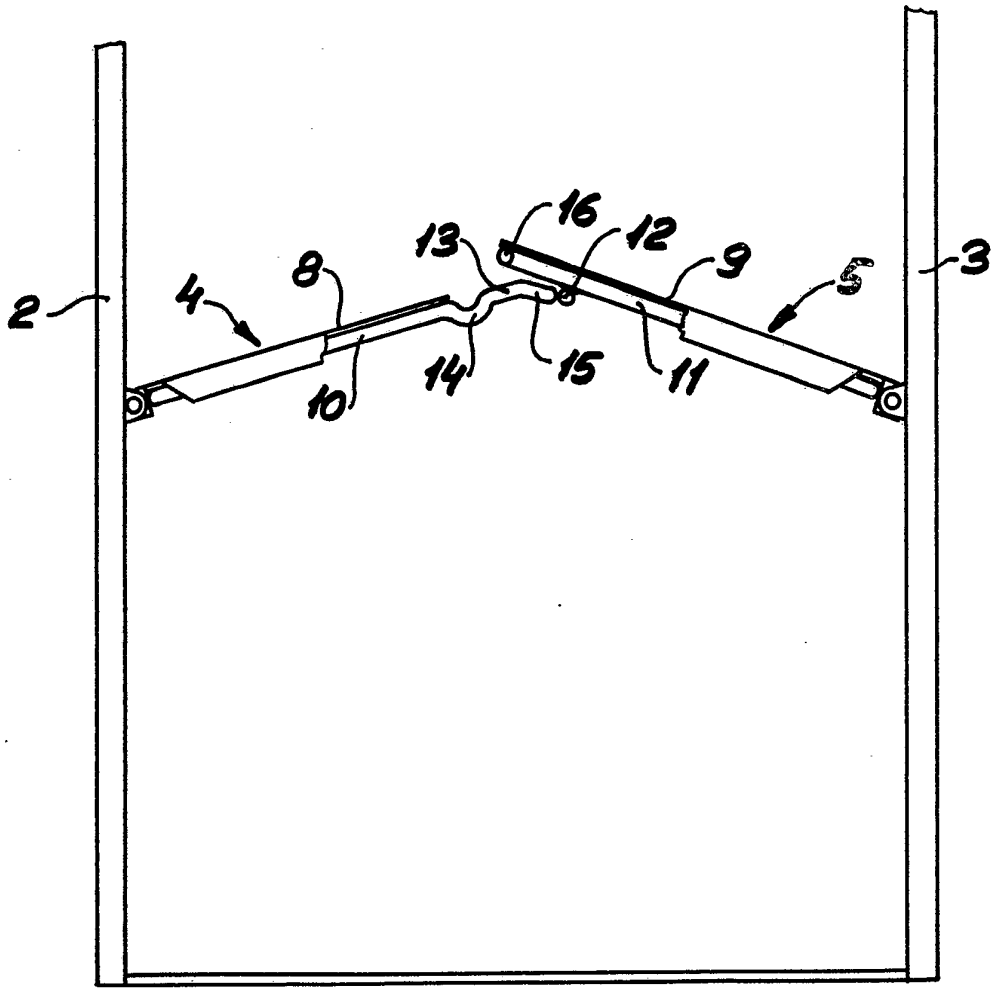

Fig.2

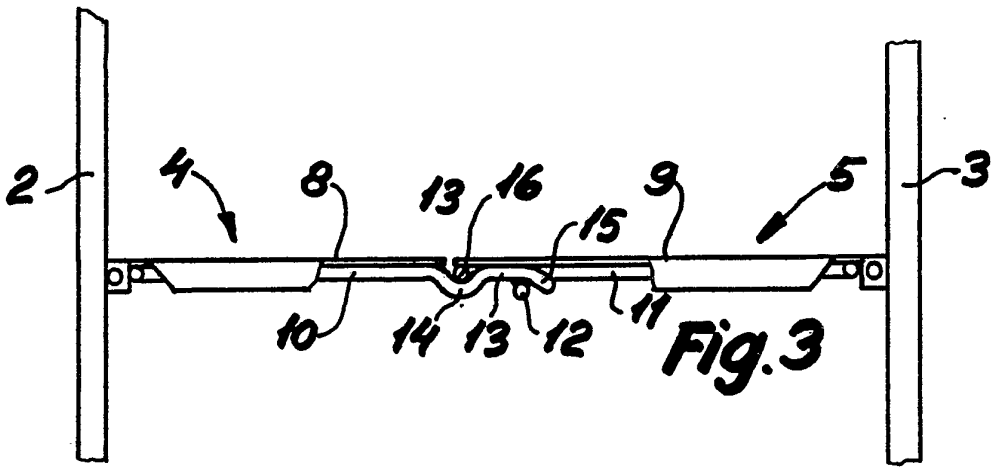

Fig.3

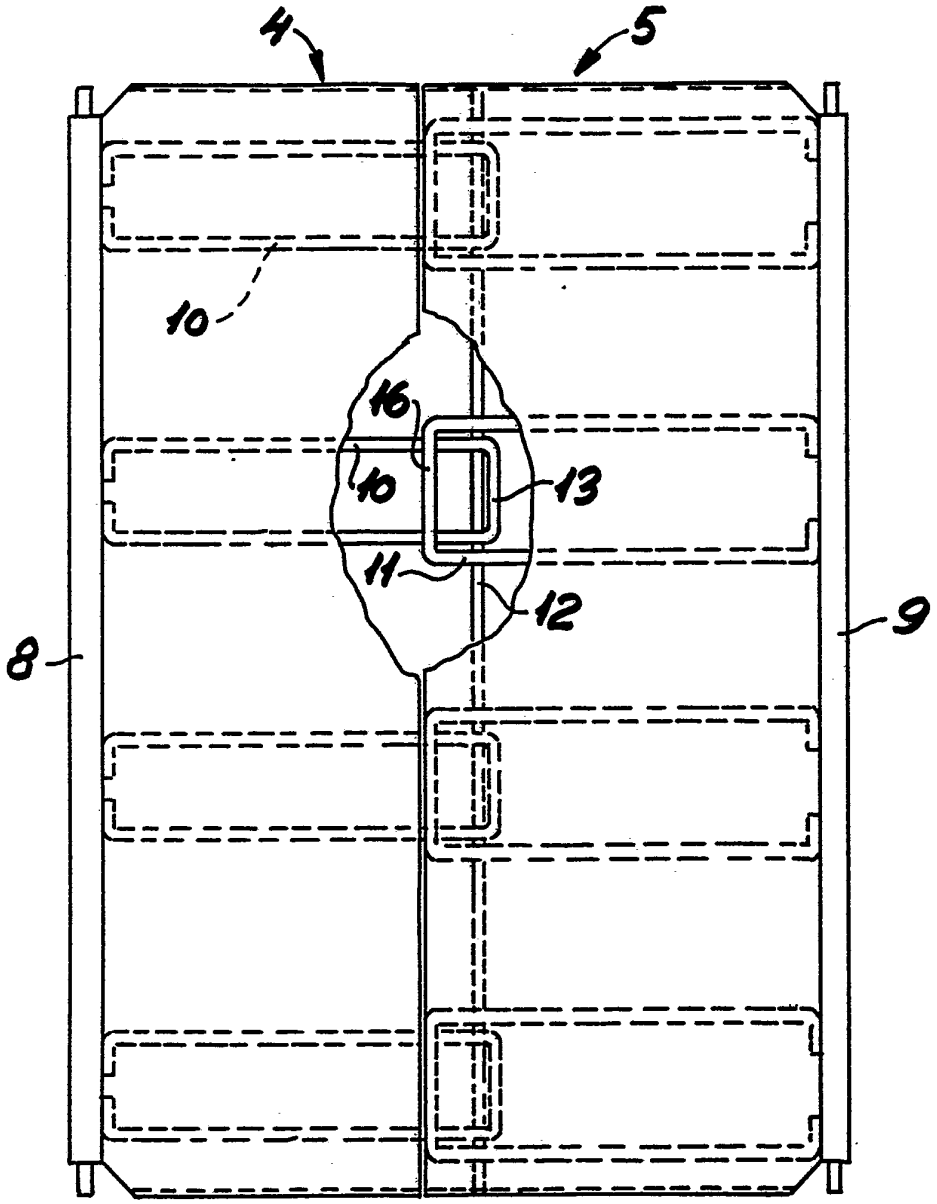

Fig.4

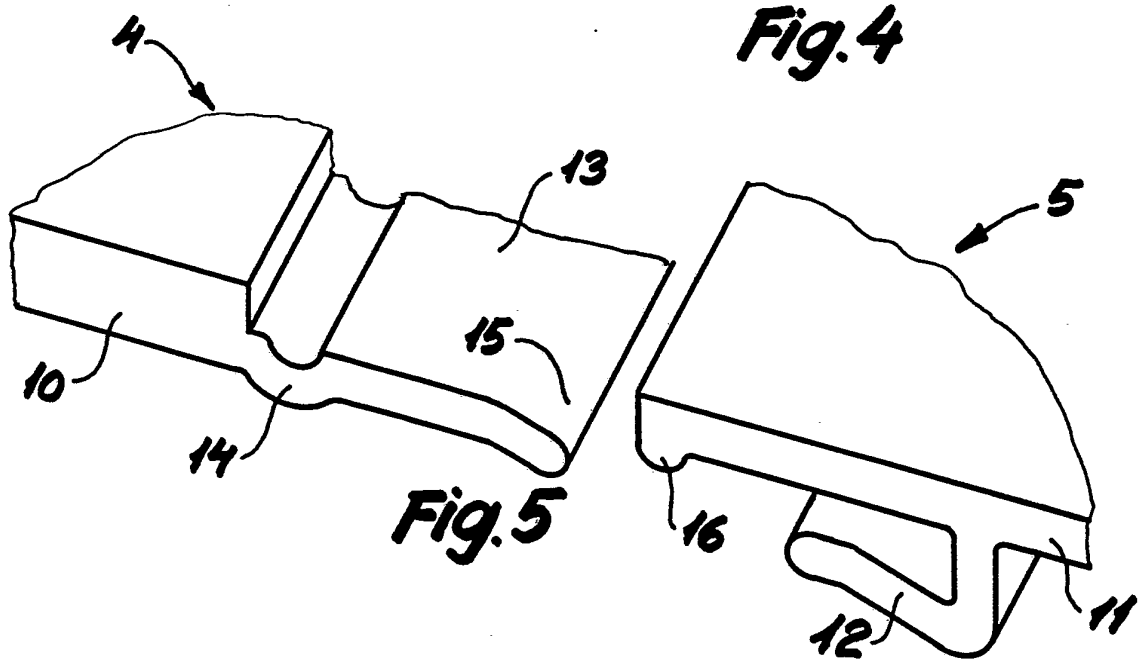

Fig.5