



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **310519**

(13) B1

(51) Int Cl⁷ E 03 C 1/02, 1/042

Patentstyret

(21) Søknadsnr	19911064	(86) Int. inng. dag og	
(22) Inng. dag	1991.03.18	søknadsnummer	
(24) Løpedag	1991.03.18	(85) Videreføringsdag	
(41) Alm. tilgj.	1991.09.20	(30) Prioritet	1990.03.19, DE, 4008774
(45) Meddelt dato	2001.07.16		1991.03.13, EP, 91103817

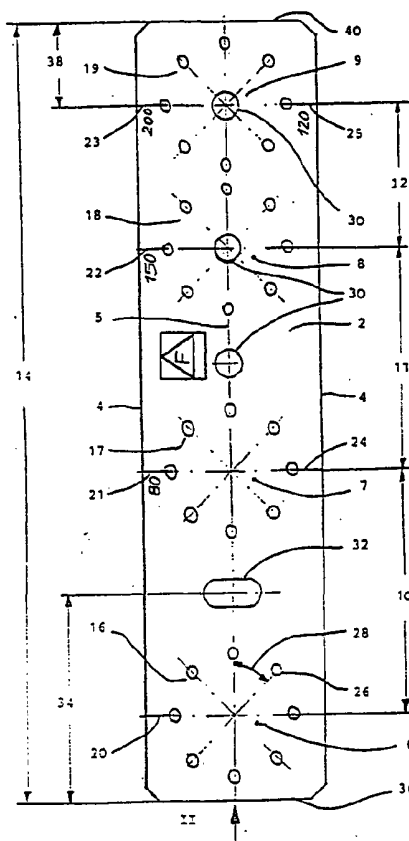
(71) Patenthaver	Friatec Aktiengesellschaft Keramik- und Kunststoffwerke, Steinzeugstrasse 50, D-68229 Mannheim, DE
(72) Oppfinner	Rudolf Roth, Heiligkreuzsteinach, DE Hans Schulze, Mannheim, DE Jürgen Bläss, Heddesheim, DE Joachim Köhler, Bad Soden/Salmünster, DE
(74) Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, 0306 Oslo

(54) **Benevnelse** **Festeanordning for installasjonselementer**

(56) **Anførte publikasjoner** CH A5 626968, DE C2 2930518, DE C1 3437747, US 3021103

(57) **Sammendrag**

En innretning omfatter en monteringsskinne (2) og tjener til feste av installasjonselementer, især veggplater (50), til en vegg (75) i et rom. Monteringsskinne (2) omfatter minst to i avstand til hverandre anordnede monteringssteder (6-9). Denne innretning skal muliggjøre funksjonssikker befestigelse av installasjonselementene ved enkel håndtering og montering. Det foreslås at det på monteringsskinnens (2) langsgående kanter anordnes fra baksiden (44) utragende steg (46, 48) og at installasjonselementet (50) monteres forfra på monteringsskinne (2).



Foreliggende oppfinnelsen angår en innretning for å feste installasjonselementer for inntaksvann i hus til en vegg, ifølge kravinnledningen.

En slik innretning er kjent fra det tyske tidsskrift "sbz, Sanitär-Heizungs- und
5 Klimatechnik, 1984, hefte 22, side 1710". Denne innretning inneholder en
monteringsskinne av metall, med minst to i avstand til hverandre anordnede
monteringssteder. Installasjonselementet omfatter et hus med en åpning på baksiden.
Monteringsskinnen trenger gjennom denne åpning og feste foregår ved hjelp av skruer
gjennom tilsvarende hull i monteringsस्कinnens hullsirkel. Først deretter kan monterings-
10 skinnen festes til rommets vegg sammen med installasjonselementet eller installasjons-
elementene. Den kjente innretning er del av et "rør-i-rør-system", hvor et isolert rør eller
lignende benyttes for føring av mediet, især vann. Det isolerte rør er forbundet med
huset og etter feste av monteringsस्कinnen til rommets vegg er en utskifting ikke lengre
gjennomførbar uten videre. Dersom det skal benyttes et annet installasjonselement på
15 grunn av endrede betingelser, må monteringsस्कinnen og eventuelt også andre deler
fjernes fra rommets vegg. De forskjellige hus og installasjonselementer krever
tilsvarende arbeider i sammenheng med produksjon og lagerhold.

Av litteratur innenfor fagområdet kan det eksempelvis vises til DE 2 930 518,
DE 3 437 747, CH 626 968 og US 3 021 103.

20 Med utgangspunkt i dette ligger oppfinnelsens oppgave å frembringe en innret-
ning som muliggjør funksjonssikkert feste av installasjonselementer. Innretningen skal
muliggjøre en enkel håndtering og montering. Ved hjelp av innretningen skal især de in-
stallasjonssteder som er montert på hus, som armaturer eller hjørneventiler, uten
problemer kunne tilkobles de vanligvis under hus monterte rørdeler og installasjonsele-
25 menter. Videre skal innretningen utformes slik at minst to installasjonselementer eller
lignende kan monteres korrekt i på forhånd gitt avstand. Innretningen skal videre
utformes som monteringshjelp i den grad at en enkel håndtering skal sikres ved monte-
ringen ved lite materialforbruk og på den annen side skal et funksjonssikkert feste av in-
stallasjonselementet sikres.

30 Den foran beskrevne oppgave løses med innretningen ifølge foreliggende
oppfinnelse slik den er definert med de i kravene anførte trekk.

Den foreslåtte innretning for feste utmerker seg ved en enkel og funksjonstilpasset konstruksjon og muliggjør en sikker montering hvor overbelastninger og skade av rørledningene unngås. Innretningen danner på en hensiktsmessig måte en monteringsenhet som muliggjør en sikker fiksering av veggplaten, hhv veggplatene.

5 Veggplatens montering og feste foregår frontalt, således i retning rett mot en vegg i et rom og kan derfor gjennomføres på enkel måte og uten bruk av spesielt verktøy. Monteringsskinnen er utformet som en stansedel av metall og kan fremstilles prisgunstig i stort antall. Monteringsskinnen forankres med dybler og skruer i veggens murverk slik at krefter og momenter som virker ved monteringen fra ytterligere armaturdeler, 10 eksempelvis hjørneventiler, overføres til veggen og således holdes borte fra de tilkoblede rørledninger. Videre har innretningen flere festemuligheter, slik at det kan oppnås en sikker montering også ved skjørt murverk.

Den som monteringsenhet utformede innretning kan på spesielt hensiktsmessig måte benyttes ved hjelp av minst én, hensiktsmessig med to, på endene anordnede 15 forlengelsesskinner. Disse forlengelsesskinner kan monteres til innretningen på stedet og fremfor alt skrues fast. Disse forlengelsesskinner er fortrinnsvis utformet som låseskinner som kan bøyes på den krevde måte ved monteringen og/eller tilskjæres til den nødvendige lengde. Hullenes avstand er på forhånd gitt tilsvarende monteringsenhetens hullavstand slik at forbindelsen, hhv fastskruingen kan gjennomføres uten problemer ved 20 monteringen. Ved hjelp av disse forlengelsesskinner er en sikker montering av en forvegg eller en forankring til rommets vegger ved lettveggssystem, mulig. Videre kan det også uten problemer bygges over større slisser i hvilke eksempelvis andre rørledninger legges.

I en spesiell utformning av oppfinnelsen er monteringsskinnen fullstendig 25 innlagt i gummi eller i en elastomer. De hull eller borer som er anordnet for forbindelse av installasjonselementet med monteringsskinnen, hhv for forbindelse av monteringsskinnen med rommets vegg, er kledd med gummi eller elastomer. Herved sikres også ved legging under puss at den omgivende mørtel ikke danner lydbroer til veggen. På hensiktsmessig måte omgis også installasjonselementet og er fullstendig innelukket i 30 en kappe av gummi eller elastomer. Den lyd som utgår fra den tilstøtende armatur absorberes på spesielt hensiktsmessig måte og tendensen til en uønsket lydoverføring

reduseres effektivt. Ifølge denne utformning sikres at metalledene, især monterings-
skinnene, skruene og installasjonselementet, er innkapslet fullstendig i gummi eller
elastomer og at lydbroer til veggen med sikkerhet unngås på grunn av den omgivende
mørtel. Innsatsen ved produksjon og montering er allikevel liten og håndteringsarbeidet
5 ved monteringen er enkel.

Spesielle utformninger og videreutformninger av oppfinnelsen fremgår av
underkravene samt de spesielle utførelseseksempler som beskrives i det etterfølgende i
sammenheng med tegningene, hvor figur 1 viser et frontriss av monterings-
2 skinnen, figur 2 viser et sideriss i retning II på figur 1, figur 3 viser et snitt på tvers av innretnings
lengdeakse, idet en veggplate er montert til innretningen, figur 4 viser skjematisk og
10 forminsket et riss i pilens IV retning på figur 3, figur 5 viser et snitt langs et horisontalt
plan gjennom den horisontalt monterte og med gummi omkapslede monterings-
skinne og figur 6 viser et snitt gjennom kappen for installasjonselementet.

Figur 1 viser et frontriss av monterings-
2 skinnen, i en stilling dreid 90° i forhold
15 til den normale innbyggingsstilling. I innbyggingsstillingen er de langsgående kanter 4 i
det vesentlige rettet horisontalt. Monterings-
skinnen 2 er utformet som en langstrakt
skinne av metall og utstanset og omfatter flere hull som beskrives nærmere i det
etterfølgende. Ved den her viste utførelse er fire monteringssteder 6-9 anordnet langs en
langsgående akse 5, som har til hverandre definerte avstander 10-12. Monterings-
20 steder 6-9 er hvert definert med en hullkrans 16-19 for feste av veggplaten eller lignende. De
tilordnede veggplater ifølge oppfinnelsen omfatter minst to diametralt anordnede
boringer, i en avstand tilsvarende hullkransens diameter. Videre kan veggplater eller
lignende ha flere tilsvarende boringer hvor den sammenlignbare kransdiameter tilsvarer
hullkransenes 16-19 diameter.

25 De fire monteringssteders 6-9 avstander 10-12 er slik gitt på forhånd at det
oppnås fire definerte monteringsavstander tilsvarende de vanlige avstander for armaturer
hhv tilkoblinger for varmt og kaldt vann. Således er avstanden 10 80 mm, avstanden 11
70 mm og avstanden 12 50 mm, med en total lengde 14 på 255 mm. Avstanden 10 og
summen av avstandene 11 og 12 tilsvarer avstandene 80 hhv 120 mm for servanter med
30 halve søyler. Summen av avstandene 10 og 11, altså 150 mm, er benyttet for blandedbat-
terier for hånddusj og dusj, samt for servanttilkoblinger. Avstandenes 10-12 totalsum,

altså 200 mm, for monteringsstedene 6 hhv 9, egner seg for montering av veggplater for tilkobling til servant. For forenkling av monteringen har innretningen 2 tilsvarende markeringer 20-25. Hullkransene 16-19 inneholder hver åtte hull 26 som er anordnet med ens avstand på hullkransen, slik at det for hver oppnås en vinkel 28 til sentrum på

5 45°.

De åtte hull 26 pr. monteringssted har en diameter mellom 4 og 5 mm, fortrinnsvis 4,5 mm. Hullene 26 har sylindriske indre vegger. Festelementene som benyttes for feste av installasjonselementet, hhv veggplaten er utformet som selvskjærende skruer. Innretningen kan fremstilles billig. I tillegg kan hullene 26 også har indre gjenger i

10 hvilke skruer med ytre gjenger kan skrus inn, imidlertid krever dette større arbeidsinnsats ved fremstillingen. Utformningen med sylindrisk indre vegg og bruk av selvskjærende skruer gir en enkel produksjon og samtidig funksjonssikker montering av veggplatene eller lignende. Det er viktig at monteringsskinnen 2 først forankres i murverket og at installasjonselementene deretter festes til innretningen 2 ved hjelp av

15 festelementene og især med såkalte selvskjærende skruer.

For å muliggjøre feste av monteringsskinnen 2 i murverket, har innretningen ytterligere hull 30 med sirkulært tverrsnitt og videre et langstrakt hull 32. De to ytterligere hull 30 har en diameter hensiktsmessig mellom 8 og 10 mm, fortrinnsvis 9 mm og muliggjør gjennomføring av en tilsvarende kraftig skrue. Vanligvis føres en

20 første skrue gjennom ett av disse ytterligere hull 30 for forankring i murverket og en andre skrue føres gjennom det langsgående hull 32. Det langsgående hull 32 er rettet på tvers av den langsgående kant 4 som ligger horisontal i den normale innbyggingsstilling. Med det langsgående hull 32 muliggjøres også en god horisontal avretting av innretningen 2 når de tilhørende borer og hhv ekspansjonsplugger ikke er nøyaktig horisontalt

25 anordnet i murverket det langsgående hull 32 er anordnet i en avstand 34 til en sidekant 36, mens det ved innretningens andre ende anordnede ytterligere hull 30 har en avstand 38 til den andre sidekant 40. Slik det fremgår er avstanden 34 vesentlig større enn avstanden 38. Hullene 30, 32 for forankring av innretningen i murverket er således ikke anordnet symmetrisk. Dersom rommets vegg på det planlagte monteringssted,

30 eksempelvis på det sted hvor det langsgående hull 32 ville befinne seg, har en fuge i mørtelen eller et sprøtt sted, så dreies kun monteringsskinnen 2 180° om en horisontal

akse. Dersom det langsgående hull 32 sett frontalt, hadde ligget til venstre, ville det deretter ligge til høyre og tilsvarende befinner de ytterligere boringer 30 seg på venstre side. En montør kan således anordne boringen for ekspansjonspluggen i murverket utenfor det usikre område. Dette gjelder også dersom det er viktig at installasjonselementene først etter forankringen av innretningen i murverket monteres frontalt på forsiden og avrettes på ønsket måte og festes.

Eventuelt kan monteringskinnen 2 benyttes for feste av en eneste veggplate. Til dette forkortes monteringskinnen 2 med en sag eller kutteskive, slik at kun en av de fire monteringssteder 6-9 samt to av hullene 30, 32, hensiktsmessig på begge sider av monteringsstedet, blir igjen. Det skal bemerkes at en veggplate prinsipielt også kan festes umiddelbart til murverket, mens det imidlertid ofte oppstår vanskeligheter ved at murverket er skjørt på det ønskede monteringssted eller det foreligger en fuge i mørtelen eller lignende. Ved bruk av den tilsvarende forkortede innretning med kun ett monteringssted, kan en veggplate også forankres sikkert til murverket under slike monteringsbetingelser.

Figur 2 viser innretningen i sideriss. Forsiden 42 er utformet plant mens baksiden 44 har på de langsgående kanter 4 bakover rettede steg 46, 48. Stegene 46, 48 gir ved minimalt materialforbruk en god avstiving av monteringskinnen 2. Videre oppnås med disse steg 46, 48 et forbedret anlegg og forankring i murverket hhv i mørtel eller pusslaget. Selv om anordningen av stegene på den langsgående kant av monteringskinnen 2 av metall, har vist seg spesielt hensiktsmessig, kan innenfor oppfinnelsens ramme også steg benyttes som er anordnet på tvers av lengderetningen. Videre kan stegene også eventuelt være avbrutt.

Figur 3 og 4 viser monteringskinnen 2 med veggplaten 50 og forlengelsesskinnene 52, 54, mens figur 4 er forminsket i forhold til figur 3. Forlengelsesskinnene er utformet som vinkelskinner og omfatter flere hull 56. Avstanden mellom hullene er slik gitt på forhånd at de korresponderer med monteringskinnens 2 hull. Hullene 56 har imidlertid en noe større diameter enn hullene 26 på monteringskinnen 2. De ovenfor nevnte selvskjærende skruer kan således føres gjennom både de tilsvarende hull 58 i veggplaten 50 og vedkommende monteringsskinne 52, 54 for å skjære inn i veggplatens mindre hull 26. Det her som veggplate 50 utformede installasjonselement omfatter en

flens 49 i hvilke hull 58 er anordnet. Her kan en eneste ringformet flens 49 benyttes, med flere tilsvarende hull 58, eller det kan foreligge en radialt utad ragende flens for hullet 58. Hullene 58 har i sammenligning med de tilhørende hull 26 på monterings-

5 Veggplaten 50 har to tilkoblinger 65, 66 hvis lengdeakser 67, 68 er anordnet i det vesentlige ortogonalt til hverandre og til hvilken en plastledning eller den ønskede armatur, ventil e.l., kan tilkobles. På tilkoblingen 65 er en flensmutter 69 anordnet hvorved på kjent måte forbindelsen med den rørledning som skal tilkobles, kan oppnås. For tetning er videre en tetningsring 71 anordnet i veggplaten 50. I montert tilstand
10 forløper aksene 67 i det vesentlige vertikalt, mens aksene 68 forløper i det vesentlige horisontalt.

Ved hjelp av forlengelsesskinnene kan det etter behov bygges over slisser eller fuger i murverket, idet forlengelsesskinnenes ender 62, 64 i siden forankres ved hjelp av skruer og ekspansjonsbolter i rommets vegg, hhv muren. Ved monteringen forbindes
15 hensiktsmessig monteringskinnen 2 først med forlengelsesskinnene 52, 54 og etter forankring i rommets vegg monteres veggplatene frontalt på enkel måte fra forsiden ved hjelp av de allerede nevnte selvskjærende skruer.

Figur 5 viser et snitt i et horisontalt plan gjennom en spesiell utformning hvor monteringskinnen 2 fullstendig er omsluttet av et sjikt 22 av gummi eller en elastomer.
20 Veggplaten 50 er vist delvis i snitt og delvis i riss nedenfra. Også det øvre steg og det sjikt 72 som omgir dette er vist nedenfra. På monteringskinnens 2 bakside 44 er sjiktet gjennomgående også i området for de ulike monteringssteders hull 26. Også hullene 26 og de ytterligere hulls 30, 32 vegger er belagt med gummi eller elastomer. Veggkanten 50 er festet til monteringskinnen 2 ved hjelp av to skruer 70, idet skruene 70 ved
25 innskruing skjærer inn i sjiktet på den indre vegg og uten problemer presser gummien eller elastomeren bort. Skruene 70 har en slik lengde at deres spisser 71 eventuelt trykker sjiktet 72 på baksiden av monteringskinnen 2 noe bort, men imidlertid ikke trenger gjennom sjiktet 72. Ved samvirke med de fra baksiden 44 utragende steg sikres at skruene 70 ikke danner lydbroer med rommets vegg 75.

30 I de ytterligere hulls 30, 32 område har sjiktet en hensiktsmessig redusert veggtykkelse 75, idet en liten fordypning 76 fortrinnsvis er anordnet på forsiden. For

feste til rommets vegg 75 kan skruene 77 derfor lett trenge gjennom dette tynne lag 78 av gummi eller elastomer. Etter monteringen ligger i tillegg til det sjikt som foreligger på de ytterligere boringers 30, 32 indre vegger også nevnte lag 78 av gummi eller elastomer slik at det på hensiktsmessig måte unngås en kontakt mellom monteringsskinnen 2 og skruen 77. Skruens 77 hode ligger hensiktsmessig over en underlagsskive 79 på sjiktet 5 72, idet det derved unngås et for høyt flatetrykk eller skade av sjiktet.

Veggplaten 50 er fortrinnsvis omgitt av en kappe 80 som på undersiden har en sliss 82. Kappen 80 griper over skruenes 70 hoder, hvorved veggplaten 50 er skrudd til monteringsskinnen 2. Kappen 80 skyves først på etter at skruene 70 er skrudd fast til 10 veggplaten. Slissen 82 på undersiden av kappen 80 muliggjør herved uten vanskeligheter påsetting og påskyving av kappens nedre del over den ovenfor nevnte flensmutter hvorved på forhånd et rør er tilkoblet.

Figur 6 viser kappen 80 forstørret ifølge figur 5 i et vertikalt snittplan. Ved den nedre ende er sideveggen 83 vist, som sammen med en foran tegningsplanet liggende 15 ytterligere sidevegg begrenser den forannevnte sliss. Kappen 80 har videre en konisk indre flate 87 hvis teoretiske spiss ligger utenfor kappen 80 på en akse 86. Vinkelen 85, tilsvarende den halve konusvinkel, er på den måte på forhånd gitt at kappen etter at den er satt på, fastholdes med sikkerhet og trykkes i retning mot monteringsskinnen. Denne vinkel 85 ligger hensiktsmessig i størrelsesordenen 4° . I forbindelse med figur 3 20 bemerkes at aksene 86 etter påskyvingen på veggelementet i det vesentlige stemmer overens med tilkoblingens 66 akse 68. Kappens 80 indre kontur er avstemt til veggplatens ytre dimensjoner. På grunn av den koniske indre flate 84 holdes kappen etter påsettingen på veggplaten med sikkerhet fast til denne.

Kappens 80 indre har en utvidelse 88 for den allerede nevnte flensmutter. 25 Videre inneholder kappen 80 øverst en utbuktning 90 og på hver av sidene en utbuktning 92, idet her kun den bak tegningsplanet liggende utbuktning 92 er vist. Disse utbuktningene 90, 92 griper etter påskyving av kappen 80 over flensene og skruhodene som tjener til feste av veggplaten på monteringsskinnen. Det sikres således at ikke bare monteringsskinnen og veggelementet, men også skruene er fullstendig innkapslet i 30 gummi eller elastomer og at det ikke kan dannes lydbroer når i det etterfølgende mørtel bringes over metallskinnen og veggplaten.

Patentkrav

5 1. Innretning for å feste installasjonselementer (50) for inntaksvann i hus til en vegg, omfattende en monteringsskinne (2) med minst to i avstand fra hverandre anordnede monteringssteder (6-9) for de elementer (50) som skal monteres på forsiden av skinnen (2), **KARAKTERISERT VED** at skinnene (2) har fire som hullsirkler (16-19) utformede monteringssteder (6-9) med en slik ulik senteravstand at det for to
10 elementer foreligger fire ulike monteringsavstander (10-12), at elementene er utformet som veggplater (50) med flenser (49) med minst to hull (58) og to i det vesentlige i rett vinkel til hverandre anordnede tilkoblinger (65, 66) for en rørledning eller liknende, og at elementene (50) holdes til monteringsskinnen (2) med skruer (70).

 2. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at hver
15 hullsirkel (16-19) har åtte ensartet med en vinkel (28) på 45° fordelte og med som borer utformede hull (26) med en diameter på 4 til 5 mm, som kan oppta skruene (70) for å holde elementene (50).

 3. Innretning ifølge krav 2, **KARAKTERISERT VED** at hullene (26) er innrettet for mottak av selvskjærende skruer.

20 4. Innretning ifølge krav 2, **KARAKTERISERT VED** at hullene (26) har indre gjenger.

 5. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at monterings-
skinnen (2) omfatter minst to ytterligere hull (30, 32) med større diameter på omkring 8 til 10 mm for feste til veggen (75).

25 6. Innretning ifølge krav 5., **KARAKTERISERT VED** at minst ett av de ytterligere hull er utformet som et langt hull (32).

 7. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at utragende steg (46, 48) er anordnet på baksiden (44) av monteringsskinnens (2) langsgående kanter.

30 8. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at monterings-
skinnen (2) er fullstendig omgitt av et sjikt (72) av gummi eller en elastomer.

9. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at de indre vegger av monteringsskinnens (2) hull (26, 30 32) er helt overtrukket med gummi eller elastomer.

10. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at sjiktet (72) på baksiden (44) av monteringsskinnen (2), i området ved hullsirkelens boringer (26), er anordnet gjennomgående og/eller avbrutt i de ytterligere hulls (30, 32) område på baksiden.

11. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at sjiktet (72) på monteringsskinnens (2) forside (42), i de ytterligere hulls (30, 32) område, er utformet gjennomgående og/eller har en redusert veggtykkelse (74) og/eller en fordypning (76).

12. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at en kappe (80) av gummi eller elastomer omgir installasjonselementet (50) og også fullstendig dekker skruene (70).

13. Innretning ifølge foregående krav, **KARAKTERISERT VED** at en forlengelsesskinne (52, 54) har hull (56) med en avstand som er slik i forhold til hullsirkelens (16-19) diameter slik at skruer kan føres gjennom monteringsskinnen (2) hullene (56) og hullsirkelens (16-19) hull (26) for å forbinde forlengelsesskinnen (52, 54) med monteringsskinnen (2).

Fig. 310519

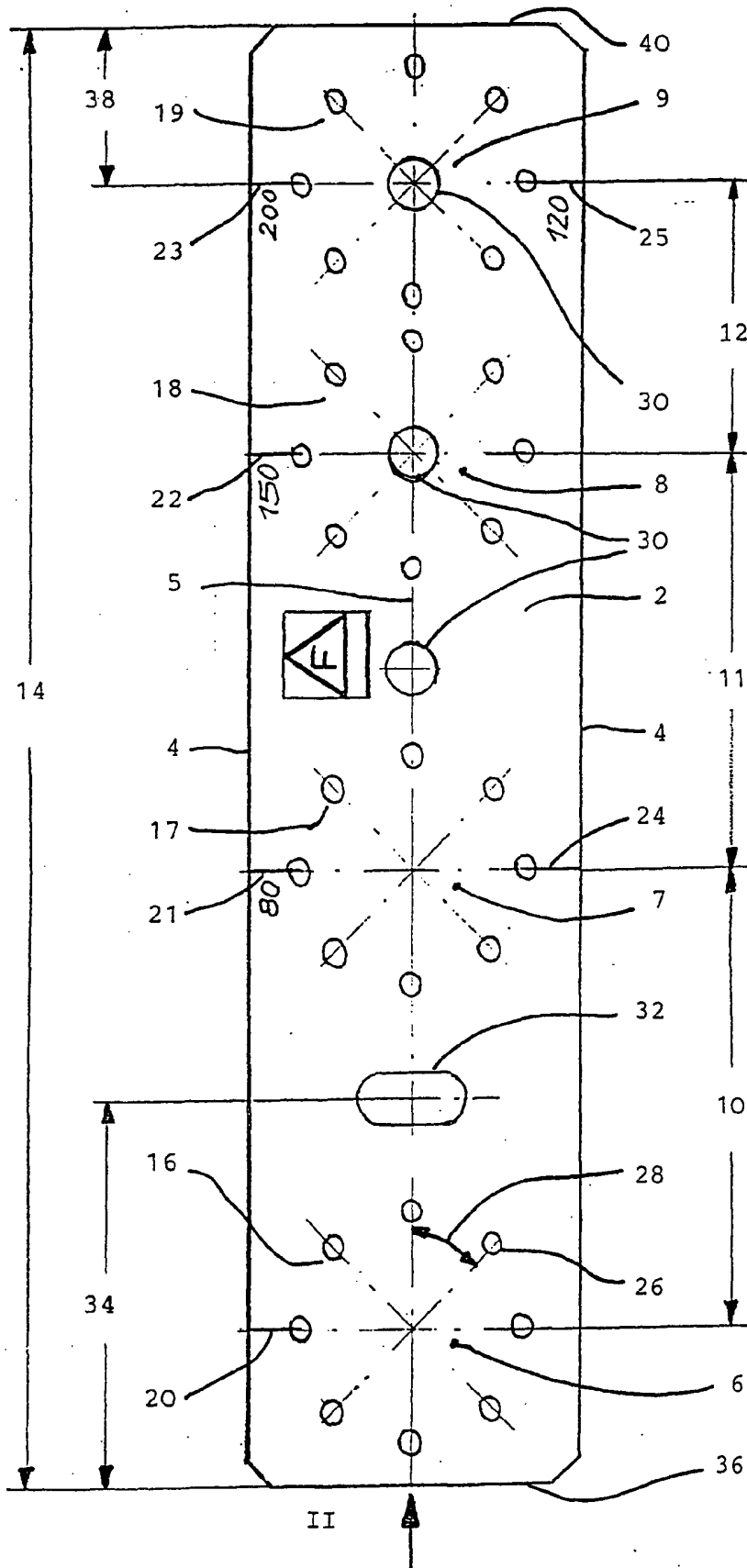


Fig. 2

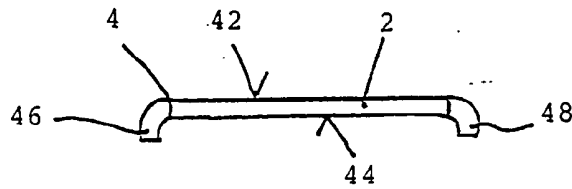


Fig. 3

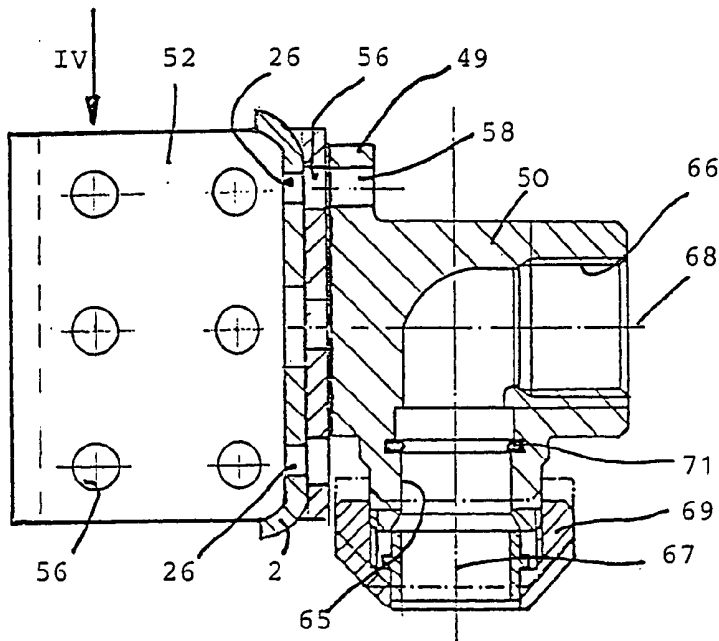


Fig. 4

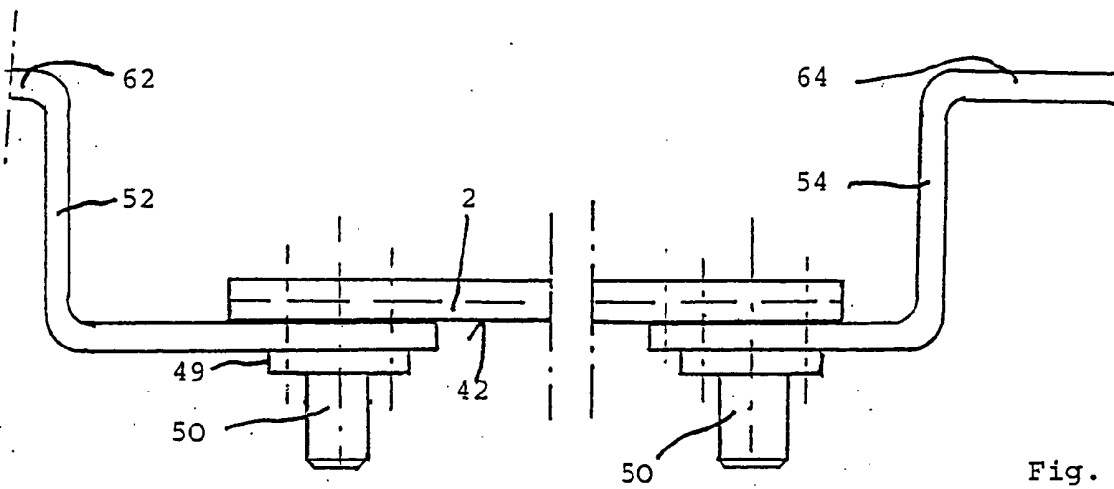


Fig. 5

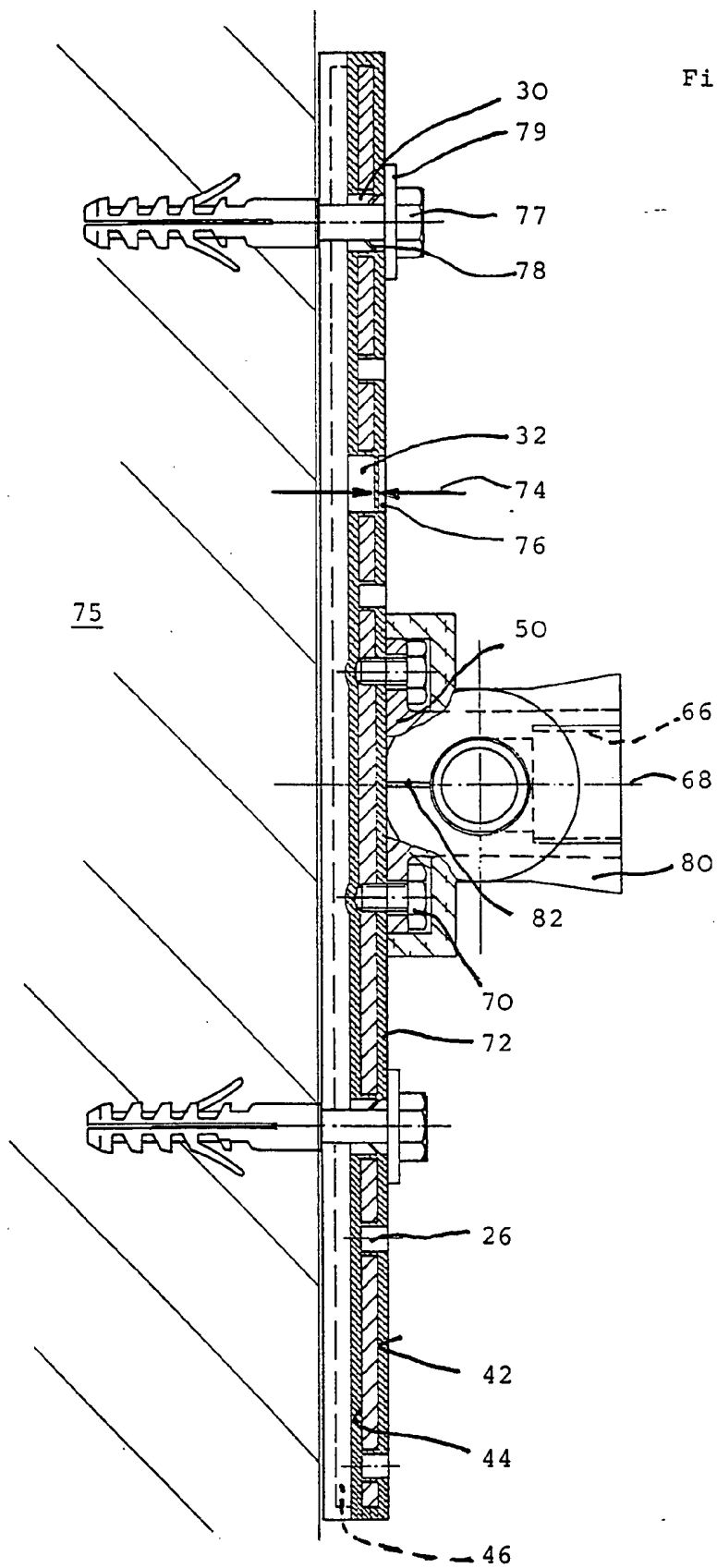


Fig. 6

