

(19) **DANMARK**

(10) **DK/EP 3095943 T3**



Patent- og
Varemærkestyrelsen

(12) **Oversættelse af
europæisk patentskrift**

-
- (51) Int.Cl.: **E 06 B 1/02 (2006.01)**
- (45) Oversættelsen bekendtgjort den: **2021-03-01**
- (80) Dato for Den Europæiske Patentmyndigheds bekendtgørelse om meddelelse af patentet: **2020-12-30**
- (86) Europæisk ansøgning nr.: **16159957.6**
- (86) Europæisk indleveringsdag: **2016-03-11**
- (87) Den europæiske ansøgnings publiceringsdag: **2016-11-23**
- (30) Prioritet: **2015-05-18 EP 15168003**
- (84) Designerede stater: **AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
- (73) Patenthaver: **ISO-Chemie GmbH, Röntgenstrasse 12, 73431 Aalen, Tyskland**
- (74) Fuldmægtig i Danmark: **NEX & PHISTER ApS, Ole Maaløes Vej 3, 2200 København N, Danmark**
- (54) Benævnelse: **BYGNINGSAFSNIT MED EN VINDUESRAMME**
- (56) Fremdragne publikationer:
DE-U1-202012 008 857

BYGNINGSAFSNIT MED EN VINDUESRAMME

Opfindelsen angår et bygningsafsnit med en vinduesramme såvel som en fremgangsmåde til anbringelse af en vinduesramme i et bygningsafsnit. Bygningsafsnittet ifølge opfindelsen omfatter en væg og i det mindste et støtte- og isoleringselement, der er placeret ved siden af væggen, til understøtning og isolering af vinduesrammen, hvor støtte- og isoleringselementet omfatter en støttedel og en isoleringsdel.

Sådanne støtte- og isoleringselementer er i flere år blevet anvendt i forbindelse med varmeisoleringskompositssystemer med henblik på at forlænge en vægåbning til et vindue kunstigt udadtil, ind i varmeisoleringsplanet eller luftlagsplanet. DE 20 2012 008 857 U1 præsenterer eksempelvis et forvægsmonteringssystem til montering af elementer i et isoleringsmaterialelag ifølge den indledende del af krav 1. Ifølge EP 2 639 394 A2 skrues en støttedel af bærende hård skumplast fast på siden af væggen og tjener, særligt på undersiden til at understøtte vinduesrammen, der skal indsættes. I dette varmeisoleringskompositssystem danner f.eks. en forvæg sammen med den indvendige væg et mellemrum, i hvilken støttedelen er anbragt. Den bærende støttedel med et mere eller mindre trekantet tværsnit suppleres af en isoleringsdel, der eksempelvis er fremstillet af hårdt fleksibelt skum og sammen med støttedelen danner et todelt legeme med et fortrinsvis kasseformet tværsnit. Isoleringsdelen skal efter fastskruningen af støttedelen på den indvendige væg forbindes separat med støttedelen.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe et bygningsafsnit med et støtte- og isoleringselement, der muliggør en særligt enkel transport og indbygning, såvel som at præsentere en tilsvarende

fremgangsmåde til anbringelse af en vinduesramme i et sådant bygningsafsnit.

Dette formål løses med trækkene i henholdsvis krav 1 eller krav 10.

Ifølge opfindelsen omfatter et bygningsafsnit et støtte- og isoleringselement til understøtning og isolering af en vinduesramme. Støtte- og isoleringselementet omfatter en støttedel med et første ben, der indeholder en første sideflade, med et andet ben, der på den side, der ligger over for den første sideflade, rager ud fra det første ben, og et tredje ben, der, i en afstand til det andet ben, på den side, der ligger over for den første sideflade, rager ud fra det første ben. Støttedelen er fremstillet af et bæredygtigt materiale. Desuden omfatter støtte- og isoleringselementet en isoleringsdel, der i det mindste er placeret på den side, der vender væk fra den første sideflade, af det første ben på støttedelen og er fremstillet af komprimeret mineraluld eller af et hårdt skummateriale. Isoleringsdelen er forsynet med to indsnit, i hvilke det andet og det tredje ben på støttedelen er indført, idet isoleringsdelen omgiver det andet ben og det tredje ben på i hvert enkelt tilfælde tre sider.

På denne måde tilvejebringes der et støtte- og isoleringselement, med hvilket der opnås en optimal isoleringsvirkning, og som samtidig er opbygget enkelt og er nemt at installere. Desuden kan isoleringsdelen ved hjælp af denne udformning på enkel vis påsættes på det andet og det tredje ben på støttedelen. Desuden opnås der med udformningen af støttedelen med de tre ben en særligt god afstivning af støttedelen.

I en foretrukket udførelsesform omgiver isoleringsdelen i hvert enkelt tilfælde i det væsentlige fuldstændigt det andet og det tredje ben på støttedelen på de tre sider. På

denne måde kan der gives afkald på yderligere isoleringsforanstaltninger.

I en foretrukket udformning er isoleringsdelen i ét stykke. Dette gør håndteringen og indbygningen af støtte- og isoleringselementet lettere. Desuden er isoleringsvirkningen på denne måde sikret uden yderligere foranstaltninger.

Det første, andet og tredje ben på støttedelen er fortrinsvis fremstillet af metal, fortrinsvis stål eller aluminium. Dette sikrer lastoverførslen og sørger for en omkostningsfordelagtig fremstilling.

I en foretrukket udførelsesform har det andet og det tredje ben på støttedelen en tykkelse inden for et område på mellem 0,5 og 20 mm, fortrinsvis på mellem 1 og 15 mm. Derved er der for det første garanteret en sikker fastgørelse af vinduesrammen, mens påsætningen af isoleringsdelen på støttedelen samtidig muliggøres på enkel vis. Fortrinsvis er tykkelsen af det andet og tredje ben ensartet over deres forløb. På foretrukken vis kan det andet ben have den samme tykkelse som det tredje ben.

På foretrukken vis rager det andet ben ud fra det første ben i en ret vinkel, og det tredje ben rager ud fra det første ben parallelt med det andet ben. På den måde kan isoleringsdelen nemt sættes på det andet og det tredje ben på støttedelen og holdes dér fortrinsvis af sig selv ved hjælp af friktionsfastspænding.

I en foretrukket udførelsesform indeholder støttedelen desuden en støtteblok, der er placeret i området ved den første sideflade og bruges til at hvile mod væggen. På denne måde kan vinduesrammen indbygges med en endnu større forskydning i forhold til væggen.

Et bygningsafsnit ifølge opfindelsen omfatter en væg og i det mindste et støtte- og isoleringselement, der er placeret ved siden af væggen, ifølge den ovenfor beskrevne udformning. Det første ben på støttedelen er i den forbindelse skruet fast til væggen ved hjælp af i det mindste et fastgørelseselement. En vinduesramme er ved en mellemliggende anbringelse af i det mindste et afsnit af isoleringsdelen skruet fast til det andet ben og det tredje ben på støttedelen ved hjælp af et skrueelement.

Derved opnås en sikker lastoverførsel af vinduets vægt, mens der samtidig garanteres en optimal isolering mellem vinduesramme og murværk.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen til placering af en vinduesramme på en væg i et bygningsafsnit omfatter følgende trin:

- tilvejebringelse af mindst én støttedel og mindst én isoleringsdel, hvor den i det mindste ene støttedel har et første ben, der har en første sideflade, et andet ben, der på den side, der ligger over for den første sideflade, rager ud fra det første ben, og et tredje ben, der, i en afstand til det andet ben, på den side, der ligger over for den første sideflade, rager ud fra det første ben, hvor den i det mindste ene støttedel er fremstillet af et bæredygtigt materiale, hvor isoleringsdelen er fremstillet af komprimeret mineraluld eller af hård skumplast, og hvor den i det mindste ene isoleringsdel er forsynet med to indsnit,
- fastskriving af det første ben på den i det mindste ene støttedel til væggen ved hjælp af i det mindste et fastgørelseselement,

- påsætning af den i det mindste ene isoleringsdel på den i det mindste ene støttedel på en sådan måde, at det andet og det tredje ben på den i det mindste ene støttedel trænger ind i de to indsnit på den i det mindste ene isoleringsdel, således at den i det mindste ene isoleringsdel i det mindste er placeret på den side, der vender væk fra den første sideflade, af det første ben på den i det mindste ene støttedel og omgiver det andet og det tredje ben på den i det mindste ene støttedel på i hvert enkelt tilfælde tre sider, og
- fastskruring af vinduesrammen ved en mellemliggende anbringelse af i det mindste et afsnit af isoleringsdelen til det andet ben og det tredje ben på støttedelen på den i det mindste ene støtte- og isoleringselement.

Denne fremgangsmåde er særligt brugervenlig og kan gennemføres med begrænset arbejde. Desuden opnås der med den dobbelte fastskruring af vinduesrammen til det andet ben og det tredje ben af støttedelen med begrænset anvendelse af materialer en fremragende sikring mod, at skrueelementet vipper.

Det er i den forbindelse foretrukket, når den i det mindste ene isoleringsdel klæbes sammen med den i det mindste ene støttedel. Dette tjener til en sikker forbindelse af isoleringsdel og støttedel.

Det er ligeledes foretrukket, når den i det mindste ene isoleringsdel klæbes sammen med væggen. Derved understøttes kohæsionen mellem støtte- og isoleringselementet yderligere, og ideelt set opnås der en lufttæthed ved den samlede konstruktion i forhold til bygningen.

Yderligere fordele og egenskaber ved støtte- og isoleringselementet ifølge opfindelsen fremgår af den efterfølgende beskrivelse under henvisning til tegningerne.

Fig. 1 er en skematisk perspektivtegning af et udsnit af en vinduesåbning i et murværk med flere støtte- og isoleringselementer, der er placeret rundt om vinduesåbningen, ifølge opfindelsen;

fig. 2 er en skematisk perspektivtegning af et bygningsafsnit med et derpå anbragt støtte- og isoleringselement ifølge opfindelsen, hvor isoleringselementet med henblik på en bedre afbildning er udeladt i et højre afsnit af støtte- og isoleringselement;

fig. 3 er en tværsnitstegning af udførelsesformen for støtte- og isoleringselementet ifølge opfindelsen fra fig. 1 og 2 i den indbyggede tilstand;

fig. 4 og 5 er tværsnitstegninger af yderligere udførelsesformer for støtte- og isoleringselementet ifølge opfindelsen i den indbyggede tilstand;

fig. 6 er en perspektivtegning af en yderligere udførelsesform for støtte- og isoleringselementet ifølge opfindelsen; og

fig. 7 er en tværsnitstegning af støtte- og isoleringselementet fra fig. 6 i den indbyggede tilstand med væg og vinduesramme.

På fig. 1 og 2 er indbygningssituationen for et støtte- og isoleringselement 1 ifølge opfindelsen skitseret, idet den understøttede vinduesramme 34 ikke er vist på fig. 2.

Det viste bygningsafsnit 28 omfatter foruden væggen 8, som støttedelen 2 er fastgjort på, for det meste desuden en forvæg (ikke vist), der som regel er fremstillet af et varmeisoleringsmateriale. Denne forvæg fastgøres enten uden mellemrum direkte på væggen 8, eller den er bagventileret, og i mellemrummet mellem væggen 8 og forvæggen er støtte- og isoleringselementet 1 ifølge opfindelsen placeret. Vinduesrammen 34 (fig. 1; fig. 7) understøttes på det i det mindste ene støtte- og isoleringselement 1, nærmere sagt på en sideflade 6 af støtte- og isoleringselementet 1, der i reglen er en sideflade af isoleringsdelen 4 (se fig. 3 til 7). Som det fremgår af fig. 7, er vinduesrammen 34 principielt skruet sammen med støtte- og isoleringselementet 1 ved hjælp af i det mindste et skrueelement 35.

Som det fremgår af fig. 1 og 2, kan støtte- og isoleringselementerne 1 være placeret rundt om hele vinduesåbningen (der er i hvert enkelt tilfælde kun vist to ud af fire sider af vinduesåbningen afsnitsvist). Der kan imidlertid også kun være anbragt et eller flere støtte- og isoleringselementer 1 under vinduesåbningen, da størstedelen af vinduets vægtbelastning hviler på dette sted.

Det ene eller de flere støtte- og isoleringselementer 1 skrues sammen med væggen ved hjælp af fastgørelseselementer 20, konkret skruer (se fig. 3 til 7). Desuden kan der også være tilvejebragt en klæbeforbindelse mellem støttedel 2 og væg 8.

Ved indbygningssituationen ifølge fig. 1 og 2 svarer længden af et støtte- og isoleringselement 1 i det

væsentlige til den tilsvarende længde eller bredde af vinduesåbningen. Der kan imidlertid også anbringes flere støtte- og isoleringselementer 1 på række på hver side af vinduesåbningen. Eksempelvis tilskæres de enkelte støtte- og isoleringselementer 1 således, at de støder stumt mod hinanden. På dette sted er i dette tilfælde fortrinsvis i det mindste de pågældende isoleringsdele 4 klæbet sammen med hinanden. Der kan også tænkes en stikforbindelse eller svalehaleforbindelse.

Det kan imidlertid også tænkes og er i mange tilfælde endda fordelagtigt, at de enkelte støtte- og isoleringselementer 1 ikke støder op til hinanden, men at der er mellemrum mellem dem, der kan fyldes op med andre materialer, f.eks. isoleringsmaterialer. Desuden kan det være mere omkostningsfordelagtigt, når støttedelen 2 kun er placeret ved de fastgørelsespunkter, der behøves til vinduets lastoverførsel, mens isoleringsdelen 4 eller et andet isoleringsmateriale er placeret uden afbrydelse langs rammeprofilen. Sådanne udformninger behandles nærmere under henvisning til fig. 6.

Detaljer for de enkelte udførelsesformer for støtte- og isoleringselementet 1 ifølge opfindelsen beskrives nu nærmere under henvisning til fig. 3 til 7.

Der skal først henvises til, at orienteringen af støtte- og isoleringselementerne 1 i fig. 3 til 7 altid vises drejet 90° i forhold til den egentlige indbygningssituation. Sidefladen 6, som vinduesrammen 34 er understøttet på, tydeliggør på alle figurer orienteringen af støtte- og isoleringselementet 1.

På fig. 3 er der vist en første udførelsesform for støtte- og isoleringselementet 1 til understøtning og isolering af en vinduesramme 34, der også er afbildet på fig. 1 og 2.

Støtte- og isoleringselementet 1 omfatter en støttedel 2, som i tværsnit er U-formet, og med hvilken der er forbundet en isoleringsdel 4, der i tværsnit i det væsentlige er firkantet. Både støttedelen 2 og isoleringsdelen 4 strækker sig først og fremmest i en længderetning. Længden af et støtte- og isoleringselement 1 i længderetningen kan i den forbindelse vælges frit og ligger fortrinsvis på mellem 2 og 600 cm. Støttedelen 2 er fremstillet af et bæredygtigt materiale, der er egnet til at bære vinduets belastning, uden at det i den forbindelse deformeres. Træ, plast eller et hårdt skummateriale kan anvendes som materiale til støttedelen 2. Et metal, eksempelvis stål eller aluminium, er imidlertid foretrukket og særligt fordelagtigt for bestemte elementer (f.eks. første ben 10 og andet ben 16) i støttedelen 2.

Støttedelen 2 har en første sideflade 9, som forløber i længderetningen, og som vender mod væggen 8 og i det viste eksempel tjener til at ligge an mod væggen 8 (fig. 3). Den første sideflade 9 er en del af et første ben 10 på støttedelen 2. I det første ben 10 kan der være tilvejebragt en eller fortrinsvis flere gennemgangsboringer 18, der tjener til gennemføring af et eller flere fastgørelseselementer 20 (fig. 3). Hver gennemgangsboring 18 forløber dermed gennem det første ben 10 på støttedelen 2 fra en indvendig sideflade, der ligger over for den første sideflade 9, til den første sideflade 9. Som det fremgår af fig. 3, tjener hvert fastgørelseselement 20 til fastskruning af støttedelen 2 og dermed af støtte- og isoleringselementet 1 til væggen 8.

Det er ligeledes muligt, at der ikke er tilvejebragt en gennemgangsboring 18 i det første ben 10 på støttedelen 2, men at gennemgangsboringen først indføres i støttedelen 2 af håndværkeren på anvendelsesstedet.

Det andet ben 16 på støttedelen 2 rager ud fra det første ben 10 i en ret vinkel og strækker sig i den indbyggede tilstand med udgangspunkt i benet 10 væk fra væggen 8.

Desuden indeholder støttedelen 2 et tredje ben 17, der parallelt med det andet ben 16 og i en afstand til det andet ben 16 rager væk fra det første ben 10. Det tredje ben 17 er i det viste eksempel lige så langt som det andet ben 16 men kan også have en anden længde. Tykkelsen af det tredje ben 17 er i det viste eksempel desuden identisk med tykkelsen af det andet ben 16, men også dette kan modificeres efter ønske af fagmanden. Benene 16, 17 er her udformet som smalle, kasseformede lister, men hver enkelt af disse kan også have et andet tværsnit, f.eks. et kegleformet tværsnit.

Sidefladen 6 af støtte- og isoleringselementet 1, der tjener til understøtning af vinduesrammen 34, ligger altid inden for området af det andet ben 16 men er udformet som sideflade af isoleringsdelen 4. Vinduesrammen 34 hviler med andre ord aldrig direkte på det andet ben 16 på støttedelen 2, men derimod ligger altid i det mindste et afsnit af isoleringsdelen 4 derimellem. Eventuelt kan der mellem isoleringsdelen 4 og vinduesrammen 34 desuden være indført yderligere isolerings- eller dæmpningsmateriale. Lastoverførslen foregår altid først og fremmest via det andet ben 16 på støttedelen 2. Hertil er vinduesrammen 34 skruet sammen med støttedelen 2 gennem isoleringsdelen 4 (nærmere oplysninger hertil findes nedenfor under henvisning til fig. 7).

Isoleringsdelen 4 er fremstillet af hård skumplast eller af komprimeret mineraluld. Sådanne materialer er i reglen selvbærende men kan ikke bære en last. Eksempler på sådanne materialer er polystyrol, polyurethan, træskum etc. med en rumvægt på $< 100 \text{ kg/m}^3$, fortrinsvis $< 50 \text{ kg/m}^3$, der betragtes som varmeisoleringsmaterialer men imidlertid ikke

kan overtage en så stor statisk opgave som lignende hårde skummaterialer med en volumenvægt $> 100 \text{ kg/m}^3$ eller endda $> 200 \text{ kg/m}^3$. Fortrinsvis er isoleringsdelen 4 lufttæt.

Isoleringsdelen 4 er forbundet med støttedelen 2 og i det mindste placeret på den side, der vender væk fra den første sideflade 9, af det første ben 10 på støttedelen 2. Isoleringsdelen 4 er i den viste udførelsesform i ét stykke. Isoleringsdelen 4 er forsynet med to indsnit 30, som det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen er ført ind i. Dermed omgiver isoleringsdelen 4 både det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2 på i hvert enkelt tilfælde tre sider.

I indbygningssituationen, der er vist på fig. 3, kan isoleringsdelen 4 desuden være klæbet fast til væggen 8 ved hjælp af klæbeforbindelser 24. Desuden kan isoleringsdelen 4 også i området ved det første ben 10 og/eller det andet ben 16 og/eller det tredje ben 17 være klæbet sammen med støttedelen 2. Sammenklæbningen kan i hvert enkelt tilfælde foretages over hele området eller afsnitvist. Dette gælder også for klæbeforbindelsen 24 mellem isoleringsdelen 4 og væggen 8.

På det andet ben 16 og/eller det tredje ben 17 på støttedelen 2 kan der være udformet modhager 25, der sørger for en fiksering af isoleringsdelen 4 på støttedelen 2.

I forbindelse med opfindelsen er der mulighed for forskellige modifikationer af støtte- og isoleringselementet 1. Nogle af disse er vist på fig. 4 til 7.

Udførelsesformen ifølge fig. 4 adskiller sig fra udførelsesformen fra fig. 3, ved at det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2 er udformet længere. Desuden er det første ben 10 på støttedelen 2 ligeledes udformet

længere og strækker sig dermed ud over det andet ben 16, hvorved der opnås en vinkelform, som afviger fra U-formen, og som ligner to L'er, der er anbragt mod hinanden.

Udførelsesformen, der er vist på fig. 5, adskiller sig fra udførelsesformen fra fig. 4, ved at det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2 er udformet kortere og isoleringsdelen 4 kun har en direkte kontakt med væggen 8 på den ene side af støttedelen 2. På den anden side af støttedelen 2 hviler isoleringsdelen 4 på det første ben 10 på støttedelen 2.

Udførelsesformen, der er vist på fig. 6 og 7, for støtte- og isoleringselementet 1 indeholder to L-formede vinkelementer 37, 38, der anbringes på hinanden og er forbundet med hinanden og med væggen 8 ved hjælp af et fastgørelseselement 20. Vinkelementerne 37, 38 er fortrinsvis af metal, særligt foretrukket af stål eller aluminium. Det første vinkelement 37 danner i den forbindelse det første ben 10 og det andet ben 16 på støttedelen 2, mens vinkelementet 38 omfatter det tredje ben 17 såvel som et fjerde ben 19 på støttedelen 2. Det fjerde ben 19 er placeret parallelt med det første ben 10 men udformet kortere. Fastgørelseselementet 20 rager i den indbyggede tilstand både gennem det fjerde ben 19 og det første ben 10 på støttedelen 2.

I knækområdet mellem det første ben 10 og det andet ben 16 kan der være placeret i det mindste en afstivningsribbe 33. Afstivningsribbens 33 form og udformning kan varieres af fagmanden. Andre afstivningsforanstaltninger kan også være nyttige (eksempelvis ved hjælp af materialekrumning).

For at opnå en større afstand til væggen 8 kan der i området ved den første sideflade 9 af det første ben 10 være placeret en støtteblok 5, der i den indbyggede tilstand (fig. 7) er placeret mellem det første ben 10 på

støttedelen 2 og væggen 8. Støtteblokken 5 er en del af støttedelen 2 og gennemtrænges fuldstændigt af fastgørelseselementerne 20. Støtteblokken 5 er fremstillet af et bærende materiale, fortrinsvis består den af et bærende hårdt skummateriale med en volumenvægt $> 100 \text{ kg/m}^3$, foretrukket $> 200 \text{ kg/m}^3$. Et sådant hårdt skummateriale er eksempelvis kendt under betegnelsen "Purenit" eller "Compacfoam". Det er foretrukket, at isoleringsdelen 4 også omgiver støtteblokken 5 på siden og særligt foretrukket strækker sig indtil væggen 8.

Som det fremgår af fig. 7, er vinduesrammen 34 i den indbyggede tilstand skruet sammen med det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2. I det foreliggende tilfælde tjener det andet ben 16 først og fremmest til lastoverførsel via det i det mindste ene fastgørelseselement 20 under mellemliggende anbringelse af støtteblokken 5, mens det tredje ben 17 i afgørende grad tjener til at forhindre, at skrueelementet 35 vipper i forbindelse med fiksering på et andet sted.

Støtteblokkene 5 kan anvendes i næsten alle ønskede udformninger. De kan også tilføjes ved udførelsesformerne for støttedelen, der er vist på fig. 3 til 5.

Afbildningen på fig. 6 viser skematisk desuden den allerede ovenfor beskrevne situation, hvor støtte- og isoleringselementerne 1 kun er tilvejebragt afsnitsvist i vinduesrammens 34 omfangsområde og på dette sted punktvis er ansvarlige for dennes belastning, mens der i de mellemliggende områder er indført fyldelementer 39. I udformningen ifølge fig. 6 er fyldelementerne 39 udformet på en sådan måde, at de har en form, der svarer tilnærmelsesvist til formen af støttedelen 2, således at en identisk formet isoleringsdel 4 både kan sættes over støttedelen 2 og fyldeelementet 39. I det foreliggende

eksempel er kun de udstikkende ben på støttedelen 2 ikke udformet ved fyldelementet 39.

Fyldelementet 39 er fortrinsvis fremstillet af det samme materiale som isoleringsdelen 4. Fyldelementerne 39 er fortrinsvis klæbet sammen med væggen 8 og kan ligeledes være klæbet sammen med støttedelen 2. Isoleringsdelen 4 er ligeledes i områderne ved overdækningen fortrinsvis klæbet sammen med fyldelementerne 39.

Alle beskrevne detaljer kan hver især udskiftes og ændres ved de forskellige viste udførelsesformer.

Den konkrete geometriske udformning af støttedelen 2 er variabel, så længe der er tilvejebragt et første ben 10 og to yderligere parallelle ben 16, 17, der rager vinkelret ud fra dette, idet de to ben 16, 17 skal have en indbyrdes afstand. Desuden kan isoleringsdelen 4 også være sammensat af flere dele.

Alle udførelsesformer, der er vist på fig. 3 til 7, kan også hver især være indbygget spejlvendt, det vil sige sidefladen 6, der tjener til understøtning af vinduesrammen 34, kan også være placeret ved den respektive overfor liggende side af isoleringsdelen 4. I dette tilfælde skal betegnelsen for det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2 muligvis ombyttes.

Endelig kan også antallet og den rumlige placering af fastgørelseselementerne 20 og skrueelementerne 35 vælges frit af fagmanden afhængigt af anvendelsesområdet.

Med henvisning til fig. 3 til 7 beskrives der nu en foretrukket fremgangsmåde til placering af en vinduesramme 34 på en væg 8 i et bygningsafsnit 28. Først skrues støttedelen 2, konkret i det mindste det første ben 10, fast på væggen 8 ved hjælp af fastgørelseselementer 20.

Desuden kan der foretages en klæbeforbindelse mellem støttedel 2 og væg 8.

Derefter sættes isoleringsdelen 4 på støttedelen 2 på en sådan måde, at det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2 trænger ind i de tilhørende indsnit 30 på isoleringsdelen 4. Isoleringsdelen 4 bliver i den forbindelse i reglen skubbet så meget frem, at den har berøring med væggen 8 henholdsvis det første ben 10 på støttedelen 2. Under visse omstændigheder kan der fremstilles yderligere klæbeforbindelser 24 mellem isoleringsdelen 4 og væggen 8, ligeledes kan en klæbeforbindelse mellem isoleringsdelen 4 og støttedelen 2 sørge for en sikker kohæsion ved støtte- og isoleringselementet 1. I reglen overdækker isoleringsdelen 4 dermed også fastgørelseselementerne 20. I den påsatte tilstand omgiver isoleringsdelen 4 således det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2 på i hvert enkelt tilfælde tre sider.

Derefter foretages fastskruningen af vinduesrammen 34 under mellemliggende anbringelse af i det mindste et afsnit af isoleringsdelen 4 til det andet ben 16 og det tredje ben 17 på støttedelen 2 i støtte- og isoleringselementet 1.

I alle udførelsesformer kan det også tænkes, at isoleringsdelen 4 kun delvist men ikke fuldstændigt omgiver det andet ben 16 og/eller det tredje ben 17 på støttedelen 2 på en eller på flere sider.

Ligeledes kan der i den indbyggede situation anvendes yderligere isoleringsmaterialer til isolering.

Alle nævnte klæbeforbindelser påføres på foretrukken vis på i det mindste en af de to dele, der skal forbindes, fortrinsvis som en limstreng, før sammenføjningen foretages. Alternativt kan foreliggende mellemrum eller

kanaler også fyldes efterfølgende, f.eks. med PU-skum. I teorien er det endda muligt at fremstille en komplet isoleringsdel 4 på anvendelsesstedet ved opskumning af en form, der placeres rundt om støttedelen 2, der er fastgjort på væggen 8.

PATENTKRAV

1. Bygningsafsnit (28) med

en væg (8),

en vinduesramme (34) og

i det mindste et støtte- og isoleringselement (1), der er placeret ved siden af væggen (8), til understøtning og isolering af vinduesrammen (34), hvor støtte- og isoleringselementet (1) omfatter:

en støttedel (2) med et første ben (10), der har en første sideflade (9), med et andet ben (16), der på den side, der ligger over for den første sideflade (9), rager ud fra det første ben (10), og et tredje ben (17), der, i en afstand til det andet ben (16), på den side, der ligger over for den første sideflade (9), rager ud fra det første ben (10), hvor støttedelen (2) er fremstillet af et bæredygtigt materiale,

en isoleringsdel (4), der i det mindste er placeret på den side, der vender væk fra den første sideflade (9), af det første ben (10) på støttedelen (2) og er fremstillet af komprimeret mineraluld eller af et hårdt skummateriale,

hvor isoleringsdelen (4) er forsynet med to indsnit (30), som det andet ben (16) og det tredje ben (17) på støttedelen (2) er ført ind i, og hvor isoleringsdelen (4) omgiver det andet ben (16) og det tredje ben (17) på støttedelen (2) i hvert enkelt tilfælde på tre sider,

hvor det første ben (10) på støttedelen (2) er skruet fast til væggen (8) ved hjælp af i det mindste et fastgørelseselement (20),

kendetegnet ved, at

vinduesrammen (34) under mellemliggende anbringelse af i det mindste et afsnit af isoleringsdelen (4) er skruet fast til det andet ben (16) og det tredje ben (17) på støttedelen (2) i støtte- og isoleringselementet (1) ved hjælp af i det mindste et skrueelement (35).

2. Bygningsafsnit (28) ifølge krav 1, kendetegnet ved, at isoleringsdelen (4) i hvert enkelt tilfælde i det væsentlige fuldstændigt omgiver det andet ben (16) og det tredje ben (17) på støttedelen (2) ved de tre sider.
3. Bygningsafsnit (28) ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at isoleringsdelen (4) er i ét stykke.
4. Bygningsafsnit (28) ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at i det mindste det første (10) og det andet (16) ben på støttedelen (2) er fremstillet af metal, fortrinsvis af stål eller aluminium.
5. Bygningsafsnit (28) ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at det tredje ben (17) er fremstillet af metal, fortrinsvis af stål eller aluminium.
6. Bygningsafsnit (28) ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at i det mindste det andet (16) og det tredje (17) ben på støttedelen (2) har en tykkelse inden for et område på mellem 0,5 og 20 mm, fortrinsvis på mellem 1 og 15 mm.

7. Bygningsafsnit (28) ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at det andet ben (16) rager ud fra det første ben (10) i en ret vinkel, og at det tredje ben (17) rager ud fra det første ben (10) parallelt med det andet ben (16).
8. Bygningsafsnit (28) ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at isoleringsdelen (4) er sat på det andet (16) og det tredje (17) ben på støttedelen (2).
9. Bygningsafsnit (28) ifølge et af de foregående krav, kendetegnet ved, at støttedelen (2) desuden indeholder en støtteblok (5), der er placeret i området ved den første sideflade (9) og tjener til at ligge an mod væggen (8).
10. Fremgangsmåde til placering af en vinduesramme (34) på en væg (8) i et bygningsafsnit (28), med følgende trin:
 - tilvejebringelse af mindst én støttedel (2) og mindst én isoleringsdel (4), hvor den i det mindste ene støttedel (2) indeholder et første ben (10), der har en første sideflade (9), et andet ben (16), der på den side, der ligger over for den første sideflade (9), rager ud fra det første ben (10), og et tredje ben (17), der, i en afstand til det andet ben (16), på den side, der ligger over for den første sideflade (9), rager ud fra det første ben (10), hvor støttedelen (2) er fremstillet af et bæredygtigt materiale, hvor isoleringsdelen (4) er fremstillet af komprimeret mineraluld eller af et hårdt skummateriale, og hvor den i det mindste ene isoleringsdel (4) er forsynet med to indsnit (30),

- fastskruning af det første ben (10) på den i det mindste ene støttedel (2) til væggen (8) ved hjælp af mindst ét fastgørelseselement (20),
 - påsætning af den i det mindste ene isoleringsdel (4) på den i det mindste ene støttedel (2) på en sådan måde, at det andet (16) ben og det tredje (17) ben på den i det mindste ene støttedel (2) trænger ind i de to indsnit (30) på den i det mindste ene isoleringsdel (4), således at den i det mindste ene isoleringsdel (4) er placeret i det mindste på den side, der vender væk fra sidefladen (9), af det første ben (10) på den i det mindste ene støttedel (2) og omgiver det andet (16) og det tredje (17) ben på den i det mindste ene støttedel (2) på i hvert enkelt tilfælde tre sider, og
 - fastskruning af vinduesrammen (34) under mellemliggende anbringelse af i det mindste et afsnit af isoleringsdelen (4) til det andet ben (16) og det tredje ben (17) på støttedelen (2) i støtte- og isoleringselementet (1).
11. Fremgangsmåde ifølge krav 10, kendetegnet ved, at den i det mindste ene isoleringsdel (4) klæbes sammen med den i det mindste ene støttedel (2).
 12. Fremgangsmåde ifølge krav 10 eller 11, kendetegnet ved, at den i det mindste ene isoleringsdel (4) klæbes sammen med væggen (8).

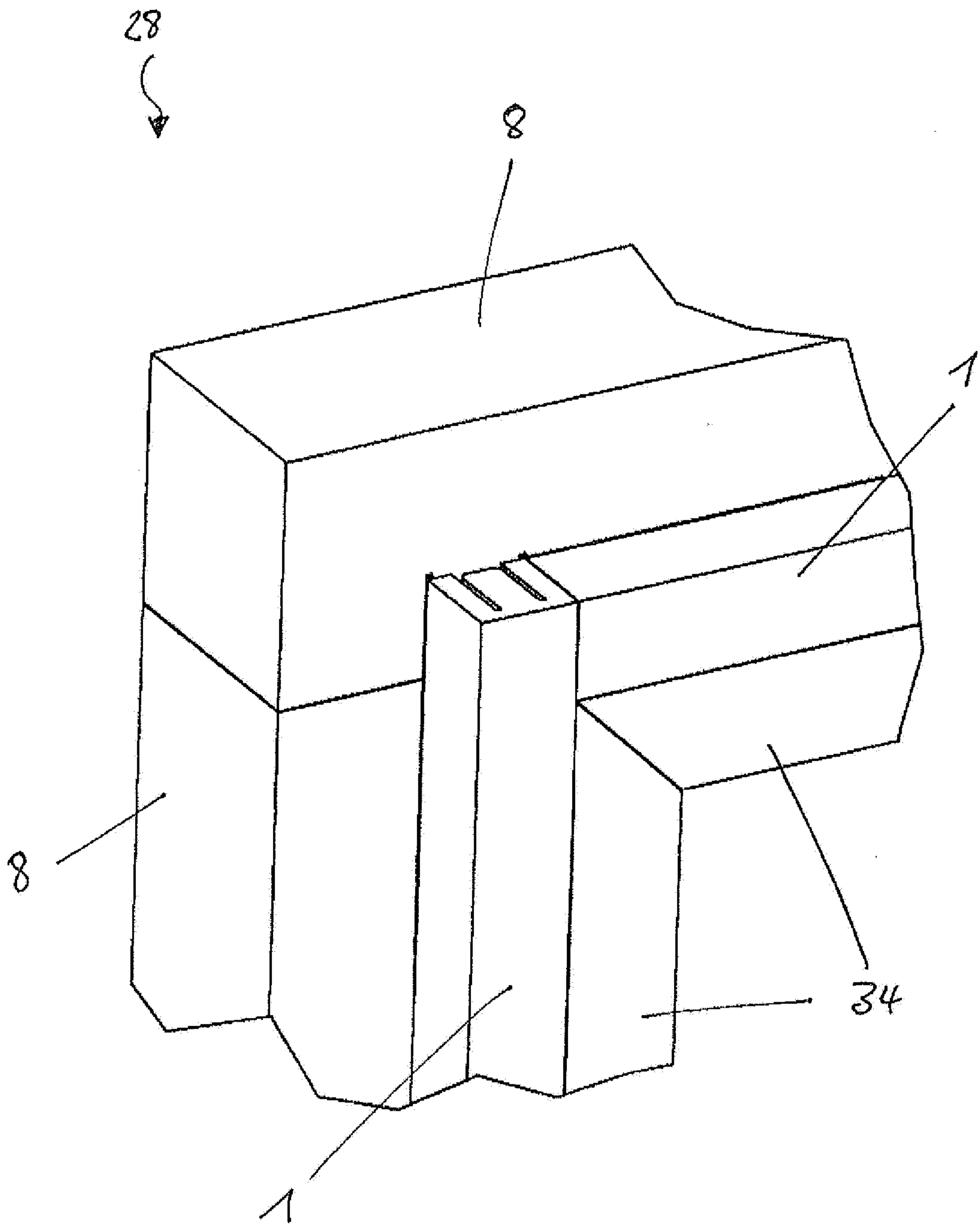


Fig. 1

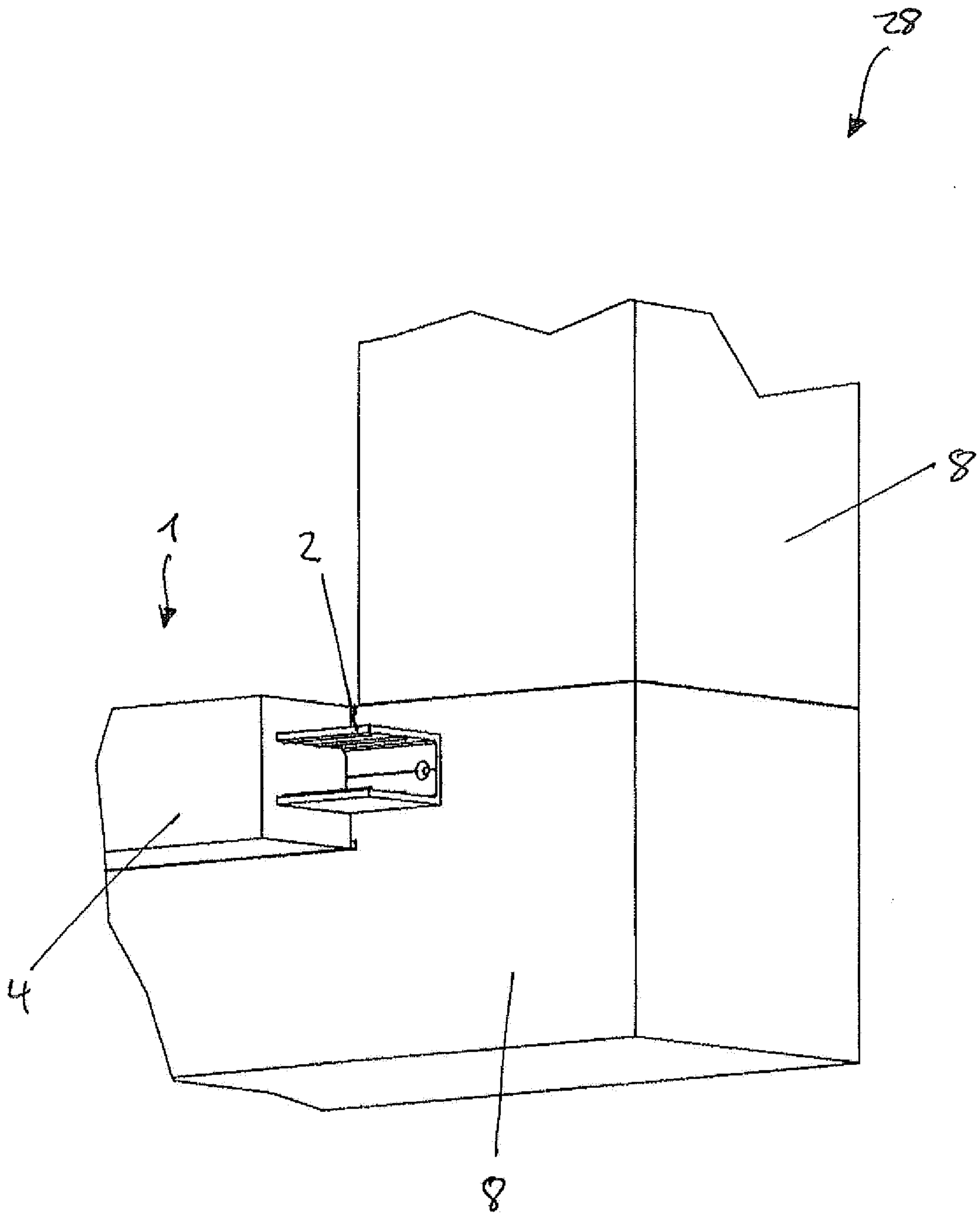


Fig. 2

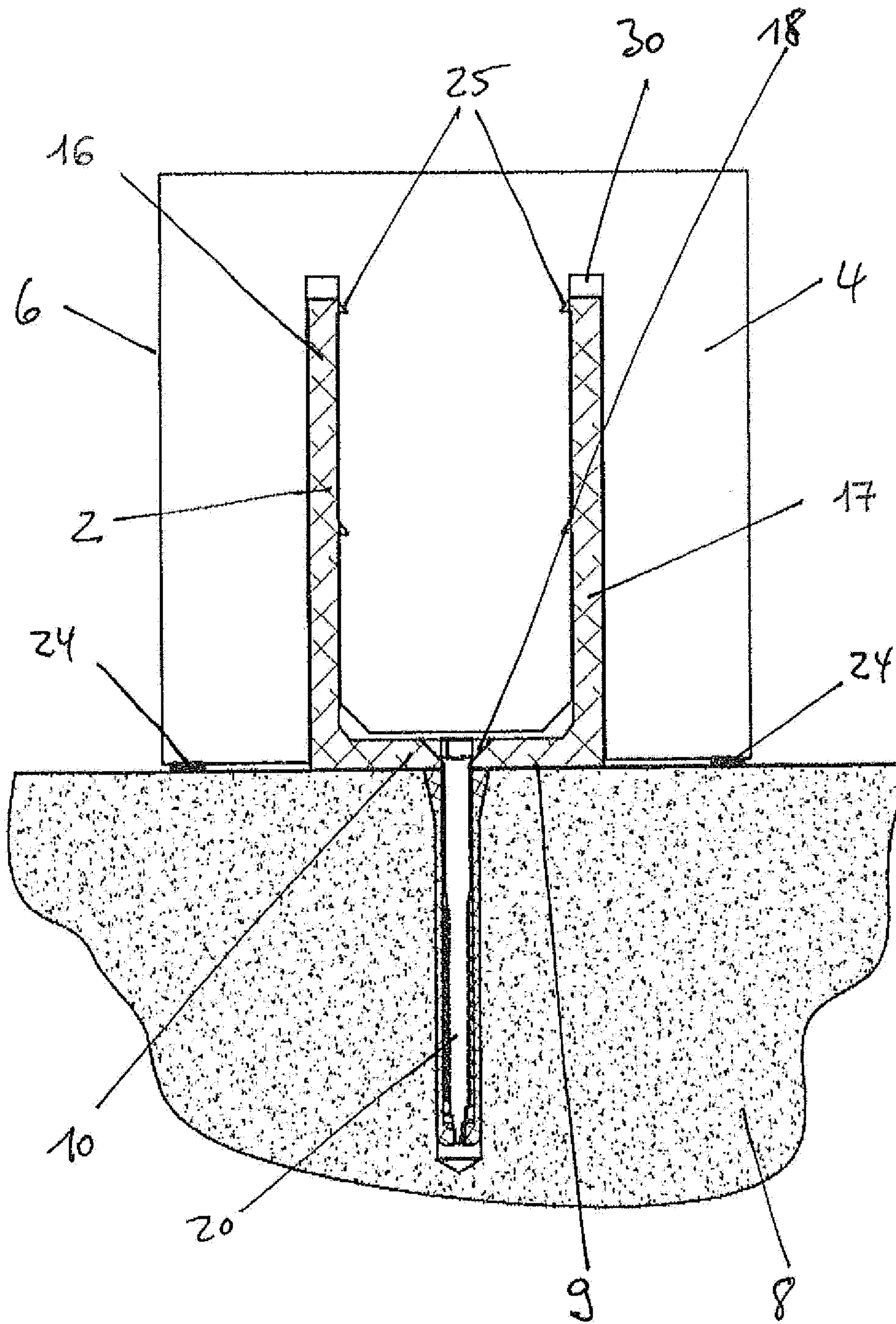


Fig. 3

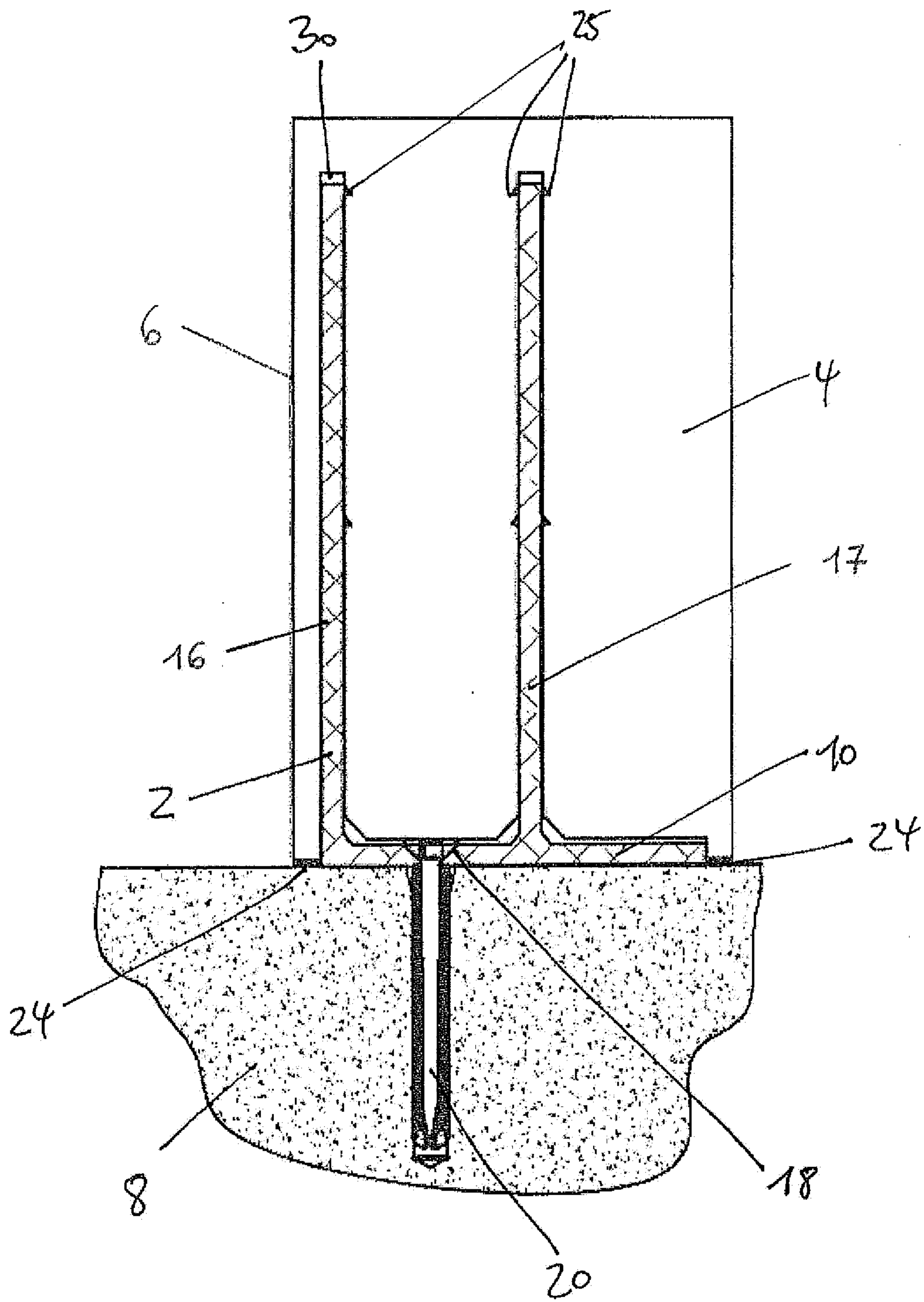


Fig. 4

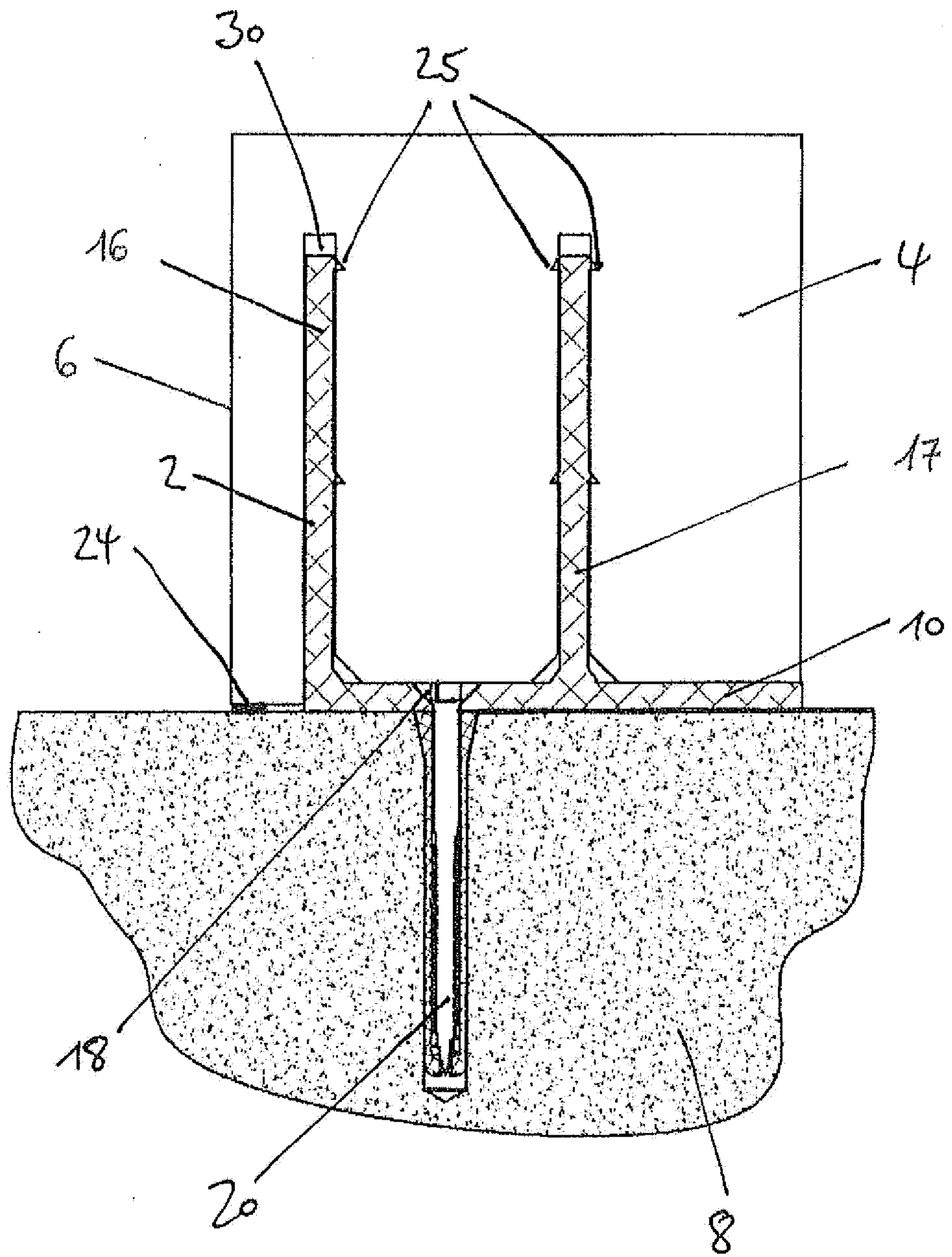


Fig. 5

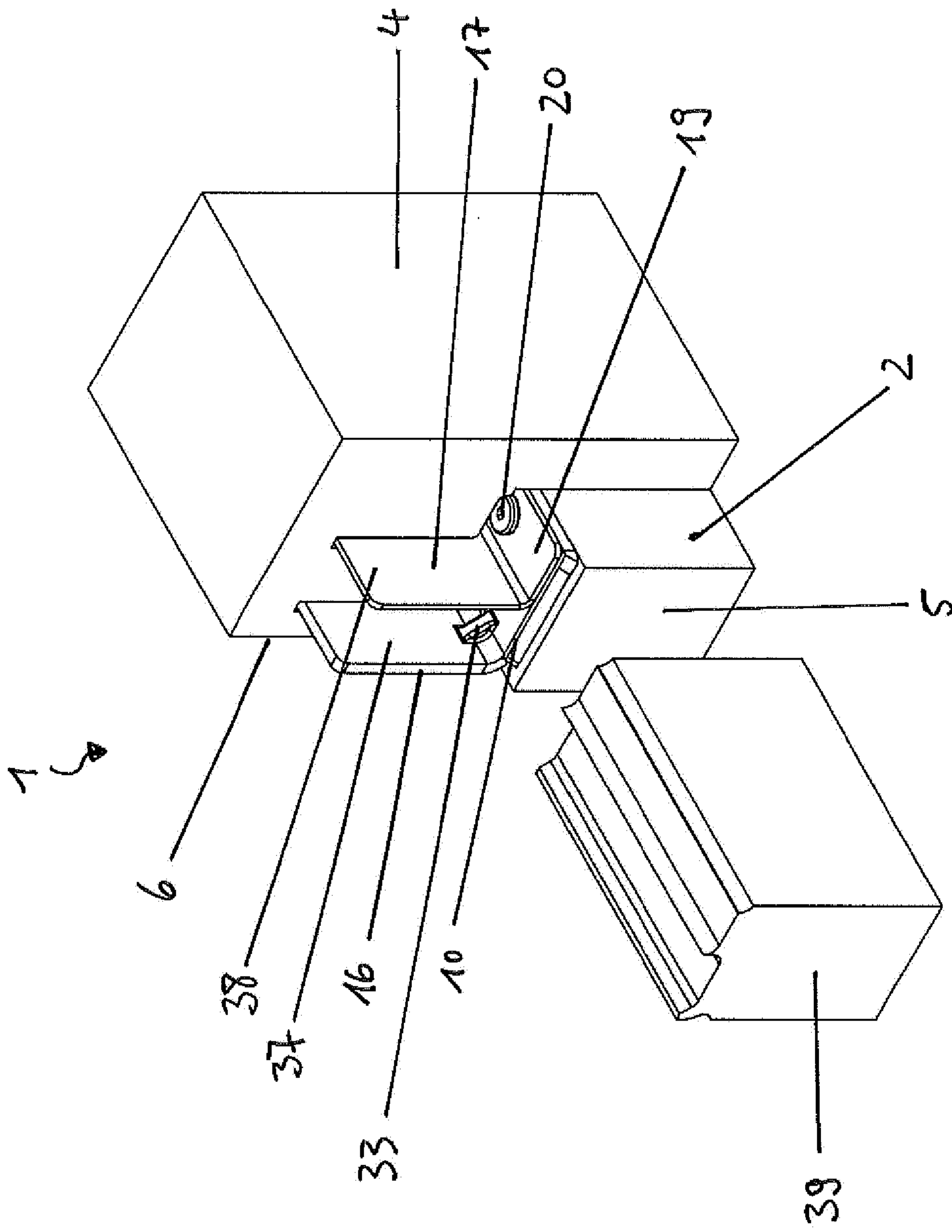


Fig. 6

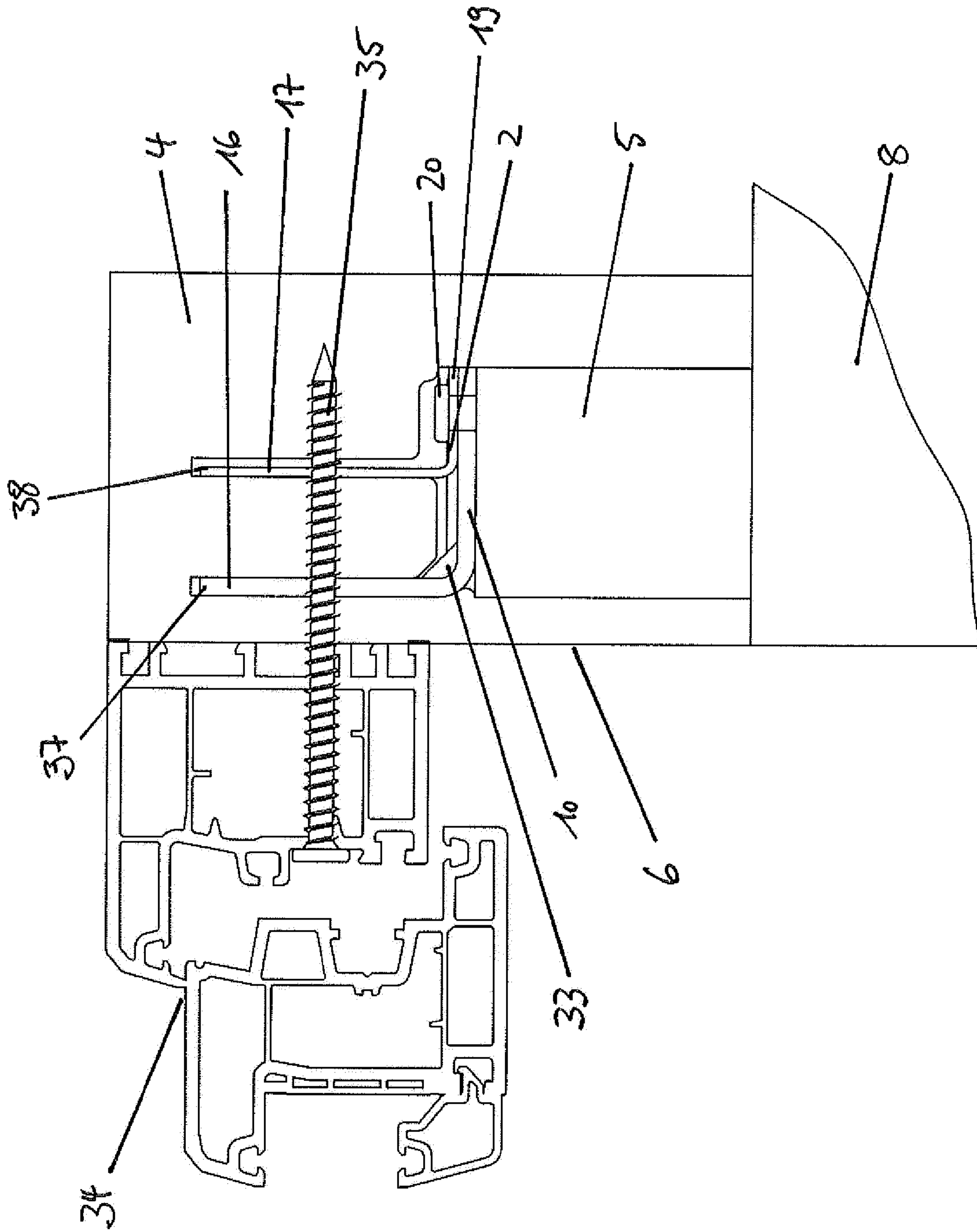


Fig. 7