(12) **PATENT**

(19) NO (11) **325028** (13) **B1**

NORGE (51) Int Cl.
B65D 5/50 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19994451	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1999.09.14	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1999.09.14	(30)	Prioritet	1998.09.14, EP, 98117364
(41)	Alm.tilgj	2000.03.15			
(45)	Meddelt	2008.01.21			

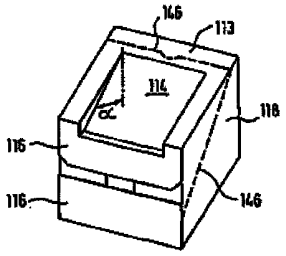
(73) Innehaver Kraft Jacobs Suchard R & D Inc, Unterbiberger Strasse 15, 81737 MÜNCHEN, DE
(72) Oppfinner Hans Maier, Zell, DE
Olav Dagestad, Klofferhagen 63, 1067 OSLO
Olav Frigstad, 1407 Vinterbro
Truls Høivik, 1335 Snarøya
(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor AS, Postboks 7085 Majorstua, 0306 OSLO

(54) Benevnelse **Forsendelses- og utstillingspakke**

(56) Anførte publikasjoner US 2132604

(57) Sammendrag

For å frembringe en pakke med en skrå støttevegg, som er fremstilt av et enkelt emne og for å redusere avfallsmaterialet i fremstillingen, er det anordnet en pakke og et pakkeemne for denne. Pakken omfatter en bunnvegg som danner en base for pakken under forsendelse og utstilling, et antall sidevegger (113, 114, 118) hvorav minst en (113, 114) er en enkeltlags støtte-sidevegg, hvor i det minste en del av støtte-sideveggen danner en stump vinkel med bunnveggen for å understøtte innholdet i boksen under forsendelse og utstilling, en topp (116) som omslutter et pakkerom sammen med bunnveggene og antallet av sidevegger, og de nødvendige klaffer og knaster for å tillate, ved bretting og festing, utformnig av pakken fra emnet, hvor i det minste en del av den minst eii ytterligere sidevegg motsatt støtte-sideveggen eller i tillegg toppen er fjernbar for å gi, ved fjerning, tilgang til pakkerommet.



Den foreliggende oppfinnelse angår generelt beholdere, og spesielt pakker som brettes fra et enkelt pakkeemne ifølge innledningen i krav 1 og 17. Disse pakkene omfatter minst en skrå vegg og kan beleilig brukes for oppbevaring, forsendelse og butikkpresentasjon, spesielt i forbindelse med matvarer, spesielt firkantede eller rektangelformede pakker av ost, frokostblandinger, konfektstenger så som sjokoladestenger osv.

Mange pakker som kan brettes fra et enkelt pakkeemne er kjent i teknikken. Slike pakker må kunne stables på hyller og å vise produktene på en slik måte at en kunde som står foran utstillingshyllen har full oversikt over det viste produkt, og lett kan nå dette.

Slike pakker omfatter beleilig to separate stykker, et bunnstykke med en skrå vegg og et separat lokk. I bunnstykket, var den skrå vegg, typisk bakveggen av pakken, utformet ved å frembringe en dobbeltlags vegg. Det ytre lag av denne dobbeltlags vegg var orientert perpendikulært til bunnveggen, og de indre lag av denne dobbeltlags vegg strakk seg mellom den øvre kant av det ytre lag og en baselinje på bunnveggen. Avhengig av avstanden mellom baselinjen og kontaktlinjen mellom den ytre bakvegg og bunnveggen, kunne skråvinkelen for det indre lag bli valgt.

Med disse konvensjonelle pakker, oppstår et problem om mengden av avfallsmateriale i produksjonen av det tilsvarende pakkeemne og den mulige feilplassering av de separate lokk, så vel som nødvendigheten for manuelle pakningsoperasjoner på grunn av det separate lokk.

US 2 132 604 beskriver en utstillingspakke som er fremstilt fra et enkelt pakkeemne. Denne pakken omfatter en flerlags sidevegg på baksiden av utstillingspakken. Flere lag som vender mot innsiden av pakningen er skråstilt og danner en stump vinkel med bunnveggen. Disse skrå lagene av baksideveggen understøtter innholdet i boksen under forsendelse og utstilling. En automatisert bretting av pakkeemnet og pakningsoperasjonen er ikke påtenkt.

Under vurdering av den kjente pakken, er det et underliggende teknisk problem for den foreliggende oppfinnelse å frembringe en pakke som er fremstilt av et enkelt emne og å redusere avfallsmaterialet i fremstillingen. Videre er det et underliggende teknisk problem ved den foreliggende oppfinnelse å frembringe et pakkeemne for produksjon av en slik pakke på en automatisert måte.

Ifølge ett aspekt ved den foreliggende oppfinnelse, er dette problem løst ved en pakke ifølge krav 1. Fordelaktige utførelser av denne pakken er beskrevet i de avhengige kravene 2 til 6.

I et annet aspekt ifølge oppfinnelsen, er det frembrakt et brettbart pakkeemne ifølge krav 10. Fordelaktige utførelser av dette pakkeemnet er angitt i de avhengige kravene 11 til 16.

I et annet aspekt ifølge oppfinnelsen, er den foretrukne anvendelse av pakken ifølge oppfinnelsen fremsatt i kravene 7 til 9.

Endelig er en andre utførelsesform av oppfinnelsen beskrevet i krav 17. En foretrukket variant av denne er angitt i krav 18.

Oppfinnelsen frembringer betydelige fordeler over tidligere kjente pakker og emner for disse. Konstruksjonen er slik at pakkene omfatter et antall sidevegger, minst en av hvilke er i det minste delvis en enkeltlags støtte-sidevegg. Denne støtte-sideveggen frembringer understøttelse for produktene som skal pakkes, dvs. disse produktene hviler typisk med et kontaktpunkt eller en kontaktlinje med bunnveggen mot minst en del av støtte-sideveggen. For å oppnå en optimal visning av pakkens innhold til kunden, danner denne del av støtteveggen en stump vinkel med bunnveggen. Det er også påtenkt at i hovedsak hele støtte-sideveggen er utformet i denne stumpe vinkel. I tillegg til antallet sidevegger eller sideveggsegmenter som kan definere hvilken som helst valgt tverrsnittsform, f.eks. trekantet, firkantet, sekskantet eller annen flerkantform, sirkelrunde eller bueformede segmenter og/eller en kombinasjon av disse, er en bunnvegg og en topp anordnet for å omgi et pakkerom. Dette pakkerommet trenger ikke nødvendigvis å være omgitt av tilstøtende veggsegmenter uten noe mellomrom og/eller åpninger. Isteden kan konfigurasjonen i denne sammenheng være konstruert til å fylle krav når det gjelder å hindre tap av pakkens innhold, å gi den nødvendige ventilasjon, så vel som tilstrekkelig overflateareal til å forsyne utsiden av pakken med den nødvendige trykte informasjon, så som utløpsdatoer, logoer osv. Oppsetting av pakken fra emnet og pakkens stabilitet er sikret i henhold til oppfinnelsen ved de nødvendige klaffer og knaster for å tillate, ved bretting og festing, utforming av pakking fra emnet. En ytterligere sidevegg på pakken ifølge oppfinnelsen, hvor denne sideveggen er plassert motsatt støtte-sideveggen, er i det minste delvis fjernbar. I tillegg kan i det minste en del av pakken være fjernbar. Fjerning av de fjernbare deler av støtte-sideveggen, og om nødvendig toppen, gir tilgang til pakkerommet.

Slik fjerning kan være mulig ved passende konstruksjoner så som svekkede linjer. For tiden er perforeringer å foretrekke.

Støtte-sideveggen er i det minste delvis enkeltlag. Dette åpner opp muligheten for automatisering av brettingen og pakkingsoperasjonen. Støtte-sideveggen danner i et enkeltlag område en stump vinkel med bunnveggen, og understøtter innholdet i boksen under forsendelse og utstilling. I enkeltlag området av støtteveggen, er det utformet et fremspring mot innsiden av utstillingspakken. Dette

fremspring kan skyves inn fra utsiden av den brettede pakke, hvilket åpner opp muligheten for en lett automatisering av produksjons- og pakningsprosessen.

En foretrukket utførelse av oppfinnelsen foreslår, i kombinasjon med minst ett produkt som skal pakkes, at den stumpe vinkel er valgt slik at en perpendikulær som droppes fra tyngdepunktet av produktet til planet av bunnveggen, passerer gjennom støtte-sideveggen. For å velge denne vinkelen, bør dette produktet være direkte nær støtte-sideveggen. Dette trekke sikrer med fordel at selv uten noen ytterligere aksjon av låsing av pakkens innhold, hviler pakken sikkert mot den stump skrånende sidevegg og bunnveggen.

Et videre foretrukket trekk ved løsningen ifølge oppfinnelsen bidrar til låsing av pakkens innhold. Følgelig, er den ytterligere sidevegg motsatt støtte-sideveggen enkeltlags og i det minste et par av dem danner en spiss vinkel med bunnveggen. Følgelig, er denne ytterligere sidevegg, i forhold til bunnveggen, i det minste delvis skrå i samme retning som støtte-sideveggen. Igjen er det også påtenkt at i det vesentlige hele den ytterligere er utformet i denne spisse vinkel. Pakning og transport av stabelvare varer er betydelig bedret, siden varene er form-låst mellom de stumpvinkel og spissvinkel skrå deler av de respektive vegger. Det er naturligvis også mulig å utvide dette trekk til vegger nær de respektive sidevegger så som toppveggsegmenter og/eller bunnveggsegmenter.

Graden av spisshet av den spisse vinkel er fortrinnsvis høyere enn graden av stumphet av den stumpe vinkel. Derfor er forskjellen mellom den spisse vinkel og perpendikulæren til bunnveggen større enn forskjellen mellom den stumpe vinkel og perpendikulæren til bunnveggen.

Dette trekk gir en lettelse av fremstillingen, siden det muliggjør en kontaktlinje av den spisse del med pakkens produkt istedenfor overflateareal-kontakt, og derfor tillater en forstørrelse av toleransen for vegg- og/eller veggsegmentdimensjoner. Skjønt denne foretrukne utførelse klart definerer de to veggene som ikke-parallelle, er det ifølge de bredere aspekter ved oppfinnelsen også mulig å gjøre bruk av motsatte sidevegger som er skrå og parallelle med hverandre.

Generelt kan de stump- og/eller spiss-vinklede sidevegger utformes med forskjellige midler og fremgangsmåter som er kjent blant fagfolk i teknikken. Det er imidlertid å foretrekke at den stumpe vinkel av ettlags-støttesideveggen og den spisse vinkelen av den ytterligere ettlags sidevegg er utformet ved deler av disse som stikker til innsiden av pakken. Det er for tiden å foretrekke å utstyre sideveggene eller de ytterligere nærliggende topp- og bunnvegger av pakken med langstrakte åpninger, typisk slisser, slik at delene av de respektive veggene mellom slissene kan foldes innover for å danne de vinklede veggene. Denne folding kan med fordel finne sted på linje under utformingen av pakken fra emnet.

Pakken ifølge oppfinnelsen er spesielt nyttig for pakking av plane varer. I denne sammenheng, er plane varer forstått å være todimensjonale varer eller tredimensjonale varer med en tykkelse som er liten i sammenligning med lengden og bredden.

Den mest effektive bruk av pakkerommet som frembringes av en pakke som er lett å utforme er laget ved å bruke pakken ifølge oppfinnelsen for å pakke matvarer, spesielt firkantede eller rektangelformede pakker av ost, frokostblandinger, plater av konfekt, så som sjokoladeplater osv.

Pakkeemnet ifølge oppfinnelsen som henvist til ovenfor, anordner fortrinnsvis at i det minste en del av støtte-sideveggsegmentet kan anordnes, i den brettede disposisjon av emnet, slik at det danner en stump vinkel med bunnveggsegmentet. Ved å benytte sideveggsegmentet for utforming av den andre veggen av pakken så vel som den skrå støtteveggen, er avfallsmaterialet i produksjonen av emner med fordel redusert. Videre, i det minste en del av det ytterligere sideveggsegment eller i tillegg til den i det minste et toppsegment er fjernbar for å frembringe, ved fjerning i den brettede disposisjon av emnet, tilgang til pakkerommet. Derfor er atkomst forbedret uten noen uheldig påvirkning av stablebarhet av de ferdige pakker. Videre tillater denne konstruksjon at produksjon av pakkeemnet ifølge oppfinnelsen er en ettrinns operasjon.

Automatisk fremstilling av emnet og pakken fra emnet krever en høyhastighets operasjon. For å møte dette kravet, frembringer den foreliggende oppfinnelse med fordel at emnet ifølge oppfinnelsen er stanset fra et stykke, fylling av pakken ifølge oppfinnelsen finner fortrinnsvis sted på linjen etter utforming av pakken fra emnet.

Fagfolk i teknikken vil være kjent med fremgangsmåten for å fremstille emnene ifølge oppfinnelsen, enten emnene er laget av plast, papir eller andre egnede materialer. De vil også være i stand til å velge passende fremgangsmåter for å brette emnene, som allerede nevnt, fortrinnsvis allerede rundt produktenheter som skal pakkes, og passende måter for å feste emnene for å danne en pakke, hvilket kunne være ved hjelp av et klebemiddel om ikke sveising eller smelteliming.

Oppfinnelsen er i det følgende beskrevet nærmere gjennom eksempelutførelser, representert skjematisk i tegningene, hvor: Figur 1 viser et grunnriss av et pakkeemne ifølge en første utførelse av den foreliggende oppfinnelse; figurene 2 til 4 viser perspektivriss av pakkeemnet ifølge oppfinnelsen av en første utførelse i sekvensielle fremstillingstrinn; figur 5 viser et grunnriss av et pakkeemne ifølge en annen utførelse av den foreliggende oppfinnelse, figurene 6 til 8 viser perspektivriss av pakkeemnet ifølge oppfinnelsen i henhold til en annen utførelse i sekvensielle fremstillingstrinn; figurene 9 til 10 viser et grunnriss av en del av et emne og et perspektivriss av pakken ifølge en ytterligere utførelse av oppfinnelsen;

og figurene 11 og 12 viser et grunnriss av en del av et emne og et perspektivriss av pakken ifølge den videre utførelse av oppfinnelsen.

I den følgende detaljerte beskrivelse av foretrukne utførelser, er lignende henvisningstall benyttet overalt for samme og tilsvarende deler av pakken ifølge oppfinnelsen og pakkeemnet.

En forsendelses- og utstillingspakke ifølge en utførelse av den foreliggende oppfinnelse er vist på figur 1 i grunnriss i dens konfigurasjon etter fremstilling av emnet.

Den omfatter, i sentrum av figur 1 fra venstre til høyre, en frontveggfesteklaff 12, et frontveggsegment 14 som danner, i den brettede disposisjon av emnet, en skrå frontvegg, et toppveggsegment 16, bakre veggsegmenter 20 og 22, et bunnveggsegment 26, et ytre frontveggsegment 40, og endelig et indre frontveggsegment 38. Toppveggsegmentet 16 strekker seg på figur 1 til toppen og bunnen inn i ytre sideveggsegmenter 18. Disse ytre sideveggsegmentene 18 er utstyrt med skrå kanter 19, hvis funksjon skal diskuteres i mer detalj nedenfor.

Bakre sideveggsegment 20 strekker seg, på figur 1, til toppen og bunnen, inn i sidevegg-forsterkningsklaffer 24.

Bunnveggsegmentet 26 strekker seg i sin tur til toppen og bunnen inn i indre sideveggsegmenter 28 som er ustyrt med skrå kanter 29, hvis funksjon skal også beskrives i mer detalj nedenfor. Til venstre og høyre av de respektive indre sideveggsegmenter 28 er det bakre vegg-låseklaffer 30 med tunger 32 og frontvegg-forsterkningsklaffer 36.

I denne sammenheng, skal det bemerkes at terminologi sånn som "front" og "bak" så vel som "topp" og "bunn" osv. er brukt for forenkling av beskrivelsen, og er ikke ment å begrense omfanget av den foreliggende oppfinnelse, hvis ikke uttrykkelig nevnt.

Hvis anvendelig, er brettelinjer eller foldelinjer plassert inne i de forskjellige veggsegmenter og tilpasset til å muliggjøre bretting av tilstøtende segmenter langs disse linjene, i hovedsak uten deformering av de respektive segmenter. En kyndig person vil være klar over hvordan man best utfører denne funksjonen.

Det henvises igjen til figur 1, hvor det er klart at sideveggsegmentene 18 og 20 er av tilnærmet lik størrelse. På lignende måte er dimensjonene av frontfesteklaffen 12 i hovedsak tilsvarende dimensjonen av frontveggsegmentene 38, 40. Etter fremstilling av pakken fra emnet ifølge den første utførelse av den foreliggende oppfinnelse, vil disse segmentene ligge over hverandre, slik at denne dimensjonering opprettholder letthet av fremstillingen.

Det henvises nå til figur 2, hvor emnet på figur 1 er avbildet i et perspektivriss, hvor flere piler indikerer det første trinn ved utforming av emnet ifølge oppfinnelsen til pakken. Følgelig, indikerer pilen A hvordan den bakre veggdel

22 er brettet bort fra det bakre veggsegment 20. Denne bretting av segmentene 22 og 23 til det som vil være det indre av pakken i den brettede disposisjon av emnet, trenger ikke nødvendigvis å være det første trinn i utforming av pakken. Dette trinn som indikert ved pilen A bør imidlertid utføres før de respektive sideveggsegmenter er brettet, og gir emnet dets største stabilitet. Brettbare veggsegmenter 22 er brettbare på grunn av et snitt 27 (sammenlign figur 1). Videre vil forsenkninger mellom veggsegmentene 22 og 23 opprettholde en presis definisjon av brettelinjene.

Pil B indikerer et etterfølgende brettetrinn under hvilket sideveggforsterkningsklaffen 24 blir foldet oppover langs deres respektive bretter eller brettelinjer. I et etterfølgende trinn, blir det bakre veggsegment 20 sammen med toppveggsegmentet 16, sideveggsegmentet 18 og det skrå frontveggsegment 14 brettet oppover slik at sideveggforsterkningsklaffen 24 blir plassert nær brettelinjene mellom de indre sideveggsegmenter 28 og bunnveggsegmentet 26. Dette brettingstrinn forårsaker også at den brettbare del 23 av bunnveggsegmentet 26 nærmer seg den ikke-brettbare del av sistnevnte og til å innta en posisjon i hovedsak parallell med denne. Følgelig blir den stumpe vinkelen av den brettede bakveggdel 22 i forhold til bunnveggsegmentet 26 i den brettede disposisjon av emnet oppnådd, som skal bemerkes i forbindelse med figur 3.

Heretter blir de indre sideveggsegmenter 28 foldet oppover og de bakre sidevegg-låseklaffer 30 blir foldet slik at de rekker rundt den ubrettede del 20 av bakveggen som ikke er brettet innover. Senere, blir tungene 32 av bakveggens låseklaff satt inn i deres tilsvarende forsenkninger 34. Under og etter dette brettetrinn, blir også frontveggens forsterkningsklaffer 36 foldet oppover som indikert ved pilen C.

For å fullføre utformingen av de nedre deler av pakken ifølge oppfinnelsen, blir det indre frontveggsegment 38 foldet oppover, over frontvegg-forsterkningsklaffene og igjen nedover til frontvegg-låseknastene 42 kan settes inn i deres tilsvarende forsenkninger 44. Derfor kommer frontvegg-forsterkningsklaffene 36 til å ligge mellom det indre frontveggsegment 38 og det ytre segment 40, og utformingen av den nedre del av pakken er fullført, som vist på figur 3.

Man vil sikkert merke, spesielt fra figur 3, at den brettede bakveggdel 22 danner en vinkel sammen med bunnveggen 26 som er stump, dvs. en vinkel som er større enn 90°. Derfor tjener den brettede veggdel 22 som en understøttelse for produktet som skal settes inn i den forut-utformede pakke, som skal beskrives i mer detalj nedenfor.

I hovedsak plane produkter P, fortrinnsvis sjokoladeplater, settes inn i den preformede pakke som en stabel, i henhold til pilen E på figur 3.

Hvert produkt P i stabelen hviler med en av sine smale sider på bunnveggen 26 og lener seg samtidig mot det bakre veggsegment 22 som er brettet langs en stump

vinkel o. Som man sikkert vil merke, frembringer denne innbretting en enkel og samtidig effektiv metode for å produsere en skrå sidevegg uten behovet for å frembringe et ekstra veggsegment i emnet. Sparing av dette ekstra veggsegment resulterer i en betydelig reduksjon av avfallsmaterialer, og derfor i en betydelig reduksjon av materialkostnadene.

Den stumpe vinkel o er valgt slik at hvert produkt P vil hvile trygt mot et tilstøtende produkt, eller til slutt mot støtteveggen 22.

For dette formål, er den stumpe vinkel o valgt slik at tyngdepunktet ligger utenfor kontaktlinjen mellom støtteveggene 22 og bunnveggene 26, utenfor som sett fra bunnveggsegmentet 26. Med andre ord, hvis en perpendikulær senkes fra tyngdepunktet for produktet P ved nærliggende støttevegg 22 til bunnveggen 26, vil den passere gjennom støtteveggen 22. Etter pakning av en stabel av produkter P inn i den forpakkede pakke, blir toppen av pakken lukket for å fullføre utformingen av pakken. Dette gjøres ved å følge pilene F og G. Pilen F betegner hvordan toppveggen 16 og den skrå frontveggen 14 blir senket til frontvegg-festeklaffene 12 kan engasjeres bak den indre frontvegg 38. Ytterligere kontakt finner sted mellom frontveggen 14 og de skrå kanter 19 og 29 på henholdsvis ytre og indre sidevegger. Som man kan se på figur 3, er skråvinkelen bestemt ved vinkelen α mellom kantene 19, 29 og bunnveggen 26. Denne vinkelen α kan velges slik at den skrå frontvegg 14 i en lukket disposisjon av pakken (sammenlign figur 4) er parallell med støtteveggen 22.

Denne konstruksjon vil garantere at hver av stablene av produkter P er sikret inne i den lukkede pakke og at enhver bevegelse av noen av produktene i pakken er hindret. Derfor er åpning av pakken under transport med fordel motvirket.

For å forbedre denne virkningen, gjør den foretrukne variasjon av denne oppfinnelsen at skråvinkelen for den skrå frontvegg 14 er større enn for støtteveggen 22. Følgelig vil frontveggen 20 i kombinasjon med støtteveggen 22 engasjere med en stabel av produkter langs en kontaktlinje i det øvre området av pakken, og de nødvendige toleranser under fremstilling av emnet og pakken blir redusert.

Fremstilling av pakken fra emnet ifølge denne utførelse av oppfinnelsen er lettet, siden de nødvendige toleranser for å anordne frontveggen 14 og bakveggen 22 i parallell er ikke så stramme.

Pakken lukkes ved å påføre strimler av klebebånd på den skrå frontvegg 14 og sideveggene 18, så vel som sideveggene 18 og bunnveggen 26, som indikert på figur 4.

Igjen med henvisning til figurene 3 og 4, vil man bemerke at toppveggen av pakken ifølge den første utførelse av oppfinnelsen er ustyrt med stablingsforsenkninger 48 og stablingsknaster 50. Om ønsket, kan stablingsknastene 50 foldes oppover fra toppveggen 16, som vist på figur 4, for å gå sammen med tilsvarende

stablingsforsenkninger 28 av en pakke stablet på toppen. Tilpasset kontakt mellom disse stablingsknaster 50 og stablingsforsenkningene 48 vil sikre korrekt innretning og stabilitet av en stabel av pakker ifølge oppfinnelsen, og derfor forbedre transportforhold og/eller utstilling.

Man går nå over, først med henvisning til figur 5, til den andre utførelsen av den foreliggende oppfinnelse. Det skal bemerkes, at for å forkorte spesifikasjonen, er deler og funksjoner i likhet med den første utførelse av oppfinnelsen bare henvist til i korthet. Naturligvis, skjønt noen trekk ved oppfinnelsen bare er forklart med henvisning til en av utførelsene, er det innenfor oppfinnelsens omfang også mulig å kombinere slike trekk til en videre utførelse.

I den sentrale del av figur 5 er det vist, som sett fra venstre til høyre, et sideveggsegment 118, bakveggsegmenter 120, 122, og et videre sideveggsegment 118, frontveggsegmenter 113, 114 og endelig en pakke-festeklaff 112.

Fra de forskjellige segmenter som nettopp beskrevet, går det nedover på figur 5, forskjellige toppveggsegmenter 116. Plassert motsatt toppveggsegmentene og enhetlig sammenføyd med side-, front- og bakveggsegmentene er det øvre veggsegmenter 126. Som man kan se på figur 5, er to par av topp 116 og bunn 126 veggsegmenter anordnet med klaringsforsenkninger 119, hvis funksjon skal beskrives i mer detalj nedenfor.

Som det også fremgår fra figur 5, er den brettbare støtte-bakveggdel 122 atskilt fra bakveggdelen 120 med langstrakte åpninger 127. På lignende måte er den brettbare frontveggdel 114 atskilt fra frontveggdelen 113 ved langstrakte åpninger 129. Disse langstrakte åpningene 127, 129 må forstås som alternativer til snittene 27 som beskrevet i forbindelse med den første utførelse av den foreliggende oppfinnelse. Skjønt begge disse utførelsene gjør det mulig å utføre den foreliggende oppfinnelse, er de langstrakte åpningene å foretrekke siden linjefylling av pakkene etter utforming av pakken fra emnet er lettet.

De langstrakte åpninger 127, 129 strekker seg inn i veggsegmentene nær den respektive bakveggdel 122 og frontveggdel 114, og definerer en brettbar bunnveggdel 123 og en brettbar toppveggdel 115. Fremdeles med henvisning til figur 5, er det vist perforeringer 146 som i den brettede disposisjon av emnet, er sammenføyd til å danne en i hovedsak kontinuerlig svekkelseslinje.

Det henvises nå til figur 6, hvor det er vist en stabel av produkter P som skal plasseres i pakken, i henhold til den andre utførelsen av den foreliggende oppfinnelse.

Figur 6 betegner startposisjonen for en helautomatisk fylling og pakkeutforming. Fra begynnelsen er stabelen av produkter P plassert på bakveggdelene 120, 122. Senere blir sideveggsegmentene 118 brettet oppover og deres nærliggende topp- og bunnveggsegmenter 116, 120 innover, slik at de ligger an mot stabelen av

produkter P. I et brettetrinn, blir topp- og bunnveggsegmentene 116 og 126 nær bakveggdelene 120 og 122 brettet oppover og festet på de tilsvarende topp- og bunnveggsegmenter nær sideveggsegmentene 118. Heretter blir de brettbare bakveggdeler 122 skjøvet mot det indre av den preformede pakke til den disposisjon som er vist på figur 7 resulterer. Man vil sikkert merke seg at stabelen av produkter er tiltet eller skråstilt i forhold til toppveggkantene som er synlig på figur 7. Graden av denne skråstilling tilsvarer den stumpe vinkel som er forutvalgt ved å plassere og dimensjonere den brettbare bakveggdel 122 og den brettbare bunnveggdel 123 til hverandre og til den ubrettede del 120 av bakveggen. Det er imidlertid bemerket at den øvre del av stabelen av produkter P på figur 7 skal være jevnt med den øvre kant av sideveggsegmentene 118.

For å fortsette med på linje pakking og pakkeutformingsprosessen, blir den brettbare frontveggdel 114 brettet mot det indre av pakken for å låse produktene P på plass. Som skal bemerkes, er de innerste topp- og bunnveggsegmenter utstyrt med klaring-forsenkninger 119 for de følgende grunner:

Siden det er betydelig overlapp mellom de forskjellige toppveggsegmenter 116, som er festet til hverandre, ville topp- og bunnveggsegmentene som strekker seg fra sideveggsegmentene 118 forstyrre brettingen av den låsende frontvegg 114 og støtteveggdelen 122. For å unngå slike forstyrrelser, er forsenkningene 119 anordnet, som man kan se fra figurene 5 og 6.

Et videre trinn i linje-fylling og pakningsprosessen angår stenging av den preformede pakke og definering av et pakkerom i den. Dette er oppnådd ved å brette over frontveggsegmentene 113 og 114 i retning av pilen H på figur 7. Etter bretting av frontveggsegmentene 113, 114, blir de respektive toppveggsegmenter 116, 126 nær disse brettet nedover og på passende måte festet til deres kontaktområde med tilstøtende topp- og bunnveggsegmenter. Videre blir pakke-festeklaffen 112 festet til det nærliggende sideveggsegment 118 for å lukke pakken og å gi den stabilitet. Dette ytterligere trinn som nettopp beskrevet blir fortrinnsvis utført samtidig med trinnet med å brette frontveggdelen 114 innover; som tidligere nevnt, vil denne innbretting i forbindelse med lukning av pakken oppnå en fordelaktig låsingseffekt.

Endelig, med henvisning til figur 8, er det ferdig brettede emnet og den endelige disponering av pakken avbildet. I likhet med den første utførelse som beskrevet med henvisning til figurene 1 til 4, danner den innadrettede frontveggdel 114 en spiss vinkel α i forhold til bunnveggen 126. Siden støtte- og låseeffekten av veggdelene 122 og 114 tilsvarer de som er beskrevet i forbindelse med den første utførelse av oppfinnelsen, henvises det til denne.

For å vise de pakkede produkter P på en hylle, skal den ferdige pakke som vist på figur 8 dreies 90°, slik at toppveggen 116 vender oppover. På grunn av de innadgående skrå vegger av 114, 122, er det oppnådd en sikker understøttelse og

pålitelig låsing av produktet, og samtidig er det oppnådd i hovedsak plane og symmetriske ytre grenser av pakken. Derfor er pakken lett å stable, og trygg transport er sikret.

For å åpne pakken ifølge oppfinnelsen, skal en del av frontveggen, en del av sideveggene og i tillegg en del av toppveggene fjernes ved atskillelse langs perforeringen 146. For å lette griping av delene som skal atskilles, er en halvsirkelformet åpning anordnet, som vist på tegningene.

Figurene 9 og 10 viser en annen utførelse av oppfinnelsen. Figurene 9 og 10 er nært beslektet med figurene 1 og 3, og derfor, for de samme eller tilsvarende deler av pakken ifølge oppfinnelsen og pakkeemnet, er de samme henvisningstegn benyttet.

Figur 9 viser bare en del av pakkeemnet, deriblant bunnveggsegmentet 26, sideveggsegmentene 28 med låseklaffen 30 og en tunge 32, og et bakveggsegment 20 med sideveggforsterkningsklaffer 24 og forsenkninger 34 for å motta tungene 32. Det er to utsnitt 56 som er perpendikulære med brettelinjen mellom bunnveggsegmentet 26 og sideveggsegmentene 28 i et område nær kryssingen 60 av brettelinjen mellom bakveggsegmentet 20 og bunnveggsegmentet 26 på en side og på den annen side, bunnveggsegmentet 26 og sideveggsegmentet 28. Kryssingen 60 danner hjørne på den brettede pakken. Dessuten er det brettelinjer 58 som forbinder kryssingen 60 med de respektive ender på snittet 56, som man kan se på figur 9.

Under bretteoperasjonen eller i den allerede brettede tilstand, kan områdene avgrenset ved snittet 56, brettelinjene 58 og kryssingen 60, bli skjøvet til innsiden av pakken, hvilket fører til fremspring 55 som indikert på figur 10. Disse fremspringene 55 tjener som en stopper mot hvilken de nedre deler av det bakerste produkt kommer i kontakt. Dette sikrer at den nedre kant av det bakerste produkt alltid er atskilt i en forutbestemt avstand fra den nedre kant mellom bunnveggen 26 og den bakre sidevegg 20 av utstillingspakken. Dette tillater at produktet P blir pakket for å lagres i den ønskede skrå posisjon.

I tillegg er det et visst mønster av overflateområder på bunnveggen som behandles på en slik måte at man øker friksjonen mellom produktene P og den indre overflate av bunnveggen 26. Denne høyere friksjon kan oppnås ved forskjellige overflatebehandlinger. En foretrukket mulighet er anvendelse av et klebemiddel på visse områder av den indre bunnvegg, som tjener til å hindre glidningen av produktene i utstillingspakken. Klebemiddelet er fortrinnsvis et varmesmeltet klebemiddel som påføres i en eller flere, fortrinnsvis to, langsgående spor 62 mellom den bakre sideoverflate 20 og den fremre overflate av utstillingspakken.

Figurene 11 og 12 viser enda en annen utførelse av oppfinnelsen. Forsendelses- og utstillingspakken 210 vist på figur 12 er utformet av et emne 201 som er vist på figur 11. Emnet har et bunnveggsegment 226, sideveggsegmenter 228,

og et bakveggsegment 220 som er enhetlig utformet med et toppveggsegment 216. I tillegg er bakveggsegmenter 230 tilstøtende sideveggsegmentene 228, og vender i brettet tilstand et rom med tykkelse d, hvis virkning, sammen med bakveggsegmentet 220, skal beskrives senere.

Som man kan se fra en sammenligning av høyden H1 av sideveggsegmentene 228 og høyden H2 av bakveggsegmentet 220, er H2 høyere enn H1. Dette tillater at bakveggsegmentet 220 blir brettet mot innsiden av utstillingspakken. For dette formål, går brettelinjene 222 som er parallelle med brettelinjen mellom bunnsegmentet 226 og bakveggsegmentet 220 over bakveggsegmentet, og kan brukes til å brette en del av bakveggsegmentet 220, nemlig delene 220a og 220b, inn i det indre av utstillingspakken. Den resterende del av bakveggsegmentet har en høyde H3 som tilsvarer høyden H3 av bakveggsegmentene 230. Derfor kan emnet 210 brettes slik at de øvre kanter 229 av sideveggsegmentene og 231 av bunnveggsegmentene har den samme høyde over bunnveggsegmentet 226 som brettelinjen 221 mellom bakveggsegmentet 220 og toppveggsegmentet 216.

Etter bretting av emnet 210 som vist på figur 11 til en tredimensjonal utstillingspakke, ser bakveggdelen av utstillingspakken ut som den som er gitt på figur 12. Delene 220a (som ikke skal ses på figur 12) og 220b stikker inn i det indre av pakken 210 og tjener som en stopper som tillater at produktene som skal sendes og utstilles ligger vinkelmessig til den retning som er perpendikulær med bunnveggen 226. I denne utførelsen, så vel som alle de andre utførelser beskrevet i denne søknaden, kan man igjen ta skritt til å øke friksjonen mellom bunnveggen 226 og produktene som skal vises. I den foreliggende utførelse, er to spor 262 av et varmesmeltet klebemiddel påført bunnoverflaten 226.

Alle utførelser som er diskutert her har det til felles at det er utformet fremspring som stikker inn ved indre av utstillingspakkene. Disse fremspringene er utformet av det materiale som er tilgjengelig til å bygge opp ustillingspakkene. Dessuten er alle fremspring plassert inn i områder av en av sideveggene, hvor disse sideveggene er enkeltlags. Dette gjør det mulig å utforme fremspringene ganske enkelt ved å skyve inn de respektive deler fra utsiden av pakken og inn i innsiden. Derfor gjøres det optimal bruk av materialet for å utforme emner i et stykke, og dessuten kan utforming av fremspringene lett automatiseres fordi det ikke er nødvendig å utføre kompliserte bretteoperasjoner i det indre av pakkene.

Videre utførelser og fordeler med pakken ifølge oppfinnelsen og pakkeemnet er definert i og ved de forskjellige kombinasjoner av kravene.

Patentkrav

1. Forsendelses- og utstillingspakke (10; 110; 210), brettbar fra et enkelt pakkeemne (1; 101; 201), og omfattende

- en bunnvegg (26; 126; 226) som danner en base for pakken under forsendelse og utstilling,

- et antall sidevegger (14, 18, 20, 22, 28, 38, 40; 113, 114, 118, 120, 122; 220, 228), og

- minst én av sideveggene (14, 28, 38; 113; 228) omfatter flere klaffer og knaster (12, 30, 42; 112; 230) som er brettbare og festbare til andre sidevegger (20, 38; 118; 220) for å danne en lukket pakke fra emnet, **KARAKTERISERT VED** at

- minst en av sideveggene (20, 22; 120, 122; 220) er i det minste delvis en ettlags støtte-sidevegg, i det minste en del av ettlags sideveggen av støtte-sideveggen er brettet innover for å rage mot innsiden av pakken (10, 110; 210) og danner en stump vinkel (o) med bunnveggen for å understøtte innholdet av boksen under forsendelse og utstilling,

- en topp (16, 116; 216) som omslutter et pakkerom sammen med bunnveggene og antallet sidevegger, og

- i det minste en del av minst en ytterligere sidevegg motsatt støtte-sideveggen eller i tillegg av toppen er fjernbar for å gi, ved fjerning, tilgang til pakkerommet.

2. Pakke ifølge krav 1, i kombinasjon med minst ett produkt (P) som skal pakkes, **KARAKTERISERT VED** at den stumpe vinkel (o) er valgt slik at en perpendikulær senket fra tyngdepunktet av minst ett produkt som er direkte nær støtte-sideveggen (22; 122; 220) til planet av bunnveggen (26; 126; 226) passerer gjennom støtte-sideveggen.

3. Pakke ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at den ytterligere sidevegg (14; 113, 114) motsatt støtte-sideveggen er ettlags, og i det minste en del av den danner en spiss vinkel (α) med bunnveggen (26; 126, 220b).

4. Pakke ifølge krav 3, **KARAKTERISERT VED** at graden av spisshet av den spisse vinkel (α) er høyere enn graden av stumphet av den stumpe vinkel (o).

5. Pakke ifølge krav 3-4, **KARAKTERISERT VED** at den spisse vinkel (α) av den ytterligere ettlags sidevegg (113, 114) er utformet ved en innadgående fremsprings del (114) av denne.

6. Pakke ifølge krav 3-4, **KARAKTERISERT VED** at det videre omfatter i det minste delvis et friksjonsforhøyende lag (62) på den indre overflate av bunnveggen (2b; 12b; 22b), hvor det friksjonsforhøyende lag (62) fortrinnsvis er utformet av et varmesmeltet klebemiddel.

7. Anvendelse av en pakke ifølge foregående krav for pakking av plane varer (P).

8. Anvendelse ifølge krav 7, hvor de plane varene er i det vesentlige rektangulære.

9. Anvendelse ifølge krav 7 eller 8, **KARAKTERISERT VED** at varene er plater av konfekt, ostepakker og/eller frokostblandinger.

10. Emne (1; 101; 201), brettbart til en pakke (10; 110; 210), og omfattende

- minst ett bunnveggsegment (26; 126; 226)
- et antall sideveggsegmenter (14, 18, 20, 22, 28, 38, 40; 113, 114, 118, 120, 122; 220, 228), og
- minst ett av sideveggsegmentene (14, 28, 38; 113; 228) omfatter flere klaffer og knaster (12, 30, 42; 112; 230) som er brettbare og festbare til andre sidevegger (20, 38; 118; 220) for å tillate dannelse av en lukket pakke fra emnet,

KARAKTERISERT VED at

- minst ett av sideveggsegmentene (20, 22; 120, 122; 220) er i det minste delvis en ettlags støttesidevegg, i det minste en del av ettlags sideveggen av støttesideveggen er brettet innover for å rage mot innsiden av pakken (10, 110; 220) og danner en stump vinkel (o) med bunnveggen i sluttpakken (10; 110; 220) for å understøtte innholdet av boksen under forsendelse og utstilling,
- minst ett toppsegment (16; 116; 216) for å omslutte et pakkerom, i den brettede disposisjon av emnet og sammen med det minst ene bunnveggsegment og antallet sideveggsegmenter,
- minst en del av minst ett ytterligere sideveggsegment eller tillegg av det nevnte minst ett toppsegment er fjernbart for å gi, ved fjerning i den brettede disposisjon av emnet, tilgang til pakkerommet.

11. Emne ifølge krav 10, **KARAKTERISERT VED** at i det minste støttesideveggsegmentet (20; 22; 120, 122) eller i tillegg et toppsegment eller et bunnveggsegment er utstyrt med langstrakte åpninger (27; 127) for å muliggjøre den nevnte anordning til den nevnte stumpe vinkelen (o).

12. Emne ifølge krav 10 eller 11, **KARAKTERISERT VED** at i det minste en del av det ytterligere sideveggsegment (14; 114) kan anordnes, i den brettede disposisjon av emnet, for å danne en spiss vinkel (α) med bunnveggsegmentet (26; 126).

13. Emne ifølge krav 12, **KARAKTERISERT VED** at i det minste det ytterligere sideveggesegment (114) eller tillegg-toppsegmentet (115) eller bunnveggsegmentet (23; 123) er utstyrt med langstrakte åpninger (27; 127, 129) for å muliggjøre den nevnte anordning til den nevnte spisse vinkel (α).

14. Emne ifølge krav 12 eller 13, **KARAKTERISERT VED** at, i den brettede disposisjon av emnet er graden av spisshet for den spisse vinkel (α) høyere enn graden av stumphet av den stumpe vinkelen (o).

15. Emne ifølge krav 10-14, **KARAKTERISERT VED** at den spisse vinkel (α) av det ytterligere sideveggsegment (113, 114) i den brettede disposisjon av emnet er utformet ved en innadgående fremsprings del (114) av det ytterligere sideveggsegment.

16. Emne ifølge krav 10-15, **KARAKTERISERT VED** at det videre omfatter i det minste delvis et friksjonsforhøyende lag (62) på bunnveggsegmentet (26; 126; 226); hvor det friksjonsforhøyende lag fortrinnsvis er utformet av varmesmeltet klebemiddel.

17. Forsendelses- og utstillingspakke (10), brettbar fra et enkelt pakkeemne, omfattende:

- en bunnvegg (26) som danner en base for pakken under forsendelse og utstilling,
- en bakre vegg (20),
- et antall sidevegger (14, 18, 20, 28), hvorav minst to (28) er motstående hverandre, og
- minst én av sideveggene (14, 28) omfatter flere klaffer og knaster (12) som er brettbare og festbare til andre sidevegger for å danne en lukket pakke fra emnet,

KARAKTERISERT VED at

- minst en av sideveggene (28) er i det minste delvis en ettlags støtte-sidevegg omfattende to snitt (56) som er omtrent vinkelrett mot brettelinjen mellom bunnveggen (26) og sideveggene (28) og er dannet i et område nær kryssingen (60) av brettelinjen mellom den bakre vegg (20) og bunnveggen (26) på den ene siden og sideveggene (28) på den andre siden, hvor hvert snitt strekker seg på begge sider av brettelinjen mellom bunnveggene (26) og sideveggene (28), hvor i det minste en av ettlags sideveggen av støtte-sideveggen nærliggende snittet (56) er brettet innover for å rage mot innsiden av pakken (10) for å danne en stopper (55) som understøtter innholdet av boksen under forsendelse og utstilling,
- en topp (16) som omslutter et pakkerom sammen med bunnveggene og antallet sidevegger, og
- i det minste en del av minst en ytterligere sidevegg motsatt støttesideveggen eller i tillegg av toppen er fjernbar for å gi, ved fjerning, tilgang til pakkerommet.

18. Pakke ifølge krav 17, **KARAKTERISERT VED** at snittet (56) er dannet i et område nær et hjørne av pakken.

Fig. 1

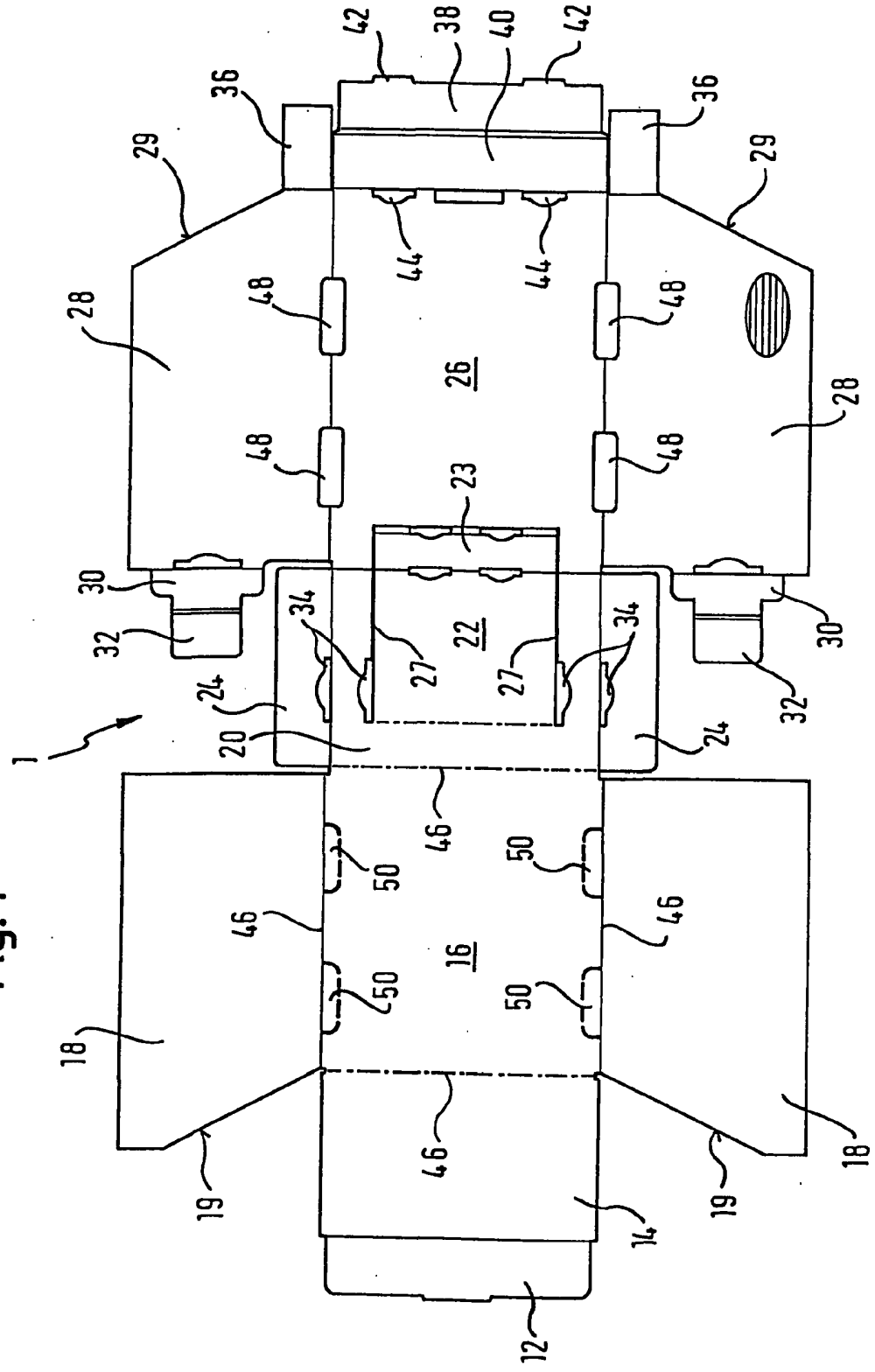


Fig. 2

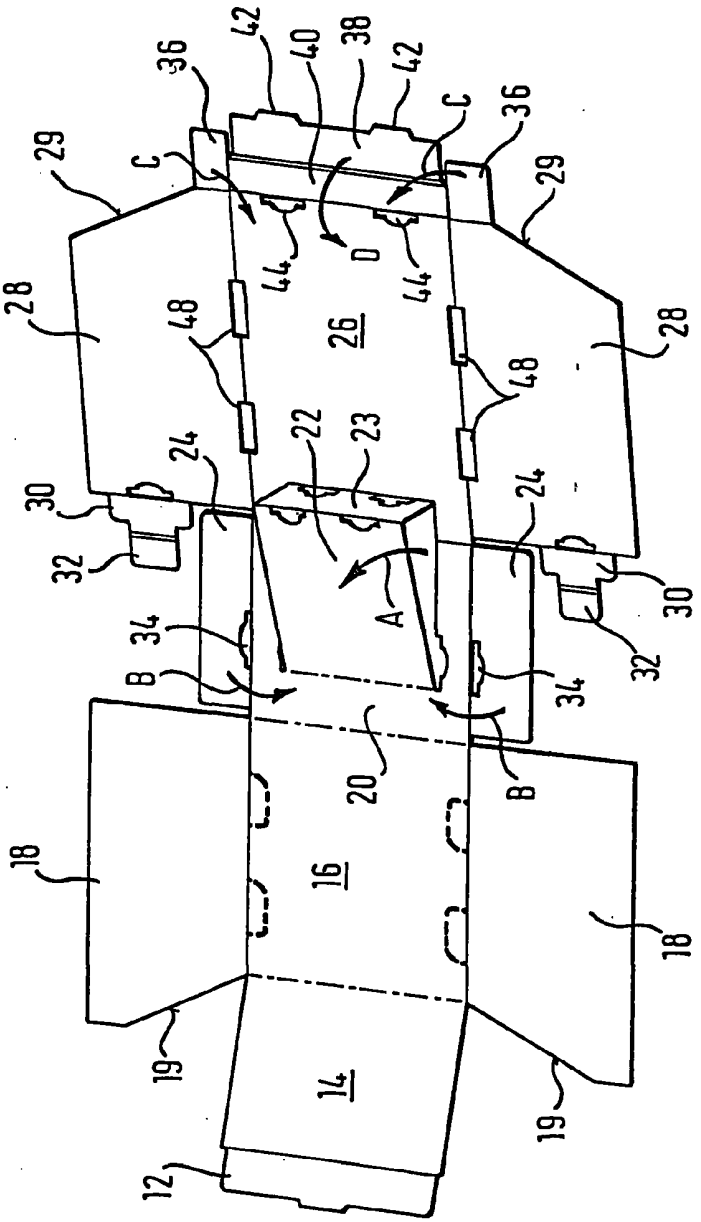

42
40
38
42
36
36
C
C
29
29
44
D
44
28
28
48
48
26
22
23
24
24
30
30
32
32
34
34
A
B
B
20
18
18
16
19
19
14
12

Fig. 4

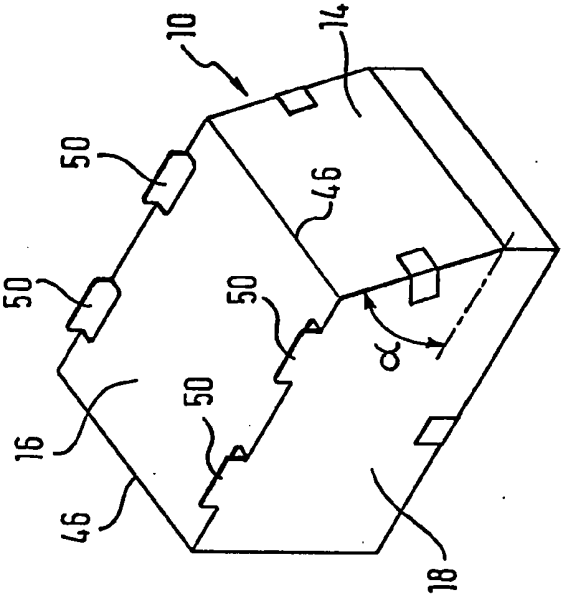

10
14
50
46
50
50
50
16
46
18

Fig. 3

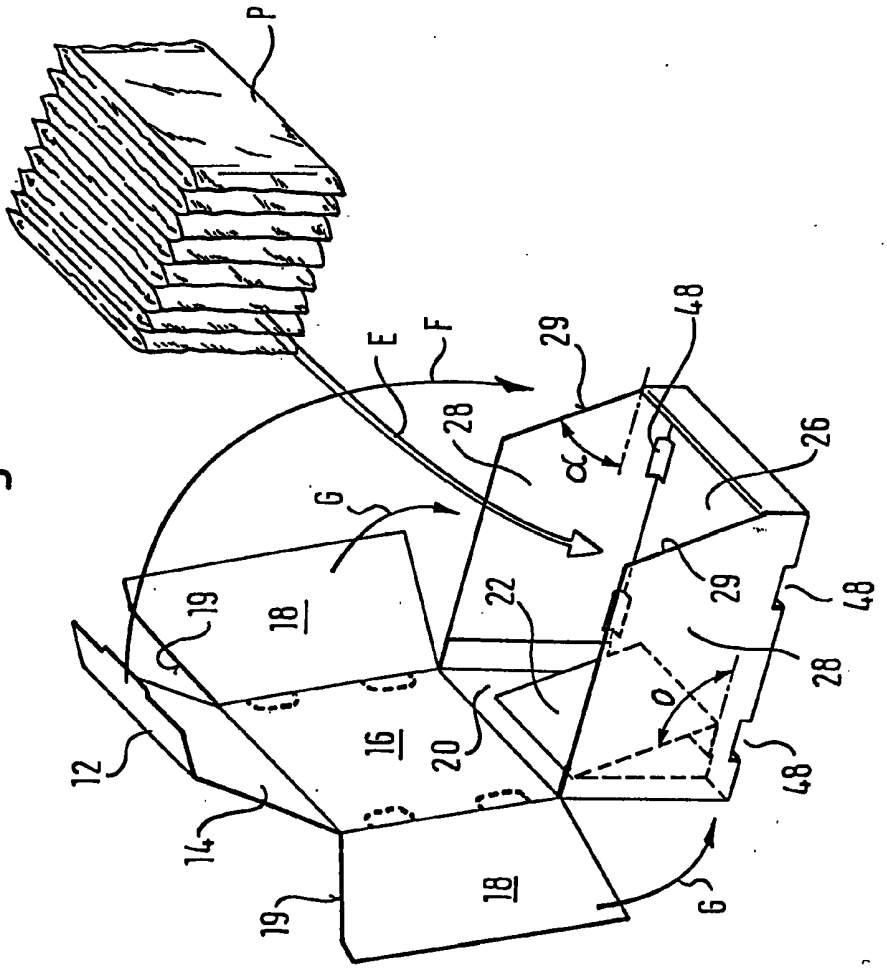

P
E
F
29
48
28
26
G
19
18
22
29
48
12
16
20
28
48
14
19
18
6

Fig. 5

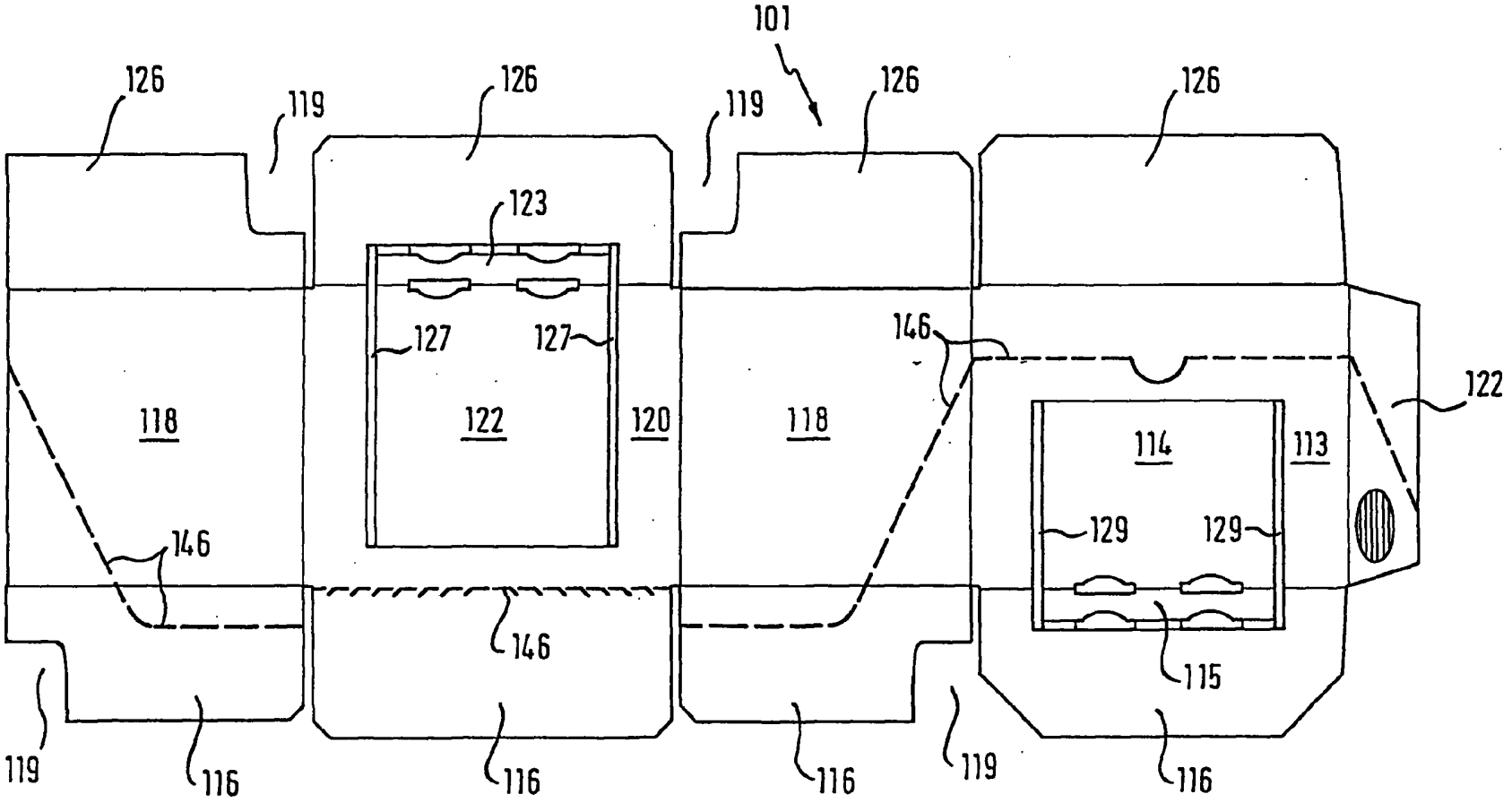

101
126
119
126
119
126
126
123
127
127
146
118
122
120
118
114
113
122
146
129
129
146
115
119
116
116
116
119
116

Fig. 6

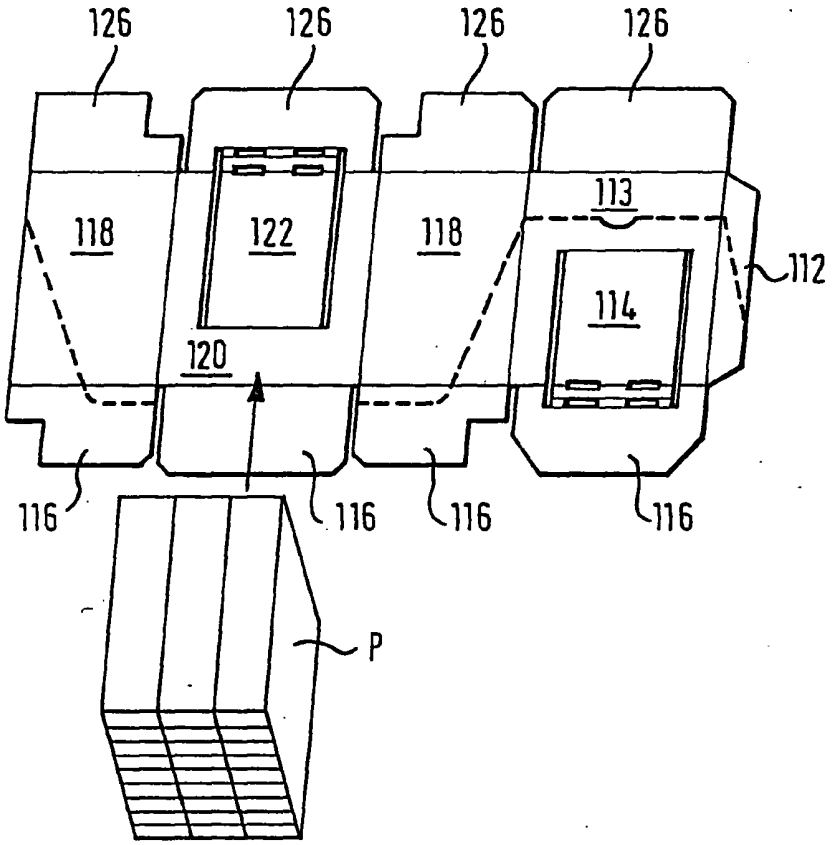


Fig. 7

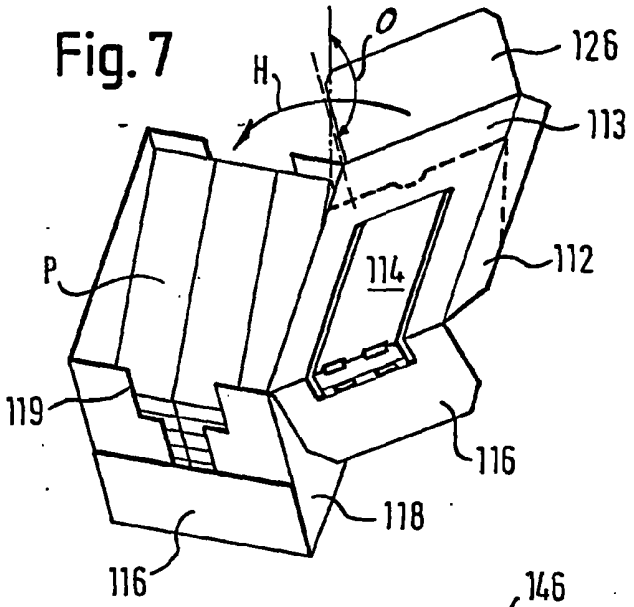
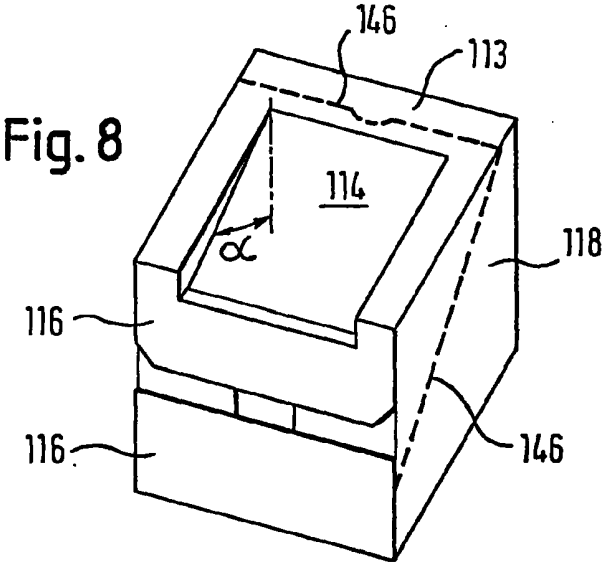


Fig. 8



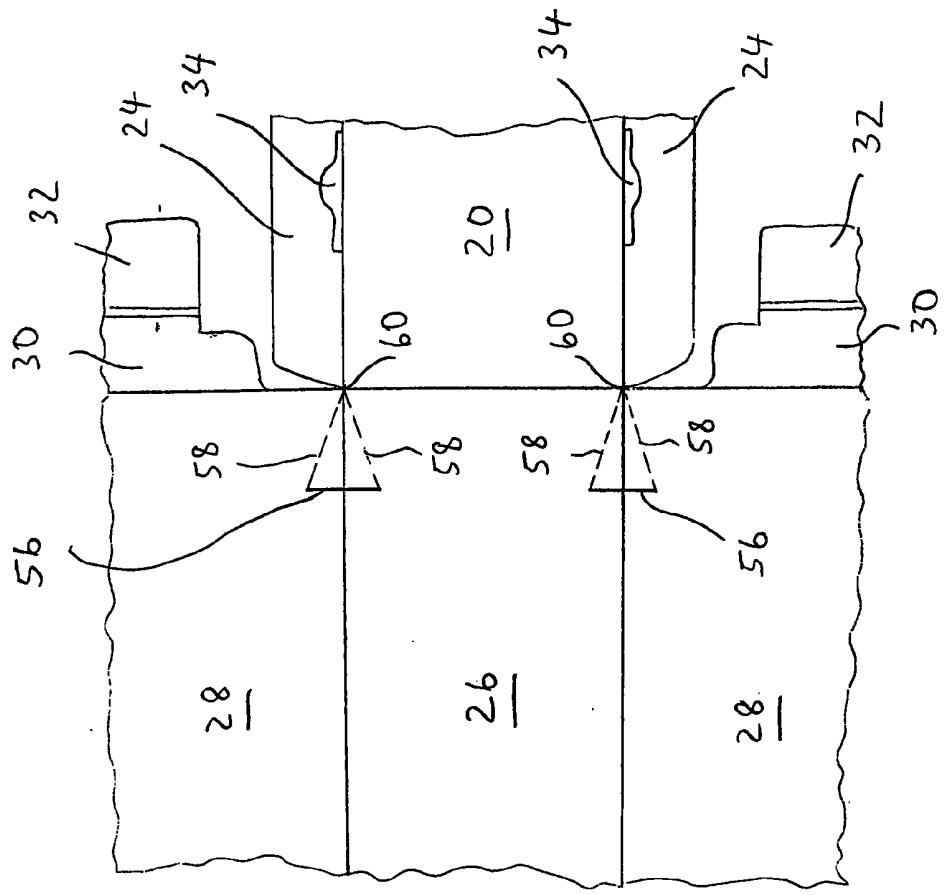


Fig. 9

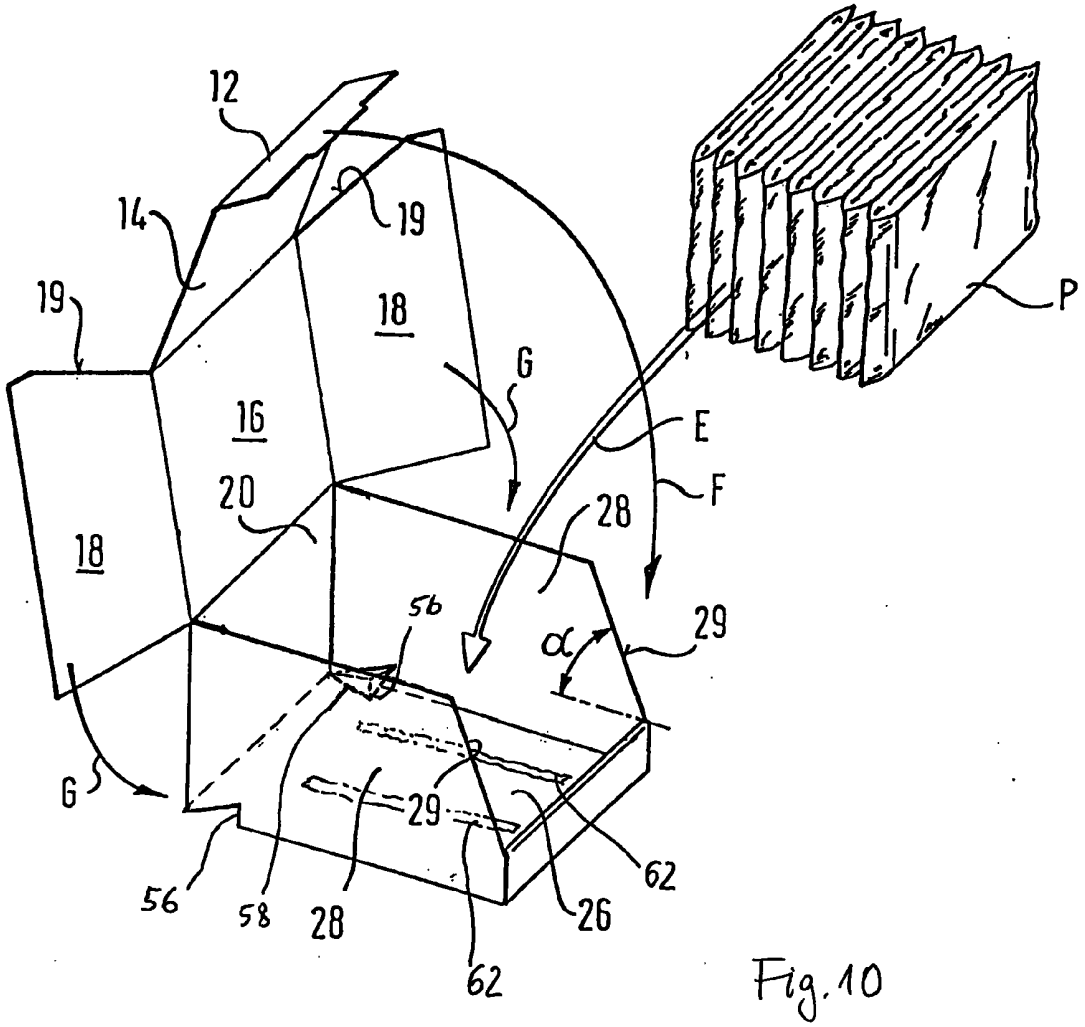


Fig. 10

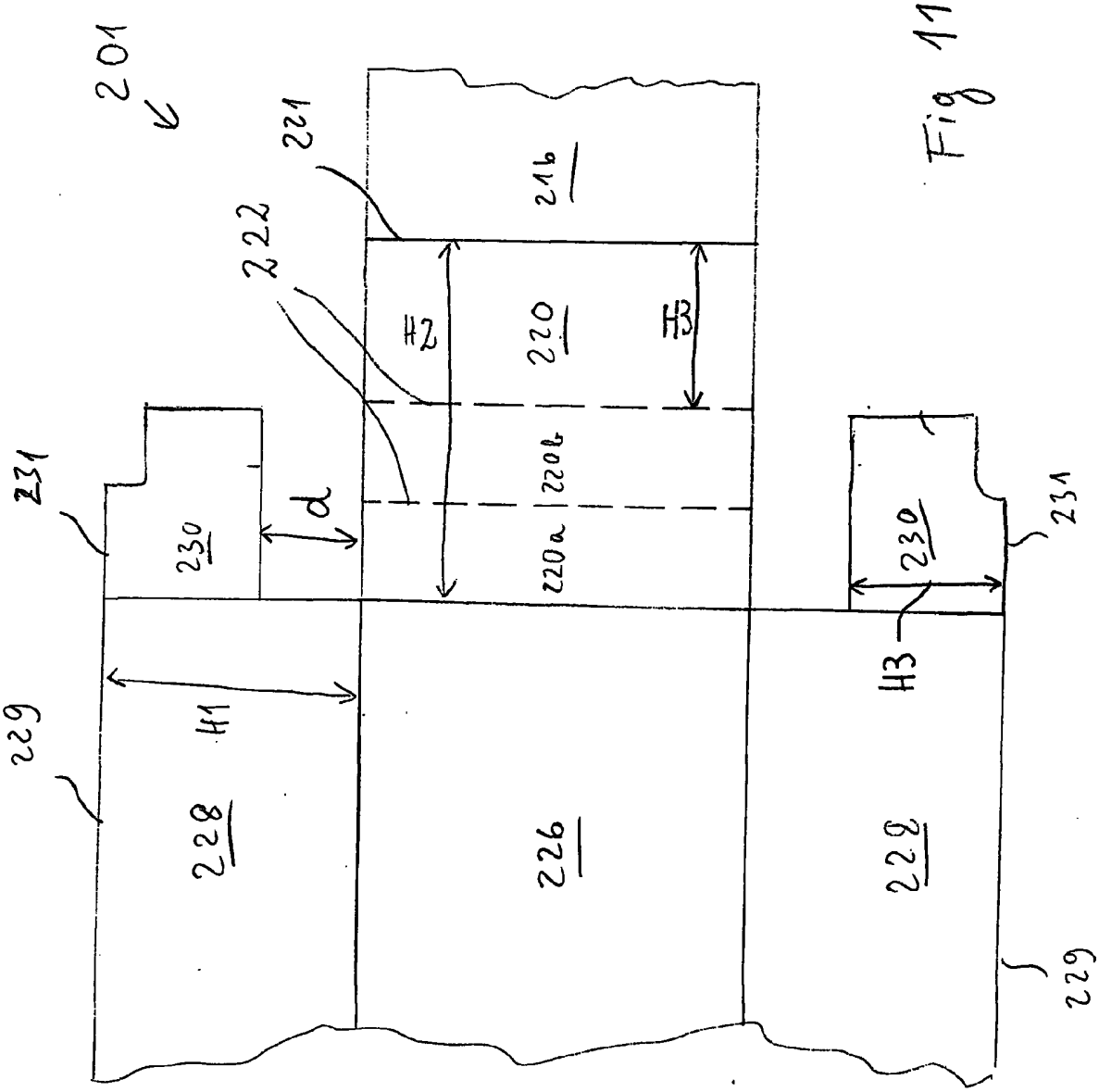

201
221
222
216
220
H2
H3
220b
220a
231
230
d
229
H1
228
226
228
230
231
H3
229

Fig 11

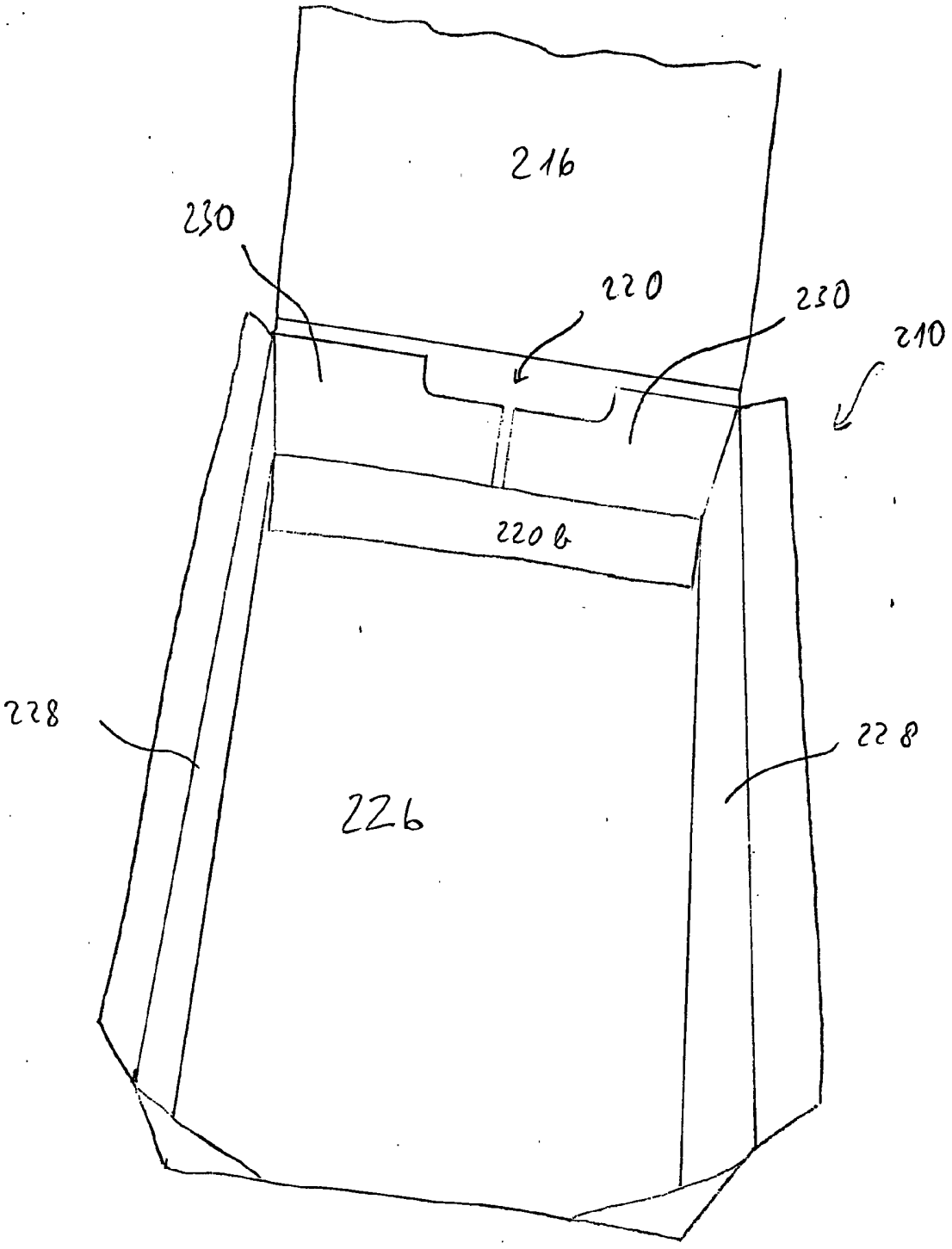


Fig. 12