(12) **PATENT**

(19) NO (11) **320481** (13) **B1**

NORGE (51) Int Cl[7] B 65 D 5/22

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19960913	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1996.03.06	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1996.03.06	(30)	Prioritet	1995.03.07, NL, 9500447
(41)	Alm.tilgj	1996.09.09			
(45)	Meddelt	2005.12.12			

(73)	Innehaver	GSF Verpakkingen BV, Industrieweg West 3, NL-9665 PX Oude Pekela, NL
(72)	Oppfinner	Richard Vos, Winschoten, NL Peter Paul van Eijndhoven, Van Haersoltelaan 48, 3771JW BARNEVELD, NL Paul van Gurp, Apeldoorn, NL
(74)	Fullmektig	Onsagers AS, Postboks 6963 St Olavs Plass, 0130 OSLO, NO

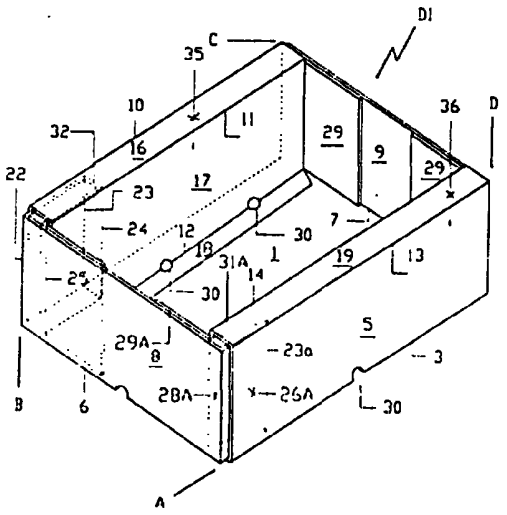
(54) Benevnelse **Eske og emne for en eske**

(56) Anførte publikasjoner

EP-A1-579479
EP-A1-76883
FR -A-1574602
FR-A-1423121

(57) Sammendrag

En eske (DI, DII, DIII, DIV) er anordnet med et bunnpanel (1, la, 51, 76) og med et første og et annet par vertikale parallelle sidevegger. Hver sidevegg omfatter et sideveggpanel (4, 5, 8, 9), og hvert sideveggpanel i et par danner sammen med et sideveggpanel i det andre par et hjørne (A, B, C, D) i esken. Hvert sideveggpanel i hvert par er forbundet til bunnpanelet med en bunnbrettelinje (2, 3, 6, 7), enforsterkningskanal (31, 32, 33, 34) er anordnet i det minste nær hvert hjørne i esken, hvilken forsterkningskanal hovedsakelig står vinkelrett på bunnplanet og omslutter et hulrom. Et emne (PI, PII, PIII, PIV) til fremstilling av esken er anordnet med et bunnpanel med et antall hjørner, med et første par og et annet par parallelle sideveggpaneler. Hvert sideveggpanel er forbundet til bunnpanelet med en bunnbrettelinje og har endekanter på tvers av bunnbrettelinjen, og et antall forlengelsesklaffgrupper lik antallet hjørner. Hver forlengelsesklaffgruppe er nær et tilhørende hjørne forbundet til et tilhørende sideveggpanel med en brettelinje, idet tilstøtende forlengelsesklaffer (26, 27, 28, 29) i hver gruppe innbyrdes er forbundet med brettelinjer. Forlengelsesklaffene med brettelinjene i hver gruppe er anordnet og utformet på en slik måte at, etter bretting langs brettelinjene, hver forlengelsesklaffgruppe danner en forsterkningskanal som omslutter et hulrom, i det minste nær de tilhørende hjørner.



Oppfinnelsen vedrører en eske, særlig en som er laget av kartong, anordnet med et bunnpanel og med første og andre par av vertikale, parallelle sidevegger.

Oppfinnelsen vedrører også et emne for fremstilling av en eske.

En slik eske er generelt kjent, og benyttes i vid utstrekning for lagring, eventuelt kald-lagring, og transport av grønnsaker, frukt og lignende. Esken benyttes også ofte på markedet til utstilling av varer. En ulempe med en slik eske er at den har liten eller ingen isolasjonsevne. Videre er esken nesten umulig å stable, siden dens sidevegger nesten ikke har noen bæreevne. Et ytterligere problem med slike esker er å realisere så stort nyttig, anvendbart innhold som mulig i de stablbare esker når de fylles, slik at forbrukt materiale i eskene reduseres så mye som mulig.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe en eske som løser i det minste noen av disse problemer.

EP 0076883 viser et emne som kan foldes fra flat tilstand til en beholder med fire vegger. Emnet omfatter et generelt rektangulært midtre parti som danner bunnen av beholderen og paneler som er hengslet forbundet langs minst tre kanter av det midtre partiet for å kunne brettes til å danne sidevegger for beholderen.

EP 0579479 omhandler en frukt/grønnsakskasse dannet av fiberpapp som kan brettes fra et flatt emne.

Hensikten med oppfinnelsen oppnås ved hjelp av trekkene i patentkravene.

I henhold til oppfinnelsen oppnås denne hensikt med en eske anordnet med et bunnpanel og med et første og et annet par av vertikale, parallelle sidevegger, idet hver sidevegg omfatter et sideveggpanel, idet hvert sideveggpanel i et par sammen med et sideveggpanel i det andre par danner et hjørne i esken, og hvert sideveggpanel i hvert par er forbundet til bunnpanelet med en bunnbrettelinje. En forsterkningskanal er anordnet i det minste nær hvert hjørne i esken, hvilken forsterkningskanal hovedsakelig står vinkelrett på bunnens plan og omslutter et hulrom. Hver forsterkningskanal er plassert på utsiden av det tilhørende sideveggpanelet, og har kun kontakt med dette sideveggpanelet.

Fordi en forsterkningskanal er anordnet nær hvert hjørne i esken, hvilken forsterkningskanal hovedsakelig står vinkelrett på bunnens plan, har esken tilstrekkelig styrke i vertikal retning til å bli stablet i fylt tilstand, f.eks. i en stabel med en høyde som benyttes ved transport av slike fylte esker i f.eks. lastebiler eller i andre transportinnretninger. Fordi forsterkningskanalen omslutter et hulrom, med andre ord utgjør en form med et lukket tverrsnitt, oppnås en ekstremt høy stablestyrke.

Fordi forsterkningskanalene er plassert på utsiden av sideveggpanelene og derfor ikke rager inn i eskens innvendige rom, utgjør de ikke en hindring som kan ødelegge f.eks. frukt eller andre følsomme produkter. Videre fremkommer her et nyttig rom, hvilket kan fylles fullt eller nesten fullt med produkter med et kvadratisk eller rektangulært horisontalt tverrsnitt, såsom kartonger for melkeprodukter.

I en ytterligere foretrukket utførelse ifølge oppfinnelsen, er minst et par sidevegger utformet med doble vegger, idet hver sidevegg i det minst ene par omfatter, adskilt fra et sideveggpanel, et forbindelsesfelt forbundet til sideveggpanelet via en brettelinje som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje, og et veggfelt forbundet til forbindelsesfeltet via en brettelinje som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje. Anvendelsen av dobbeltveggede sidevegger tillater på den ene side dannelse av luftfylte rom, som har en isolasjonseffekt, og på den annen side blir sideveggene tykkere, det vil si utformet med to adskilte veggpaneler, slik at den såkalte stablestyrken økes. Når hver forsterkningskanal er plassert mellom det tilhørende sideveggpanel og det tilhørende veggfelt, økes denne stablestyrken ytterligere.

I en spesielt praktisk utførelse av en eske ifølge oppfinnelsen, har et eller flere veggavstivningselementer blitt plassert i rommet avgrenset av et sideveggpanel, det tilhørende forbindelsesfelt og veggfelt og to forsterkningskanaler. Ved å anordne disse veggavstivningselementer, f.eks. i to motstående sidevegger i esken, hvilke elementer kan plasseres med hovedsaklig lik avstand fra de tverrgående vegger og om mulig fra hverandre, kan mindre esker med samme bredde og med 1/2 eller 1/3 eller en annen andel av lengden til esken plasseres oppå esken, idet den vertikale trykkbelastning på hjørnene fra disse mindre esker tas opp av veggavstivningselementene i den store esken. Videre tillater disse veggavstivningselementer at eskene stables "i forband" på en slik måte at de overlapper hverandre i lag plassert oppå hverandre og fremdeles er beskyttet mot trykkbelastningen som utøves på dem.

Ytterligere trekk og fordeler med en eske ifølge oppfinnelsen vil bli belyst med de følgende beskrevne utførelsesformer.

Oppfinnelsen angår også et emne til fremstilling av en eske, idet emnet er anordnet med et bunnpanel med et antall hjørner, med et første par og et annet par av parallelle sideveggpaneler, idet hvert sideveggpanel er forbundet til bunnpanelet med en bunnbrettelinje og har endekanter på tvers av bunnbrettelinjen, med et

antall forlengelsesklaff-
grupper lik antallet hjørner, idet hver forlengelsesklaffgruppe nær et tilhørende hjørne er forbundet til et tilhørende sideveggpanel med en brettelinje, idet tilstøtende forlengelsesklaffer i hver gruppe innbyrdes er forbundet med brettelinjer, idet forlengelsesklaffene med brettelinjer i hver gruppe er anordnet og utformet på en slik måte at, etter bretting om brettelinjene, danner hver forlengelsesklaffgruppe en forsterkningskanal som omslutter et hulrom, i det minste nær det tilhørende hjørne. Et forbindelsesfelt er forbundet til hvert sideveggpanel i minst ett par sideveggpaneler via en brettelinje som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje, og et veggfelt er forbundet til hvert forbindelsesfelt via en brettelinje som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje, idet hvert veggfelt har ende-
kanter som går på tvers av brettelinjen.

Ved anvendelse av et slikt emne er det mulig å fremstille en eske med forsterkningskanaler som har tilstrekkelig stable-
styrke.

Dette emnet tillater realisering av en dobbeltvegget eske med forsterkningskanaler.

Et emne ifølge oppfinnelsen forbruker en minimal mengde materiale, når minst en forlengelsesklaffgruppe er forbundet til en tilhørende endekant av et sideveggpanel eller veggfelt.

En eske hvor forsterkningskanalene ligger an mot de utvendige sider av sideveggpanelene kan realiseres på en enkel måte ved å benytte som utgangspunkt et emne hvor sideveggpanelene eller veggfeltet, hvor en for-
lengelsesklaffgruppe er forbundet til en endekant, er forlenget forbi bunnbrettelinjen til de tilstøtende sideveggpaneler.

Et antall utførelser av en eske og et emne ifølge oppfinnelsen vil bli videre belyst ved hjelp av eksempler, på basis av tegningen.

Følgende er vist på:

figur 1: et grunnriss av et eksempel på et emne for esken ifølge oppfinnelsen,

figur 2: et perspektivriss av et eksempel på en eske ifølge oppfinnelsen,

figur 3: et perspektivriss av hjørnet D i esken på figur 2, hvor et sideveggparti har blitt skåret ut,

figur 4: et grunnriss av en annen utførelse av et emne ifølge oppfinnelsen,

figur 5: et perspektivriss av kartongesken, brettet av emnet på figur 4,

figur 6: et grunnriss av et hjørneparti av et emne for fremstilling av en eske ifølge en ytterligere utførelse.

figur 7: et perspektivriss av et hjørneparti i en eske, fremstilt av emnet på figur 6,

figur 8: et grunnriss av et hjørneparti av et emne for fremstilling av en eske ifølge enda en ytterligere utførelse,

figur 9: et perspektivriss av et hjørneparti i en eske, fremstilt av emnet på figur 8,

figur 10: et horisontalt tverrsnitt av esken langs linjen X-X på figur 9,

figur 11: et grunnriss av et emne, hvor noen mulige plasseringer av forlengelsesklaffgruppene er vist,

figur 12: en del av et hjørne i en eske ifølge oppfinnelsen, med en forsterkningskanal brettet av forlengelsesklaffgruppe E på figur 11, og

figur 13: et hjørne i et emne ifølge oppfinnelsen, for en eske med fire doble sidevegger.

For å lette beskrivelsen av en eske ifølge oppfinnelsen, f.eks. laget av kartong, vil først et emne for fremstilling av en eske bli beskrevet med basis i figur 1.

Emnet PI på figur 1 omfatter et bunnpanel 1, til hvilket et par forholdsvis lange, første sideveggpaneler 4 og 5 er brettbart forbundet med bunnbrette-linjer 2 og 3, og et par forholdsvis korte, andre sideveggpaneler 8 og 9 er brettbart forbundet med bunnbrettelinjer 6 og 7.

De forholdsvis lange første sideveggpaneler 4 og 5 er anordnet med for-bindelsesfelt 16 og 19, brettbart forbundet til disse med respektive brettelinjer 10

og 13, som løper parallelt med bunnbrettelinjene 2 og 3. Veggfelt 17 og 20 er forbundet til disse forbindelsesfelt 16 og 19 med brettelinjer 11 og 14 som løper parallelt med bunnbrettelinjene 2 og 3. De hule sidevegger i esken brettes fra sideveggpanelene, veggfeltene og forbindelsesfeltene. Videre er festefelter 18 og 21 forbundet til veggfeltene 17 og 20 med brettelinjer 12 og 15 som går parallelt med bunnbrettelinjene 2 og 3, for feste til bunnpanelet 1.

De forholdsvis korte andre sideveggpaneler 8 og 9 utgjør sammen med sideveggpanelen 4 og 5 "hjørnene" A, B, C og D av emnet. Endekantene, som går på tvers av bunnbrettelinjene 6 og 7 for sideveggpanelene 8 og 9, er anordnet med forlengelsesklaffer 26, 27, 28 og 29, brettbart forbundet til disse og til hverandre med brettelinjer 22, 23, 24 og 25, av hvilke forlengelsesklaffer forsterkningskanalene (som vil bli beskrevet senere) vil bli brettet.

Ved posisjonen til bunnbrettelinjene 2, 3, 6 og 7 og brettelinjene 12 og 15, kan f.eks. runde hull 30 anordnes i emnet, hvilke runde hull tjener til å drenere vekk væske, f.eks. smeltevann, når esken inneholder fersk fisk og tilsvarende varer med is.

Esken DI på figur 2 er brettet og laget av emnet PI på figur 1 på følgende måte. Først brettes de forholdsvis korte, andre sideveggpaneler 8 og 9 i rette vinkler i forhold til bunnpanelet 1, og i de fire hjørner A, B, C, og D brettes en forsterkningskanal 31, 32, 33 og 34 (kun kanal 32 er vist) fra forlengelsesklaffene 26, 27, 28 og 29 på den måten som er vist på figur 3 og 1. Forlengelsesklaffene 29 limes deretter til de tilhørende sideveggpaneler 8 eller 9. Forsterkningskanalene står hovedsakelig vinkelrett på bunnen 1 og det tilhørende sideveggpanel 8 eller 9. Deretter brettes de forholdsvis lange, første sideveggpaneler 4 og 5 tilnærmet i rette vinkler i forhold til bunnpanelet 1, idet forbindelsesfeltene 16 og 19 brettes i rette vinkler innover på forsterkningskanalene 31-34. Deretter brettes veggfeltene 17 og 20 i rette vinkler innover og nedover, og festefeltene 18 og 21 limes på bunnen 1. Sideveggpanelene 4 og 5 og/eller veggfeltene 17 og 20 kan også eventuelt limes til forsterkningskanalene 31-34. På denne måte dannes de hule sidevegger 35 og 36 i boksen DI.

Det er selvsagt at plasseringen av forsterkningskanalene 31-34 og plasseringen av de hule sidevegger 35 og 36 kan byttes om, det vil si at forsterkningskanalene 31-34 plasseres på de første, lange sideveggpaneler 4 og 5, og de hule sidevegger 35 og 36 plasseres på de andre sideveggpaneler 8 og 9.

I stedet for de rektangulære forsterkningskanaler 31 og 32 vist på figurene 2 og 3, kan trekantede forsterkningskanaler også benyttes, som vist på figur 2 med forsterkningskanalen 31A. Denne forsterkningskanal 31A kan enkelt frembringes ved å utelate forlengelsesklaffen 27 i emnet PI, hvoretter forlengelsesklaffene 26A og 28A deretter forbindes til hverandre langs en enkelt brettelinje 23A. I dette eksempelet er forlengelsesklaffen 26A limt til sideveggpanelet 5 og 28A er skråstilt i en vinkel på litt mindre enn 90^{O} i forhold til sideveggpanelet 8, og forlengelsesklaffen 29A er limt til sideveggpanelet 8.

På figurene 4 og 5 er vist en annen utførelse av et emne PII og en eske DII ifølge oppfinnelsen, hvor emnet PII er identisk til emnet PI, unntatt som beskrevet nedenfor. Emnet PII har derfor de samme partier fra og med 1a til og med 30a og hjørner Aa-Dd, og for en beskrivelse av disse vises til beskrivelsen av partiene fra og med 1 til og med 30 og hjørnene A-D for emnet PI på figur 1.

I emnet PII er forbindelsesfelter 43 og 46, veggfelter 44 og 47 og festefelter 45 og 48 respektivt brettbart forbundet til sideveggpanelene 8a og 9a ved hjelp av brettelinjer 37, 38 og 39 eller 40, 41 og 42. Et eller flere væskedreneringshull 30a kan anordnes ved posisjonen til brettelinjene 39 og 42.

Esken DII på figur 5 har igjen de samme partier og hjørner som esken DI på figur 2, og henvisningstallene er gitt et tillegg a. Esken DII er videre anordnet med et annet par hule sidevegger 49 og 50, brettet av feltene 43, 44 og 45 eller 46, 47 og 48 respektivt. I så henseende er esken DII brettet og laget på samme måte som esken DI, hvoretter forbindelsesfeltene 43 og 46 deretter er brettet innover i rette vinkler i forhold til sideveggpanelene 8a og 9a, deretter brettes sideveggfeltene 44 og 47 innover og nedover i rette vinkler, og til sist limes festefeltene 45 og 48 på bunnen 1a.

Gjennom anvendelse av forsterkningskanalene og i tillegg de hule vegger, oppnår eskene DI og DII en svært høy stablestyrke (trykkstyrke) og formstivhet, slik at det ikke er noe i veien for å lage høye stabler av fylte esker, hvor eskene er svært stabile, hvor de nedre esker ikke står i fare for å bli sammenpresset, mens de hule sidevegger har en forholdsvis høy isolasjonsverdi.

Eskene ifølge oppfinnelsen er blant annet beregnet på anvendelse som fiskeesker, det vil si for pakking og transport av fisk, såvel som for utstilling av fisk, skalldyr og lignende på markedet, i forretninger og lignende. De kan erstatte de eskeformede plastskumbeholdere som opptil nå har blitt benyttet i stor utstrekning, hvilke

beholdere er vanskelige å resirkulere. Kartong-
eskene ifølge oppfinnelsen kan på den annen side enkelt resirkuleres.

Disse esker kan imidlertid også utmerket benyttes til den ovennevnte hensikt for grønnsaker, frukt og lignende matvarer og andre bedervelige varer.

Eskene kan også anordnes med et lokk (ikke vist) av samme materiale som esken, eller et annet materiale, hvor lokkets kant strekker seg over hele eller en del av eskens høyde.

Emnet PIII på figur 6, som kun viser et hjørneparti, omfatter en bunnpanel 51, to par parallelle sideveggpaneler 52 og 53, forbundet til bunnpanelet 51 med bunnbrettelinjer 54 og 55 respektivt, en forlengelsesklaffgruppe med forlengelses-klaffer 56, 57, 58 og 59, forbundet til en endekant, på tvers av bunnbrettelinjen 54, av sideveggpanelet 52 med brettelinjen 60, idet til-
støtende forlengelsesklaffer er forbundet til hverandre med brettelinjer 61, 62 og 63, forbindelsesfelt 64 og 65 som er forbundet til sideveggpanelet 53 med en brettelinje 66 som går parallelt med bunnbrettelinjen 55, og et veggfelt 65 som er forbundet til forbindelsesfeltet 64 med en brettelinje 67 som går parallelt med bunnbrettelinjen 55, og et sideveggparti 68, adskilt fra sideveggpanelet 52 av en utsparing 69, og forbundet til dette med en brettelinje 70 som går parallelt med bunnbrettelinjen 54.

Figur 6 viser at sideveggpanelene 52 er lengre i begge ender enn bunnpanelet 51, idet brettelinjen 60 mellom hvert sideveggpanel 52 og hver første forlengelsesklaff 56 er beveget utover i forhold til bunnbrettelinjen 55 mellom bunnpanelet 51 og sideveggpanelene 53 i det første par over en avstand som, avhengig av materialtype som er benyttet, tillater enkel bretting av forlengelsesklaffene opp til utsiden av sideveggpanelet 53 i forsterkningskanalene, og blir beskrevet på grunnlag av figur 7.

Hver av forlengelsesklaffene 58 og 59 er på begge sider av brettlinjen 63 anordnet med en fremspringende leppe 71, og emnet PIII er videre nær hvert hjørne av bunnpanelet 51 anordnet med en utsparing 72, i den andre enden av hver brettelinje med en utsparing 73, og i begge ender av hvert forbindelsesfelt 64 med en utsparing 74, idet funksjonen til leppene 71 og utsparingene 72-74 vil bli ytterlige-re belyst.

Esken DIII, av hvilken kun et hjørneparti har blitt vist på figur 7, er laget av emnet PII på følgende måte. Begge sideveggpaneler 53 er foldet langs brettelinjene 55 i

rette vinkler til bunnpanelet 51, av det samlede antall på fire grupper av forlengelsesklaffer 56, 57 og 58 (av hvilke én er vist) brettes forsterkningskanaler 75, som limes til forlengelsesklaffene 59 på sideveggpanelene 2, sideveggpartiene 68 brettes og festes på de første sideveggpaneler 52, sideveggpanelene 53 brettes om bunnbrettelinjene 55 i rette vinkler i forhold til bunnen 51, de dannede forsterkningskanaler 75 festes med forlengelsesklaffer 58 på den utvendige side av de andre sideveggpaneler 53 og forbindelsesfeltene 64 brettes i rette vinkler over forsterkningskanalene 75, og veggfeltene 65 brettes over og nedover i rette vinkler langs brettelinjene 67 og festes til forlengelsesklaffene 56 på forsterkningskanalene 75.

Forstrekningskanalene 75 kan her brettes på en enkel måte inntil de ligger an mot den utvendige side av sideveggpanelene 53, fordi de første sideveggpaneler 52 på emnet PIII har, over en liten avstand, blitt laget lengre i begge ender enn bunnpanelet 51.

Som allerede nevnt ovenfor, er funksjonen til forsterkningskanalene 75 å gi de fylte esker tilstrekkelig styrke og stivhet til å være i stand til å bære belastningen i en stabel, uten at eskene blir deformert i en ikke-akseptabel grad, og å gjøre stabiliteten til stabelen med fylte esker så stor som mulig. Forsterkningskanalene 75 strekker seg derfor fortrinnsvis over hele høyden av esken DIII.

Ved stabling av flere esker DIII, griper leppene 71 på oversiden av hver eske utsparingene 72 og 73 på undersiden av esken som befinner seg over, slik at eskene i en stabel ikke kan forskyves i forhold til hverandre i tverrgående retning, og det oppnås en større stabilitet i stabelen.

Forsterkningskanalene 75 kan imidlertid også være så lange eller anordnes på en slik måte at bunnsiden av forsterkningskanalene 75 er plassert i en liten avstand, f.eks. ± 5 mm, over bunnflaten til bunnen 51 i esken DIII. Ved stabling av fylte esker DIII, kan esken som befinner seg øverst deretter synke et lite stykke inn i esken nedenfor. Eskene får herved en utmerket sentrering i forhold til hverandre i en stabel, og stor stabilitet oppnås i stabelen. Ved denne utførelse av forsterkningskanalene 75, kan leppene og muligens også utsparingene 72 og 73 utelates.

Ved posisjonen til den brettede sideveggdel 68 er en gripeåpning dannet mellom eskene i stabelen, hvilken tjener til å tillate enkel løfting av eskene fra en stabel. Slike åpninger utgjør videre ventilasjonshull for produktene i eskene.

Emnet PIV på figur 8, av hvilket også kun ett hjørneparti er vist, omfatter et bunnpanel 76, to par parallelle sideveggpaneler 77 og 78 som er forbundet til bunnpanelet 76 med bunnbrettelinjer 79 og 80, et samlet antall av fire forlengelsesklaffgrupper (hvorav én er vist) med forlengelsesklaffer 81, 82, 83 og 84 som i begge ender er forbundet til det første par sideveggpaneler 77 og til hverandre med brettelinjer 85, 86, 87 og 88 respektivt, og forbindelsesfelt 89, veggfelt 90 og festefelt 91 som er forbundet til det annet par sideveggpaneler 98 og til hverandre med brettelinjer 92, 93 og 94 respektivt.

I emnet PIV har sideveggpanelene 77 i det første par også blitt laget lengre i begge ender enn bunnpanelet 76, nemlig over en avstand som letter bretting av forsterkningskanaler på utsiden av sideveggpanelene.

Ved posisjonen til brettelinjene 85 er en fremspringende leppe 95 anordnet i den ytre ende av denne, inn i hvilken brettelinjen 85 strekker seg, og som er festet til både sideveggpanelet 77 og den første forlengelsesklaff. En utsparing 96 er anordnet i den indre ende av brettelinjen 85, med en form som hovedsakelig motsvarer formen til leppen 95. Videre er en utsparing 97 anordnet i begge ender av forbindelsesfeltene 89, og en utsparing 98 er anordnet i begge ender av brettelinjen 94. I brettelinjen 94 har ett eller flere hull 99 blitt dannet i en avstand fra utsparingene 98 og fra hverandre.

Esken DIV på figur 9, av hvilken også kun ett hjørneparti er vist, er laget av emnet PIV på følgende måte. Begge sideveggpaneler 77 i det første par brettes langs bunnbrettelinjen 79 i rette vinkler til bunnpanelet 76, forsterkningskanaler 100 brettes av forlengelsesklaffene 81-83, mens forlengelsesklaffen 84 festes på sideveggpanelet 77. Som et resultat av dette er forsterkningskanalene 100 festet, sideveggpanelene 78 i det annet par er brettet langs bunnbrettelinjene 80 i rette vinkler til bunnen 76, forsterkningskanalene 100 med forlengelsesklaffene 83 er festet på utsiden av sideveggene 78 i det annet par, forsterkningskanalene 100 kommer til anlegg mot utsiden av sideveggpanelene 78 i det annet par, fordi de første sideveggpaneler 77 i begge ender har blitt laget lengre enn bunnpanelet 76, forbindelsesklaffene 89 er brettet i rette vinkler over oversiden av forsterkningskanalene 100, veggfeltene 90 er brettet nedover i rette vinkler langs brettelinjene 93 og festefeltene 91 er brettet over innover i rette vinkler langs brettelinjene 94 og festet på bunnen 76. Hullene 99 som herved fremkommer i bretten 94 tjener til å drenere vekk fluid, f.eks. smeltevann fra produkter som er pakket i is, såsom fisk.

Ved stabling av flere bokser DIV, griper leppene 95 i en nedenforliggende eske bunnutspringene 96 og 98 i en ovenforliggende eske. Som en følge av dette kan

eskene ikke forskyves i forhold til hverandre i tverrgående retning, og det oppnås en stor stabilitet i stabelen.

Funksjonen til forsterkningskanalene 100 er den samme som funksjonen til forsterkningkanalene 75 i esken DIII, og forsterkningskanalene 100 strekker seg fortrinnsvis over hele høyden av esken DIV.

Om nødvendig kan forsterkningskanalene fylles, f.eks. med bølgepapp, f.eks. flere lag av bølgepapp eller massiv papp limt sammen for å oppnå en økt styrke i stabelen, eller polystyrenskum og lignende.

Det er videre mulig å utføre forsterkningskanalene, som er brettet fra emnematerialet, i form av en trekant, et annet mangekantet prisme eller en annen figur som omgir et hulrom.

Figur 10 viser at sideveggpanelene 78 i det annet par er festet til de innvendige klaffer 83 i forsterkningskanalene 100 med et sjikt med adhesiv 101, fortrinnsvis lim.

Veggfeltene 90 i sideveggpanelene 78 er festet med lim eller et annet adhesiv til de utvendige klaffer 81 på forsterkningskanalene 100. Forlengelsesklaffene 84 er fortrinnsvis også festet med lim på sideveggpanelene 77.

Ifølge oppfinnelsen, er en eller flere avstivningselementer 103 plassert i hvert rom 102, avgrenset av et sideveggpanel 78 i det annet par, av to forsterkningskanaler 100 i begge ender og av forbindelsesfelt og veggfelt 90. Dette element 103 består fortrinnsvis av en kartongstrimmel brettet til en U-form, idet kartongstrimmelen er anordnet på de frie kanter av benene i U'en med utoverragende festeklaffer 104, idet undersiden 105 av U'en er festet på veggfeltet 90 og festeklaffene 104 er festet på sideveggpanelet 78 i det annet par, fortrinnsvis med lim 101. Veggavstivningselementet 103 kan selvfølgelig også festes med undersiden 105 på sideveggpanelet 78 og med festeklaffene 104 på veggfeltet 90. Veggavstivningselementene kan f.eks. også bestå av lag av bølgepapp lagt oppå hverandre, og som fortrinnsvis strekker seg over hele høyden av esken. I utførelsenn av esken DIV vist på figur 10, har forsterkningskanalene 100 og veggavstivningselementene 103 blitt fylt opp, f.eks. med lag av bølgepapp eller annet fyllmateriale 106 limt oppå hverandre.

En eller flere slike veggavstivningselementer (ikke vist) kan selvfølgelig også plasseres i begge sidevegger av det annet par i esken DIII på figur 7, nemlig i

rommene 65a, som er avgrenset av sideveggpanelene 53, forbindelsesfeltet 64 og veggfeltet 65 og forsterkningskanalen 75.

Hensikten med veggavstivningselementene 103 er å oppnå at, oppå en eske som er anordnet med et veggavstivningselement 103 i det langsgående senter av hvert panel 78, 89 og 90, to mindre esker kan plasseres ved siden av hverandre, idet hver av eskene har samme lengde som bredden av esken plassert nedenfor, men har en bredde som kun er halvparten av lengden av esken plassert nedenfor. Når to veggavstivningselementer har blitt plassert i hvert panel 78, 89, 90, med den følge at lengden av den annen sidevegg er oppdelt i tre like deler, kan tre mindre esker plasseres oppå den nedenforliggende eske, idet bredden av hver av de tre mindre esker tilsvarer 1/3 av lengden av den nedenforliggende eske, osv.

Veggavstivningselementene 103 tillater videre at eskene stables"i forband" slik at de overlapper hverandre i de forskjellige lag. Dette gir særlig stivhet til en stabel på f.eks. en pall, som skal transporteres f.eks. av en gaffeltruck.

Plasseringen eller posisjoneringen av de fire forlengelsesklaffgrupper som utgjør de forsterkende kanaler kan utføres på mange måter. På figur 11 er det vist et antall mulige plasseringer. Figur 11 viser ikke et emne ifølge oppfinnelsen, men tjener kun til å vise disse plasseringsmulighetene. "Dummy"-emnet på figur 11 har et bunnpanel 200, bunnbrettelinje 201, 202, 203 og 204, sideveggpaneler 205, 206, 207 og 208, brettelinjer 209, forbindelsesfelt 210, brettelinjer 209, forbindelsesfelt 210, brettelinjer 211, veggfelt 212, brettelinjer 213, festefelt 214 og forlengelsesklaffgrupper E, F, G, H, I og J. Selv om plasseringen av forlengelsesklaffgruppene er selvforklarende med bakgrunn i figur 11, blir de forskjellige muligheter kort omtalt nedenfor.

Forlengelsesklaffgruppen E er festet til kortsideveggpanelet 206, på en side av dette som løper parallelt med bunnbrettelinjen 203. Gruppen E omfatter seks klaffer, hvorav den ene, E_2, er festet til sideveggpanelet 206 med en brettelinje. Videre er klaffene E_6 og E_1; E_1 og E_2; E_2 og E_3; E_3 og E_4; og E_4 og E_5 forbundet til hverandre med en brettelinje. Ved bretting av disse klaffene fra og med E_1 til og med E_6 langs de tilhørende brettelinjer, frembringes en forsterkningskanal av den type som er vist skjematisk på figur 12, hvor f.eks. klaffen E_2 er limt til sideveggpanelet 206 og klaffen E_5 er limt til E_6. Klaffene E_3 og E_4 er bredere enn de andre klaffene, slik at brettelinjen som forbinder dem ligger an mot klaffen E1 inne i forsterkningskanalen (som en ekvivalent kan klaffen E_1 være smalere).

Tilsvarende kan en forlengelsesklaffgruppe G festes til langsideveggpanelet 207 langs en side av dette som går parallelt med bunnbrettelinjen 202.

I tilfelle det benyttes et kortsideveggpanel 208 som strekker seg forbi bunnbrettelinjene 201 og 202, for å være i stand til å brette en forsterkningskanal på utsiden av sideveggpanelet 205 på en enkel måte, kan forlengelsesklaffgruppen H også festes til den siden av panelet 208 som er parallelt med bunnbrettelinjen 204.

Forlengelsesklaffgruppene G og H kan frembringe rektangulære forsterkningskanaler, idet gruppen H har klaffer H5 og H6 som tetter kanalen øverst. Denne tetting er nyttig når kanalen fylles med f.eks. polystyrenskum, hvoretter klaffene H5 og H6 umiddelbart brettes over og klaffen H6 limes til klaffen H4.

Når veggen i en eske skal være dobbelt, benyttes et veggfelt 212 adskilt fra sideveggpanelet 205. Forlengelsesklaffgruppen for forsterkningskanalen kan nå festes til endekanten, på tvers av bunnbrettelinjen 201, av sideveggpanelet 205 (klaffgruppe J) eller til endekanten av veggfeltet 212 (klaffgruppe I).

Når alle forlengelsesklaffgrupper har blitt festet til endekantene av de tilhørende sideveggpaneler eller veggfelt, forbrukes en minimal mengde med materiale, særlig kartong, til et emne ifølge oppfinnelsen.

Til slutt, figur 13 viser et hjørne av et emne ifølge oppfinnelsen (de andre hjørnene er tilsvarende) som kan benyttes til å fremstille en eske med fire dobbeltveggede sidevegger. I dette eksempelet festes forlengelsesklaffgruppene til endekanten av et sideveggpanel.

PATENTKRAV

1. Eske (DI, DII, DIII, DIV) anordnet med et bunnpanel (1, 1a, 51, 76, 200) og med et første og et annet par av vertikale, parallelle sidevegger, idet hver sidevegg omfatter et sideveggpanel (4, 5, 4a, 5a, 52, 70, 205, 207, 8, 9, 8a, 9a, 206, 208), idet hvert sideveggpanel i et par sammen med et sideveggpanel i det andre paret danner et hjørne (A, B, C, D, Aa-Dd) i esken, og hvert sideveggpanel i hvert par er forbundet til bunnpanelet med en bunnbrettelinje (2, 3, 6, 7, 54, 55, 79, 80, 201, 202, 203, 204), og at en forsterkningskanal (31, 32, 33, 34,31A, 75, 100) er anordnet i det minste nær hvert hjørne i esken, hvilken forsterkningskanal står hovedsakelig vinkelrett på planet til bunnen og omslutter et hulrom, k a r a k t e r i s e r t v e d at hver forsterkningskanal er plassert på utsiden av det tilhørende sideveggpanelet, og kun har kontakt med dette sideveggpanelet.

2. Eske (DI, DII, DIII, DIV) ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at minst ett par sidevegger (4, 5,5 4a, 5a, 52, 78, 205, 207) er utformet som doble vegger, ved at hver sidevegg i det minst ene par omfatter, bortsett fra et sideveggpanel, et forbindelsesfelt (16, 16a, 19, 19a, 43, 46, 64, 89 210) forbundet til sideveggpanelet via en brettelinje (10, 10a, 13, 13a, 66, 92, 209) som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje (2, 3, 6, 7, 54, 55, 79, 80, 201, 202, 203, 204) og et veggfelt (17, 17a, 20, 20a, 65, 65a, 90, 212) forbundet til forbindelsesfeltet med en brettelinje som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje og at hver forsterkningskanal (31, 32, 33, 34, 31A, 75, 100) er plassert mellom det tilhørende sideveggpanel og det tilhørende veggfelt.

3. Eske ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at et eller flere veggavstivningselementer (103) har blitt anordnet i rommet avgrenset av et sideveggpanel, det tilhørende forbindelses- og veggfelt og to forsterkningskanaler.

4. Eske ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at et veggavstivningselement (103) består av en kartongstrimmel brettet til en U-form, idet kartongstrimmelen er anordnet på de frie kanter av U'ens ben med utoverrettede festeklaffer (101, 104), idet undersiden (105) av U'en og festeklaffene respektivt er festet på et veggfelt (90) og på sideveggen (78) i det annet par, eller vice versa.

5. Eske ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at et veggavstivningselement (103) består av oppå hverandre plasserte lag av bølgepapp.

6. Eske ifølge krav 3, 4 eller 5,
karakterisert ved at veggavstivningselementene (103) strekker seg hovedsakelig over hele høyden av esken.

7. Eske ifølge et av de foregående krav,
karakterisert ved at hver forsterkningskanal er fylt.

8. Eske ifølge et av de foregående krav,
karakterisert ved at hver forsterkningskanal strekker seg over hovedsakelig hele eskens høyde.

9. Eske ifølge et av de foregående krav,
karakterisert ved at hver forsterkningskanal omfatter flere lag bølgepapp festet oppå hverandre.

10. Emne til fremstilling av en eske (DI, DII, DIII, DIV) i henhold til krav 2, idet emnet er anordnet med et bunnpanel (1, 1a, 51, 76, 200) med et antall hjørner (A, B, C, D, Aa-Dd), med et første par og et annet par parallelle sideveggpaneler (4, 5, 4a, 5a, 52, 78, 205, 207; 8, 9, 8a, 9a, 206, 208), idet hvert sideveggpanel er forbundet til bunnpanelet med en bunnbrettelinje (2, 3, 6, 7, 54, 55, 79, 80, 201, 202, 203, 204) og har endekanter på tvers av bunnbrettelinjen, med et antall forlengelsesklaffgrupper (E, F, G, H, I, J), lik antallet hjørner, idet hver forlengelsesklaffgruppe nær et tilhørende hjørne er forbundet til et tilhørende sideveggpanel med en brettelinje, idet tilstøtende forlengelsesklaffer i hver gruppe innbyrdes er forbundet med brettelinjer, idet forlengelsesklaffene med brettelinjer i hver gruppe er anordnet og utformet på en slik måte at, etter bretting langs brettelinjene, danner hver forlengelsesklaffgruppe en forsterkningskanal (31, 32, 33, 34, 31A, 75, 100) som omslutter et hulrom, i det minste nær det tilhørende hjørne,
karakterisert ved at et forbindelsesfelt (16, 16a, 19, 19a, 43, 46, 64, 89, 210) via en brettelinje (10, 10a, 13, 13a, 66, 92, 209) som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje er forbundet til hvert sideveggpanel i minst ett par av sideveggpaneler, og at et veggfelt er forbundet til hvert forbindelsesfelt via en brettelinje (11, 11a, 14, 14a, 67, 93, 211) som går parallelt med den tilhørende bunnbrettelinje, idet hvert veggfelt har endekanter på tvers av brettelinjen, og sideveggpanelet eller veggfeltet, idet en forlengelsesklaffgruppe er forbundet til en endekant av dette, er forlenget forbi bunnbrettelinjene i de tilstøtende sideveggpaneler.

11. Emne ifølge krav 10,
k a r a k t e r i s e r t v e d at minst én forlengelsesklaffgruppe er forbundet til en tilhørende endekant av et sideveggpanel eller veggfelt.

5

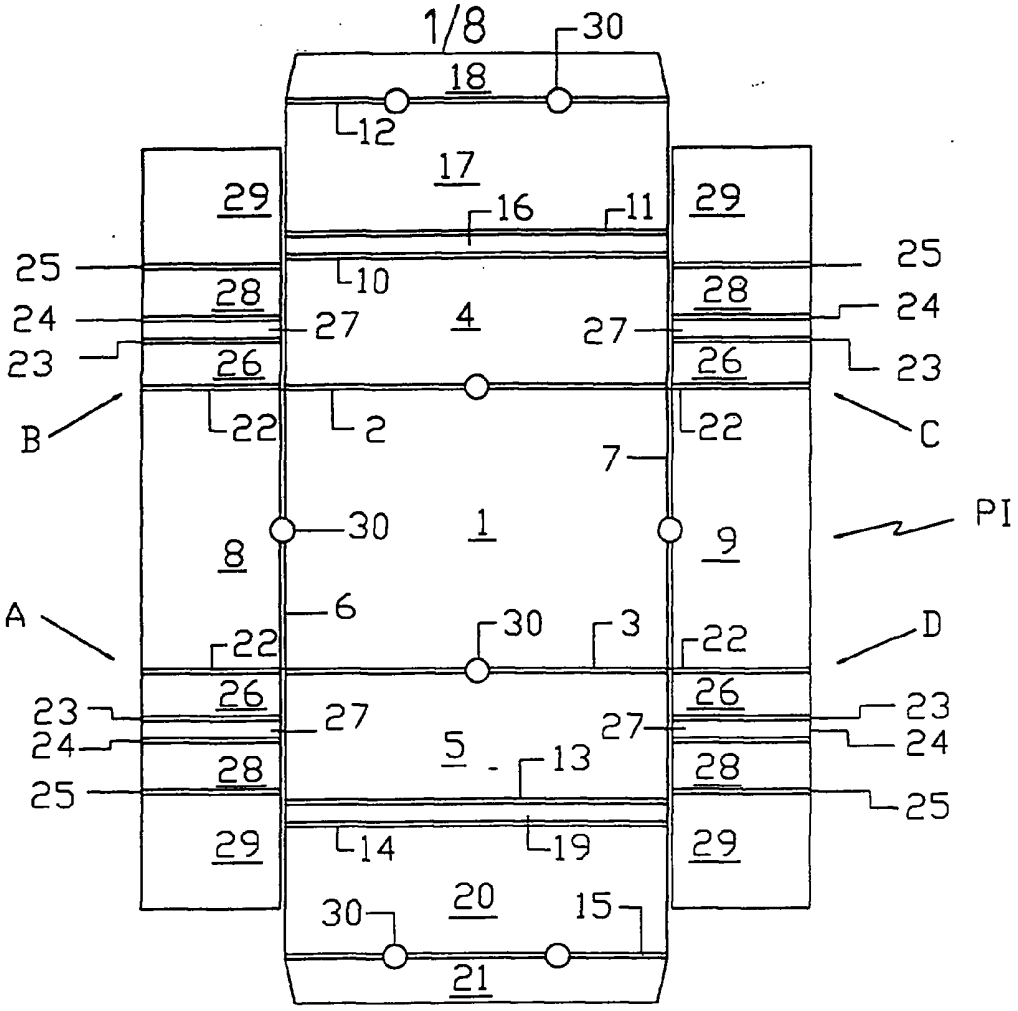

30
18
12
17
29
16
11
29
25
25
28
10
28
24
24
27
4
27
23
26
26
23
B
22
2
22
C
7
PI
30
1
8
9
A
6
30
3
22
22
D
26
26
23
23
27
27
24
24
28
5
13
28
25
25
29
14
19
29
20
30
15
21

FIG. 1

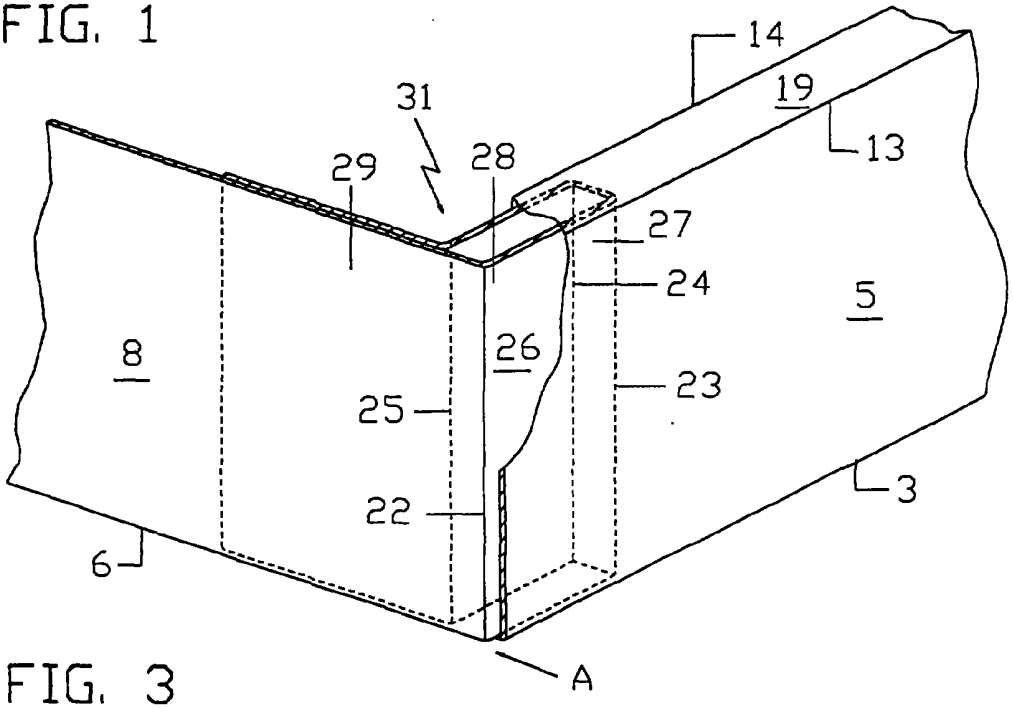

14
31
19
29
28
13
27
24
5
8
26
23
25
22
3
6
A

FIG. 3

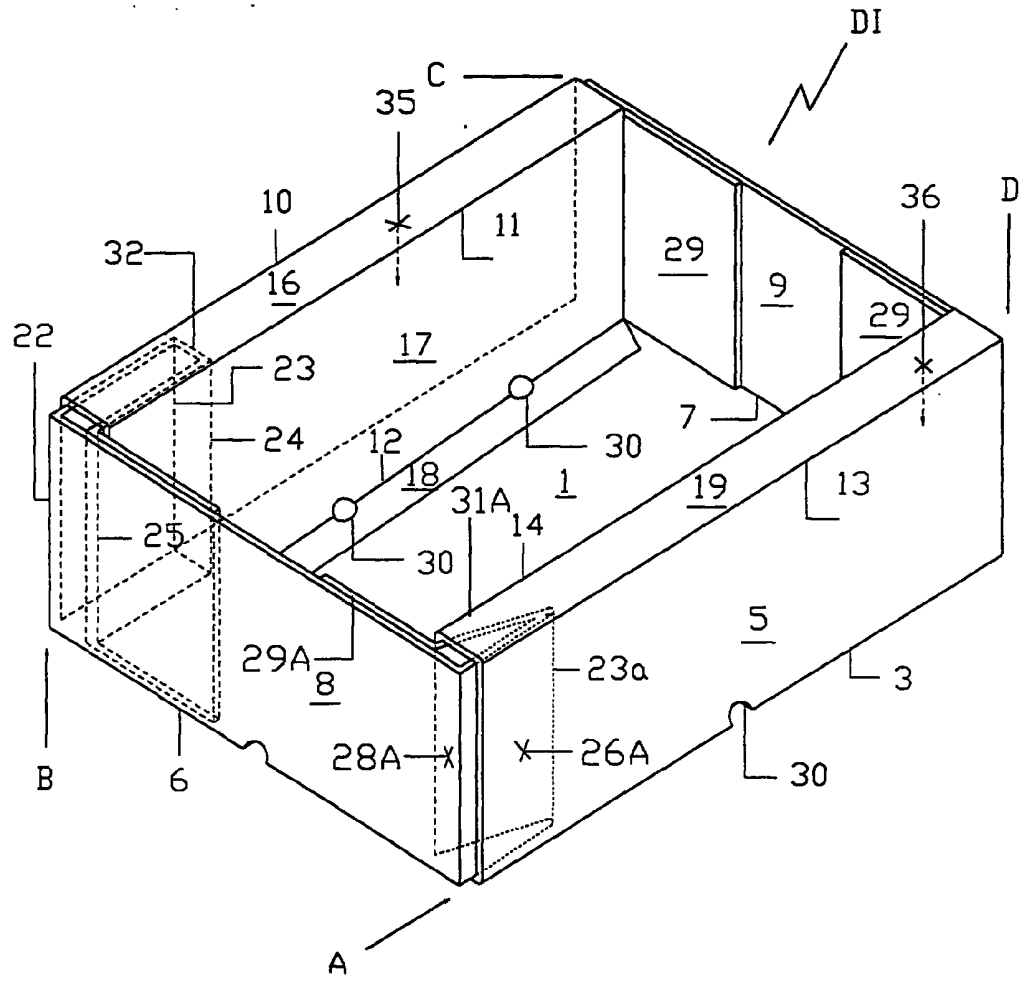

DI
C
35
10
11
32
16
36
D
29
9
29
22
23
17
24
12
30
7
18
1
19
13
31A
14
25
30
5
29A
8
23a
3
B
6
28A
26A
30
A

FIG. 2

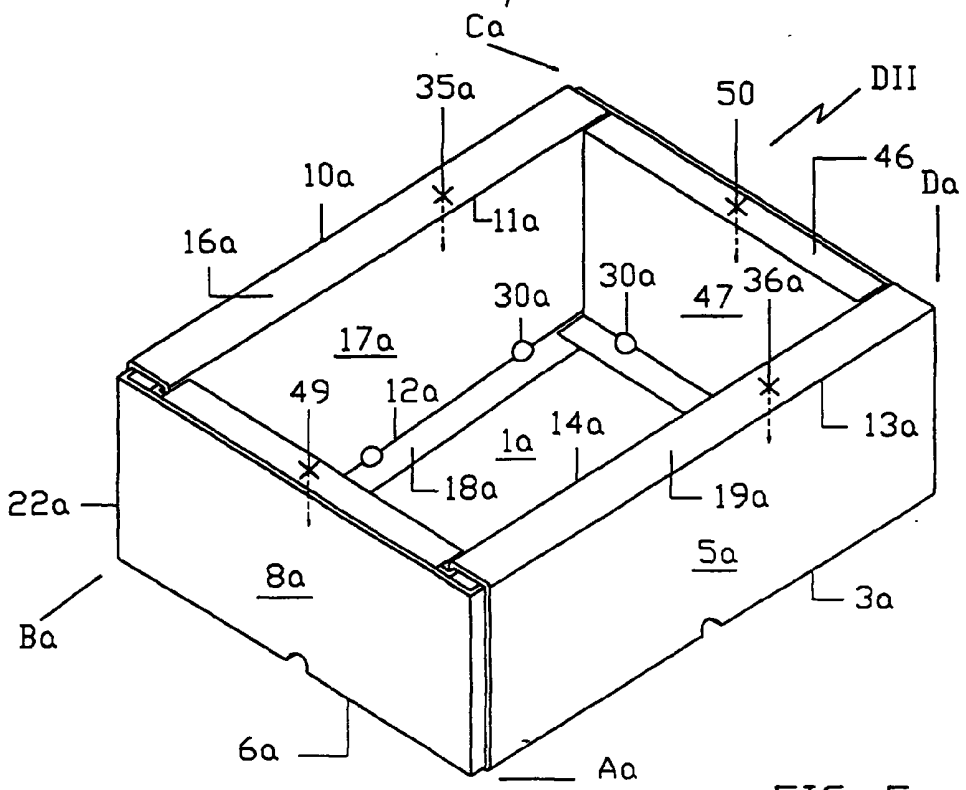

Ca
35a
50
DII
46
Da
10a
11a
16a
30a
30a
47
36a
17a
49
12a
14a
1a
13a
18a
19a
22a
5a
8a
3a
Ba
6a
Aa

FIG. 5

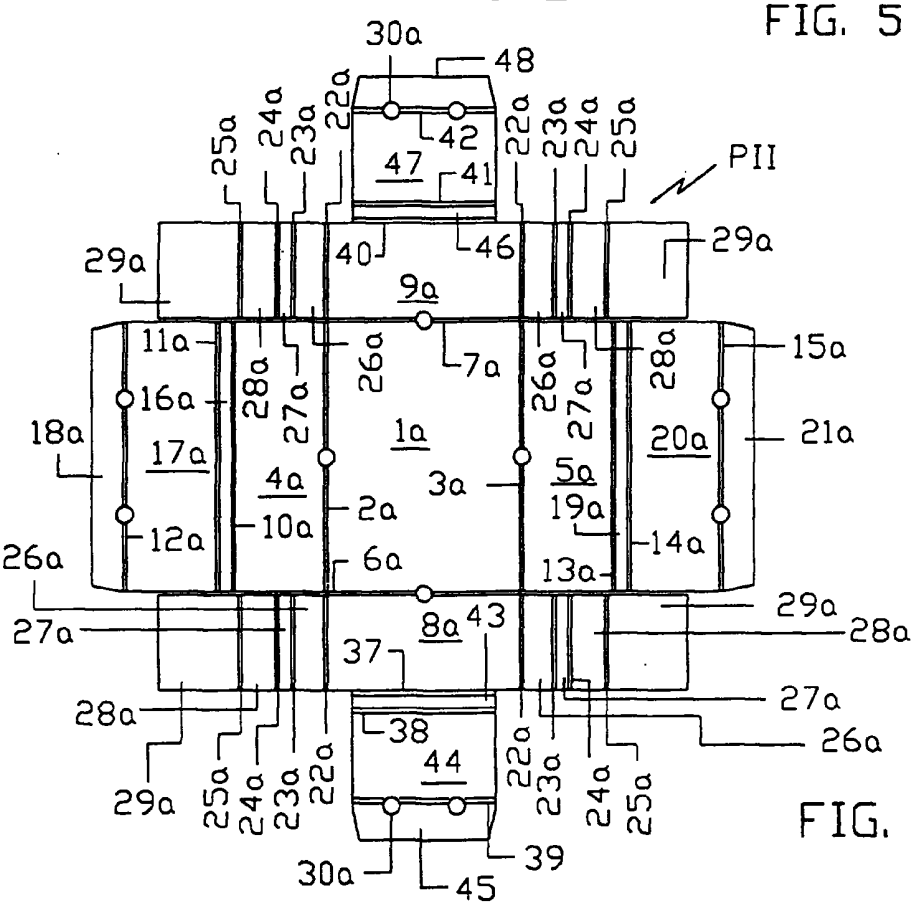

30a
48
25a
24a
23a
22a
42
47
41
PII
40
46
29a
9a
11a
28a
27a
26a
7a
15a
16a
18a
17a
1a
20a
21a
4a
3a
5a
2a
19a
12a
10a
14a
6a
13a
26a
27a
8a
43
37
38
44
39
45

FIG. 4

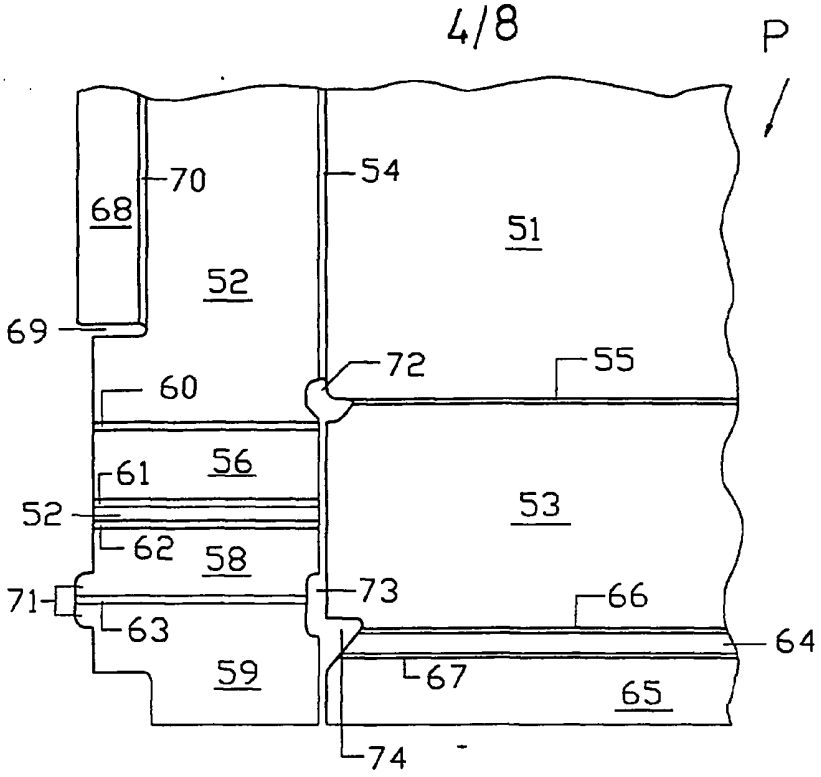

P III
70
54
68
51
52
69
72
55
60
56
61
53
52
62
58
71
73
66
63
64
59
67
65
74

FIG. 6

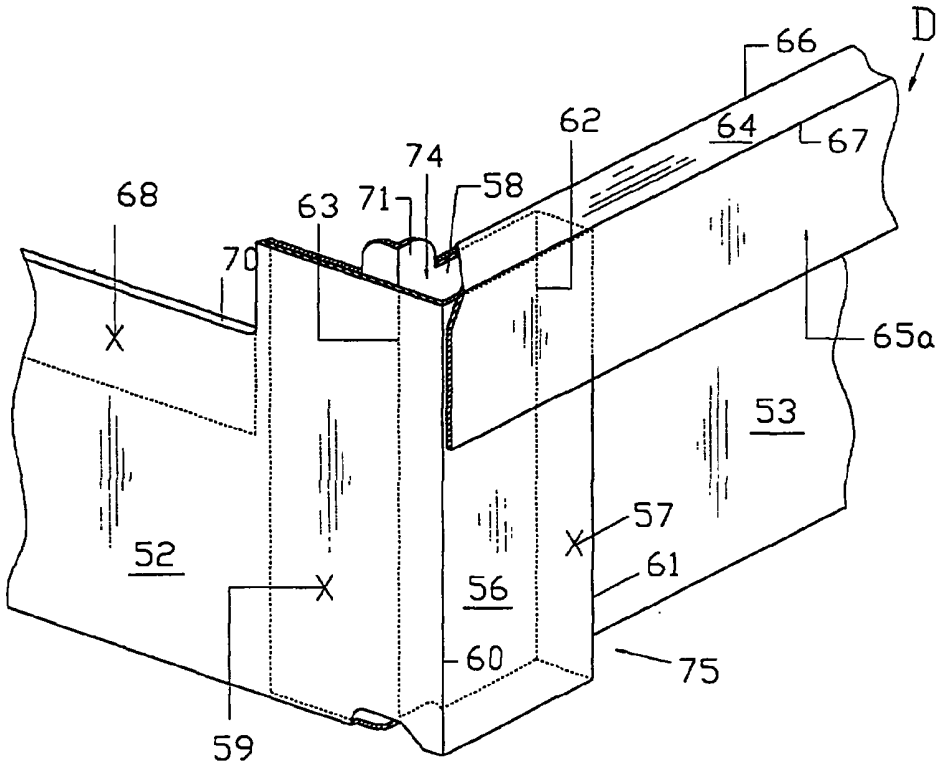

D III
66
62
64
67
74
68
63
71
58
70
65a
53
57
52
61
56
60
75
59

FIG. 7

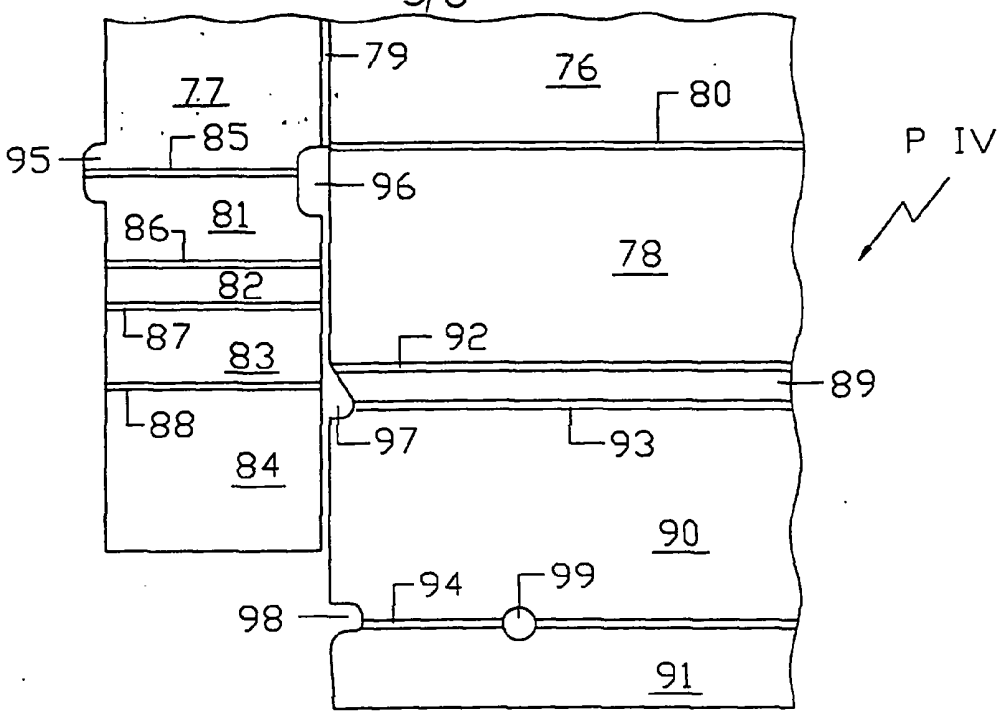

79
76
77
80
95
85
P IV
96
86
81
78
82
87
83
92
89
88
97
93
84
90
94
99
98
91

FIG. 8

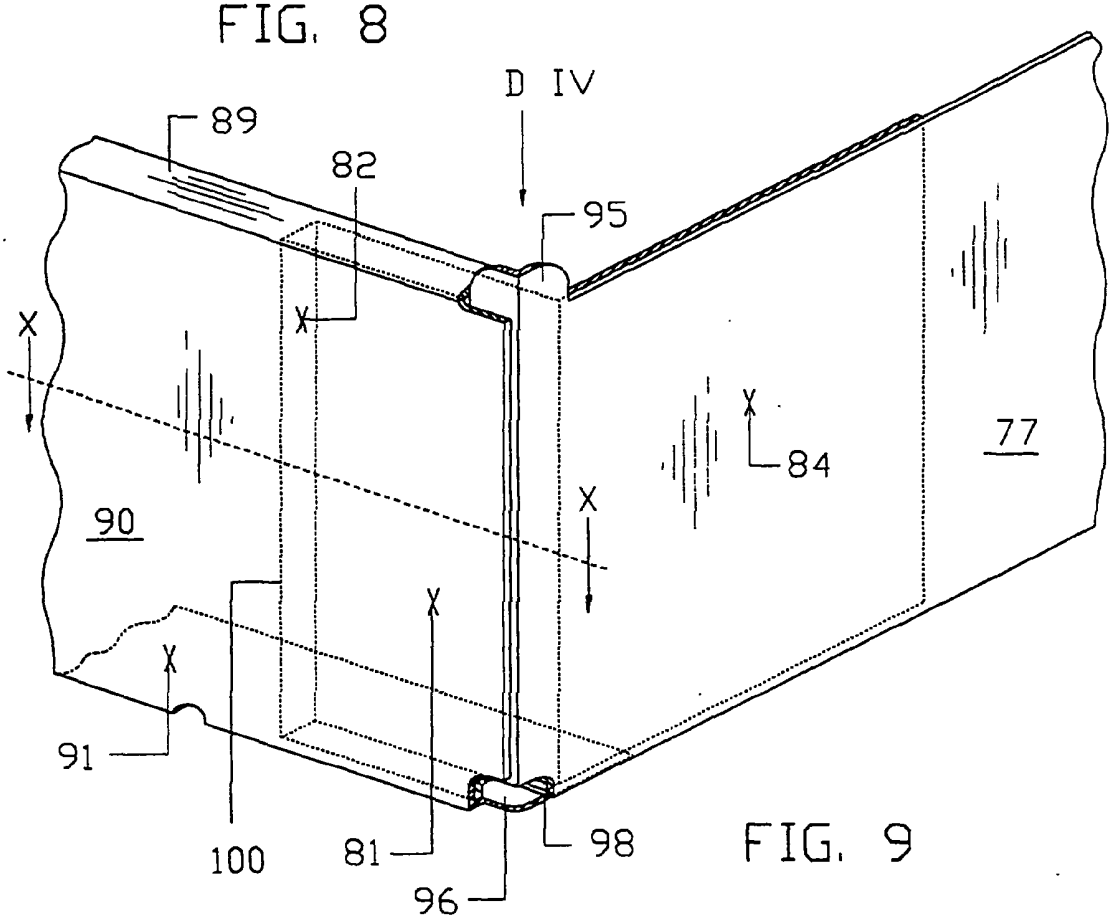

D IV
89
82
95
X
X
X
X
84
77
90
X
91
X
100
81
96
98

FIG. 9

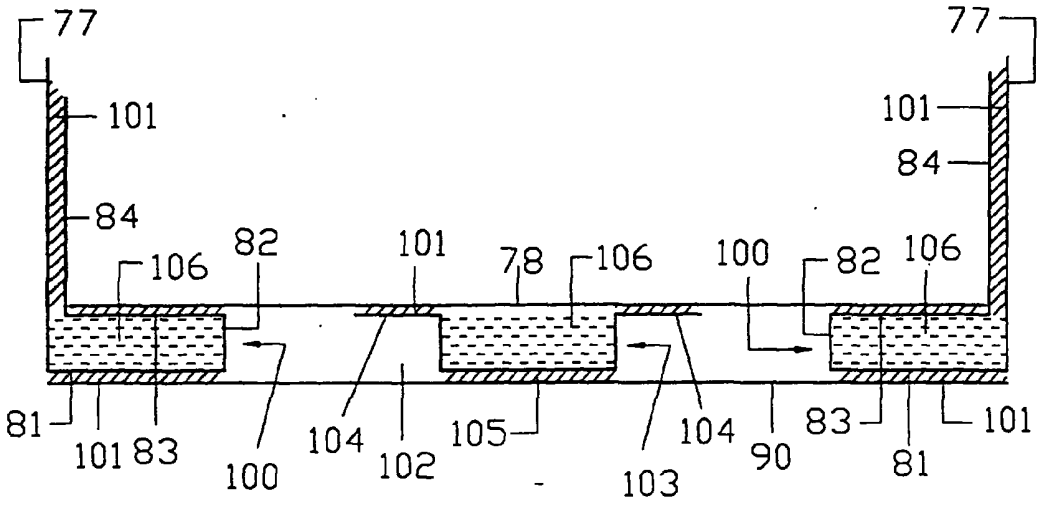

77
77
101
101
84
84
82
101
78
106
100
82
106
106
81
101
83
100
104
102
105
103
104
90
83
81
101

FIG. 10

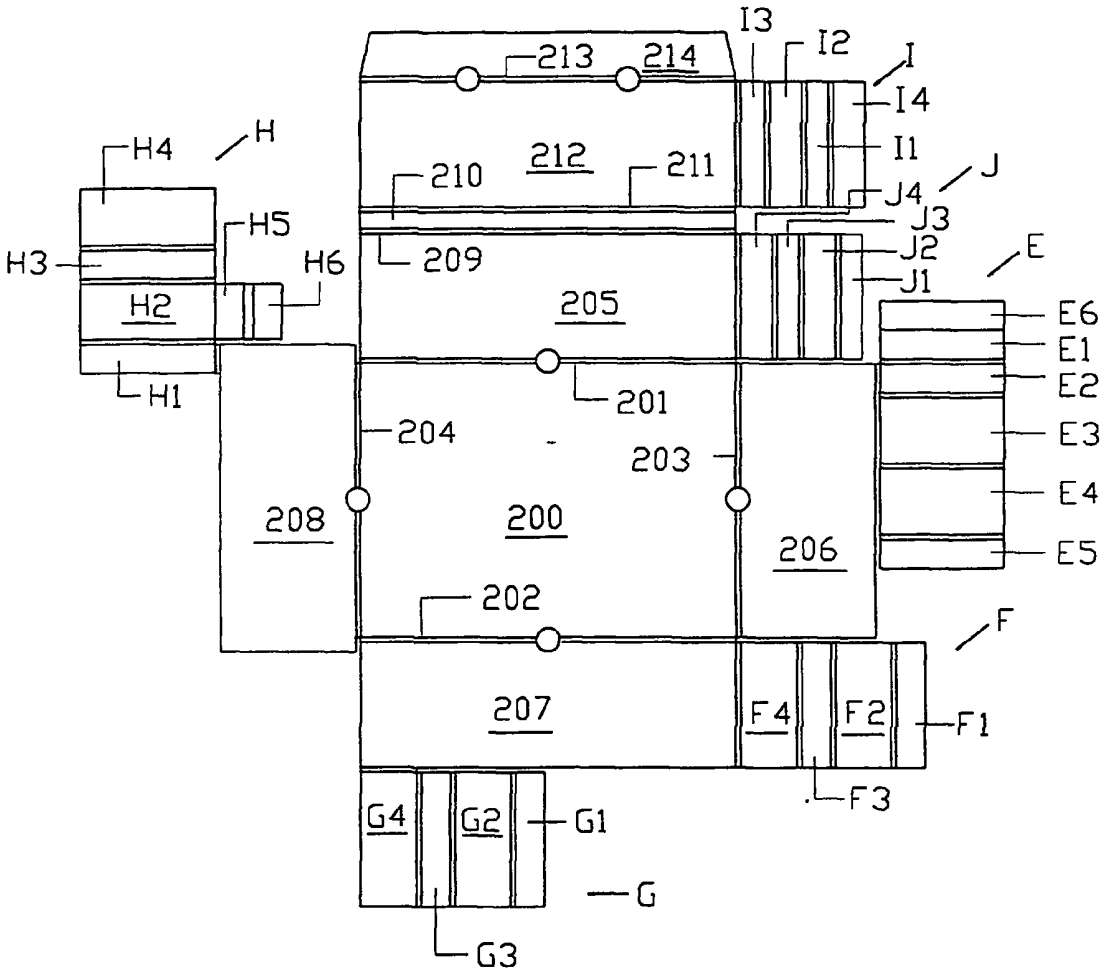

I3
I2
I
213
214
I4
H4
H
212
I1
210
211
J
J4
H5
J3
H3
H6
209
J2
E
H2
205
J1
E6
E1
H1
201
E2
204
E3
203
208
200
E4
206
E5
202
F
207
F4
F2
F1
F3
G4
G2
G1
G
G3

FIG. 11

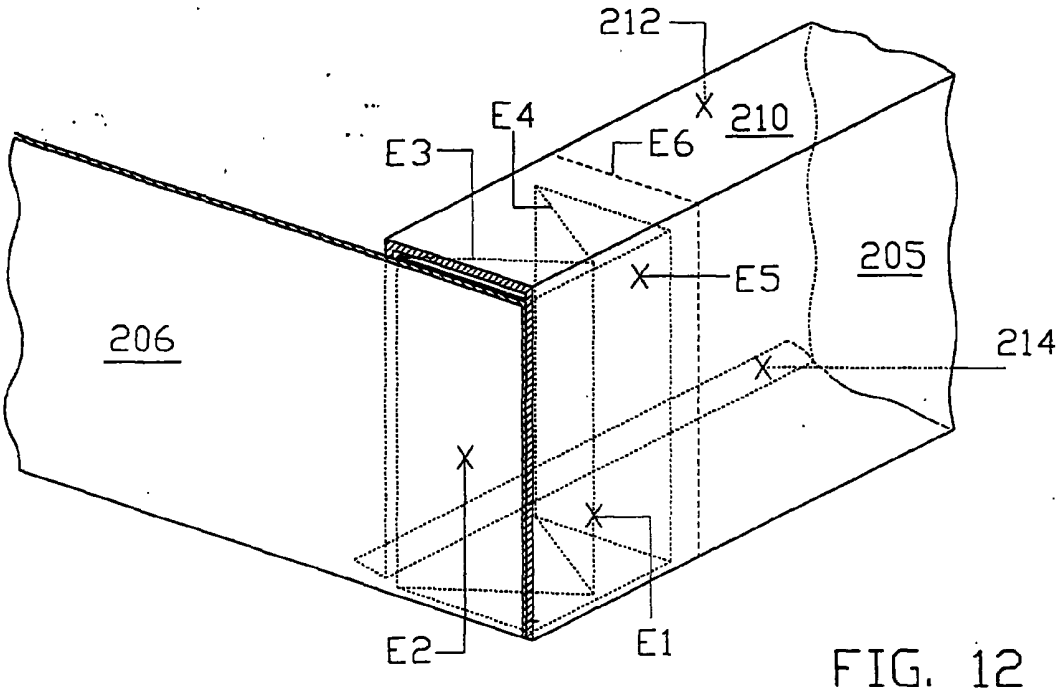


FIG. 12

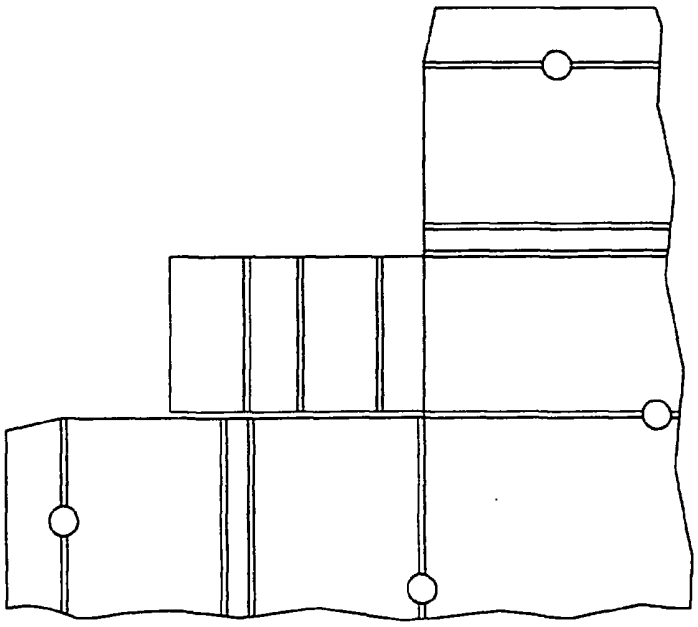


FIG. 13