

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163321 B

Patentdirektoratet

TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3707/86

(22) Indleveringsdag: 04 aug 1986

(41) Alm. tilgængelig: 07 feb 1987

(44) Fremlagt: 17 feb 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 06 aug 1985 NO 853105

(71) Ansøger: A/S *RAUFOSS AMMUNISJONSFABRIKKER; 2830 Raufoss, NO

(72) Opfinder: Hans *Heggen; NO

(51) Int.Cl.5

F 16 S 3/02

B 21 D 31/00

F 16 S 1/10

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Fremgangsmåde ved fremstilling af en forbindelse mellem to konstruktionselementer, og konstruktionselement fremstillet af et ekstruderet profil

(56) Fremdragne publikationer

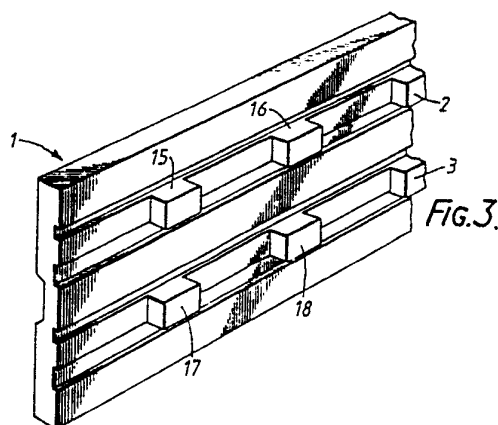
US pat. nr. 3104454

(57) Sammendrag

3707-86

Ved fremstilling af konstruktionselementer med udgangspunkt i ekstruderede profiler ekstruderes den aktuelle profil (1) med en eller flere i profilretningen forløbende ribber (2, 3) på den profilside, der ved den senere brug som konstruktionselement skal vende mod et andet konstruktionselement og forbindes med dette med fastgørelseselementer, idet den eller disse ribber (2, 3) fjernes delvis på de senere forbindelsessteder, således at de resterende ribbepartier (15, 16, 17, 18) danner fastgørelseselementerne. Af sådanne ekstruderede profiler kan der fremstilles ønskede konstruktionselementer.

3707-86



Opfindelsen angår en fremgangsmåde ved fremstilling af en forbindelse mellem to konstruktionselementer, hvor det ene foreligger som et ekstruderet profilelement med en eller flere i profilelementets længderetning forløbende ribber på den profilside, der skal vende mod det andet konstruktionselement, idet en del af ribben/ribberne fjernes for tilvejebringelse af fastgørelseselementer, der kan indgribe med det andet konstruktionselement.

Opfindelsen angår også et konstruktionselement fremstillet af ekstruderede profiler.

Fra US patentskrift nr. 3 104 454 kendes en fremgangsmåde til fremstilling af gitterbjælker under anvendelse af ekstruderede aluminiumprofiler. Ved fremgangsmåden udskæres en del af ribberne på en profilside, som skal vende mod et andet konstruktionselement, hvorefter de to konstruktionselementer forbindes teleskopisk med hinanden.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen adskiller sig fra den kendte fremgangsmåde ved, at en væsentlig del af de nævnte ribber fjernes i det påtænkte forbindelsesområde, hvorved der fremkommer separate naglelignende fastgørelseselementer, at det andet konstruktionselement forsynes med huller, og at de naglelignende fastgørelseselementer stikkes ind i sådanne huller og deformeres på bagsiden af det andet konstruktionselement på samme måde som nagler.

På denne måde tilvejebringes de nødvendige fastgørelseselementer som integrerede dele af den ekstruderede profil. Herved opnås at ekstruderede profiler kan forbindes med andre ekstruderede profiler eller andre konstruktionselementer på en måde, der giver en god og sikker forbindelse, som ikke er synlig fra "ydresiden", dvs. den side, der skal vende mod en betragter. Navnlig for ekstruderede aluminiumprofiler vil opfindelsen give et meget pænt og æstetisk tiltalende udseende, samtidig

med at den opnåede forbindelse bliver af en kvalitet, som fuldt ud kan ligestilles med kendte nagelforbindelser.

I en foretrukket udførelsesform af opfindelsen kan den delvise fjernelse af ribben eller ribberne ske ved stansning. Det er dog også muligt at benytte andre teknikker til fjernelse af ribbepartierne, hvis dette skulle være ønskeligt.

Opfindelsen angår også et konstruktionselement fremstillet af en ekstruderet profil, der er ekstruderet med en eller flere i profilens længderetning forløbende ribber på den profilside, som skal vende mod et andet konstruktionselement og forbindes til dette med fastgørelseselementer udformet ved delvis fjernelse af ribberne i det påtænkte fastgørelsesområde. Dette konstruktionselement er ejendommeligt ved, at en væsentlig del af de nævnte ribber er fjernet, hvorved de resterende ribbepartier danner diskrete, naglelignende fastgørelseselementer beregnet for indstikning i huller i det andet konstruktionselement - for deformation på bagsiden af dette på samme måde som nagler.

I en udførelsesform af konstruktionselementet kan der i den profilside, som skal vende mod et andet konstruktionselement og forbindes til dette være udformet et frigangsspor langs ribbens/ribbernes basishjørner.

Hensigten med disse frigangsspor er at muliggøre en udstansning eller fjernelse af de ønskede ribbepartier på en sådan måde, at der ikke fremkommer grater eller opadragende partier eller uregelmæssigheder, som vil kunne hindre det ønskede gode og tæt indtil liggende anlæg mod det andet konstruktionselement, idet de nævnte frigangsspor muliggør brugen af stansestempler, som kan arbejde lidt inden for fladepartiet.

Ifølge en anden udførelsesform af konstruktionselementet kan der på den profilside, der er modsat den side, som skal vende mod et andet konstruktionselement

og forbindes til dette være udformet et spor - i nærheden af ribben henholdsvis i området mellem to hosliggende ribber. Et sådant langsgående spor udnyttes fordelagtigt under den omtalte bortstansning af ribbepartier, idet en tilsvarende ryg eller lignende på et fastholdelsesstempel vil kunne gribe ind i sporet og give ønsket modhold og støtte mod forskydning af den ekstruderede profil under bortstansningen.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et perspektivudsnit af en ekstruderet profil ifølge opfindelsen,

fig. 2 profilen i fig. 1 med ribbepartier, der skal fjernes - antydnet med krydsskravering,

fig. 3 profilen i fig. 1 og 2 efter fjernelsen af ribbepartier, således at der fremkommer fastgørelseselementer,

fig. 4 et konstruktionselement, der skal forbindes med den ekstruderede profil i fig. 3,

fig. 5 et delvis gennemskåret endebillede af elementerne i fig. 3 og 4 forbundet med hinanden,

fig. 6 et konstruktionselement, der er fremstillet af en ekstruderet profil, f.eks. den i fig. 1 viste profil,

fig. 7 et perspektivudsnit af en modificeret ekstruderet profil,

fig. 8 et delvis gennemskåret endebillede af profilen i fig. 7 som sammen med et konstruktionselement af den type, der er vist i fig. 4,

fig. 9 et skematisk snit gennem en stanseindretning, der kan benyttes til bortstansning af de ribbepartier, som skal fjernes for at tilvejebringe fastgørelseselementerne, og

fig. 10 og 11 henholdsvis sidebillede og endebillede af et konstruktionselement, der er fremstillet med udgangspunkt i en ekstruderet profil ifølge opfindelsen.

Fig. 1 viser et perspektivudsnit af en ekstruderet aluminiumprofil 1. Som det fremgår af fig. 1, drejer det sig om en stangprofil, hvor der på den ene fladside er udformet to langsgående ribber 2 og 3. Langs ribbernes basishjørner er der udformet respektive frigangsspor 4, 5, 6 og 7. På den anden planside er der udformet et langsgående spor 8. Den i fig. 1 viste profil ekstruderes med den viste form. I fig. 2 er profilen 1 vist med krydsskraverede partier 9, 10, 11 og 12, 13, 14. Dette er ribbepartier, der skal fjernes, og efter fjernelsen vil der af ribberne 2 og 3 kun restere fire tappe 15, 16, 17 og 18 i det viste område, se fig. 3. Disse fire tappe 15-18 danner fastgørelseselementer, der med henblik på forbindelse af den ekstruderede profil 1 med et andet konstruktions-

15 element, i dette tilfælde det i fig. 4 viste kanalstykke 19, kan stikkes ind i tilsvarende udtagne huller 20, 21, 22 og 23 i kanalstykket 19 - og stukkes som vist i fig. 5.

Fig. 6 viser et konstruktionselement 24, der er fremstillet ved afkapning af en ekstruderet aluminiumprofil. Før eller efter afkapningen er der her foretaget en fjernelse af ribbepartier, således at der resterer fire fastgørelseselementer 25, 26 og 27, 28. Den ekstruderede profil 24 har her kanalform i tværsnit, til forskel fra den flade stangform, der er vist i fig. 1-3, men profilen er for øvrigt udformet med tilsvarende frigangsspor i basishjørnerne til ribberne - og med et spor mellem ribberne på den profilside, der er modsat

25 den, hvor fastgørelseselementerne eller ribberne er udformet. Et sådant konstruktionselement kan forbindes med et andet konstruktionselement, hvor der er udformet huller svarende til tappene 25-28, idet tappene 25-28 udnyttes som nagler på samme måde som vist i fig. 5.

Fig. 7 viser et perspektivudsnit af en stangprofil i lighed med, hvad der fremgår af fig. 1, men med to

ulige ribbeudførelser, idet den øvre ribbe 29 er udformet svarende til ribben 2 i fig. 1, medens den nedre ribbe 30 er spaltet 31. Hensigten med denne spaltning fremgår af fig. 8, hvor den i fig. 7 viste stangprofil er naglet sammen med et konstruktionselement svarende til det i fig. 4 viste. I stedet for en stukning som i fig. 5 er der her for den øvre ribbe 29 vist en splitning/stukning 32, medens den nedre ribbe 30 er stukket under udnyttelse af spalten 31.

Fig. 10 og 11 viser et eksempel på et mere kompliceret konstruktionselement, der kan fremstilles med udgangspunkt i en ekstruderet profil. Det drejer sig her om et krogelement 37, der er skåret ud af en ekstruderet profil med stangform. Som forklaret i det foranstående i forbindelse med fig. 1-3 er der tilvejebragt nagletappe 38, 39. Krogelementet 37 er forsynet med et udragende øre 40, der er tilvejebragt ved en enkelt afbøjning af en del af pladestykket. Dette krogelement er beregnet for fastgørelse til et andet konstruktions-element ved hjælp af de fire fastgørelseselementer 38, 39 på samme måde som vist i fig. 5.

Fig. 9 viser et snit gennem en stanseindretning, der benyttes til fjernelse af de i fig. 2 viste ribbepartier 9-14. Indretningen indbefatter et nedre stempel 41 og et øvre stempel 42 samt mellem disse styrede stansestempler 43 og 44. Det øvre holdestempel 42 er forsynet med en ryg 45, der griber ind i det langsgående spor i den ekstruderede profil 1. Stanseelementerne 43 og 44 er forsynet med næser 46, 47, der, når holdestemplerne 41, 42 lukkes mod profilen 1, vil ligge i henholdsvis frigangsporet 4 og frigangsporet 7. Når stansestemplerne 43, 44 føres mod hinanden - som antydnet med pile - vil de ønskede ribbepartier fjernes i en dybde lidt under fladeplanet for profilen 1, hvilket fladeplan er betegnet 48. Man er derved sikret en fuldstændig fjernelse af ribbepartierne, såle-

- des at der ikke vil forefindes grater eller opadragende partier, der kan forstyrre den rigtige og ønskede anlægssamvirkning mellem de to konstruktionselementer, som skal forbindes med hinanden, f.eks. som vist i fig. 5.
- 5 Frigangssporene 5 og 6 er i og for sig ikke absolut nødvendige for opnåelse af denne effekt.

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde ved fremstilling af en forbindelse mellem to konstruktionselementer, hvor det ene foreligger som et ekstruderet profilelement med en eller flere i profilelementets længderetning forløbende ribber
5 (2,3) på den profilside, der skal vende mod det andet konstruktionselement (19), idet en del af ribben/ribberne fjernes for tilvejebringelse af fastgørelseselementer, der kan indgribe med det andet konstruktionselement, k e n d e t e g n e t ved, at en væsentlig del
10 (9-14) af de nævnte ribber fjernes i det påtænkte forbindelsesområde, hvorved der fremkommer separate naglelignende fastgørelseselementer (15-18), at det andet konstruktionselement (19) forsynes med huller (20-23), og at de naglelignende fastgørelseselementer (15, 16,
15 17, 18) stikkes ind i sådanne huller og deformeres på bagsiden af det andet konstruktionselement på samme måde som nagler.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den delvise fjernelse af ribben/ribberne
20 (2,3) sker ved stansning (fig. 11).

3. Konstruktionselement fremstillet af en ekstruderet profil (1), der er ekstruderet med en eller flere i profilens længderetning forløbende ribber (2,3) på den profilside, som skal vende mod et andet konstruktionselement (19) og forbindes til dette med fastgørelseselementer (15-18) udformet ved delvis fjernelse af ribberne i det påtænkte fastgørelsesområde, k e n d e t e g n e t ved, at en væsentlig del (9-14) af de nævnte ribber (2,3) er fjernet, hvorved de resterende
25 ribbepartier danner separate, naglelignende fastgørelseselementer (15-18) beregnet for indstikning i huller (20-23) i det andet konstruktionselement (19) - for deformation på bagsiden af dette på samme måde som nagler.
30

4. Konstruktionselement ifølge krav 3, k e n -
d e t e g n e t ved, at der i den profilside, som skal
vende mod et andet konstruktionselement (19) og forbin-
des til dette, er udformet et frigangsspor (4, 5, 6, 7)
5 langs ribbens/ribbernes (2,3) basishjørner.

5. Konstruktionselement ifølge krav 3 eller 4,
k e n d e t e g n e t ved, at der på den profilside,
der er modsat den side, som skal vende mod et andet kon-
struktionselement (19) og forbindes til dette, er udfor-
10 met et spor (8) - i nærheden af ribben henholdsvis i om-
rådet mellem to hosliggende ribber (2, 3).

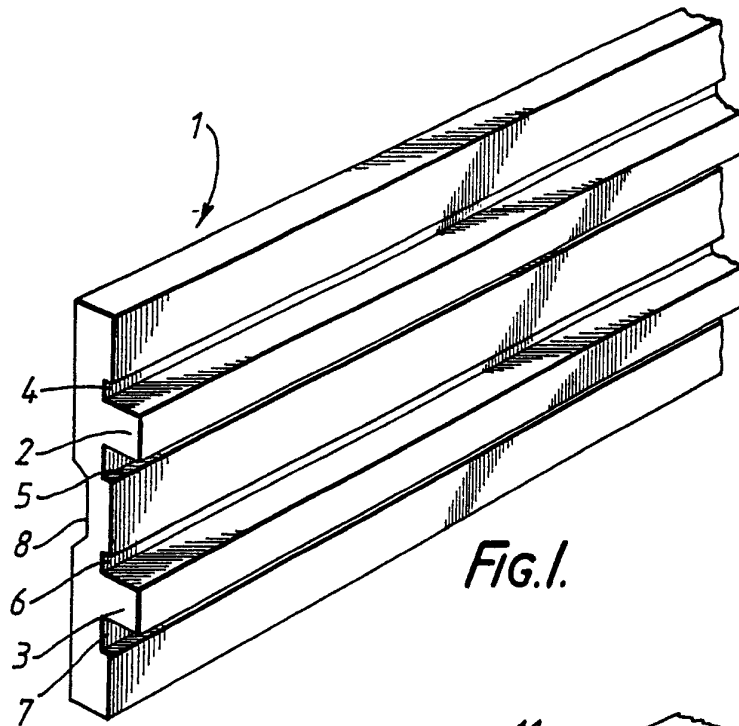


Fig. 1.

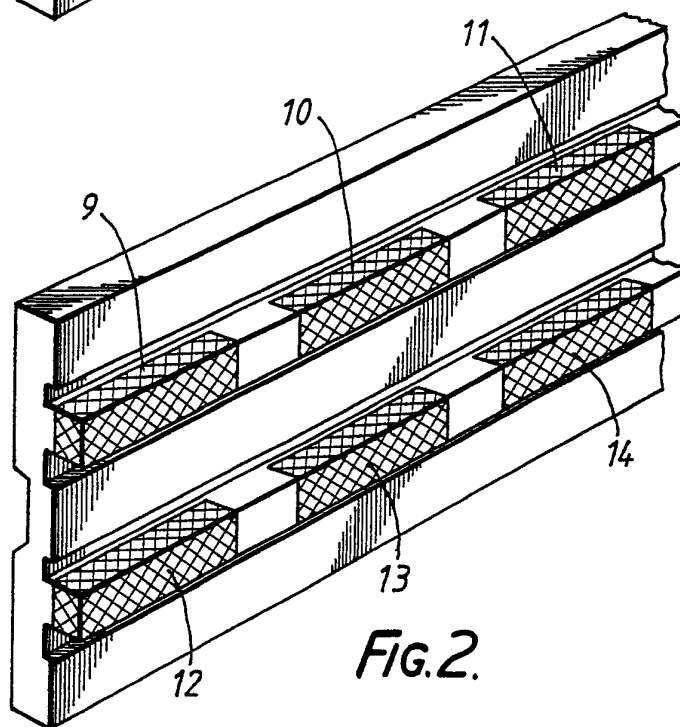
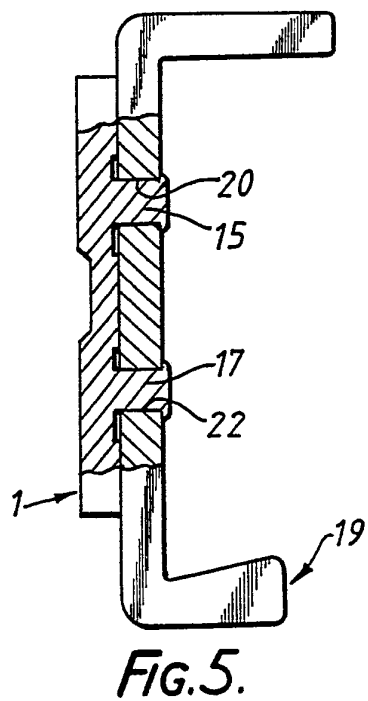
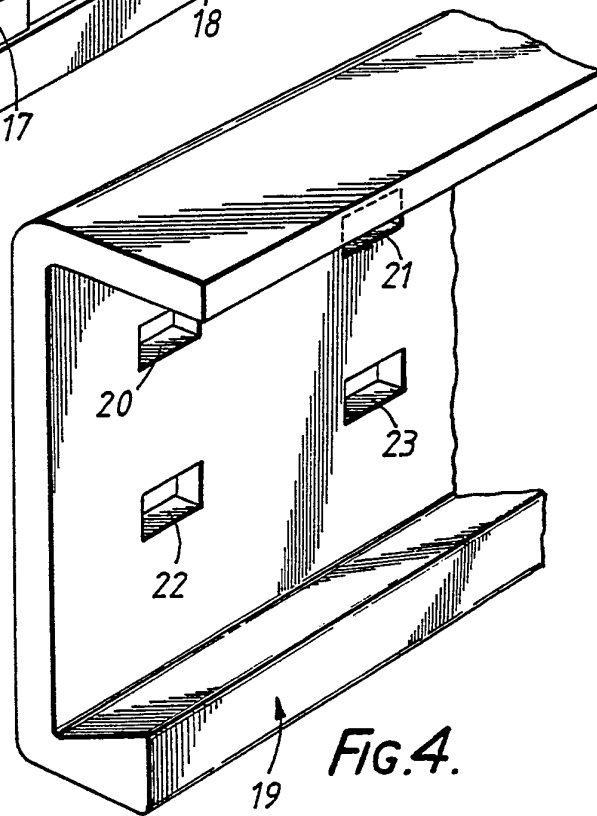
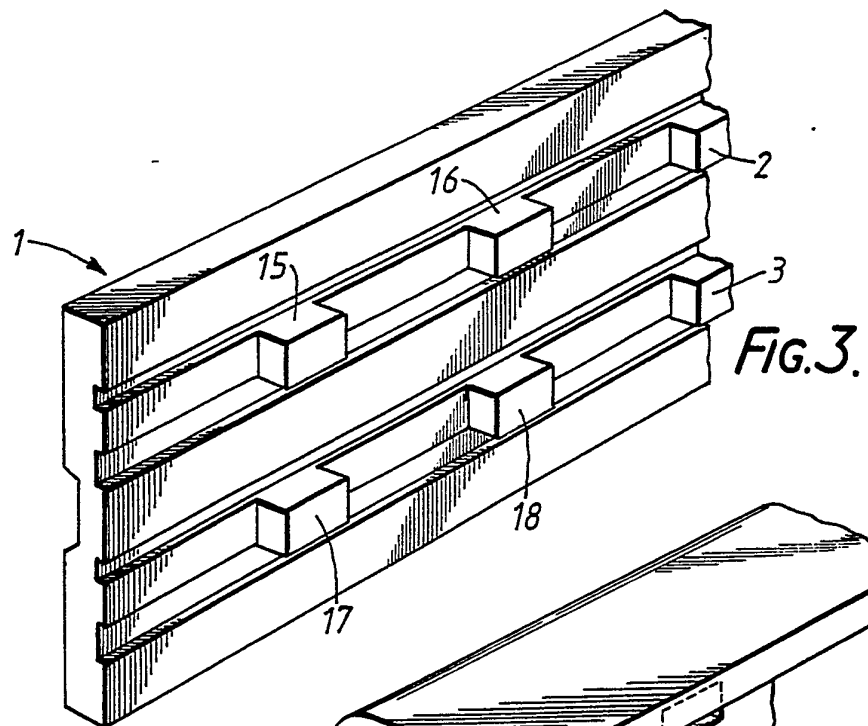
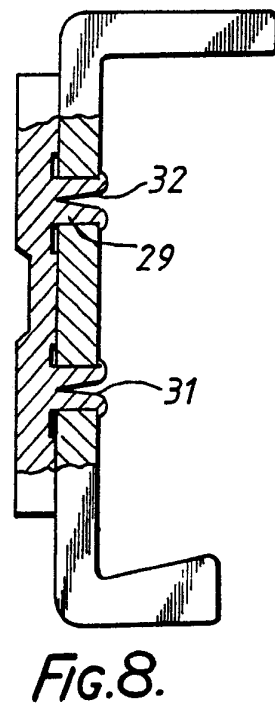
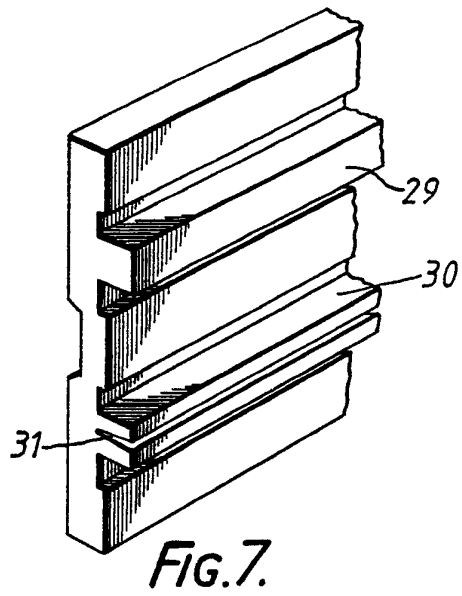
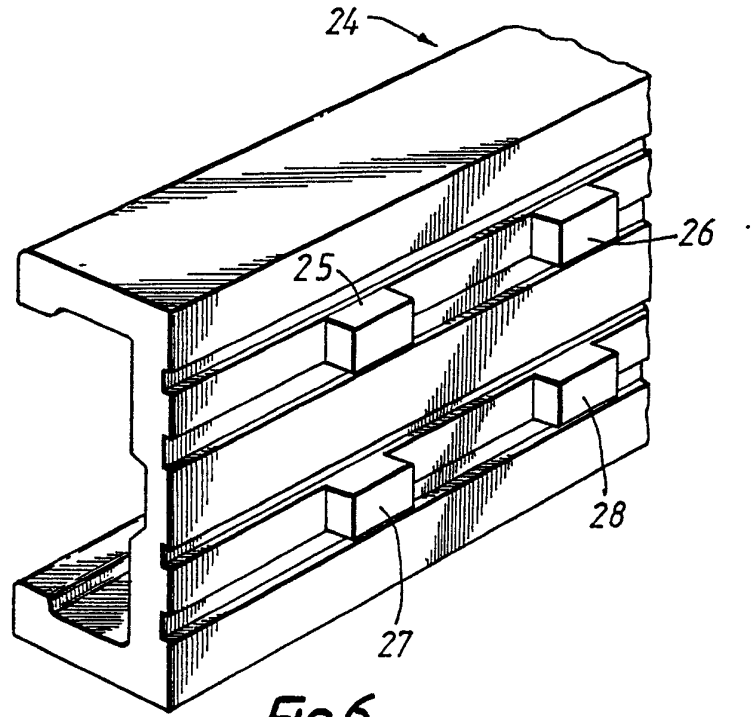


Fig. 2.





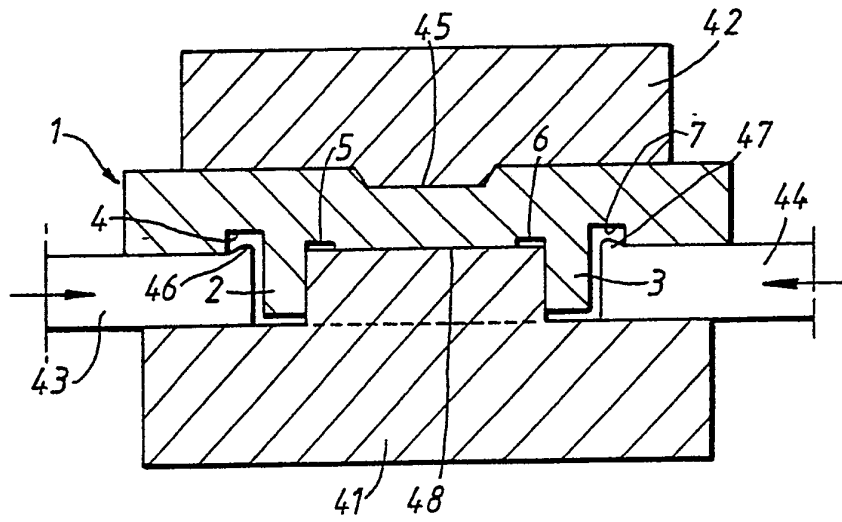


FIG. 9

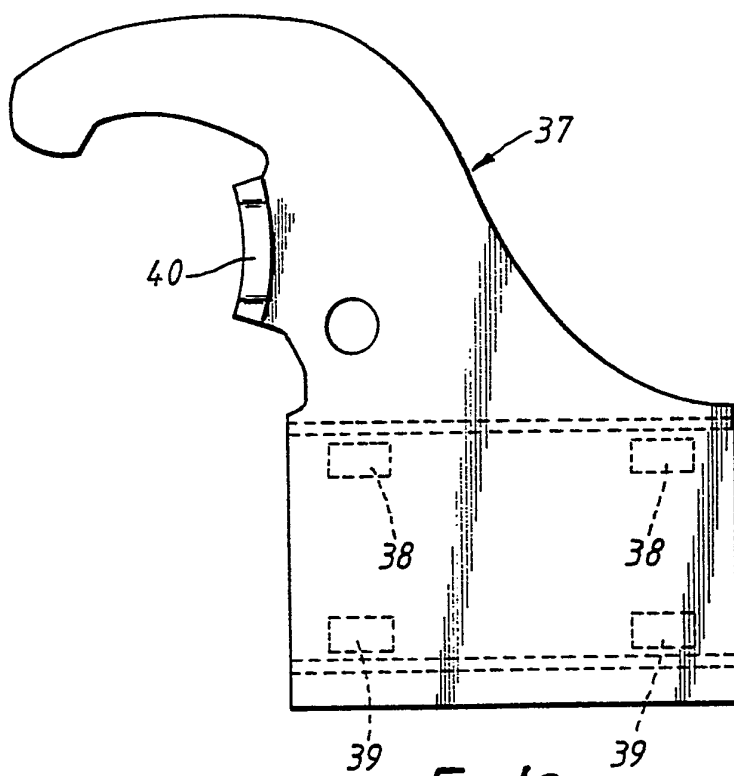


FIG. 10

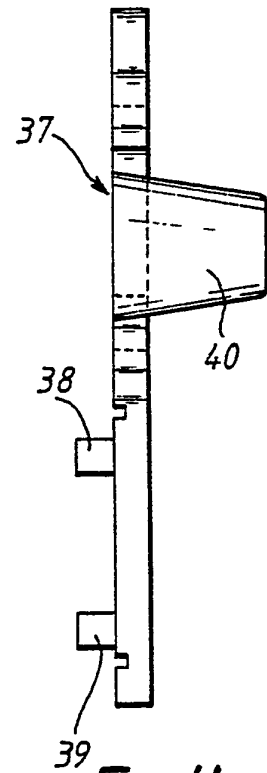


FIG. 11