



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **302940**

(13) **B1**

(51) Int Cl⁶ B 65 D 71/02

Patentstyret

(21) Søknadsnr	921873	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	12.05.92	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	12.05.92	(30) Prioritet	13.05.91, US, 699004
(41) Alm. tilgj.	16.11.92		
(45) Meddelt dato	11.05.98		
(73) Patenthaver	Illinois Tool Works Inc, 3600 West Lake Avenue, Glenview, IL 60025-5811, US		
(72) Oppfinner	Mindaugas J. Klygis, Barrington, IL, US Leslie S. Marco, Bloomingdale, IL, US		
(74) Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, 0306 Oslo		

(54) **Benevnelse** **Bæreremne med båndsegmenter for avriving**

(56) **Anførte publikasjoner** US 2997169, US 4149631

(57) **Sammendrag**

Bæreremne for maskinpåføring på tilnærmet like beholdere, for eksempel bokser for drikkevarer, som kan rives åpen idet de er utstyrt med avrivable båndsegmenter. Slike segmenter, som strekker seg mellom tilstøtende beholdere, er delt i halvsegmenter og har snitt og brettebare broer, slik at en riving som begynner ved en vinkel ved én av boksene langs kanten forplanter seg gjennom et slikt halvsegment. Snittene omfatter snitt som er felles for halvsegmentene, og snitt som er transversalt forskjøvet fra hverandre.

Foreliggende oppfinnelse angår et bæreremne innrettet for maskinell påsetting på tilnærmet like beholdere , ifølge kravinnledningen.

5 Bæreremner med individuelle mottakeråpninger for maskinpåføring på tilnærmet like beholdere er utformet, som ved stansing, fra en enkel plate av elastisk polymermateriale.

Forskjellige forsøk har vært gjort for å frembringe et slikt bæreremne som kan avrives. Et eksempel er beskrevet i 10 US 4 064 989 (Olsen). Som beskrevet der er ytre båndsegmenter på bæreremnet utformet med avrivable hemper.

I hver av de beslektede søknader som henvist til ovenfor, er det beskrevet forbedrede bæreremner som kan avrives, og som er utstyrt med avrivable hemper med forbedrede trekk. Slik 15 avrivable hemper tilbyr betydelige fordeler over tidligere kjente avrivable hemper.

I noen tilfeller kan imidlertid forbrukernes preferanser, påføringsmaskinenes karakteristikk, lovbestemmelser eller andre faktorer fraråde pakkerne av drikkevarebokser eller andre 20 beholdere fra å bruke bæreremner med avrivable hemper. Det har således vært et behov, som denne oppfinnelse henvender seg til, for bæreremner som kan avrives, og som ikke avhenger av avrivable hemper.

Den foreliggende oppfinnelse frembringer et forbedret 25 bæreremne for maskinpåføring til tilnærmet like beholdere, slik det er definert med de i kravene anførte trekk.

Bæreremnet har muligheter for å avrives, som ikke avhenger av avrivable hemper, men av avrivable båndsegmenter. Bæreremnet er utformet av en enkel plate av elastisk polymermateriale, og kan deles på tvers for å danne individuelle bærere. 30 Hver bærer har båndsegmenter som definerer separate åpninger i et rektangelformet system som omfatter langsgående og transversale rekker som mottar de individuelle beholdere. Båndsegmentene omfatter ytre segmenter som strekker seg i en generelt langsgående 35 retning når bæreremnet ikke er under strekk, indre segmenter som strekker seg i en generelt langsgående retning når bæreremnet ikke er under strekk, og tverrsegmenter som strekker seg i en generelt transversal retning når bæreremnet ikke er under strekk. Hver individuelle bærer har to motsatte kanter.

De båndsegmenter som definerer hver beholderåpning i hver bærer omfatter minst ett tverrsegment som er enhetlig forbundet med to ytre segmenter for å definere en generelt Y-formet forbindelse med en vinkel som smalner mot en generelt transversal midtlinje for tverrsegmentene som er forbundet. Den 5 transversale midtlinje deler tverrsegmentene som er forbundet i to halve segmenter. Tverrsegmentene som er forbundet har et primært snitt som strekker seg i hovedsak langs den transversale midtlinje, og er atskilt fra vinkelen ved en brekkbar bro som er 10 utformet av platematerialet. Tverrsegmentene som er forbundet på denne måte har minst ett sekundært snitt, som kan strekke seg transversalt langs ett av halvsegmentene.

Det sekundære snitt er atskilt fra det primære snitt ved en annen brekkbar bro som er utformet av platematerialet. Det 15 sekundære snitt er atskilt fra en av beholderåpningene ved minst en brekkbar bro utformet av platematerialet.

Følgelig kan en riving som begynner ved vinkelen forplante seg fra vinkelen til det primære snitt, fra det primære snitt til det sekundære snitt, og fra det sekundære snitt til en 20 av beholderåpningene, slik at man brekker det halvsegment som har det sekundære snitt. Når et slikt halvsegment brekker, kan en beholder som har vært holdt i den samme beholderåpning, lett fjernes.

Tverrsegmentene som er forbundet på denne måte har 25 fortrinnsvis en rekke sekundære snitt som strekker seg på tvers. Serien omfatter det sekundære snitt som er atskilt fra det primære snitt ved en brekkbar bro utformet av platematerialet, og et annet snitt som er atskilt fra beholderåpningen ved en slik brekkbar bro. Rekken av sekundære snitt kan omfatte et indre 30 snitt og et ytre snitt, hvor det indre snitt er atskilt fra det ytre snitt ved en annen brekkbar bro utformet av platematerialet. Dessuten er de primære og sekundære snitt fortrinnsvis transversalt forskjøvet fra hverandre.

En foretrukket konstruksjon er anordnet slik at 35 tverrsegmentene som er forbundet på denne måte skiller to beholderåpninger. Tverrsegmentene som er forbundet på denne måte er dessuten delt av den transversale midtlinje til et første halvsegment ved den ene åpning og et annet halvsegment ved den andre åpning. Hvert av de første og andre halvsegmenter har

liknende snitt og brekkbare broer.

Det første og andre halvsegment kan hvert ha en liknende rekke sekundære snitt som strekker seg transversalt, som beskrevet ovenfor. Det første og andre halvsegment kan således
5 hvert ha liknende indre og ytre snitt og tilhørende broer, som kan danne et speilbilde av de indre og ytre snitt og tilhørende broer som beskrevet ovenfor.

Disse og andre formål, trekk og fordeler ved denne oppfinnelse vil fremgå fra den følgende beskrivelse av en
10 foretrukket utførelse av oppfinnelsen, under henvisning til tegningene der figur 1 er et perspektivriss av en pakke bestående av tilnærmet like beholdere og en bærer, som har et håndtak, og som er utskilt fra et bæreremne ifølge denne oppfinnelse, figur 2 er et grunnriss av et bæreremne ifølge denne oppfinnelsen,
15 figur 3 er en detalj i forstørret målestokk, som viser båndsegmenter som definerer en beholderåpning i en slik bærer før et halvsegment er revet, figur 4 er en detalj i liknende målestokk som viser slike segmenter etter at det halve segment er revet, og figur 5 er et grunnriss av samme bærer etter at forskjellige
20 halvsegmenter er revet.

Tegningene viser et bæreremne 10 for maskinpåføring på tilnærmet like beholdere 12, som utgjør en foretrukket utførelse av den foreliggende oppfinnelse. Et slikt bæreremne 10 kan skilles langs langsgående linje L, for å danne individuelle
25 bærere 20 som er i det vesentlige like. Som vist på figur 2, kan de langsgående linjer L være perforerte, slik at man lettere kan dele bæreremnet 10 i slike bærere 20.

Som vist på figur 1 er beholderne 12 bokser for drikkevarer, av en type som er vanlig brukt for øl, brus og andre
30 drikkevarer. Hver beholder 12 har en lagg 16 på en ende, som er utstyrt med en trekkring 18. Denne oppfinnelse er imidlertid ikke begrenset til bruk med slike bokser, men kan brukes med bokser, flasker og andre beholdere av forskjellig type.

På figur 1 er det vist en pakke som omfatter seks slike
35 beholdere 12 og en slik bærer 20, som utskilt fra et bæreremne 10. en slik bærer 20 er vist i sin helhet på figur 2, som også viser utsnitt av de neste bærere 20 på motsatte ender av den som er vist i sin helhet.

Bæreremnet 10 er utformet i ubestemt lengde, som ved

stansing, av en enkelt plate av elastisk polymermateriale. Et foretrukket materiale er lavtetthets polyetylen. En foretrukket tykkelse for et slikt emne 10 i utstrukket tilstand, hvis lavtetthets polyetylen blir brukt, er omkring 0,35 mm.

5 Bæreremnet 10 er utformet, for hver individuell bærer 20, med enhetlig sammenføyde båndsegmenter som definerer seks separate, i det vesentlige rektangelformede, beholderåpninger 14, sammen med to mindre åpninger 22. Som vist på figur 2, er beholderåpningene 14 i et rektangelformet system med langsgående
10 og transversale rekker, nemlig to langsgående og tre transversale rekker for hver bærer 20. Hver av de mindre åpninger 22 er anbrakt mellom fire beholderåpninger 14.

Som vist på figur 1 er bæreremnet 10 fortrinnsvis påført sideveggene på de respektive beholdere 12, bort fra laggen
15 16 på hver beholder 12, mellom den øvre og den nedre ende. Følgelig er det mulig å manipulere to tilstøtende beholdere 12 ved å skille deres nedre ender manuelt (som indikert ved en buet pil på figur 1) mens man bruker de øvre ender som et dreiepunkt hvor de øvre ender ligger an mot hverandre nær laggene 16, for
20 å strekke bæreren 20 ved båndsegmentene mellom de tilstøtende beholdere 12.

Som vist på figur 2, omfatter båndsegmentene for hver bærer 20 tre ytre segmenter 30 ved en håndtakskant på bæreren 20, tre ytre segmenter 32 ved en motsatt kant av bæreren 20, tre
25 indre segmenter 34 mellom de ytre segmenter 30 og de ytre segmenter 32, to tverrsegmenter 36 ved hver av de motsatte ender på bæreren 20, og to tverrsegmenter 38 i hver av de to transversale områder mellom tverrsegmentene 36 på endene. De ytre segmenter 30, 32 ved de respektive kanter på bæreren 20 og de
30 indre segmenter 34 mellom dem strekker seg generelt i langsgående retning når bæreremnet 10 ikke er under strekk. Tverrsegmentene 36 på de motsatte ender av bæreren 20 og tverrsegmentene 38 som er plassert mellom dem, strekker seg i en generelt transversal retning når bæreremnet 10 ikke er under strekk. Tverrsegmentene
35 36 ved bærerens ender er delt på tvers av de transversale linjer L, langs hvilken bæreren 10 kan deles. Hvert indre segment 34 har et snitt 46, som strekker seg i en generelt horisontal retning når bæreremnet 10 ikke er under strekk, og som letter bretting av det indre segment 34 nær bæreremnet 10 påføres beholderen 12.

Som vist på figur 3, er hvert tverrsegment 38, ved sine ytre ender, enhetlig forbundet med de to ytre segmenter 30 for å definere en generelt Y-formet forbindelse 40 med en vinkel 42 som smalner av generelt mot en transversal midtlinje for tverrsegmentene 38. Den transversale midtlinje for hvert slikt tverrsegment 38 deler tverrsegmentene 38 i to halvsegmenter, nemlig et første halvsegment 38a ved en av beholderåpningene 14, og et annet halvsegment 38b ved en annen slik åpning 14. Ved den indre ende er hvert tverrsegment 38 enhetlig forbundet med to ytre segmenter 30 for å danne en generelt Y-formet forbindelse 44 ved en av de mindre åpninger 22.

Nær sin ytre ende har hvert tverrsegment 38 et primært snitt 50 som strekker seg tilnærmet langs den transversale midtlinje for tverrsegmentet 38, og er atskilt fra vinkelen 42 på tverrsegmentet 38 ved en brykbar bro som er utformet av platematerialet. Det første og det andre halvsegment 38a, 38b av tverrsegmentet 38 har hver en rekke sekundære snitt som strekker seg transversalt, nemlig et indre snitt 62a og et ytre snitt 64a i halvsegmentet 38a, og et indre snitt 62b og et ytre snitt 64b i halvsegmentet 38b. Nær sin indre ende har hvert tverrsegment 38 et tertiært snitt 54, som er transversalt på linje med det indre snitt 60 og med det primære snitt 50. Det tertiære snitt 54 som er plassert mellom det indre snitt 60 og den nærmeste åpning 22, tjener til ytterligere å svekke dette tverrsegment 38.

Det indre snitt 52a i halvsegmentet 38a er atskilt fra det indre snitt 60 ved en brykbar bro utformet av platematerialet. Det indre snitt 62a er atskilt fra det ytre snitt 64a ved en annen brykbar bro av platematerialet. Det indre snitt 62b i halvsegmentet 38b er atskilt fra det ytre snitt 64b ved en annen brykbar bro utformet av platematerialet. Det ytre snitt 64a i halvsegmentet 38a er atskilt fra den nærmeste åpning 14 ved en annen brykbar bro utformet av platematerialet. Det ytre snitt 64b i halvsegmentet 38b er atskilt fra den nærmeste åpning 14 ved en annen brykbar bro utformet av platematerialet. Som vist på figur 3, er det primære snitt 50, det indre snitt 62a i halvsegmentet 38a, og det ytre snitt 64a i halvsegmentet 38a, transversalt forskjøvet fra hverandre. På liknende måte er det primære snitt 50, det indre snitt 62b i halvsegmentet 38b, og det ytre snitt 64b i halvsegmentet 38b, transversalt forskjøvet fra

hverandre.

Fra en sammenlikning av figur 3 og 4, er det tydelig at en riving som begynner ved vinkelen 42 kan forplante seg slik at den river gjennom et slikt halvsegment til åpningen 14 som er
5 avgrenset delvis av den samme halvseksjon. Rivingen kan således forplante seg fra det primære snitt 50, gjennom den brekkbare bro som atskiller det indre snitt 62a i halvseksjonen 38a fra det primære snitt 50, til det indre snitt 62 av denne, fra det indre snitt 62, gjennom den brekkbare bro som atskiller det ytre snitt
10 64a fra det indre snitt 62a, til det ytre snitt 64a, og fra det ytre snitt 64a, gjennom den brekkbare broen som skiller de nærmeste åpning 14 fra det ytre snitt 64a, til den nærmeste åpning 14. Alternativt, eller i tillegg, kan rivingen forplante seg gjennom halvseksjonen 38b på samme måte.

15 Som vist på figur 1 og 2, kan bæreremnet 10, ved hver bærer 20, være utstyrt med et integrert håndtak 80 som har to endeben 82 og et midtre ben 84. Hvert av endebenene 82 er enhetlig sammenføyet med de ytre segmenter 30 som definerer en av de motsatte ender på bæreren 20. Det midtre ben 84 er enhetlig
20 forbundet med det ytre segment 30 mellom det ytre segment 30 som definerer de motsatte ender på bæreren 20. Det midtre ben 84 har også et snitt 86 som svekker det midtre ben 84, slik at det har en tendens til å brette ved snittet 68 når en pakke som omfatter en slik bærer 20 blir båret etter håndtaket 80.

25 Følgelig, når en bruker fjerner beholderen 12 fra en pakke som omfatter en bærer 20 utskilt fra et bæreremne 10, har minst ett av halvsegmentene 38a, 38b av hvert snittet tverrsegment 38 i bæreren 20 en tendens til å rives av fra vinkelen 46 i segmentet 38 til den nærmeste åpning 14. Et eksempel på et
30 mønster av revne halvsegmenter er vist på figur 5, hvor en slik bærer 20 er vist i en endelig tilstand hvor ingen av beholderåpningene 14 er omgitt på alle sider av ubrutte båndsegmenter. Det er mulig å ha forskjellige mønstre av brutte halvsegmenter, hvor ingen av beholderåpningene 14 er omgitt på alle sider av
35 ubrutte båndsegmenter, eller hvor få av beholderåpningene 14 er omgitt på alle sider av ubrutte båndsegmenter. Det virkelig mønster av revne halvsegmenter avhenger av tilfeldigheter ved bruk.

I en alternativ utførelse (ikke vist) som kan tenkes

brukt med denne oppfinnelse, har hver individuell bærer som kan skilles ut av bæreremnet, beholderåpninger i tre (eller flere) langsgående rekker. Bæreremnet kunne således deles langs båndsegmenter som kan sammenliknes med båndsegmentene 32 på bæreremnet 10. I tillegg, hvis et håndtak var anordnet i den alternative utførelse, ville håndtaket fortrinnsvis være festet ved båndsegmenter som kan sammenliknes med båndsegmentene 36.

I andre alternative utførelser (ikke vist) har hvert tverrsegment, som har primære og sekundære snitt som beskrevet ovenfor, sitt primære snitt delt av en brykbar bro utformet av platematerialet, til et lengre snitt nær den vinkel som defineres hvor disse tverrsegmenter er forbundet med to ytre segmenter, og et kortere snitt nær det tertiære snitt i et slikt segment.

15

P a t e n t k r a v

20

1. Bæreremne innrettet for maskinell påsetting på tilnærmet like beholdere (12), hvor bæreremnet er utformet av en enkel plate av elastisk polymermateriale, og kan atskilles i tverretningen for å danne individuelle bæreremner, hvor hvert bæreremne har båndsegmenter (30, 32, 34, 36, 38) som avgrensar separate åpninger (14) i et rektangelformet system omfattende langs- og tverrgående rekker for å motta enkeltbeholdere, hvor segmentene omfatter ytre segmenter (30, 32) som strekker seg i lengderetningen når bæreremnet ikke er strekksatt, indre segmenter (34) som strekker seg generelt i lengderetningen når bæreremnet ikke er strekksatt, og tverrsegmenter (36, 38) som strekker seg i tverretningen når bæreremnet ikke er strekksatt, hvor hvert enkelt bæreremne har to motstående sider, hvor båndsegmenter som avgrensar hver beholderåpning i hvert bæreremne, omfatter minst ett tverrsegment (38) som er sammenhengende med to ytre segmenter (30, 32) for å danne en i det vesentlige Y-formet forbindelse (44) med en vinkel (42) som smalner generelt mot den tverrgående midtlinje av det tverrsegment som er forbundet på denne måte, hvor den tverrgående midtlinje deler

tverrsegmentet i to halvsegmenter (38a, 38b), hvor tverrsegmentet har en primær sliss (50) som strekker seg i det vesentlige langs den tverrgående midtlinje og er atskilt fra vinkelen ved en primær, brytbar bro av platemateriale, **KARAKTERISERT VED** at tverrsegmentet som er forbundet på denne måte, har minst en sekundær sliss (62a, 62b, 64a, 64b) som er atskilt fra den primære sliss med en brytbar bro av platemateriale, at den sekundære sliss er atskilt fra beholderåpningen med minst en brytbar bro av platemateriale slik at en riving som begynner ved vinkelen, kan forplante seg fra vinkelen til den primære sliss, fra den primære sliss til den sekundære sliss, og fra den sekundære sliss til beholderåpningen, for således å bryte det halve segment med den sekundære sliss (62a, 62b, 64a, 64b).

2. Bæreremne ifølge krav 1, **KARAKTERISERT VED** at tverrsegmentene (36, 38) har flere sekundære slisser (62a, 62b, 64a, 64b) som omfatter en indre sliss (62a, 62b) og en ytre sliss (64a, 64b), og at den indre sliss er atskilt fra den ytre sliss med en annen brytbar bro av platemateriale.

3. Bæreremne ifølge krav 2, **KARAKTERISERT VED** at den primære sliss, den indre sliss og den ytre sliss er sideveis forskjøvet fra hverandre.

4. Bæreremne ifølge krav 3, **KARAKTERISERT VED** at tverrsegmentet (36, 38) har en annen sliss (54), sideveis på linje med den primære og den indre sliss, og atskilt fra den indre sliss med en annen brytbar bro av platemateriale.

5. Bæreremne ifølge krav 1, **KARAKTERISERT VED** at det første og det andre halvsegment hver har liknende slisser og brytbare broer.

6. Bæreremne ifølge krav 5, **KARAKTERISERT VED** at første og andre halvsegment i tverrsegmentet som er slik forbundet har en liknende rekke sekundære slisser som strekker seg sideveis, hvor rekken omfatter en indre sliss som er atskilt fra den primære sliss ved en brytbar bro utformet av platematerialet, og en ytre sliss som er atskilt fra en av beholderåpningene ved en brytbar bro av platemateriale, og den indre sliss er atskilt fra den ytre sliss med en annen brytbar bro av platemateriale.

7. Bæreremne ifølge krav 6, **KARAKTERISERT VED** at i hvert første og andre halvsegment av tverrsegmentet som er slik forbundet, er den primære sliss, den indre sliss og den ytre

sliss sideveis forskjøvet fra hverandre.

8. Bæreremne ifølge krav 7, **KARAKTERISERT VED** at tverrsegmentet som er slik forbundet har en andre sliss (54) som i tverretningen ligger på linje med den primære og den indre
5 sliss, og atskilt fra hver indre sliss med en annen brytbar bro av platemateriale.

10

15

20

25

30

35

FIG. 1

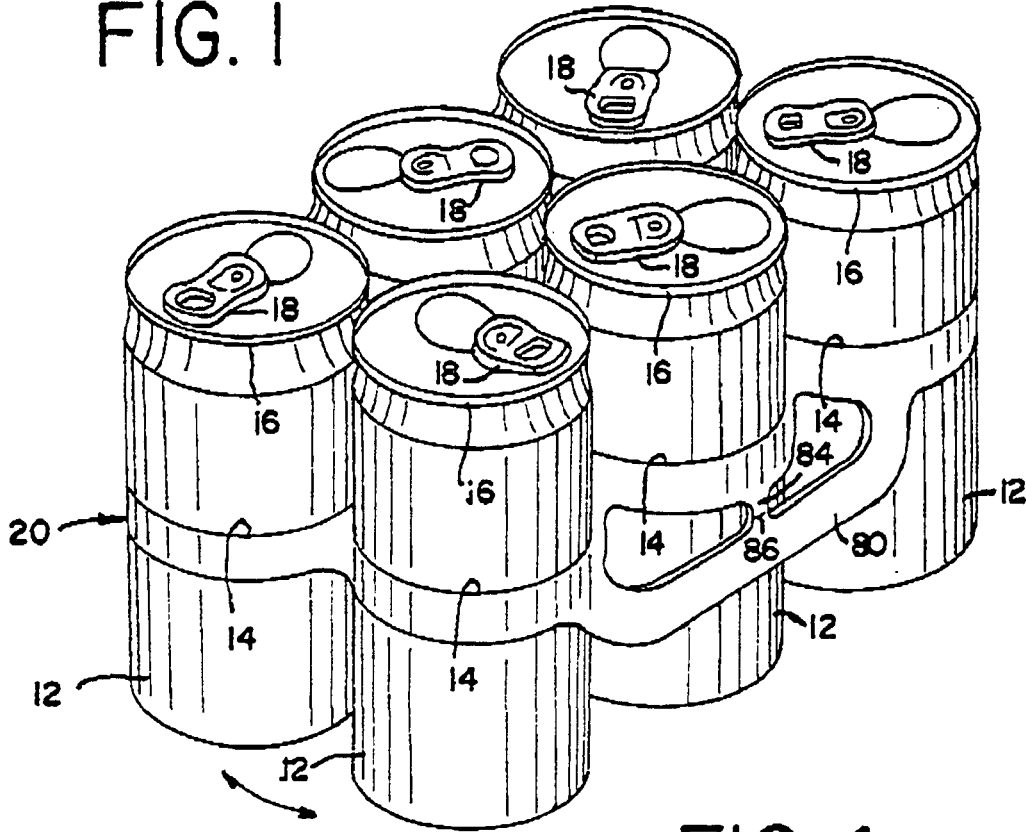


FIG. 3

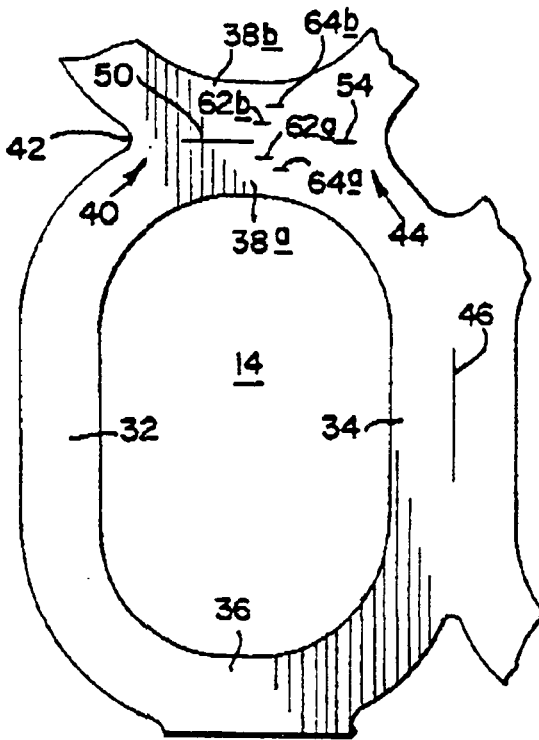


FIG. 4

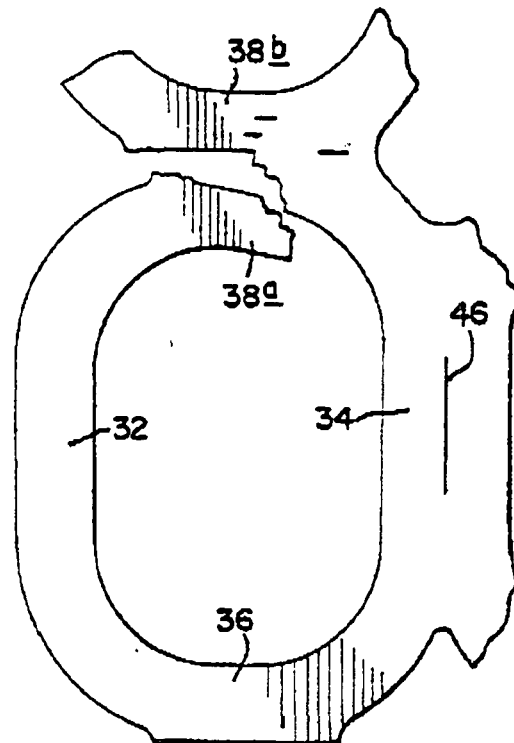


FIG. 2

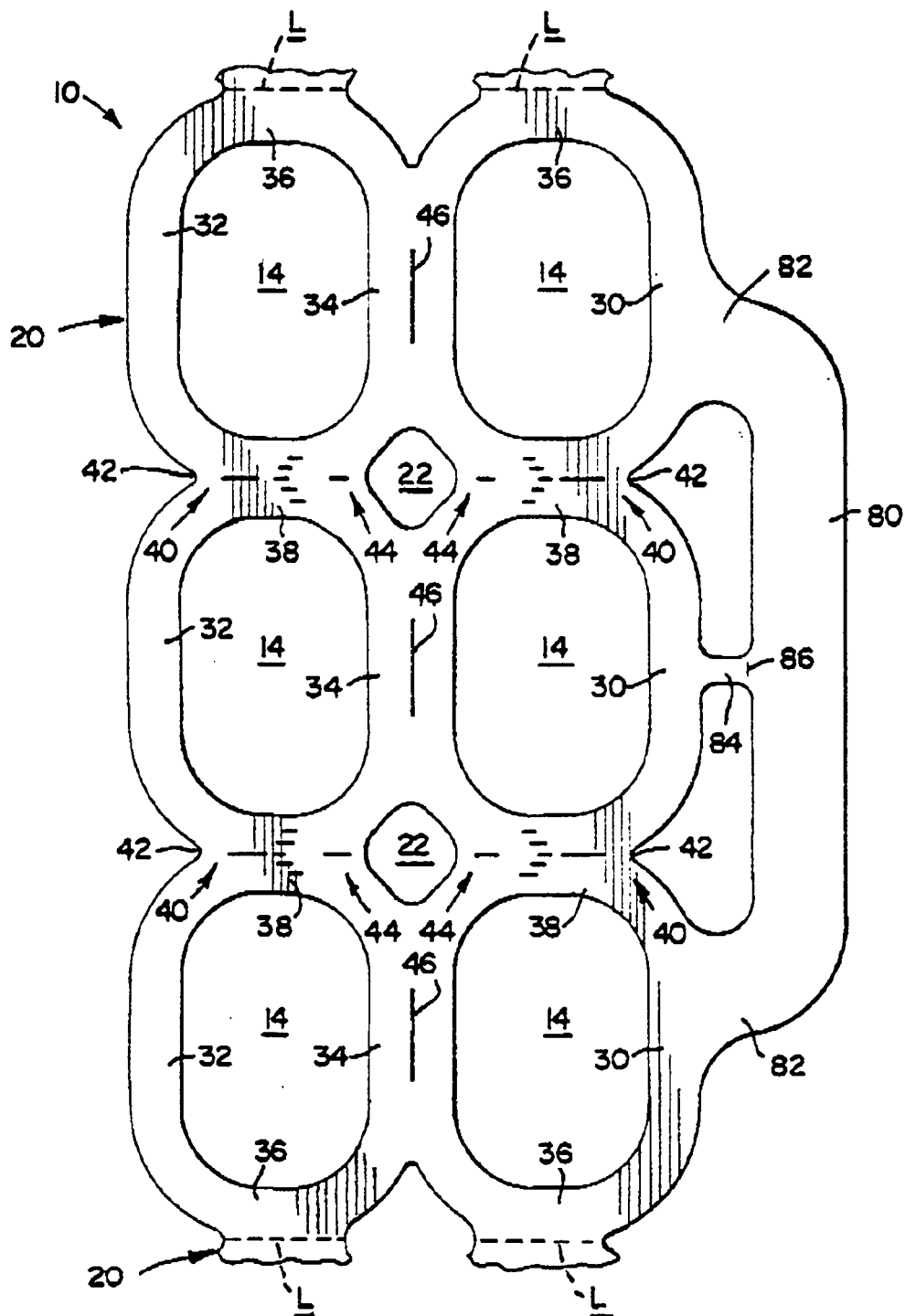


FIG. 5

