



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(51) Int Cl⁷

(11) 320196

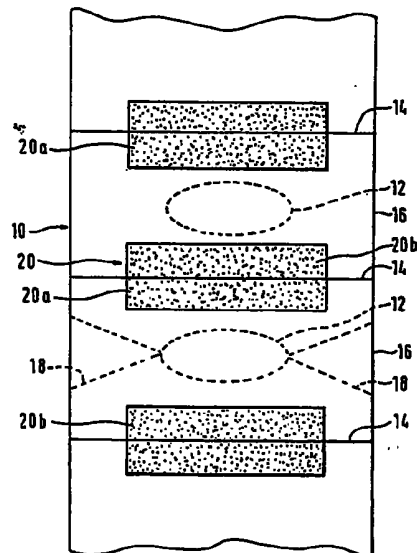
B 65 D 75/10

(13) B1

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19991639	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1997.09.23 PCT/EP97/05256
(22)	Inng.dag	1999.04.07	(85)	Videreføringsdag	1999.04.07
(24)	Løpedag	1997.09.23	(30)	Prioritet	1996.10.08, EP, 96202789
(41)	Alm.tilgj	1999.04.07			
(45)	Meddelt	2005.11.14			
(73)	Innehaver	Transpac NV, 46, avenue Herrmann-Debroux, B-1160 Brussel, BE			
(72)	Oppfinner	Eddy Daelmans, Dilsen-Stokkem, BE Raymond Vanoppre, Diest, BE			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vik, 0125 OSLO, NO			
(54)	Benevnelse	Emballasje som er lukket ved hjelp av tvinnede innpakningselementer, samt emballeringsfremgangsmåte			
(56)	Anførte publikasjoner	Ingen			
(57)	Sammendrag				

Emballasjen består av en film (10, 40) som skal lukkes ved hjelp av to tvinnede innpakningselementer (18) på hver side av en artikkel som skal emballeres (12) og omfatter, på innsiden i forhold til artikkelen som skal emballeres (12), forseglingsbelegg anordnet langs to tverrgående striper (20a, 20b) og (46a, 46b) på begge sider av artikkelen som skal emballeres (12) og som strekker seg parallelt med en akse som passerer gjennom de to innpakningselementene (18). Fremgangsmåten består i å forsegle eller tette emballasjen ved de tverrgående stripene.



Den foreliggende oppfinnelsen angår en forpakning eller emballasje som består av en film som er ment å lukkes av to innpakningselementer på begge sider av en artikkel som skal innpakkes, og en fremgangsmåte for å emballere en artikkel ved hjelp av en slik innpakning eller emballasje.

Spesielt angår oppfinnelsen området innpakning av konfektprodukter. Konfekt blir vanligvis innpakket individuelt i et fortrykt film- eller foliestykke med passende størrelse og form, idet det er mulig i sin tur å pakke disse individuelt emballerte produktene som masseelementer i en mindre emballasjebeholder med passende størrelse. Artikkelen som skal emballeres er vanligvis for det første fullstendig emballert i et rektangulært filmstykke og pakken tilformet på denne måten blir lukket ved tvinning på to punkter som befinner seg på begge sider av artikkelen som skal innpakkes.

I sammenheng med den foreliggende oppfinnelsen er en tvinning ment å være resultatet av lukkingen ved tvinning av innpakningen.

Et viktig problem som oppstår i denne sammenhengen, er fastholdingen til tvinningen. Denne fastholdingen kan oppnås bare på bekostningen av et spesielt valg av filmen eller innpakningsmaterialet som anvendes, som må inneha passende mekaniske egenskaper slik som fleksibilitet eller, spesielt en uttalt egenskap til ikke å vende tilbake til sin opprinnelige posisjon etter tvinningen av filmen.

Dette problemet blir spesielt tydelig når artikler med små størrelser og hovedsakelig rundt tverrsnitt emballeres, slik som konfektprodukter slik som eksempelvis sukkertøy, kjærlighet på pinne, fruktgeleer, sjokoladebelagte stenger eller lignende mer masseprodukter slik som flasker, ruller med artikler, etc.

Som en løsning er det kjent å velge spesielle substrater som er kjent for deres høye elastisitet, slik som vokset papir eller cellofan eller syntetiske filmer som inneholder en passende mengde av et tilsatzmiddel som øker fleksibiliteten til substratet.

Denne løsningen begrenser i vesentlig grad de potensielle valgene av filmer som kan anvendes som emballasjesubstrat og øker i vesentlig grad deres kostnader.

Emballasjer som er lukket ved tvinning, som er produsert av substrater som på forhånd er belagt med et varmeforseglende belegg, er kjent på markedet. Når tvinninger blir

tilformet ved endene av innpakningen som inneholder artikkelen som skal emballeres, blir det anvendt en varmekilde med en temperatur på omtrent mellom 120 og 160° i en viss tidsperiode. Generelt er det kjevene som utfører tvinningen som blir oppvarmet, men det er også mulig å blåse varm luft ved hjelp av et rør med passende størrelse på tvinningene, og dette resulterer i smeltingen av det varmeforseglende belegget og forsegling av tvinningen blir således tilformet når det varmeforseglende belegget blir avkjølt.

I GB-A-1096058 foreslås en film med et kaldforsegglende belegg som innehar en utmerket holdeevne etter lukking av innpakningen ved tvinning av innpakningselementene. Dette kaldforsegglende belegget er i form av to langsgående striper som befinner seg i områdene hvor tvinningene dannes på begge sider av artikkelen som skal emballeres.

Kaldforsegling er ment å bety en forsegling som finner sted momentant bare ved kontakt ved en temperatur på omtrent mellom 0 og 50 °C. I realiteten er temperaturen ikke en kritisk parameter for å oppnå forsegling ved hjelp av et kaldforsegglende belegg og den har i praksis ingen effekt på kvaliteten til forseglingen som oppnås. Forseglingen blir derfor foretatt uten at det er nødvendig med tilleggsvarme-innmating ved omgivelsestemperaturen til rommet hvori pakkeenheten befinner seg.

Denne fremgangsmåten gjør det derfor mulig å anvende filmer som er mindre kostbare og har bedre egenskaper (stivhet, trykkrbarhet, estetiske kvaliteter) for emballering av artikler uten begrensninger når det gjelder formen eller varmefølsomheten til artiklene.

Formålet med den foreliggende oppfinnelsen er å frembringe en ny emballasje av typen som lukkes ved tvinning, som tillater en bedre lukking enn de for tiden kjente emballasjer, så vel som en ny emballerings- eller innpakningsprosess.

For å oppnå dette formålet tilveiebringer den foreliggende oppfinnelsen en emballasje som består av en film som er ment å lukkes ved to tvinninger, en på hver side av artikkelen som skal emballeres, og som er karakterisert ved at filmen omfatter, på den indre siden i forhold til artikkelen som skal innpakkes, et forseglingsbelegg som er plassert langs to tverrgående striper på begge sider av artikkelen som skal innpakkes og som strekker seg parallelt med en akse som passerer gjennom de to tvinningene.

Forseglingsbelegget kan være et kaldforsegglende belegg eller et varmeforseglende belegg.

Filmen kan i tillegg omfatte to langsgående striper av forseglingsbelegg som strekker seg på begge sider av artikkelen som skal innpakkes, perpendikulært på de tverrgående stripene i områdene for dannelsen av tvinningene. Disse forseglingsbeleggene kan også
 5 være enten kaldforseglende belegg eller varmeforseglende belegg. Når substratet til filmen har en lav motstand mot forhøyede temperaturer, og/eller artikkelen som skal emballeres er varmesensitiv, særlig sjokoladeprodukter, foretrekkes det kaldforseglende belegget.

- 10 Det varmeforseglende belegget kan være et sjikt av PE (polyetylen) som er koekstrudert på OPP (orientert polypropylen).

Som kaldforseglende belegg er det mulig å anvende trykksensitive klebemidler, som er substanser som er kontinuerlig klebende og som kleber seg spontant til overflaten til de
 15 fleste materialer under virkningen av et enkelt moderat trykk.

Som en generell regel er de trykksensitive klebemidlene sammensetninger som er basert på naturlig og/eller syntetisk gummi, som anvendes i kombinasjon med modifiserte cel-
 lofaner, fenolformaldehydharpikser eller hydrokarbonharpikser (vokser). For uten
 20 gummi er polymerer basert på styren, (met)akrylisk syre eller vinyleter anvendt i stor grad, enten alene eller som en blanding, og også i kombinasjon med harpikser. Sluttelig kan også silikonharpikser anvendes. Fortrinnsvis anvendes sammensetninger som innbefatter blandinger av naturlig og syntetisk gummi og kopolymerer av (met)akrylisk syre og styren.

25 Disse kaldforseglende beleggene blir avsatt på substratet med en hastighet på omtrent fra 1 til 5 g/m². De kan påføres i form av oppløsning eller dispersjon eller til og med i smeltet tilstand. Det kan anvendes belegningsavsetningsteknikker som er vel kjent for fagkyndige på området, slik som f.eks. heliografisk eller fleksografisk trykking eller
 30 annen offsettrykking.

Oppfinnelsen foreslår også en fremgangsmåte for å emballere en artikkel i en film som omfatter i det minste to tverrgående striper av et forseglingsbelegg, og hvor artikkelen blir anordnet på filmen på siden av stripene og mellom disse, og de to seksjonene som er
 35 utstyrt med stripene med belegg, blir hevet hovedsakelig vertikalt, og de to seksjonene blir brakt nær ved toppen av artikkelen og deres kanter blir forseglet til hverandre, og de to kantene som er forseglet på denne måten, blir foldet tilbake over artikkelen og frem-

springene til filmen som strekker seg på begge sider av artikkelen, blir tvunnet for å danne de to tvinningene.

Når beleggstripene består av et kaldforseglende belegg, blir operasjonen med å folde og forsegle kantene til stripene på toppen av artikkelen fortrinnsvis utført som en enkelt operasjon mellom kjevene til en presse.

Når belegget er et varmeforseglende belegg, blir kantene forseglet til hverandre ved hjelp av en varmeforseglende prosess.

Oppfinnelsen har den fordelen at for første gang kan emballasjen av tvinnelukketypen bli forseglet i den tverrgående retningen mellom de to tvinningene. Gitt at til og med emballasjene med langsgående belegg i områdene for å danne tvinningene har en tetthet som er temmelig god ved tvinningene, blir det således fremstilt emballasjer som er fullstendig lukket.

Med hensyn til emballasjene som er tilveiebrakt ved de langsgående områdene av varme- eller kaldforseglende belegg, i tilfellet hvor det er en tett lukning ved tvinningene, frembringes en virtuelt hermetisk lukking ved hjelp av den tverrgående forseglingen. Denne fullstendige lukkingen av emballasjen er svært fordelaktig med hensyn på konservering av artiklene, siden den forhindrer inntrenging av fuktighet, gass, luft eller andre skadelige substanser, og samtidig bevares smaken i forpakningen.

Oppfinnelsen vil forstås bedre ved å lese beskrivelsen av noen få utførelser som er presentert nedenfor, til illustrasjonsformål, med henvisning til de medfølgende tegningene i hvilke:

Figur 1 viser skjematisk et planriss av en første utførelse av en emballasje i henhold til den foreliggende oppfinnelsen;

Figur 2 viser skjematisk et planriss av en andre utførelse av en emballasje i henhold til den foreliggende oppfinnelsen;

Figurene 3a, 3b, 3c og 3d viser suksessive sekvenser ved innpakking av en artikkel med hjelp av en emballasje i henhold til den foreliggende oppfinnelsen;

Figurene 4a, 4b, 4c og 4d viser i perspektivrikk de forskjellige sekvensene ved innpakningen;

Figur 5 og 6 viser forseglingen og foldingen av emballasjen i henhold til den foreliggende oppfinnelsen i den tverrgående retningen parallelt med aksene som passerer gjennom tvinningene.

Figur 1 viser en strimmel av film indikert med henvisningstallet 10, og hvor filmen har gode holdeegenskaper hvor tvinningen alene besørger en stiv eller fast tvinning som ikke åpner seg, dvs. et substrat som ikke krever et klebende festebelegg for å opprettholde tvinningene. En slik film kan f.eks. være en cellofanfilm, en støpt PP (støpt polypropylen) film, vokset papir, et aluminium/OPP laminat og lignende.

Artiklene som skal emballeres er vist ved hjelp av brutte linjer med henvisningstallet 12. Filmstrimmelen 10 er ment å kuttes langs linjene 14 for å tilveiebringe filmstykker 16 som er identiske med hverandre, som virker som emballasjeinnpakning for artiklene 12. Formen til tvinningene 18 som oppnås ved å tvinge fremspringene på begge sider av artikkelen som skal emballeres 12 er også vist ved bruk av brutte linjer på figur 1.

I henhold til den foreliggende oppfinnelsen omfatter filmstrimmelen 10 forseglingsbelegg 20 som strekker seg i den tverrgående retningen av strimmelen på den indre siden i forhold til artiklene 12 som skal emballeres. Disse stripene 20 er plassert over kuttelinjene 14 slik at etter kutting av filmstrimmelen 10, omfatter hvert individuelt stykke 16 to tverrgående striper 20a, 20b med forseglingsbelegg langs kantene.

I eksempelet som er vist på figur 1, er forseglingsbelegget et kaldforseglende belegg, f.eks. produktet 22 - 392 til firmaet Croda, som blir avsatt med en hastighet på 3 g/m².

Figur 2 viser en andre utførelse av en emballeringsfilm 40 i henhold til den foreliggende oppfinnelsen. Denne filmen 40 består av koekstrudert OPP (koekstrudert orientert polypropylen) som i seg selv ikke har noen holdeegenskaper for tvinningene 18. Ikke desto mindre blir det gjort mulig å danne disse tvinningene 18, filmen belagt i de to områdene for dannelse av tvinningene 18, på den indre siden i forhold til produktet som skal emballeres 12, med to langsgående striper 42, 44 av kaldforseglende belegg som kan bestå av det samme materialet som i de tverrgående stripene 20 i utførelsen på figur 1. Utførelsen på figur 2 omfatter tverrgående striper 46 av varmetaforseglende belegg som danner tverrgående striper 46a og 46b langs kantene til hvert stykke etter at filmen

er blitt skåret. Disse tverrgående stripene av varmeforseglende belegg kan være tilfor-
met av et lag av PE koekstrudert på OPP.

En bør merke seg at det er mulig med forskjellige kombinasjoner mellom utførelsen i
5 henhold til figur 1 og figur 2. Således kan f.eks. de tverrgående stripene av kaldfor-
seglende belegg på figur 1 erstattes av tverrgående striper av varmeforseglende belegg.
På tilsvarende måte kan de varmeforseglende stripene 46 på figur 2 bli erstattet av kald-
forseglende striper. Videre er det mulig at både de langsgående stripene 42, 44 på figur
2 og de tverrgående stripene 46 alle kan bestå enten av varmeforseglende belegg eller av
10 kaldforseglende belegg.

Figurene 3a til 3d og figurene 4a til 4d illustrerer de forskjellige suksessive trinnene i en
emballeringsprosess i henhold til den foreliggende oppfinnelsen ved hjelp av en embal-
lasje som beskrevet ovenfor med henvisning til figur 1 eller 2. Artikkelen 12 blir plas-
15 sert på en av filmfoliene 16 innenfor de tverrgående stripene 20a og 20b. Filmstykkene
16 på figur 1 er vist som eksempel på figurene, men det må forstås at prosessen passer
like godt på filmen på figur 2 og de forskjellige mulige kombinasjonene. De to sidesek-
sjonene A og B med de tverrgående stripene av forseglingsvegg 20a og 20b blir så fol-
det oppover som vist på figurene 3a og 4a. De to seksjonene A og B blir så foldet sam-
20 tidig innover over artikkelen 12 slik at deres indre kanter ved de tverrgående stripene
20a og 20b blir plassert mot hverandre som vist på figur 4a. I neste trinn blir et trykk
påført, som vist på figur 5, på utsiden av hver av kantene til seksjonene A og B over
hele bredden for å kunne forsegle disse to seksjonene godt sammen ved deres kaldfor-
seglende belegg. Denne operasjonen med å folde seksjonene A og B og å forsegle deres
25 kanter kan utføres som en enkel operasjon mellom kjevene til en presse 48 (figur 3b).
En forseglingsribbe 50 er således frembrakt, som strekker seg over hele bredden, som
vist på figurene 3c og 4b. Denne ribben blir så foldet og foldet tilbake over emballasjen
i henhold til figurene 3d og 4c, fortrinnsvis ved at det påføres et vertikalt trykk i samsvar
med figur 6 for å gi emballasjen en attraktiv presentasjon. Emballeringen eller innpak-
30 ningen blir avsluttet ved å tvinne de to endene i retningen til tilbakefoldingen til ribben
50 for å danne to tvinninger 18 i henhold til figur 4d.

Ved hjelp av tilstedeværelsen av de tverrgående stripene 20a, 20b av kaldforseglende
belegg og ved bruken av trykk, oppnås en perfekt lukking over hele bredden til emballa-
35 sjen. I tillegg sikrer tvinningene 18 en sidelukking, over det hele når det er fremstilt ved
de langsgående stripene 42 og 44 av forseglingsbelegg i henhold til figur 2. En virtuelt

hermetisk emballasje er således frembrakt, som forhindrer utslipp av smaksstoffene eller entring av luft, fuktighet, ødeleggende lukter og lignende.

- I tilfellet med tverrgående striper av varmeforseglende belegg kan kjevene til pressen 48
- 5 blir oppvarmet til en temperatur i størrelsesorden 150° for å oppnå perfekt forsegling mellom stripene 20a og 20b. Det er også mulig å blåse varm luft ($\pm 150 - 180$ °C) på de to kantene før de blir forseglet sammen i pressen.

P a t e n t k r a v

1.

Fremgangsmåte for å emballere en artikkel (12) i folier (16) av en film (10, 40) ment for
5 å lukkes av to tvinninger (18), en på hver side av artikkelen som skal emballeres,
k a r a k t e r i s e r t v e d at en folie (16) blir brukt som har i det
minste to tverrgående striper av et forseglingsbelegg (20a, 20b) (46a, 46b), hvor artikke-
len (12) blir anordnet på folien (16) på siden av stripene og mellom disse, og hvor to
seksjoner som er utstyrt med de to stripene med belegg blir hevet hovedsakelig vertikalt,
10 og de to seksjonene blir brakt nær hverandre på toppen av artikkelen (12) og deres kan-
ter blir forseglet til hverandre av de to stripene, idet de to stripene som er forseglet på
denne måten blir foldet tilbake over artikkelen (12) og de to fremspringene av filmen
som strekker seg forbi på begge sidene av artikkelen blir tvunnet for å danne de to tvin-
ningene (18).

15

2.

Fremgangsmåte i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t
v e d at operasjonen med å folde og forsegle kantene til seksjonene over artikkelen
(12) blir utført som en enkel operasjon mellom kjevene til en presse.

20

3.

Emballasjeinnpakning for anvendelse med en fremgangsmåte i henhold til kravene 1
eller 2, omfattende en film som kan skjæres til separate folier (16) tiltenkt å lukkes av to
tvinninger (18) på begge sider av en artikkel som skal emballeres (12), k a r -
25 a k t e r i s e r t v e d at filmen (10, 40) omfatter på én side og på
hver folie et forseglende belegg anordnet langs to tverrgående striper (20a, 20b og 46a,
46b) som danner kantene til folien.

4.

Emballasje i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at
belegget er et kaldforseglende belegg.

5.

Emballasje i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at
35 belegget er et varmetaforseglende belegg.

6.

Emballasje i henhold til krav 4 eller 5, k a r a k t e r i s e r t

v e d at filmen i tillegg har to langsgående striper av kaldforseglende belegg (42, 44) som strekker seg på begge sider av artikkelen som skal emballeres (12), perpendiku-

- 5 lært på de tverrgående stripene (46a, 46b) i områdene for å danne tvinningene i en avstand fra de langsgående kantene til folien.

7.

Emballasje i henhold til krav 4 eller 5, k a r a k t e r i s e r t

- 10 v e d at filmen i tillegg har to langsgående strimler av varmemeforseglende belegg som strekker seg på begge sider av artikkelen som skal emballeres (12), perpendikulært på de tverrgående stripene, i områdene for å danne tvinningene i en avstand fra de langsgående kantene til folien.

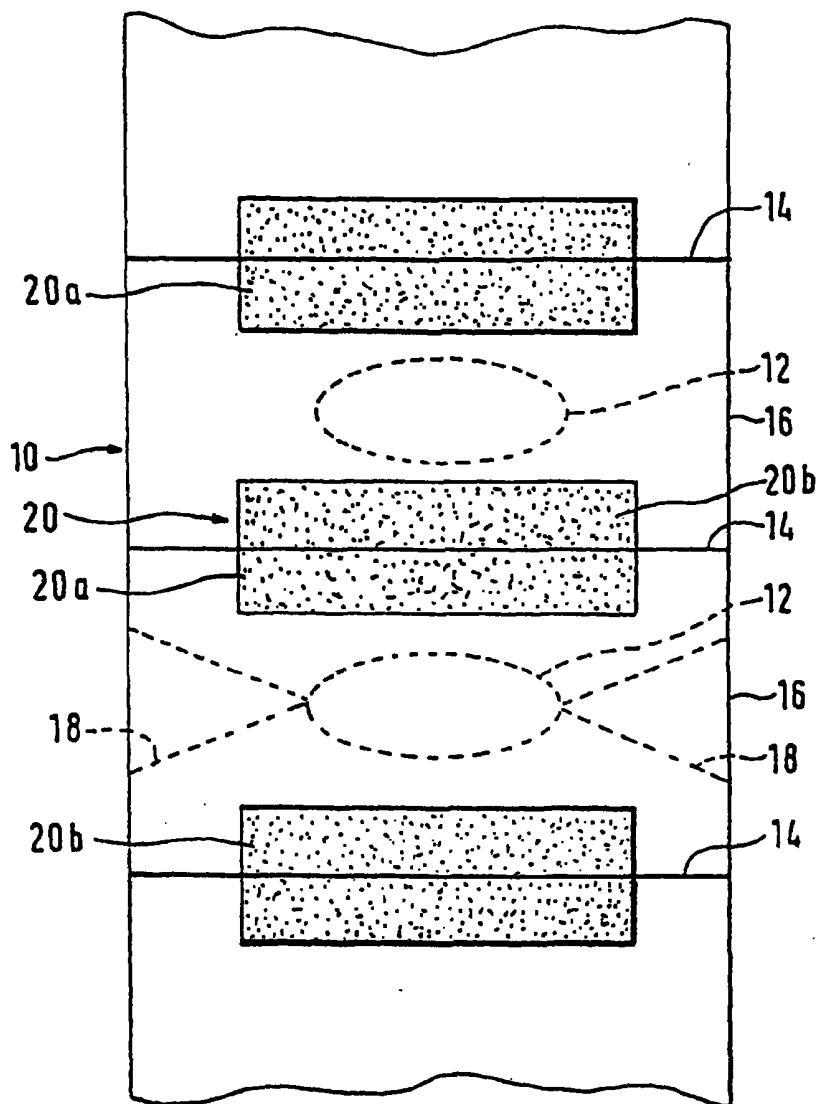


Fig. 1

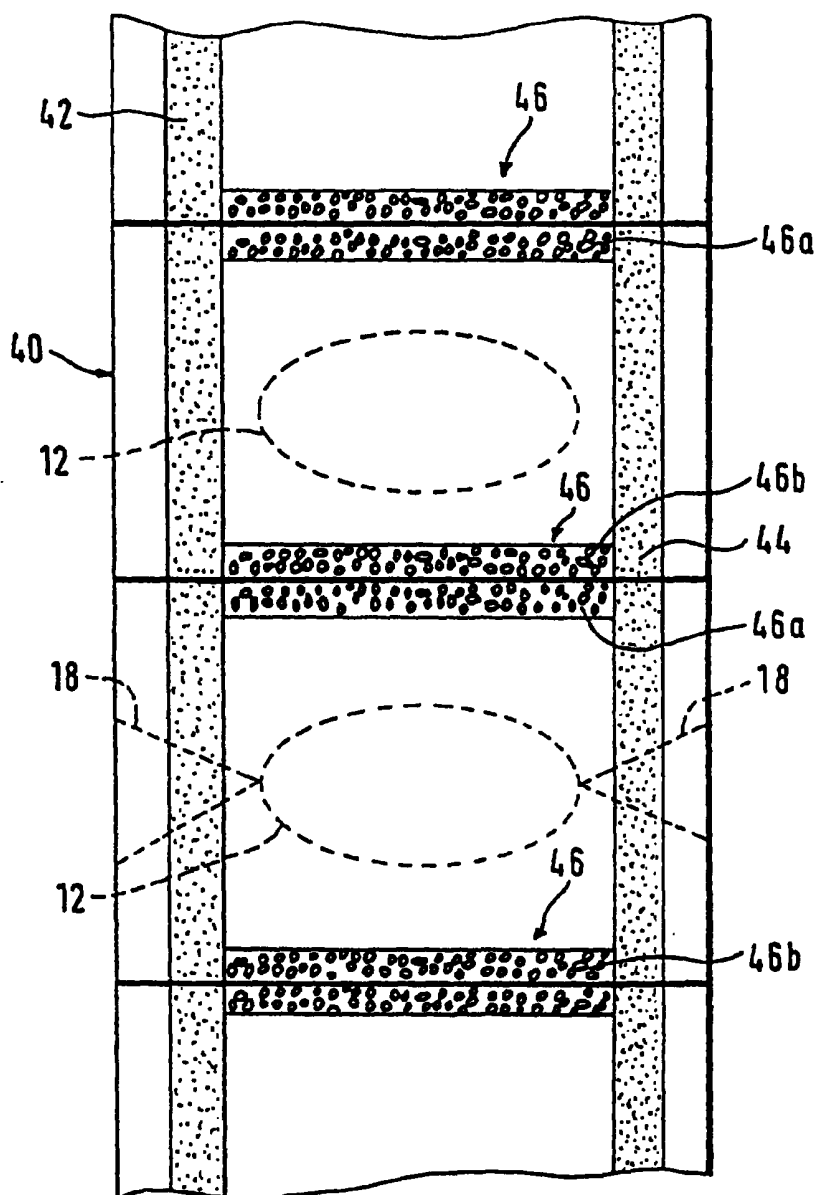


Fig. 2

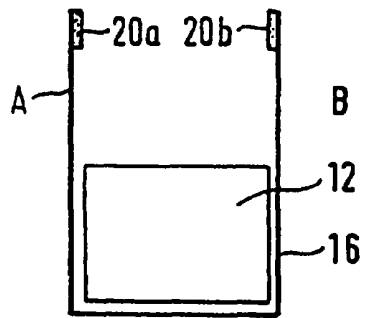


Fig. 3a

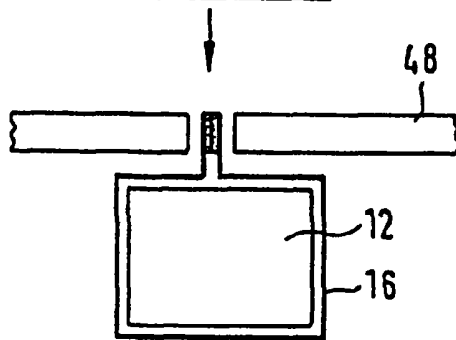


Fig. 3b

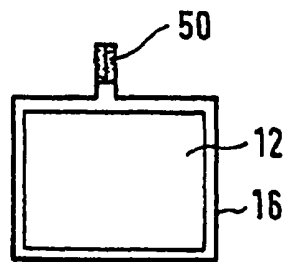


Fig. 3c

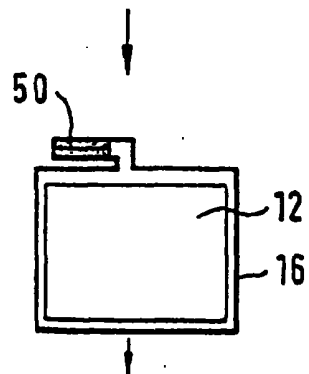


Fig. 3d

4/5

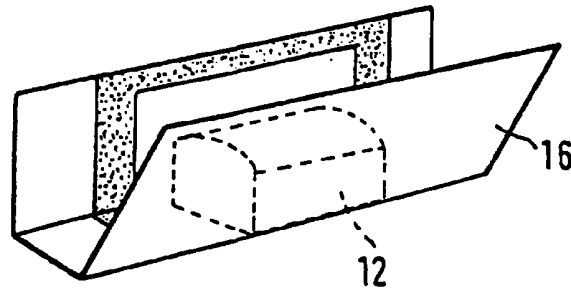


Fig. 4a

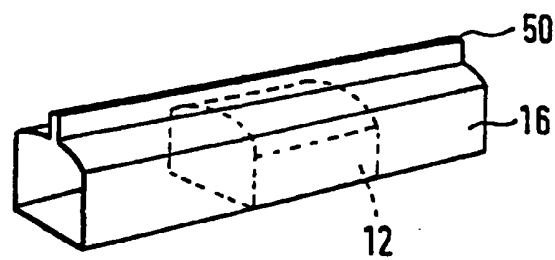


Fig. 4b

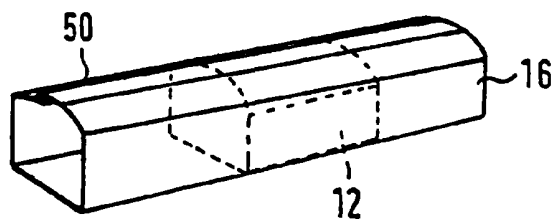


Fig. 4c

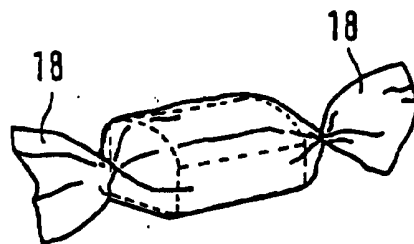


Fig. 4d

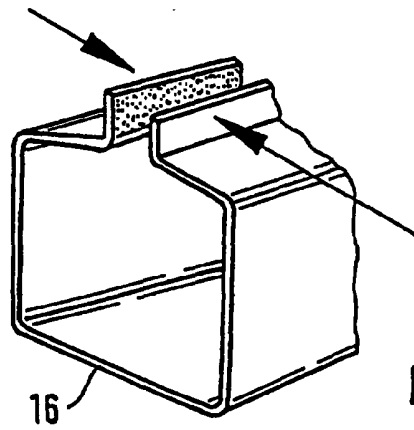


Fig. 5

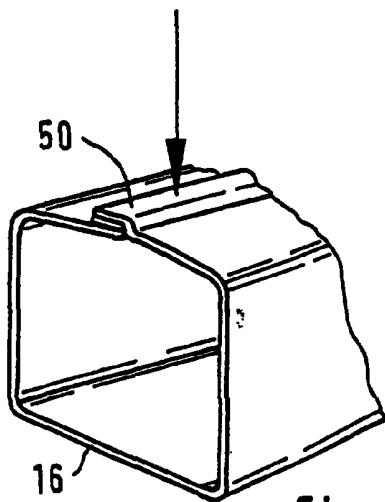


Fig. 6