

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 152064 B



(21) Patentansøgning nr.: 1862/81

(51) Int.Cl.⁴

E 04 B 1/60

(22) Indleveringsdag: 27 apr 1981

E 04 B 2/62

(41) Alm. tilgængelig: 31 okt 1981

(44) Fremlagt: 25 jan 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 30 apr 1980 ES 250369

(71) Ansøger: JORGE COSTA *CLAVER; Provenza 474; Barcelona, ES

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Panelsæt til opbygning af varmeisolerende vægge.

(56) Fremdragne publikationer

FR pat. nr. 1331299

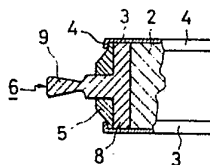
US pat. nr. 1200911, 2540468, 2647287

(57) Sammendrag:

1862-81

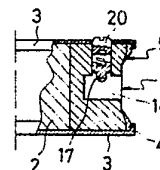
I et panelsæt til dannelse af varmeisolerende vægge, hvor hvert panel omfatter en central kerne (2) fremstillet af isolerende plastisk materiale mellem to stive plader (3), tilvejebringes forbindelsen mellem panelerne af koblinger, som hver især består af to komplementære elementer (6,7), idet hvert af elementerne (6) og (7) til én og samme kobling er placeret på sidestillede paneler. Det ene af elementerne (6) er forsynet med en udadrettet tap (9), og det andet element (7) har et dertil svarende hul (12). Med disse paneler kan en varmeisolerende væg opbygges lettere end hidtil kendt.

Fig. 4



1862-81

Fig. 5



DK 152064 B

Opfindelsen angår et panelsæt til opbygning af varmeisolerende vægge, hvor hvert panel omfatter en central kerne af et isolerende plastmateriale mellem to stive, i hovedsagen parallelle og pladelignende strukturer, hvorhos hvert panel har kantflader, der kan samles kantflade mod kantflade med kantfladerne på tilsvarende paneler, og hvor der til kantfladen af hvert panel er fastgjort mindst ét element tilhørende en koblings, som udgøres af komplementære elementer i form af en udadrettet tap henholdsvis et hulrum, der strækker sig ind i panelet og har en indgangsmunding, og hvor de sammenhørende komplementære elementer er monteret på hver sit panel, idet hulrummet er indrettet til at modtage indføring af tappen, når panelerne sammenstilles.

Fra US-PS 2.540.468 kendes et beslag til sammenkobling af plader ved hjælp af en tap, der er gevindskåret i den ene ende og i sin anden ende har et fladt hoved, som strækker sig i tappens akseretning og er forsynet med et hul til gennemføring af en stopskrue, der monteres vinkelret på det flade hoved. Før sammenstilling af dækpladerne monteres den gevindskårne tapende i en gevindmuffe, der er lejret i det ene vægelement. Ved en omhyggelig sammenstilling placeres tappens udragende flade hoved således, at det rager ind i en tilsvarende dyb udskæring i den tilstødende kantflade og arrangementet tilspændes ved hjælp af en skrue, der ude fra indføres gennem hullet i tappens flade hoved. Et lignende arrangement er kendt fra FR-PS 1.331.299.

Endvidere kendes fra US-PS 2.647.287 et pladesæt til opbygning af vægge af den ovennævnte art. De komplementære sammenkoblingselementer er henholdsvis en krog, der er lejret excentrisk i den ene plade og et overfor liggende hulrum i den anden plade, hvori der er indrettet en bøjle, som krogen kan gribe fast i. Når elementerne sammenstilles, anvendes et værktøj til at dreje krogen, således at den fanger og fastholder bøjlen, dermed kan pladerne sammenlåses.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe et panelsæt med en kobling til sammenkobling

af de enkelte vægelementer i panelsættet på en sådan måde, at der dannes en tæt varmeisoleret væg, og således at sammenstillingen er lettere end hidtil kendt. Dette opnås med panelsæt af den i indledningen angivne art, der er ejendommeligt ved, at den udadrettede tap har mindst én sideflade med en indmod panelets kantflade skrånende overflade, og at der i hulrummet er et indstilleligt fjedrende anslag, der kan presses tilbage og er indrettet til at tillade indføring af tappen i hulrummet og til at holde panelerne sammen og til at samvirke med den skrånende overflade for at tvinge sammenstillede paneler tættere sammen, og at kantfladen, der har et eller flere elementer af én og samme art er konkav, og at en tilsvarende kantflade, der rummer et tilsvarende antal komplementære elementer, er konveks og har dimensioner, der passer til den førnævnte konkave kantflade, samt at hulrummet er en i hovedsagen rektangulær udskæring med en størrelse, der er indrettet til at kunne rumme tappen med et spillerum, idet det fjedrende anslag er udformet med en i hovedsagen keglestubformet ende, som rager ind i hulrummet og er lejret i en udboring, der strækker sig fra ydersiden af panelet og ind til hulrummet, og hvor der endvidere i udboringen er en gevindskåren skruetap samt en fjeder, der søger at tvinge det fjedrende anslag og den gevindskårne skruetap bort fra hinanden, hvilken skruetap er indrettet til at kunne manipuleres fra ydersiden af panelet således, at fjedertrykket kan justeres.

Derved opnår man, at panelerne umiddelbart kan samles uden brug af værktøj, og takket være det fjedrende anslag falder pladerne ikke fra hinanden igen, selv om de ikke støttes og endnu ikke er efterspændt. Ved en efterfølgende efterspænding anvendes en skruetrækker.

Fra US-PS 1.200.911 kendes ganske vist et sæt komplementære låseorganer med en tap og et hulrum og et i hulrummet indrettet fjedrende anslag. Men disse låseorganer er indrettet på en dørholder, og det er ikke nærliggende at anvende den derfra kendte teknik til at samle vægplader.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningerne, hvor

fig. 1 viser i perspektiv et panelsæt ifølge opfindelsen, under opbygning af en varmeisolerende væg, der støder op til et gulv og en væg, som er vist gennemskåret,

5 fig. 2 i perspektiv og i en større skala et panel med tappe,

fig. 3 i perspektiv en del af et panel med et hulrum,

fig. 4 et snit langs linien IV-IV i fig. 2,

10 fig. 5 et snit langs linien V-V i fig. 3,

fig. 6 et plant billede i en større skala af element med en tap til koblingen,

fig. 7 samme set fra siden,

15 fig. 8 element med et hulrum til koblingen set fra siden,

fig. 9 samme set forfra,

20 fig. 10 et snit langs linie X-X i fig. 9, idet tappen på det ene element er indført i hulrummet på det andet element med en let spændt fjeder og et anslag,

25 fig. 11 samme som fig. 10, men med en hårt tilspændt fjeder og anslag og

fig. 12 anslaget set fra siden.

30 I fig. 1 ses et sæt paneler 1 dannet af et antal sammensatte, kantstillede paneler, som delvis danner en væg med varmeisolerende egenskaber, dvs., at den forhindrer passage af varme som en følge af egenskaberne af de i det følgende beskrevne paneler. I fig. 1 hviler den varmeisolerende panelvæg på et gulv S og støtter op imod en væg P.

35 I en foretrukken udførelsesform omfatter hvert panel 1 en central kerne 2 af et isolerende plastisk letvægtsmateriale, fortrinsvis indsprøjtet polyurethanskum. Den centrale kerne 2 er lagt imellem to stive, sidestillede strukturer 3, som skal si-

kre den nødvendige styrke og stivhed i panelet og i den væg, som dannes af et sæt af paneler. Fortrinsvis dannes de side-stillede strukturer 3, der i hovedsagen er pladelignende, af metalliske plader, som dækker panelets forsider og er forsynet
5 med vinkelrette flanger 4, som dækker en marginal del af panelkantfladen 5. Forsidedimensionerne af panelet afpasses efter hver enkelt tilfælde, men panelerne kan måle alt mellem 30 x 30 cm og 90 x 450 cm. Panelerne er plane, men kan udformes retvinklede til dannelse af hjørner mellem de varmeisolerende
10 vægge.

Hvert panel er forsynet med mindst ét element i form af en koblingsanordning (vist komplet i snit i fig. 10) dannet af to elementer, der passer ind i hinanden, hvoraf det ene er et hanelement 6 og det andet et hunelement 7.
15

Når man ser bort fra de allermindste paneler, er det ønskeligt, at en og samme kant 5 på et panel 1 er forsynet med flere elementer af en og samme art, og at den modstående kant er forsynet med elementer, som passer hertil, og det samme
20 gælder for kanterne mellem de nævnte modstående kanter.

Fortrinsvis er elementerne placeret således, at når et element sammenstilles kantflade imod kantflade med et andet panel, passe de komplementære elementer således, at hvert sæt komplementære elementer, et på det ene panel og et andet på det andet panel, danner en kobling.
25

Elementerne, som skal danne en specifik varmeisolerende væg, er fortrinsvis alle ens, således at man ikke hver gang skal være nødt til at vælge det panel, som man ønsker at sammenstille med et andet. Det er klart, at det kan være nødvendigt at gøre en undtagelse ved paneler, som er placeret på to sammenstødende kanter af en varmeisolerende væg af hensyn til dimensionskravene for de to vægge P og gulvet S og loftet, som
30 kan begrænse udstrækningen af den varmeisolerende væg. Endvidere mindes der om, at der kan gøres undtagelser ved de paneler, som danner hjørner.
35

Elementerne på en og samme kantflade er fortrinsvis placeret symmetrisk i forhold til enderne af kantfladen, og afstanden fra et terminalelement til enden af kantfladen er halvt så stor som afstanden mellem to ved siden af hinanden liggende koblingselementer.

De kantflader 5, som omfatter koblingselementer af samme art, er udformet konvekst med dimensioner, der passer til dimensionerne af de konkavt udformede kantflader med de dertil svarende elementer, hvorved der tilvejebringes en bedre tætning af den varmeisolerende væg, som består af et sådant sæt paneler. De konvekse kanter er fortrinsvis forsynet med tæppe, og de konkave kanter har hulrum.

Elementet 6 er forsynet med en ankerdel 8, som er lukket inde i den centrale kerne 2 i panelet 1 (se f.eks. fig. 4), og har en tap 9, som rager ud fra kanten 5. Tappen 9 er fortrinsvis forsynet med skråt afskårne hjørner 10. Tappen er også forsynet med mindst én sideflade 11 med en indadskrånende overflade, således at tykkelsen af tappen aftager i retning mod ankerdelen. Fig. 2 viser tappen med en enkelt skrånende sideflade 11, som beskrevet ovenfor, hvorimod fig. 7 og 10 viser tappen 9 med to skrånende sideflader 11, idet sidefladerne i dette tilfælde er symmetriske omkring et midterplan. De fordele, der kan udledes ved denne udformning af siderne, vil blive beskrevet i det følgende.

Elementet 7 er forsynet med et hulrum 12 med en åbning 13. Hulrummet 12 er af en sådan størrelse, at den er tilstrækkelig stor til at give fri passage for indføring af tappen 9. I panelet 1 er elementet 7 fastgjort i den centrale kerne 2 i panelet, og åbningen 13 ligger i plan med kantfladen 5 af panelet.

Elementet 7 er også forsynet med en udboring 14, som er delvis gennemskåret og forsynet med en første åbningsende 15 på ydersiden af elementet 7 og en anden åbning 16 i hulrummet, hvilken anden åbningsende 16 er mindre end den første åbningsende 15. I udboringen 14 ligger et fjedrende anslag 17, som

kan trækkes tilbage og har en i hovedsagen keglestubformet
ende 18, som rager ind i hulrummet 12 igennem den åbne ende
16. Den keglestubformede ende 18 rager ud fra en plade 19 med
en diameter, der er større end åbningsenden 16, hvorfor den
5 ikke kan trænge helt in i hulrummet 12.

Ved den anden ende af udboringen 14 er der en gevindskåren
skruetap 20, som er skruet ind i udboringen, og derimellem er
en fjeder 20, som i det viste eksempel er en skrueinieformet
10 fjeder, som søger at tvinge anslaget 17 og skruetappen 20 væk
fra hinanden. Skruetappen kan påvirkes fra ydersiden af pane-
let 1 og er forsynet med en slids eller kær 22.

Udboringen er lavet på en sådan måde, at når tappen 9 er ind-
ført i hulrummet 12, trykker enden 18 af det fjedrende anslag
15 17 den skrå sideflade 11 og fremkalder en kraftkomponent i
indføringsretningen, dvs. en kraft, som søger at tvinge de
komplementære elementer sammen og dermed de respektive pane-
ler, som er fastgjort til de komplementære elementer.

20 Elementerne 6 og 7 er fortrinsvis fremstillet af plastma-
terialer, såsom nylon, med en stor stivhed og styrke, hvor ved
muligheden for varmetab gennem sådanne elementer nedsættes,
eftersom sådant materiale ikke er en god varmeleder.

25 De nævnte elementer 6 og 7 kan ikke desto mindre også være me-
talliske, men det er dog nødvendigt, at et sådant metal ikke
kan ruste. I sådanne tilfælde vil der kunne ske varmetab igen-
nem elementerne, men eftersom de er små, og eftersom den
transmissionsoverflade, som elementet frembyder, er meget
30 lille sammenlignet med arealet af hele panelet, bliver varme-
tabene ret små. Hvis metalelementer anvendes, må der imidler-
tid tages hensyn til, at de ikke berører det metallag, som
danner de sidestillede strukturer 3 ved derimellem at placere
plastmateriale fra den centrale kerne 2. På denne måde undgås
35 uønsket dampkondensering omkring de dele af panelets over-
flade, der er i kontakt med elementerne 6 og 7, og som vil
have en anden temperatur end resten af panelet.

Af det foregående ses det let, hvorledes panelsættet samles. Ved simpelthen at sammenstille to paneler ved hjælp af de kantflader, som er forsynet med komplementære elementer, indføres tappen på elementerne 6 i hulrummet på elementerne 7.

5 Under indføeringsprocessen støder de skråt afskårne kanter 10 på hovedet af tappen 9 imod den keglestubformede ende 18 på det fjedrende anslag 17, som kan trækkes tilbage, hvorved fjederkraften overvindes, og hvorved anslaget 17 presses tilbage og tillader fuldstændig indføring af tappen 9, hvorefter det
10 udtrækkelige anslag 17 igen presses frem af fjederen og trykkes imod sidefladen 11, hvorved de komplementære elementer tvinges sammen med og frembringer et tryk imellem panelkantfladerne 5, hvilket forbedrer tætheden af panelsættet.

15 For at afmontere panelerne er det tilstrækkeligt at adskille dem, idet sidefladen 11 tvinger anslaget 17 ind i udboringen 14 imod kraften af fjederen 21. Endvidere kan det fjedrende anslag 17 justeres ved hjælp af den gevindskårne skruetap 20. Hvis skruetappen 20 er skruet ind i udboringen 14, kan den nå
20 den position, der er vist i fig. 11, hvorved den skrueformede fjeder er fuldstændig sammentrykket, således at den forhindrer en tilbageføring af anslaget 17 og dermed muligheden for at adskille panelerne. I denne position med størst mulig spænding i fjederen 21 er kraften fra anslaget 17 ind imod
25 sidefladen 11 på tappen 9 større og følgelig er den komponent, som tvinger panelkanterne sammen også større.

For at afmontere de efterspændte paneler er det tilstrækkeligt at løsne, dvs. udskrue den gevindskårne skruetap 20 og følgelig reducere trykket fra fjederen 21, hvilket vil gøre det muligt for elementet 6 at blive adskilt fra elementet 7, som
30 nævnt tidligere.

Fordelene ved panelsættet og koblingen ifølge opfindelsen fremgår klart af det foregående. Sådanne fordele kan
35 opsummeres som følger: Det er let at samle panelerne ved blot at sammenstille panelkantfladerne, der opnås en øjeblikkelig fastholdelse af elementets 6 tap i elementets 7 hulrum ved hjælp af det fjedrende anslag. De komplementære elementer

tvinges sammen af det fjedrende anslag, som trykker på tappens skrå sideflade, fjedertrykket kan let justeres og der er mulighed for at hindre en tilbageføring af anslaget, de operationer, som er nødvendige for at afmontere panelerne er enkle, og endvidere at de varmeisolerende vægge, som er dannet af panelerne, har en glat overflade.

P a t e n t k r a v.

10 Panelsæt til opbygning af varmeisolerende vægge, hvor hvert panel (1) omfatter en central kerne (2) af et isolerende plastmateriale mellem to stive, i hovedsagen parallelle og pladelignende strukturer (3), hvorhos hvert panel har kantflader (5), der kan samles kantflade mod kantflade med kantfladerne på tilsvarende paneler, og hvor der til kantfladen af
15 hvert panel er fastgjort mindst ét element tilhørende en kobling, som udgøres af komplementære elementer i form af en udadrettet tap (9) henholdsvis et hulrum (7), der strækker sig ind i panelet og har en indgangsmunding, og hvor de sammenhørende komplementære elementer (6, 7) er monteret på hver sit
20 panel, idet hulrummet er indrettet til at modtage indføring af tappen (9), når panelerne sammenstilles, k e n d e t e g n e t ved, at den udadrettede tap (9) har mindst en sideflade med en ind mod panelets kant skrånende overflade (11), og at der i hulrummet er et indstilleligt fjedrende anslag (17),
25 der kan trykkes tilbage og er indrettet til at tillade indføringen af tappen (9) i hulrummet og holde panelerne sammen og til at samvirke med den skrånende overflade for at tvinge sammenstillede paneler tættere sammen, og at kantfladen (5),
30 der har et eller flere elementer (6, 7) af én og samme art, er konkav, og at en tilsvarende kantflade (5), der rummer et tilsvarende antal komplementære elementer (7, 6), er konveks og har dimensioner, der passer til den førnævnte konkave kantflade, samt at hulrummet (7) er en i hovedsagen rektangulær
35 udskæring med en størrelse, der er indrettet til at kunne rumme tappen (9) med et spillerum, idet det fjedrende anslag (17) er udformet med en i hovedsagen keglestubformet ende

(18), som rager ind i hulrummet og er lejret i en udboring (14), der strækker sig fra ydersiden af panelet og ind til hulrummet, og hvor der endvidere i udboringen (14) er en gevindskåret skruetap (20) samt en fjeder (21), som søger at tvinge det fjedrende anslag (17) og den gevindskårne skruetap (20) fra hinanden, hvilken skruetap (20) er indrettet til at kunne manipuleres fra ydersiden af panelet således, at fjedertrykket kan justeres.

10

15

20

25

30

35

Fig. 1

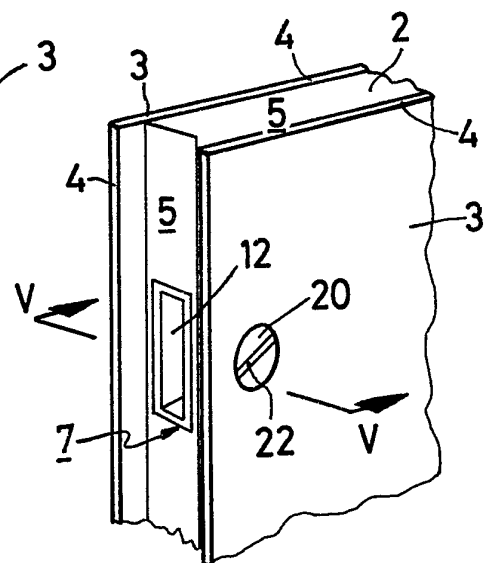
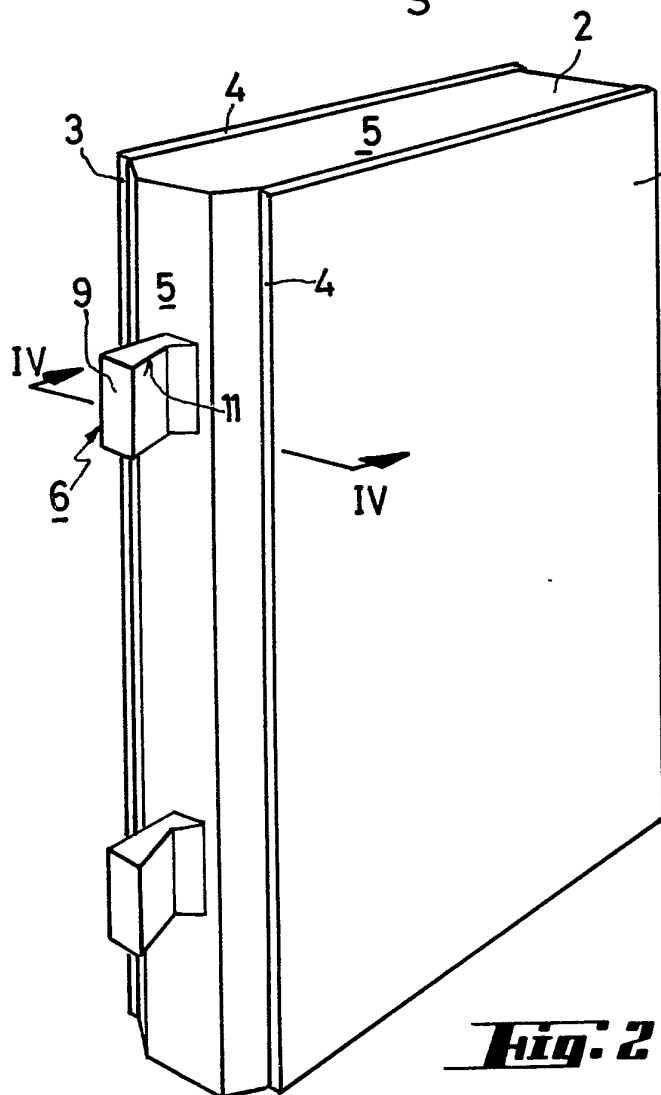
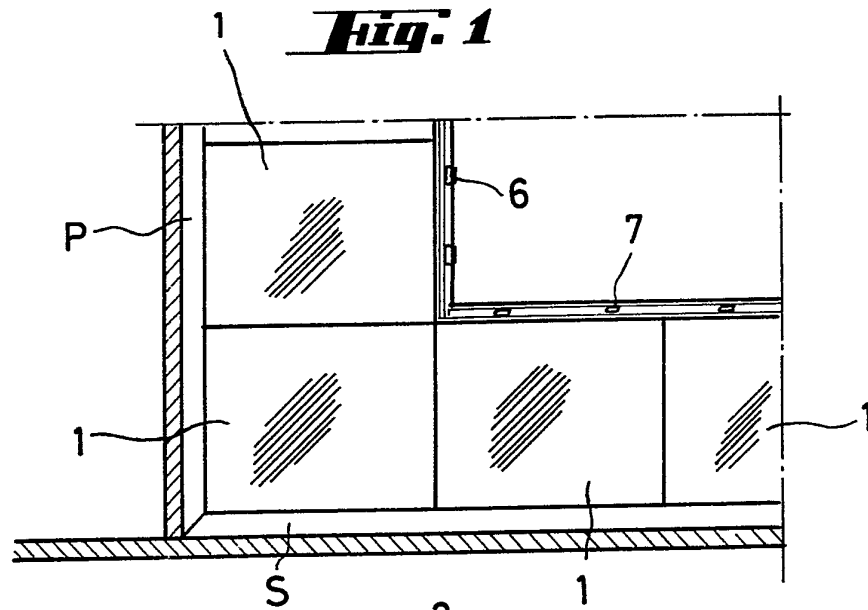


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 6

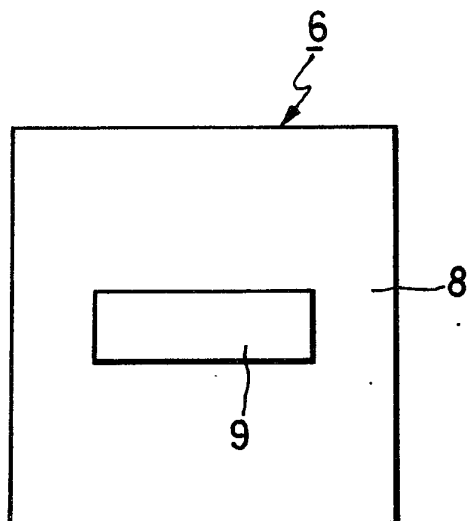


Fig. 7

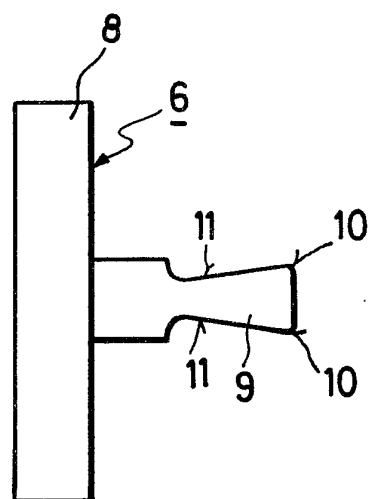


Fig. 8

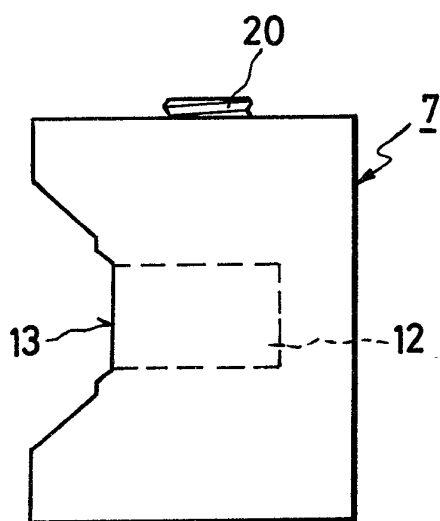


Fig. 9

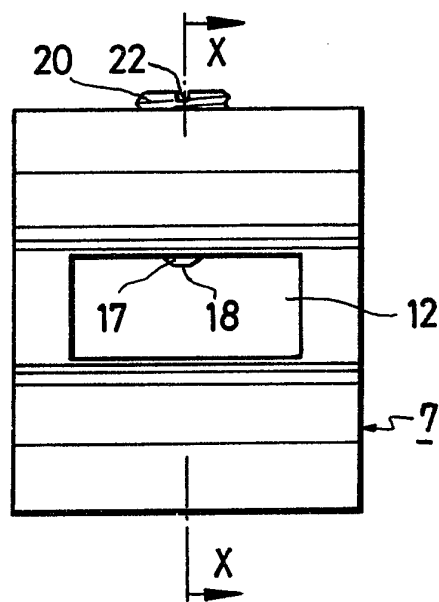


Fig. 4.

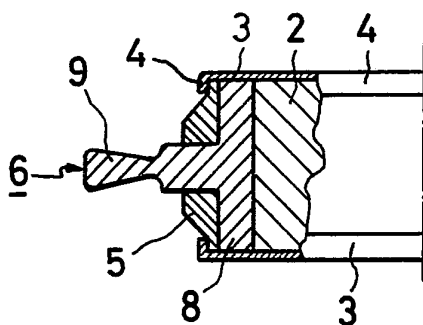


Fig. 5

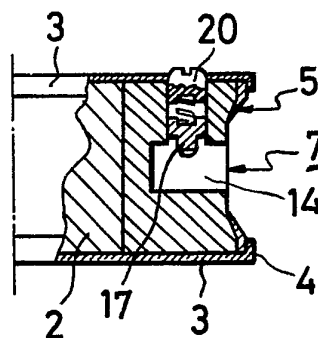


Fig. 10

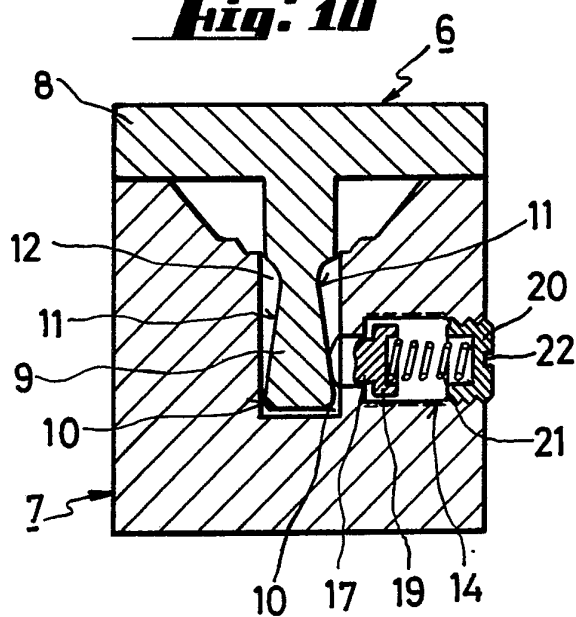


Fig. 11

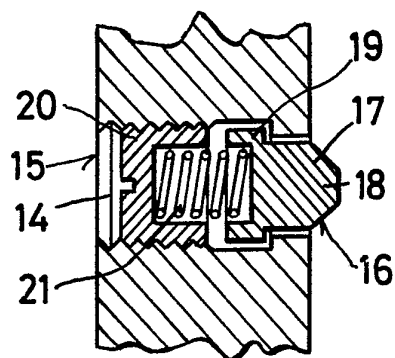


Fig. 12

