



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(51) Int Cl⁷

(11) 319314

B 65 D 71/10

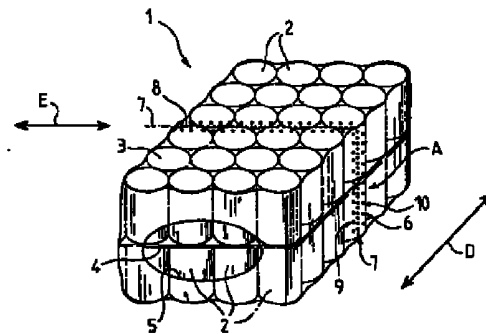
(13) B1

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19983365	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1998.07.21	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1998.07.21	(30)	Prioritet	1997.07.24, FR, 9709404
(41)	Alm.tilgj	1999.01.25			
(45)	Meddelt	2005.07.11			
(73)	Innehaver	Soplaril, 1, rue de l'Union, F-92500 Rueil Malmaison, FR			
(72)	Oppfinner	Daniel Meilhon, Sort-en-Chalosse, FR			
(74)	Fullmektig	Oslo Patentkontor AS, Postboks 7007 Majorstua, 0306 OSLO, NO			

(54)	Benevnelse	Plast-pakkede artikler samt plastfilm til slik pakking og fremgangsmåte for fremstilling derav
(56)	Anførte publikasjoner	Ingen
(57)	Sammendrag	

En pakke med artikler (2) emballert under anvendelse av en plastmaterialefilm (3) med en foretrukket rivretning (D), et antall artikler (2) er anordnet side ved side i ett eller flere på hverandre liggende lag, filmen er brettet over langs viklingsretningen (E) rundt artiklene, som den fastholder, åpningsmidler er anordnet på filmen for å lette riving av denne. Midlene for åpningen av filmen (3) omfatter en kontinuerlig svekkesone (A), hvilken sone er orientert på tvers av den foretrukne rivretningen (D), og formet som et bånd (6) som omgir emballasjen, denne svekkesone (A) har en mekanisk styrke som er tilstrekkelig stor til å motstå strekkspenninger som filmen utsettes for når den fastholder artiklene, men tilstrekkelig lav til å tillate åpningen av filmen, uten anvendelse av et verktøy, på et hvilket som helst sted i sonen.



Foreliggende oppfinnelsen vedrører en pakke med artikler, såsom hermetikk bokser, esker, flasker, etc., emballert under anvendelse av en plastmaterialefilm med en foretrukket rivretning, et antall artikler er anordnet side ved side i en eller flere påhverandre liggende lag, filmen er foldet langs en viklingsretning rundt artiklene som den inneholder der åpningsmidler er anordnet på filmen for å lette dens avrivning.

En slik pakke fremstilles på en kjent måte ved en tett "stram" emballering av en gruppe av artikler. Den tette pakking består i å omgi et sett med artikler, som skal emballeres, med en varmekrympbar plastmaterialefilm, spesielt en varmekrympbar polyetylenfilm. Omhyllingen som dannet filmen sveises langs kantene med overlapp på en slik måte at det dannes en mansjett rundt artikler som er formet i en gruppe. Fastholdelse av artiklene kan eksempelvis oppnås ved effekten av varme som forårsakes stramming av filmen rundt artiklene, som den omslutter. De to åpne ender av mansjetten krymper til å danne, ved de to ender av pakken en åpning med ovalform, generelt betegnet som en "sigd".

Åpning av emballasjen og fjerning av artiklene byr på et problem.

Det er i realiteten ønskelig å unngå anvendelse av et skarpkantet verktøy, som ikke alltid er tilgjengelig umiddelbart når det er ønskelig å fjerne en av artiklene, og som ytterligere vil medføre fare for ødeleggelse av artiklene og/eller forårsaker en dårlig kontrollert riving av filmen, og således frigir et større antall av artikler enn det som er ønsket.

En løsning er allerede foreslått i EP-A-0537079 som omfatter å tilveiebringe som åpningsmidler tunger, for eksempel med rektangulær form, hvis hoveddimensjon er orientert parallell med den foretrukne riving, disse tunger er for-

skår langs deres to lange sider og en kort side. Slike tunger er konstruert ved innsnitt av "punch"-type, ved posisjoner som er adskilt fra hverandre.

Selv om dette utgjør en fordel, så utviser denne løsning et
5 antall ulemper, spesielt den diskontinuerlige konstruksjon av disse innsnitt, såvel som begrensning av valg av åpningsposisjoner, som må korrespondere med disse tunger.

Hovedhensikten med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe emballerte artikler, i hvilke emballasjemidlene for
10 å åpne plastmaterialefilmen tillater en lett og kontrollert åpning av emballasjen med artiklene på et antall steder, som er så store som mulige, på en slik måte at det gir brukeren mulighet til å velge et sted som er mest velegnet for dannelse av hver åpning.

15 I henhold til oppfinnelsen er pakken av artikler særpreget ved at midlene for åpning av plastmaterialefilmen omfatter en kontinuerlig svekkesone, hvilken sone er orientert på tvers av den foretrukne rivretning, og danner et bånd som omgir pakken, idet denne svekkesone har en mekanisk styrke
20 som er tilstrekkelig høy til å bære strekkbelastninger som virker på filmen for å holde på artiklene, men tilstrekkelig lav til å tillate åpning av filmen, uten verktøy, på et hvilket som helst sted i sonen.

Fordelaktig er den kontinuerlige svekkesone perpendikulær
25 til den foretrukne rivretning.

Fortrinnsvis omfatter den kontinuerlige svekkesone minst en linje perforeringer, spesielt med jevnt avstand.

Fordelaktig omfatter den kontinuerlige svekkesone en
30 sentral perforeringslinje omgitt av to parallelle linjer med perforeringer, adskilt fra den sentrale linjen, og hvor avstanden mellom to påfølgende perforeringer er større enn avstanden mellom to påfølgende perforeringer i den sentrale

linjen. Fortrinnsvis er avstanden mellom to påfølgende perforeringer i de ytre linjer lik to ganger avstanden mellom to perforeringer i den sentrale linjen.

5 Perforeringene i de to ytre linjer er fordelaktig innrettet med en perforering av den sentrale linjen langs en retning ortogonalt til den sentrale linjen. Mønstre dannet av perforeringer har således form som en I.

10 Plastmaterialet i emballeringsfilmen er fortrinnsvis en to-lags film, den foretrukne rivretning er perpendikulær på ekstruderingsretningen. Filmen er fortrinnsvis en ionomer koekstrudert polyetylenfilm. En slik film kan utgjøres av minst ett lag polyolefin og minst ett lag av en ionisk kopolymer.

15 Perforeringslinjene kan ha en avstand på 5 til 30 mm, over en bredde på 30 til 100 mm.

20 Oppfinnelsen vedrører også en plastmaterialefilm for tett-/stram pakking av emballerte artikler, denne film har en foretrukket rivretning og er særpreget ved at den omfatter en kontinuerlig svekkesone, hvilken sone er orientert perpendikulært, på den foretrukne rivretning, og der sonen tillater riving ved innledning med en tunge og strekkbelastning på tungen som er påført i en retning på tvers av retningen til svekkesonen.

25 Denne kontinuerlige svekkesone omfatter minst en linje med jevnt avskilte perforeringer, og fortrinnsvis minst tre perforeringslinjer, dvs. en sentral linje hvor perforeringer har en mindre avstand enn i de to ytre linjer, som er parallelle med den sentrale linjen og anordnet på hver side, i den perforeringslinjen i den sentrale linjen og de 30 ytre linjer fortrinnsvis dannet I-formede mønstre.

I tilfellet av en plastmaterialefilm er den foretrukne rivretning på tvers av ekstruderingsretningen, og en frem-

gangsmåte ved fremstilling av filmen består i å danne perforeringer under avviklingen eller oppviklingen av filmen før emballering, langs hele dens lengde, spesielt ved ekstruderingspunkter, under omvikling, trykking eller
5 ved den tett pakke emballering. Dette kan gjøres med en anordning som utgjøres av nålvalser med en motvalse i form av en sylindrisk børste. Plastmaterialefilmen som skal perforeres føres mellom nålvalsen og dens motvalse.

Denne operasjon kan gjentas over bredden av filmen, under
10 hensyntagen til dens sluttanvendelse, for å danne et antall kontinuerlige svekkesoner som er parallelle med hverandre, og i en retning langs filmen.

Bortsett fra det ovenfor beskrevne arrangement, kan bestå oppfinnelsen utgjøres av et antall andre arrangementer som
15 vil forklares mer eksplisitt i den etterfølgende i forbindelse med en spesiell utførelsesform beskrevet under henvisning til den vedlagte tegning.

Figur 1 viser skjematisk et perspektivt bilde av en pakke med artikler i henhold til oppfinnelsen.

20 Figur 2 viser, sett ovenfra, i større skala en del av pakken ifølge Figur 1.

Under henvisning til Figur 1 er det vist en pakke 1 med artikler 2 som utgjøres av bokser med mat, esker eller lignende, emballert under anvendelse av en plastmaterialefilm 3, som generelt er transparent. Et antall av artikler
25 er anordnet side ved side i to påhverandre horisontale lag i det viste eksemplet vist i Figur 1. En plate 4, spesielt av kartong, separerer de to lag.

Filmen 3 er foldet over langs en omviklingsretning E til å
30 danne en mansjett rundt innholdet som utgjøres av artiklene 2. Kantene av denne mansjett, som er perpendikulære til retningen E, er sveiset til hverandre.

Generelt danner arrangementet av artiklene i det vesentlige et rektangulært parallelepiped, hvis langsider er perpendikulære til omviklingsretningen for filmen. De åpne ender av mansjetten dannet rundt pakken tilsvarer de mindre flater av parallelepipedet.

Filmen 3 underkastes en varmebehandling som forårsaker at den strammer seg rundt artiklene 2 på en slik måte at de åpne ender av mansjetten likeledes strammes å danne en ovalåpning 5, eller "crescents", i det vesentlige ved senter av hver av de små endeflater av parallelepipedet.

Filmen 3 utviser en foretrukket rivretning D parallell med de lange sider av parallelepipedet.

Filmen 3 utgjøres fortrinnsvis av en film omfattende minst to lag. Filmen er dannet av minst to termoplastiske harpikser, og den foretrukne rivretning D for filmen er i det vesentlige perpendikulær på ekstruderingsretningen E, som er den samme som omviklingsretningen. Filmen er spesielt dannet av minst ett lag polyolefin og minst ett lag av en ionisk kopolymer. Filmen er for eksempel en ionomer koe-kstrudert polyetylenfilm. En film i henhold til EP-A-0537080 er spesielt velegnet.

Pakken 1 omfatter åpningsmidler som utgjøres av en kontinuerlig svekkesone A i filmen 3, hvilken sone er orientert på tvers, fortrinnsvis perpendikulært til den foretrukne rivretning D for filmen. Sonen A danner et bånd 6 som omgir pakken på fire flater av parallelepipedet.

I eksempelvis som vist i Figur 1 er anordnet et enkelt bånd 6, halvveis langs de større flater av parallelepipedet, dvs. halvveis rundt bredden av filmen 3. Avhengig av behovene er det mulig å anordne et antall av parallelle bånd 6, som er avskilt langs bredden av filmen 3.

Den kontinuerlige svekkesone A er således orientert i avviklingsretningen fra rullen av filmen 3.

Sonen A omfatter en sentral linje 7 av perforeringer A, som er jevnt avskilt og innrettet ortogonalt til retningen D.

- 5 De ytre perforeringslinjer 9, 10 er plassert på hver side av den sentrale linjen 7, parallelle med sistnevnte og i lik avstand og innbefatter perforeringer 11a, 11b. Avstand h mellom perforeringslinjer ligger fortrinnsvis i et område 5-30 mm. Bredden L av svekkesonen ligger fortrinnsvis i 10 området 30-100 mm. Denne bredden L, tilsvarer avstanden mellom de ytre kanter av perforeringslinjene 9 og 10.

- Avstanden f mellom to perforeringene 11a eller 11b i de ytre linjer 9 og 10 er større enn avstanden g i to påhverandre perforeringer 8 i den sentrale linjen 7. Mer spesielt 15 er avstanden f to ganger avstanden g ($f = 2g$).

Perforeringer 11a, 11b av de to ytre linjene er også innrettet med en perforering 8 i den sentrale linjen 7 langs en retning ortogonalt til denne sentrale linje.

- Med $f = 2g$ er hver annet åpning 8 ikke omgitt av åpninger 20 11a, 11b, hvilket kan ses fra Figur 2. Mønstre dannet av disse perforeringer har en I-form, liggende horisontalt i Figur 2.

- Det gitte eksempel med tre parallelle perforeringslinjer, med en sentral linje hvor antallet perforeringer per 25 enhetslengde er dobbelt, er ikke begrensende. Det ville være mulig å tilveiebringe på hver side av sentral linjen to eller flere ytre linjer med perforeringer med større avstand.

- Perforeringer 8, 11a, 11b kan dannes under ekstruderingen 30 av filmen 3, eller ved avvikling derav, eller på tids-

punkter for trykking, eller i apparater (den tett pakkende maskin) for dannelsen av pakken.

Perforereinger blir fortrinnsvis dannet ved en ikke vist anordning som utgjøres av varme eller kalde nålvalser, med
5 en motvalse i form av en sylindrisk børste på hvilken filmen er båret. Perforeringsnålene har en diameter på ca. 1 mm og en lengde på ca. 10 mm og er montert på roterende aksler, filmen som skal perforeres passerer gjennom nålvalsen og dens motvalse.

10 Forrige snittet som utgjøres av sonen A, er således dannet kontinuerlig.

Figur 2 viser de sirkulære konturer 12 av bokser med mat, med samme diameter og som er gjensidige tangerende med hverandre og som definerer derimellom et tomt rom 13 i form
15 av stjerner med fire armer, hvor sentrene for konturene 12 er plassert ved toppunktene av kvadratene med en sidelengde lik diameteren av konturene. Fortrinnsvis dekker sonen A over rekkefølgen av tomme rom 13, og den sentrale perforeringslinje 7 plasseres i det vesentlige over senter av
20 disse tomme rom.

En kombinasjon er dannet av arrangementet av artiklene inne i pakken og fordelingen av sonen eller sonene A over bredden av filmen, slik at sonen eller sonene A dekker en rekkefølge av tomme rom 13. Således i det tilfellet hvor
25 sonen A er anordnet halvveis langs bredden av filmen, vil antallet av artikler i en rekke ortogonalt til retningen E være et partall.

Åpningen av filmen 3 i den hensikt å fjerne en eller flere bokser med mat utføres på den følgende måte.

30 Med en finger pålegges et trykk på et valgssted i sonen A, for eksempel ved et nivå med mellomrommet 13 dannet mellom boksene som tangenerende med hverandre og er tett pakket,

for å initialisere en tunge J (Fig. 2), hvis bredde i det vesentlige tilsvarer to ganger avstanden f mellom to perforeringer 11a eller 11b av de ytre linjer. Kanten av tungen som korresponderer til den sentrale linjen 7, vil brytes. Det er da tilstrekkelig å gripe denne kant og trekke tungen J i retningen for pilen T1 eller T2, dvs. langs den foretrukne rivretning D, perpendikulært til perforeringslinjene 7, 9, 10 for å bevirke åpning ved riving (cutting), i filmen 3, av en strimmel K, hvis bredde tilsvarer den for tungen J. Tungen J trekkes således i en retning på tvers, fortrinnsvis perpendikulært til retningen av svekkesonen A og ikke i sonen As retning, dvs. i retning av perforeringslinjene 7, 9, 10.

Strimmelen K har en bredde som i det vesentlige to ganger avstanden f mellom perforeringene 11a eller 11b og, i praksis, innen området 10-60 mm.

Den varmekrympbare film 3 underkastes termisk belastning under sammentrekningen eller krympingen. Avstanden mellom perforeringene 8, 11a, 11b og deres diameter er valgt som funksjon av de mekaniske egenskaper for filmen 3, dette er for å unngå dannelse av hull i filmen, hvilke hull ville forenes under effekten av varmebelastninger, men tillater svekking av den aktuelle sonen A, hvilket muliggjør initialisering av åpningstungene J.

Trykk kan påføres svekkesonen A, særlig langs perforeringslinjene, for å markere dem og gjøre dem mer synlige. Dette trykk vil gi indikasjoner på bevegelsene som må utføres for å initiere og videreføre trekking av filmen 3, utgående fra perforeringene 8, 11a og 11b.

Løsningen som oppnås i henhold til oppfinnelse, er meget lett å implementere og tillater muliggjøring av forinnsnittet under ethvert trinn av produksjonen/konvertering/utnyttelse av produktet. Denne løsningen er komplementær

til egenskapene til filmen 3 med god riving i tversretningen.

Oppfinnelsen sikrer en kontinuerlig dannelse av en svekkesone A, men likevel bibeholder integriteten av den varmekrympede last sammenlignet med en diskontinuerlig prosess som innbefatter innsnittningen av "punch"-typen.

P A T E N T K R A V

1. Pakke med artikler, såsom hermetikkbokser, kasser, flasker, etc., emballert under anvendelse av en plastmaterialefilm (3) med en foretrukket rivretning (D), der et
5 antall artikler (2) er anordnet side ved side i ett eller flere påhverandre liggende lag, filmen er foldet over langs en omviklingsretning rundt artiklene, som den inneholder, der åpningsmidler er anordnet på filmen for å lette riving av denne
10 k a r a k t e r i s e r t v e d at midlene for åpning av plastfilmen (3) omfatter en kontinuerlig svekkesone (A), hvilken sone er orientert på tvers av den foretrukne rivretning (D), og danner et bånd (6) som omgir pakken hvor svekkesonen (A) har en mekanisk styrke som er tilstrekkelig
15 høy til å motstå strekkbelastninger som virker på filmen for å holde på artiklene, men tilstrekkelig lav for å tillate åpning av filmen, uten et verktøy, på et hvilket som helst sted i sonen.

2. Pakke med artikler ifølge krav 1,
20 k a r a k t e r i s e r t v e d at den kontinuerlige svekkesonen (A) er innrettet perpendikulært til den foretrukne rivretning (D).

3. Pakke med artikler ifølge krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den kontinuerlige
25 svekkelinjen (A) omfatter minst en linje (7) med perforeringer (8).

4. Pakke med artikler ifølge et hvilket som helst av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den kontinuerlige
30 svekkesonen (A) omfatter en sentral linje (7) med perforeringer, omgitt av to parallelle linjer (9, 10) med perforeringer, plassert fra den sentrale linjen, og hvor avstanden (f) mellom to etterfølgende perforeringer er

større enn avstanden (g) mellom to etterfølgende perforeringer (8) i den sentrale linjen.

5. Pakke med artikler ifølge krav 4, karakterisert ved at avstanden (f) mellom to etterfølgende perforeringer (11a, 11b) i de ytre linjer (9, 10) er lik to ganger avstanden (g) mellom to perforeringer i den sentrale linjen.

6. Pakke med artikler ifølge krav 5, karakterisert ved at perforeringene (11a, 11b) i de to ytre linjer (9, 10) er innrettet med en perforering (8) i den sentrale linjen langs en retning ortogonalt til den sentrale linjen.

7. Pakke med artikler ifølge ett av de foregående krav, karakterisert ved at plastmaterialemballasjefilm (3) er en to-lags film, der den foretrukne rivretningen (D) er perpendikulær til ekstruderingsretningen (E).

8. Pakke med artikler ifølge krav 7, karakterisert ved at filmen (3) er en ionomer, koekstrudert polyetylenfilm, som spesielt utgjøres av minst ett lag av polyolefin og minst ett lag av en ionisk kopolymer.

9. Pakke med artikler ifølge ethvert av de kravene 4-6, karakterisert ved at perforeringslinjene har en avstand på 5-30 mm, over en bredde på 30-100 mm.

10. Pakke med artikler ifølge et hvilket som helst av de foregående krav, karakterisert ved at svekkesonen (A) i filmen dekker over en rekkefølge av tomme rom (13), mellom artiklene (2).

11. Pakke med artikler ifølge ett hvilket som helst av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at svekkesonen (A) i filmen er anordnet halvveis over bredden av filmen (3).

5 12. Plastmaterialefilm for en tett "fast" emballering av artikler i en pakke som krevet i ett av de foregående krav, med en foretrukket rivretning (D),
k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter en kontinuerlig svekkesone (A), hvilken sone er orientert på
10 tvers, spesielt perpendikulært på den foretrukne rivretning (D), der sonen tillater riving ved innledning med en tunge og strekkbelastning på tungen som er påført i en retning på tvers av retningen til svekkesonen.

13. Plastmaterialefilm ifølge krav 12,
15 k a r a k t e r i s e r t v e d at den kontinuerlige svekkesonen (A) omfatter minst en linje (7) med jevnt plasserte perforeringer, og spesielt tre perforeringslinjer (7, 9, 10), dvs. en sentral linje (7) hvor avstanden mellom perforeringer (8) er mindre enn avstanden i de to ytre
20 linjer (9, 10), som er parallelle med den sentrale linjen og anordnet på hver side av denne.

14. Fremgangsmåte ved fremstilling av en plastmaterialefilm ifølge krav 13,
k a r a k t e r i s e r t v e d at perforeringene (8,
25 11a, 11b) dannes under avvikling eller oppvikling av filmen (3) før emballering, langs hele dens lengde, og spesielt ved ekstruderingsstidspunktet, omvikling, trykking eller på maskinen for tett "fast" emballering.

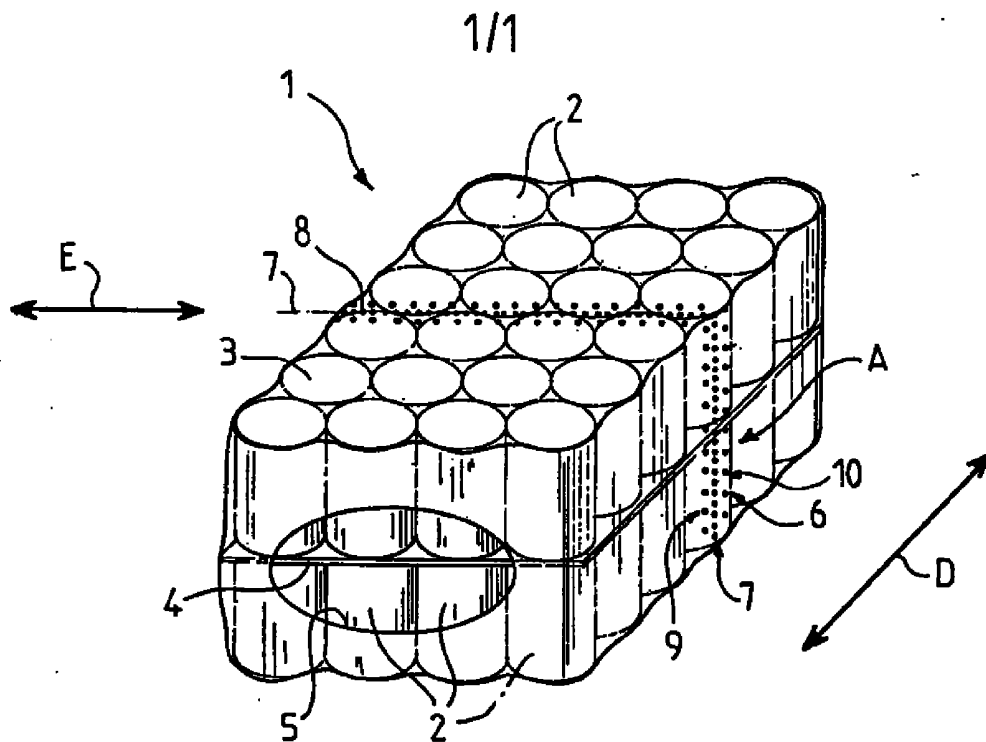


FIG. 1

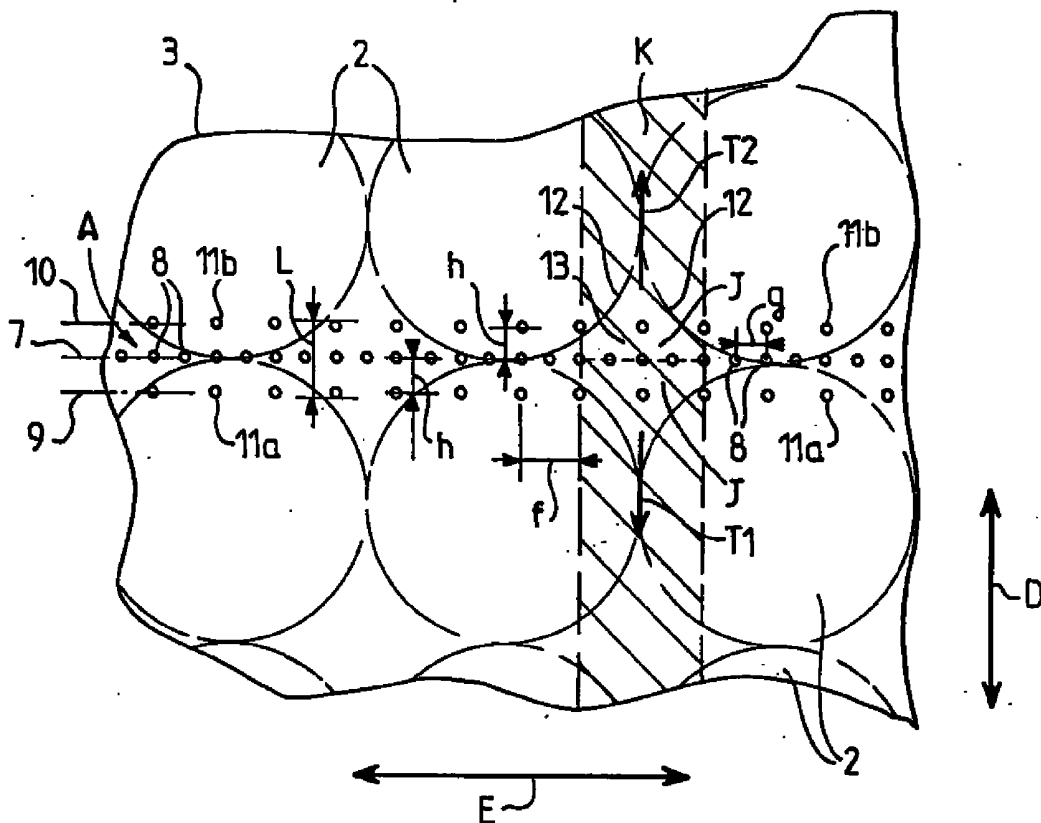


FIG. 2