(19) DANMARK

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 152916 B

PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(21) Patentansøgning nr.: 4812/81

(51) Int.Cl.[4] B 65 D 75/02

(22) Indleveringsdag: 30 okt 1981

(41) Alm. tilgængelig: 01 maj 1982

(44) Fremlagt: 30 maj 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 31 okt 1980 US 202708

(71) Ansøger: THE *MEAD CORPORATION; Courthouse Plaza Northeast; Dayton; Ohio 45463, US

(72) Opfinder: Prentice J. *Wood; US

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Lås til sammenlåsning af hinanden overlappende kantfelter af arkformet materiale.

(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 3163321

(57) Sammendrag:

4812-81

Til sammenlåsning af et par hinanden overlappende pladedele (32,34) for eksempel i en bærekarton anvendes låseorganer, der hver indbefatter et låsehul (38) i den ene pladedel og en låsefli̇g (41) i den anden pladedel. Låsehullet har en forankringskant (45) og en over for og parallelt med denne kant liggende sikringskant (46) samt sidekanter (47,48), og låsefligen (41) har et kropparti (50) et hælparti (49) og et tåparti (51), som er udstanset i den anden pladedel (34). Ved sammenlåsning af pladedelene (32,34) ombukkes låsefligen (41) 180° i retning mod den nærmeste pladekant og ind i fladeberøring mod det parti af den anden pladedel, som ligger op til dennes kant D, hvorved hælpartiet (49) går ind i låsehullet (31) og griber om forankringskanten (45), og tåpartiet (51) går ind i låsehullet (38) nær ved sikringskanten (46). Partierne ved foldelinierne (49a,49b) ligger an mod forankringskanten (45) og hindrer forskydning af pladedelene (32,34) bort fra hinanden, og sikringskanten (46) i forbindelse med slidser (52,53) ved overgangen mellem kropdelen (50) og tådelen (51) hindrer forskydning af pladedelene i modsat retning. Sammenlåsningen af pladerne kan let udføres, medens de føres forbi stationære styr, der fremkalder ombøjningen af låsefligens dele.

4812-81

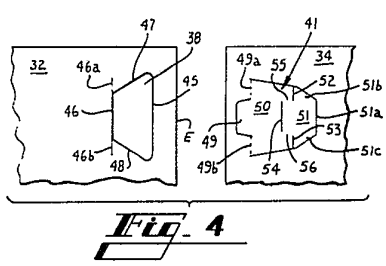


Fig. 4

DK 152916 B

Opfindelsen angår en lås til sammenlåsning af hinanden overlappende kantfelter af arkformet materiale, hvor der i det ene af kantfelterne er udformet et låsehul med en forankringskant og en sikringskant i afstand fra denne, og der i forbindelse med det andet kantfelt findes en nær en endekant udstanset låseflig med et kropparti med et hælparti og et modsat rettet tåparti. Det arkformede materiale anvendes især som emballage til opbevaring og transport af genstande.

USA-patent nr. 3.248.004 angår en flaskebærer af omviklingstypen, hvor udstansede låseflige med hæl- og tåpartier strækker sig ud over en endekant af omviklingsarket, og hvor et antal samvirkende låsehuller er udformet i arket i nærheden af den modsatte endekant. Denne type lås betjenes på den måde, at låsefligens hælparti indsættes i det tilhørende låsehul, hvorefter tåpartiet på låsefligen foldes ind mod låsefligen i låsende forbindelse med denne. Denne type låse er tilfredsstillende til nogle formål, men har den ulempe, at låsefligene rager frem fra en endekant af omviklingsarket, og derved virker fordyrende på fremstillingen, ligesom de er udsat for at blive oplåst utilsigtet, fordi låsens sikkerhed først og fremmest afhænger af den stivhed eller modstand i låsefligens tåparti, som skal sikre, at tåpartiet holdes i låsende forbindelse med det tilhørende hul.

USA-patent nr. 3.351.263 omhandler en lås hvor en låseflig er udstanset fra et kantfelt og foldet gennem et hul i et andet kantfelt, der skal sammenlåses med det første, og som derefter er indsat gennem et andet hul, der er dannet i det andet kantfelt. Selv om der ved dette arrangement dannes et effektivt lukke, er de manipulationer, som er nødvendig til at danne låsen, noget vanskelige at udføre ved store hastigheder i hurtige emballeringsmaskiner.

Britisk patent nr. 1.436.166 omhandler en emballage af omhylningstypen, i hvilken der er dannet huller ved den ene ende af emnet, og låseflige, som rager ud fra den

modsatte ende af emnet, samt slidser, der er udformet nær foden af låsefligene, og som optager skulderpartier af låsefligene, efter at disse er ført ind gennem låsehullerne under en pakningsformende pakningsoperation. Denne type lukke kræver meget komplicerede manipulationer.

Det er formålet med opfindelsen at undgå de nævnte ulemper ved de foran beskrevne låse og at anvise en lås af den omhandlede art, som kan tilvejebringes uden udragende låseflige, der er sårbare og medfører materialespild eller kræver så komplicerede ombuknings- og indstikningsbevægelser af den ene flig, at låsen vanskeligt kan frembringes i en hurtigt arbejdende emballeringsmaskine.

Dette er ifølge opfindelsen opnået ved at udforme låsen som angivet i krav 1's kendetegnende del.

Låsefligene ligger sikkert beskyttede inde i arkmaterialet og kan uden materialespild fremstilles med stationære præge- og stanseorganer, medens emballageemnet føres gennem en emballeringsmaskine, og indføringen af låsefligen i et låsehul og ombukning af fligen kan let udføres maskinelt, idet låsefligens hælparti bringes til at gå ind i låsehullet, og dens kropparti gribes og ombukkes af styr på emballeringsmaskinen. Efter ombukningen ligger låsehullets forankringskant i tæt berøring med foldelinierne på hver side af hælen og hindrer at de hinanden overlappende kantfelter trækkes bort fra hinanden. Bevægelse af kantfelterne i modsat retning hindres af låsehullets sikringskant, der ligger an mod kanter af låsefligens kropparti ved det ombukkede tåparti.

Som det vil fremgå af den efterfølgende beskrivelse, medvirker de i underkravene angivne præciseringer og bestemmelser til at forøge den ovenfor forklarede tekniske effekt. Således medvirker den i krav 2 angivne placering af låsefligens hælparti til at lette maskinel indføring af låsefligen i låsehullet uden forudgående nøjagtig opretning af låsehuller og flige på linie, og det i krav 3 og 4 angivne letter den til lukning af låsen nødvendige indstikning aftåpartiet i låsehullet, uden at foldeområdet mellem tåen og fligens

kropparti svækkes for meget. De i krav 5 beskrevne skulderpartier på tåpartiet letter indstikningen af dette i låsehullet og tjener sammen med den i krav 6 beskrevne udformning af sikringskanten til at fastholde tåpartiet. Den nøjagtige stilling af tåpartiet sikres yderligere ved den i krav 7 angivne udformning af skulderpartierne. Når foldelinierne ifølge krav 8 anbringes sammenfaldende med forankringskanten i låsehullet, kan hele låsefligen let svinges om forankringskanten ved den indledende samlig af låsen, og kontakt mellem foldelinierne og forankringskanten opretholdes i den færdige lås, når den del af låsefeltet, som ligger mellem forankringskanten og låsefeltets nærmeste fri kant, buer, som beskrevet i krav 9, hvorved bevægelser af kantfelterne bort fra hinanden modvirkes. For at låsen skal være så ubevægelig som muligt bør foldelinierne ligger som angivet i krav 10.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 er et isometrisk billede af en færdig bærepakning af omhylningstypen med låsen ifølge opfindelsen, men uden genstande, der skal indpakkes,

fig. 2 et perspektivisk billede af en udførelsesform for låsen og indbefattende en låseflig og dens tilhørende låsehul, idet låsen er set nedefra,

fig. 3 et planbillede af et omslag til dannelse af bærepakningen i fig. 1,

fig. 4 et billede af et låsehul og en låseflig i låsen ifølge opfindelsen set nedefra,

fig. 5 et billede svarende til fig. 4, men visende delbilleder af kantfelterne, der skal sammenlåses, umiddelbart før påbegyndelsen af en låseoperation,

fig. 6 et billede svarende til fig. 5, men illustrerende låseoperationen under et mellemtrin under dannelsen af låsen, og

fig. 7 den færdigt formede lås svarende til låsen i fig. 2.

I det følgende beskrives en foretrukken udførelsesform for låsen ifølge opfindelsen. På tegningen betegner henvisningstallet 1 topfladen på en bærepakning. En sidevæg 2 er foldeligt forbundet med topfladen 1 langs en afbrudt foldelinie 3, og en sidevæg 4 er foldeligt forbundet med topfladen 1 langs en afbrudt foldelinie 5. Hjørnehuller 6 - 8 er udformet i den øverste del af sidevæggen 2, og tilsvarende hjørnehuller 9 - 11 er udformet i den øverste del af sidevæggen 4. En håndtagsforstærkende flig 12 er foldeligt forbundet med topfladen 1 langs en foldelinie 13, og en tilsvarende håndtagsforstærkende flig 14 er foldeligt forbundet med topfladen langs en foldelinie 15. Når bærepakningen er færdig, er forstærkningsfligene 12 og 14 foldet nedad og ned under de partier af topfladen 1, som befinder sig tæt ved og mellem foldelinierne 13 henholdsvis 15.

En skråflade 16 er foldeligt forbundet med bundkanten af sidevæggen 2 langs en afbrudt foldelinie 17, og i skråfladen 16 er udformet huller 18, 19 og 20, som optager bunddele af indpakkede genstande såsom flasker. I forbindelse med hullerne 18 - 20 findes eftergivelige flige 21, 22 og 23 af velkendt type, hvilke flige samvirker med de tilhørende huller til optagelse af de nederste dele af genstandene.

På tilsvarende måde er en skråflade 24 foldeligt forbundet med bundkanten på sidevæggen 4 langs en afbrudt foldelinie 25, og i skråfladen 24 er udformet huller 26, 27 og 28, som svarer til hullerne 18, 19 og 20. Ligeledes findes der i forbindelse med hullerne 26 - 28 flige 29, 30 og 31, som samvirker med disse huller til optagelse af de nederste dele af de indpakkede genstande, således som det er almindeligt kendt.

Et overlappende kantfelt 32 er foldeligt forbundet med skråfladen 16 langs en afbrudt foldelinie 33, medens et andet overlappende kantfelt 34 er foldeligt forbundet med skråfladen 24 langs en afbrudt foldelinie 35.

I kantfeltet 32 er der udformet et antal låsehuller 36, 37 og 38, medens der i kantfeltet 34 er ud-

stanset låseflige 39, 40 og 41. Låsehullerne 36 - 38 og låsefligene 39 - 41 er indbyrdes identisk udormede, og låsehullerne 38 og låsefligene 41 beskrives her især under henvisning til fig. 4-7.

Fig. 2 er et perspektivisk billede af låsen set nedefra med et låsehul 38 og en låseflig 41. Fig. 4-7 er planbilleder af den samme, nedefra sete konstruktion. Som det bedst ses i fig. 4 er låsehullet 38 afgrænset af en forankringskant 45, en sikringskant 46 og et par skrå sidekanter 47 og 48. Sikringskanten 46 har endepartier 46a og 46b, som strækker sig ud forbi de nærmeste ender af sidekanten 47 henholdsvis 48.

Låsefligen 41 har et hælparti 49, et kropparti 50, som er integrerende forbundet med hælpartiet 49, og et tåparti 51. Kroppartiet 50 er foldeligt forbundet med kantfeltet 34 ved hjælp af indbyrdes flugtende foldelinier 49a og 49b. Tåpartiet 51 afgrænses af slidser 52, 53 og 54, som letter manipulation af tåpartiet 51 i forhold til kroppartiet 50. Det ikke opslidsede eller uopskårne holdeparti 55 mellem de nærmest hinanden liggende ender af slidserne 52 og 54 tjener sammen med et uopskårne holdeparti 56 mellem de nærmeste ender af slidserne 53 og 54 til foldeligt at fastholde tåpartiet 51 som en integrerende del af låsefligens 41 kropparti 50.

Ved påbegyndelse af en sammenlåsningsoperation anbringes kantfelterne 32 og 34 i den i fig. 5 viste stilling. I denne stilling er foldelinierne 49a og 49b på hver side af hælen 49 med tilnærmelse sammenfaldende med forankringskanten 45 i låsehullet 38. Idet fig. 4-7 viser lukket nedefra, ligger kantfeltet 34 ovenpå kantfeltet 32.

Når delene er anbragt som vist i fig. 5, bliver låsefligens 41 kropparti 50, som i forvejen er forskudt tilstrækkeligt nedad til at den kan gribes af stationære styr, derpå løftet sammen med tåpartiet 51, og disse dele foldes til venstre i figuren omkring foldelinierne 49a og 49b, for at hælpartiet 49 kan gå ind i låsehullet 38 og svinge

ind under den del af kantfeltet 32, som befinder sig mellem forankringskanten 45 og kanten E på kantfeltet 32. Ved denne arbejdsoperation bringes hælpartiet 49 til at indtage den i fig. 6 med punkterede linier viste stilling, og tåpartiet 51 bringes til at indtage en vinkelstilling i forhold til kroppartiet 50 som vist i fig. 6, fordi tåpartiet 51 svinger om holdepartierne 55 og 56. På dette tidspunkt indsættes den del af tåpartiet 51, som ligger længst borte fra slidserne 52, 53 og 54, i låsehullet 38 og placeres i umiddelbar nærhed af sikringskanten 46. Den yderste ende af tåpartiet 51 er betegnet med henvisningstallet 51a og er vist med punkterede linier i fig. 6.

Kroppartiet 50 presses derefter mod kantfelterne 32 og 34 og bringer tåpartiet til at bevæge sig mod venstre i figuren til den med punkterede linier viste stilling i fig. 7. Kroppartiet 50 er synligt nedefra og hælpartiet 49 indtager den stilling, som er vist med punkterede linier i fig. 7. Idet hælpartiet 49 ligger nedenunder den del af kantfelterne 32, som befinder sig mellem forankringskanten 45 og kanten E på pladen 32 buer den noget, således som det ses i fig. 2, hvor kanten E er vist med buet form.

Som det bedst ses i fig. 4 har tåpartiet 51 tværgående skulderpartier 51b og 51c, som strækker sig fra et halsparti og begrænses af slidserne 52 og 53. De yderste ender af skulderpartierne 51b og 51c har en indbyrdes afstand, der omtrent svarer til længden af sikringskanten 46 indbefattet dens endepartier 46a og 46b. Når tåpartiet først er helt indsat, så skulderpartierne 51b og 51c indtager de i fig. 7 viste stillinger, så vil de dele af sikringskanten 46 som er betegnet med henvisningstallene 46a og 46b snappe tilbage i stilling i planet og derved hindre uagtsom forskydning af tåpartiet 51 gennem slidserne 46a og 46b.

Når låsen er færdigsamlet som vist i fig. 1, 2 og 7 ligger foldelinierne 49a og 49b i kontakt med forankringskanten 45 i låsehullet 38, fordi det parti af kantfeltet 32, som ligger mellem forankringskanten 45 og kanten E set

fra undersiden er buet opad af hælen 49, som er i direkte kontakt med det. Selv om dette parti set i fig. 2 er buet i opadgående retning, er det indlysende, at der er tale om en nedadgående bueform, hvis pakningen i fig. 2 vendes om, så den indtager sin normale stilling, der er vist i fig. 1. Forankringskantens 45 berøring med og anlæg mod foldelinierne 49a og 49b forhindrer effektivt enhver væsentlig bevægelse mellem de indbyrdes overlappende kantfelter 32 og 34 i udadgående retning, hvilket ville kunne bevirke at tværdimensionen af bærepakningen mellem de nederste dele af sidevæggene 2 og 4 blev forøget. Sagt på en anden måde sikrer det beskrevne anslag den sammensatte bundflade bestående af kantfelterne 32 og 34 mod relative bevægelser af disse, hvilket ville have tendens til at forøge bredden af bundfladen. Relativ bevægelse af kantfelterne 32 og 34 i den modsatte retning, som ville gøre bredden af den sammensatte bundplade mindre, hindres effektivt ved, at sikringskanten 46 kommer til anlæg mod og i indgreb med de flugtende slidser 52 og 53. Denne anslagsberøring hindrer også, at tåpartiet 51 i låsen går fri af låsehullet 38, og sikrer dermed en effektiv sammenlåsning af kantfelterne 32 og 34 og udelukker utilsigtet og uagtsom adskillelse af de hinanden overlappende kantfelter 32 og 34. Selv om der på tegningen kun er vist et enkelt hælparti 49, er det indlysende, at der til nogle anvendelser af sammenlåsningsanordningen ifølge opfindelsen kan anvendes et hælparti 49 som består af flere flige ved siden af hinanden.

Af den foranstående beskrivelse vil det forstås, at låsen ifølge opfindelsen kan låses med stationære indtrykningsorganer, medens bærepakningen bevæges gennem en emballeringsmaskine, og at tidsindstilling af maskinelementer ikke er påkrævet. Endvidere er en nøjagtig opretning af låsehuller og flige på linie ikke nødvendig, og til forskel fra, hvad der er tilfældet ved visse kendte konstruktioner, rager låsefligen ikke ud fra en kant af omslaget, således at uagtsom beskadigelse af låsen er usandsynlig. Idet elementerne

endvidere er dannet indenfor omridset af kantfelterne, der skal sammenlåses, og ikke danner fremspring samt på grund af den indbyrdes placering af låsefligene og hullerne, kræves der et minimum af materiale til fremstillingen.

Låsen ifølge opfindelsen kan også anvendes f.eks. til sammenlåsning af hængslede lukkefelter udformet ved de åbne ender af en karton af omhylningstypen.

Patentkrav.

1. Lås til sammenlåsning af hinanden overlappende kantfelter (32,34) af arkformet materiale, hvor der i det ene af kantfelterne (32) er udformet et låsehul (38) med en forankringskant (45) og en sikringskant (46) i afstand fra denne, og der i forbindelse med det andet kantfelt (34) findes en nær en endekant (A) udstanset låseflig (41) med et kropparti (50) med et hælparti (49) og et modsat rettet tåparti (51), k e n d e t e g n e t ved, at låsefligen (41) er indrettet til at kunne foldes over en vinkel på ca. 180° ind i fladeberøring med en kantdel (60) af det andet kantfelt (34), som er beliggende op til den nævnte endekant (A).

2. Lås ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at hælpartiet (49) på låsefligen (41) i låsens lukkede stilling er beliggende omtrent midt mellem enderne af låsehullets (38) forankringskant (45).

3. Lås ifølge krav 1-2, k e n d e t e g n e t ved, at tåpartiet (51) på låsefligen (41) er foldeligt forbundet med fligens kropparti (50).

4. Lås ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at tåpartiet (51) på låsefligen (41) er foldeligt forbundet med fligens kropparti (50) ved et par i foldeliniens retning indbyrdes adskilte forbindelsespartier (55,56).

5. Lås ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at tåpartiet (51) på låsefligen (41) har et par ved hver ende af foldelinien beliggende skulderpartier (51b,51c).

6. Lås ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at låsehullet (38) er afgrænset af et par indbyrdes adskilte sidekanter (47,48), der strækker sig mellem forankringskanten (45) og sikringskanten (46), og at enderne (46a,46b) af sikringskanten er forlænget ind i kantfeltet (32) i tværretningen og et stykke ud forbi de nærmeste ender af låsehullets sidekanter.

7. Lås ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at de yderste ender af skulderpartierne (51b,51c) på låsefligens tåparti (51) er indbyrdes adskilt med en afstand, der omtrent svarer til længden af låsehullets sikringskant (46).

8. Lås ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at låsefligens kropparti (51) er foldeligt forbundet med det nævnte andet kantfelt (34) ved hjælp af et par indbyrdes flugtende foldelinier (49a, 49b), som er beliggende på hver sin side af låsefligens hælparti (49).

9. Lås ifølge ethvert af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at den del af låsefeltet (32), som ligger mellem låsehullets (38) forankringskant (45) og feltets nærmeste kant (E), i låsens lukkede stilling er buet som følge af berøringen med låsefligens (41) hælparti (49).

10. Lås ifølge krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at de indbyrdes flugtende foldelinier (49a,49b) i låsens lukkede stilling er anbragt liggende op til og parallelt med låsehullets (38) forankringskant (45).

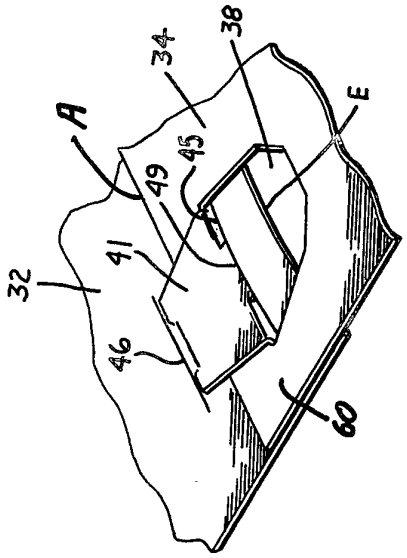
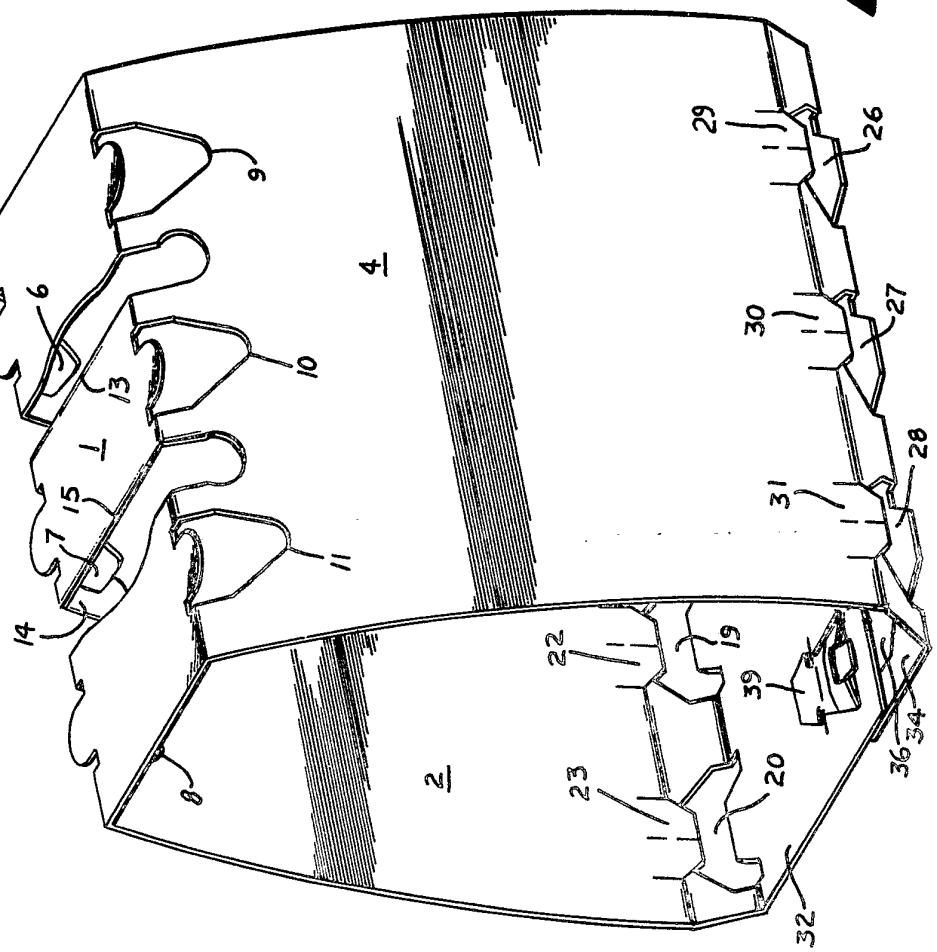

A
E
32
34
38
41
45
46
49
60

Fig. 2

Fig. 1


1
2
4
6
7
8
9
10
11
13
14
15
19
20
22
23
26
27
28
29
30
31
32
34
36
39

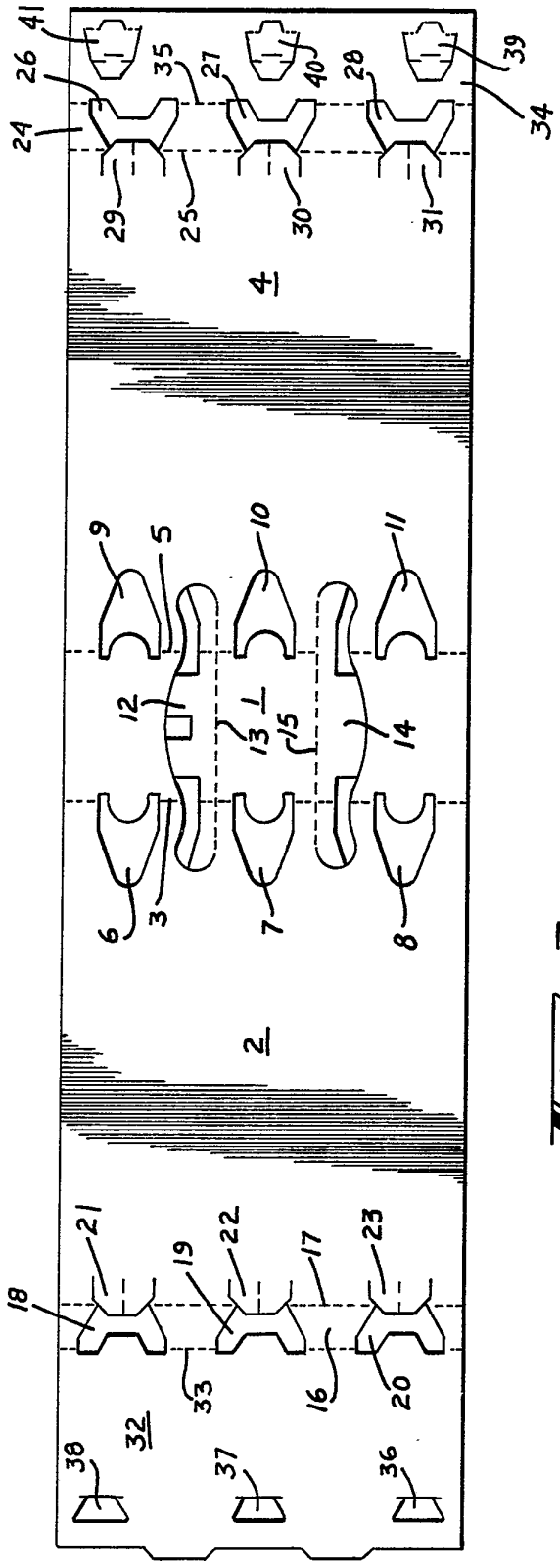

41
26
35
27
40
28
39
24
34
29
25
30
31
4
9
5
10
11
12
13
1
15
14
6
3
7
8
2
21
19
22
17
23
18
33
16
20
32
38
37
36

Fig. 3

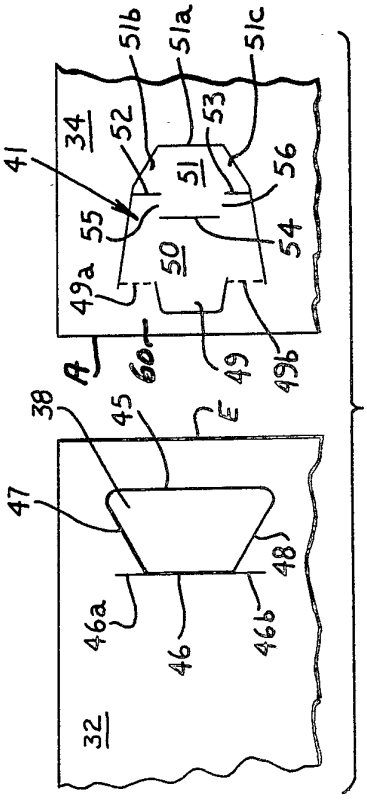


Fig. 4

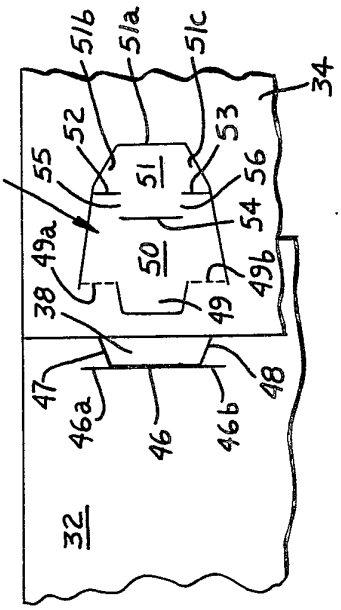


Fig. 5

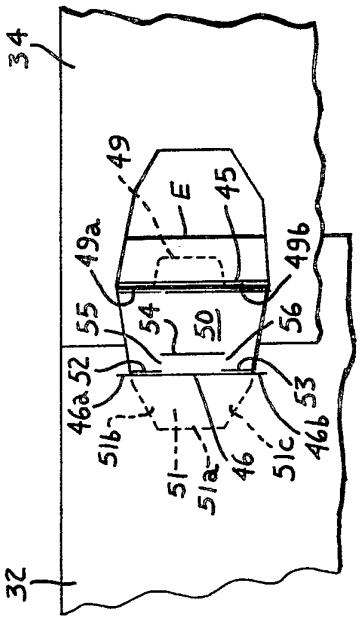


Fig. 7

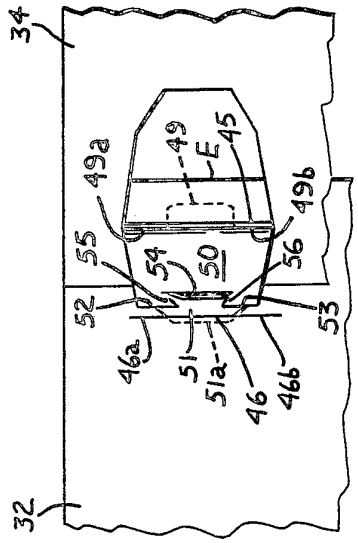


Fig. 6