



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 322882

(13) B1

(51) Int Cl.

E04F 17/08 (2006.01)

E04F 19/02 (2006.01)

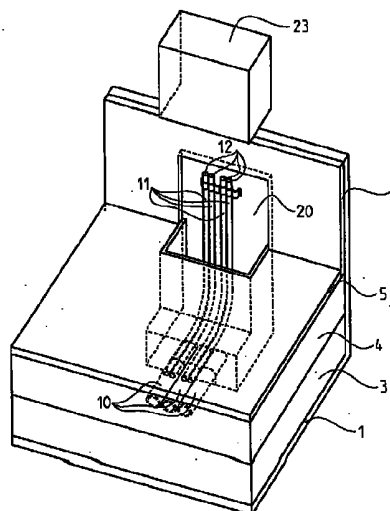
H02G 3/04 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20033101	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	2003.07.07	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	2003.07.07	(30)	Prioritet	2002.07.17, DE, 20210774
(41)	Alm.tilgj	2004.01.19			
(45)	Meddelt	2006.12.18			
(73)	Innehaver	Tehalit GmbH , Seebergstrasse 37, 67716 HELTERSBERG, DE			
(72)	Oppfinner	Richard Schnurr, Rehbergstrasse 12, 66957 VINNINGEN, DE			
		Oliver Klöckner, Erlenring 20, D-66976 Rodalben, DE			
		Dieter Michel, Wielandstrasse 2, D-66459 Kinkel, DE			
		Peter Kauf, Fahrenbergstrasse 17, 66482 ZWEIBRÜCKEN, DE			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS , Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, NO			
(54)	Benevnelse	Elektrisk og eventuelt oppvarmingsteknisk undergulvinstallasjon for bygninger, særlig for nybygg for boligformål.			
(56)	Anførte publikasjoner	DE C2 3734733, DE U1 20102443			

(57) Sammendrag

Oppfinnelsen vedrører en elektrisk og eventuelt oppvarmingstekniske undergulvinstallasjon for bygninger med et gulv (1), en vegg (2), en gulvisolasjon, et sement- og/eller fliselag, et gulvbelegg og/eller puss. På rågulvet (1) blir det i rør (10) lagt elektriske kabler eller ledninger (11) hvis ender (12) fastlegges til en vinkelformet tilkoblingsplate (20,21) ved hjelp av strekkavlastningsbøyler (22). I den forbindelse passes det på at endene(12) til kablene og ledningene (11) ligger over nivået til den endelige gulvoppbygning. Tilkoblingsplaten(20,21),rørene(10)og/eller kabel-og ledningsendene (12) dekkes med et deksel (23), som hindrer inntrenging av betong og sement. Etter ferdiggjøring av den endelige gulvoppbygning kappes dekslet (23) i nivå med gulvet, slik at kablene og ledningene (11) igjen blir tilgjengelige.



Oppfinnelsen vedrører elektriske og eventuelt oppvarmingstekniske undergulvinstallasjoner som angitt i innledningen til patentkrav 1, for bygninger med rågulv og råvegg så vel som gulvisolasjon, sement og/eller fliser, gulvbelegg og/eller puss, særlig for nybygg for boligformål.

5

Ved nybygg for bolig- og kontorformål blir først vegger og etasjeskiller tilveiebragt. Deretter foregår den innvendige utbygging. Til denne hører installasjonsarbeider for oppvarming, vann, elektro og så videre. En del av forsyningsledningene legges på rågulvet, før gulvisolasjonen og sement og/eller fliser legges. I veggene lages det spor for opptak av ledningene, og det settes inn ledningsbokser. Deretter lukkes sporene og veggen pusses. Kablene og ledningene ender i ledningsboksene.

Spesielt for kontorbygninger med dobbelt gulv finnes det undergulvinstallasjonssystemer, som legges i dobbeltgulvet. På bestemte steder blir det i gulvet satt inn koblingsbokser, som kan lukkes med en trinnfast klaff. Bak klaffen er stikkontakter, sikringer og så videre plassert på en beskyttet måte. Dette installasjonssystemet muliggjør en vilkårlig plassering av koblingsboksene i gulvet, fordi kablene og ledningene kan legges fullstendig fritt i mellomgulvet. Disse undergulvsystemer egner seg imidlertid ikke for den klassiske gulvoppbygning med sement og/eller fliser.

20

Det finnes også undergulvsystemer for gulvoppbygninger med sement og/eller fliser. Disse systemer er imidlertid uegnet for boliger fordi tilkoblingspunktene er anordnet midt i rommet.

25 Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å angi et undergulvinstallasjonssystem for bygninger med klassisk gulvoppbygning, hvilket system oppviser stor grad av prefabrikkering og har stor montasjefleksibilitet, idet systemet fremfor alt muliggjør bibehold av de klassiske arbeidsrekkefølger under byggingen.

30 Denne hensikt oppnås med en undergulvinstallasjon som har de i karakteristikken til patentkrav 1 angitte trekk.

En vesentlig fordel med oppfinnelsen er muligheten for i stort omfang å kunne anvende i fabrikk prefabrikkerte komponenter, slik at installasjonen ikke nødvendigvis må foretas av utdannet fagpersonell. Den innøvede arbeidsrekkefølgen endres ikke. Gulvoppbygningens høyde kan velges fritt innenfor de konstruktive grenser. Dessuten er installasjonskomponentene enkle og billige, slik at kostnadene også vil forbli

35

innenfor akseptable rammer selv når man med henblikk på en høy forsyningstetthet og fleksibilitet på forhånd anordner et større antall tilkoblingsenheter.

- 5 Nok en fordel er at tilkoblingspunktene ligger i overgangen mellom gulv og vegg, slik at videreføringen av kablene og ledningene gjennom sokkellist-kanaler muliggjøres. I bolig- og kontorbygninger bibeholder man således det tilvendte rominntrykk.

Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen dekker dekselet hele tilkoblingsplaten.

- 10 En utførelse av oppfinnelsen forutsetter at tilkoblingsplaten har L-form, med et vegg- og et gulvben. En slik utførelse er meget enkel og billig, byr på et stort antall befestigelsesmuligheter og muliggjør variable tilkoblinger.

- 15 Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen er det på tilkoblingsplaten anordnet strekkavlastninger for endene til rørene og/eller kablene og ledningene.

Fortrinnsvis er strekkavlastningene for rørene anordnet på gulvbenet. Rørene blir i et slikt tilfelle ikke trukket opp i 90 °s vinkel langs veggen, slik at plassbehovet derved blir minimalt.

- 20 Ifølge en utførelsesform av oppfinnelsen har dekselet gjennomføringer for rør og/eller kabler og ledninger. Er disse gjennomføringer forberedt, så kan installatøren lett selv tilveiebringe de ønskede åpninger i passende størrelse.

- 25 Fordelaktig er endene til kablene og ledningene konfeksjonert for kobling. Dette forenkler og påskynder tilkoblingsarbeidene i vesentlig grad.

- 30 Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen er det anordnet en overpusskanal med en gulvsidig, til ledningsendene passende åpning. Denne kanal dekker den gulvåpning hvorigjennom endene til kablene og ledningene er tilgjengelige. Dessuten muliggjør den en fordeling av kablene og ledningene til de av forbrukeren ønskede tilkoblingspunkter.

- 35 Eventuelt kan det også være anordnet en overpuss-apparatboks med en gulvsidig, til ledningsendene passende åpning. Denne apparatboks kan oppta elektrisk installasjonsutstyr, eksempelvis en eller flere stikkontakter.

Oppfinnelsen skal nå forklares nærmere under henvisning til tegningene som viser et utførelseseksempel av oppfinnelsen. På tegningene er det rent skjematisk i

fig. 1 vist en tilkoblingsplate, montert på rågulv og råvegg,

fig. 2 viser en alternativ tilkoblingsplate,

5 fig. 3 viser tilkoblingsplaten i fig. 1, tildekket med et deksel,

fig. 4 viser et deksel med forberedte gjennomføringer for rør og/eller kabler og ledninger,

fig. 5 viser anordningen i fig. 3 etter påføringen av et gulv-isolasjonslag,

fig. 6 viser anordningen i fig. 5 etter påføringen av et sement- og/eller fliselag,

10 fig. 7 viser anordningen i fig. 6 etter påføringen av et pusslag,

fig. 8 viser anordningen i fig. 7 etter leggingen av et gulvbelegg,

fig. 9 viser anordningen i fig. 8 etter en nivålik kapping av dekselets overragende del,

fig. 10 viser anordningen i fig. 9 etter påsettingen av en sokkellistkanal med overpuss-apparatboks, og

15 fig. 11 viser et snitt gjennom anordningen i fig. 10.

Fig. 1 til 10 viser et skjematisk og i isometriske riss en elektrisk og eventuelt oppvarmingsteknisk undergulvinstallasjon for bygninger, særlig for nybygg.

20 Fig. 1 viser et utsnitt fra en bygning. I et hjørne, mellom et rågulv 1 og en råvegg 2, er det montert en L-formet tilkoblingsplate 20, 21. På tilkoblingsplatens gulvben 21 er endene til rør 10 fiksert ved hjelp av strekkavlastninger 22. I rørene 10 er det lagt kabler eller ledninger 11. Kablenes henholdsvis ledningenes ender 12 er festet til tilkoblingsplatens veggben 20 ved hjelp av ytterligere strekkavlastninger 22.

25 Tilkoblingsplaten 20,21 er forsynt med flere borer 25, hvormed platen kan fikseres til gulvet 1 eller veggen 2.

Fig. 2 viser en alternativ tilkoblingsplate. Her er strekkavlastningene 22 for rørene 10 ender anordnet sideveis. For øvrig er tilkoblingsplaten utført som den i fig. 1.

30

Fig. 3 viser tilkoblingsplaten 20, 21 med påsatt deksel. Dekselet 23 er utformet slik at verken sement eller puss kan trenge inn.

Fig. 4 viser en utførelsesform av et slikt deksel 23. Man ser der på undersiden

35 forberedede åpninger 24 for rørene 10 eller kablene og ledningene 11.

Fig. 5 viser anordningen i fig. 3 etter påføring av et gulvisolasjonslag 3. Rørene 10 så vel som gulvbenet til dekselet 23 er tildekket.

Fig. 6 viser anordningen i fig. 3 etter leggingen av et sement- og/eller fliselag 4.

5

Fig. 7 viser anordningen i fig. 6 etter påføringen av et pusslag 6 på råveggen 2. Dekselet 23 er fremdeles tilgjengelig.

Fig. 8 viser anordningen i fig. 7 etter leggingen av et gulvbelegg 5 på sementlaget 4.

10 Dekselet 23 er fremdeles tilgjengelig.

Fig. 9 viser anordningen i fig. 8 etter at dekselets 23 frittliggende del 23' er kappet i nivå med gulvbelegget 5 henholdsvis pusslaget 6. I gulvet foreligger det nå en åpning hvor igjennom endene 12 til kablene og ledningene 11 er lett tilgjengelige for videre
15 installasjonsarbeider. Dersom endene 12 til kablene og ledningene 11 er konfeksjonert for tilkobling, eksempelvis ved at de er forsynt med stikkbare koblinger, kan de videre installasjonsarbeider også utføres av hjelpepersonell.

Fig. 10 viser den avsluttende situasjon. På den ved kappingen av dekselet 23 dannede
20 gulvåpning er det lagt en sokkellistkanal 30, og en over puss-apparatboks 31 er også satt på plass. Kanalen 30 og boksen 31 har gulvside åpninger som muliggjør tilgang for kablene og ledningene 11. I sokkellistkanalen 30 ligger det andre kabler og ledninger 32, som går til andre tilkoblingsenheter.

25 Fig. 11 viser i større målestokk et lengdesnitt gjennom anordningen i fig. 10. Man ser den på rågulvet 1 og mot råveggen 2 monterte L-formede tilkoblingsplate, hvor endene til røret 10 er festet til platens gulvside ben 21 ved hjelp av strekkavlastninger 22 og hvor endene 12 til kablene og ledningene 11 er fiksert til platens veggsidige ben 20 ved hjelp av ytterligere strekkavlastninger 22. Kablene og ledningene 11 er lagt i rørene 10.

30

Man ser at dekselet 23 er satt på tilkoblingsplaten 20, 21 og at dekselets opp over nivået til gulvoverbygningen, som består av gulv-isolasjonslag 3, sement og/eller fliselag 4 og gulvbelegg 5, ragende ende er avkappet på en nivålik måte. Det er også foretatt en kapping nivålikt med det på råveggen anbragte pusslag 6.

35

Dette tverrsnittet ser man også over puss-apparatboksen 31 med den tilsluttede sokkel-
listkanal 30.

Man vil forstå at man i stedet for eller i tillegg til rørene 10 og kablene og ledningene 11, også kan legge væskeførende rør eksempelvis oppvarmingsrør. Slike rør kan også videreføres i en sokkellistkanal.

P a t e n t k r a v

1.

Elektrisk og eventuelt oppvarmingsteknisk undergulvinstallasjon for bygninger med
5 rågulv (1) og råvegg (2) samt gulvisolasjon (3), sement og/eller fliselag (4), gulvbelegg
(5) og/eller puss (6), særlig for nybygg for boligformål, i hovedsaken omfattende

- på rågulvet (1), eventuelt i rør (10) lagte elektriske kabler eller ledninger (11),
- en koblingsplate (20, 21) for fastlegging av endene (12) til kablene eller
10 ledningene (11),
- et deksel (23) som overdekker tilkoblingsplaten (20), rørene (10) og/eller kabel-
og ledningsendene (12),

k a r a k t e r i s e r t v e d følgende trekk:

- tilkoblingsplaten (20, 21) har borer (25) for befestigelse til råveggen (2)
henholdsvis til rågulvet (1);
- 15 - strekkavlastninger (22) for endene til rørene (10) og/eller kablene og ledningene
(11);
- endene (12) til kablene og ledningene (11) er festet over nivået til den endelige
gulvoppbygning (3, 4, 5),
- dekselet (23) kan kappes nivålikt med den endelige gulvoppbygning (3, 4, 5).

20

2.

Undergulvinstallasjon ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d
at dekselet (23) dekker tilkoblingsplaten (20, 21) fullstendig.

25 3.

Undergulvinstallasjon ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t
v e d at tilkoblingsplaten (20, 21) er L-formet, med et veggside ben (20) og et
gulvsidig ben (21).

30 4.

Undergulvinstallasjon ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d
at strekkavlastningene (22) for rørene (10) befinner seg på det gulvisidige ben (21).

5.

35 Undergulvinstallasjon ifølge et av kravene 1 til 4, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at dekselet (23) har gjennomføringer (24) for rør (10) og/eller
kabler og ledninger (11).

6.

Undergulvinstallasjon ifølge et av kravene 1 til 5, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at endene (12) til kablene og ledningene (11) er konfeksjonert
5 for tilkobling.

7.

Undergulvinstallasjon ifølge et av kravene 1 til 6, k a r a k t e r i -
s e r t v e d en overpuss-kanal (30) med en gulvsidig, til ledningsendene (12)
10 passende åpning.

8.

Undergulvinstallasjonen ifølge et av kravene 1 til 7, k a r a k t e r i -
s e r t v e d en overpuss-apparatboks (31) med en gulvsidig, til
15 ledningsendene (12) passende åpning.

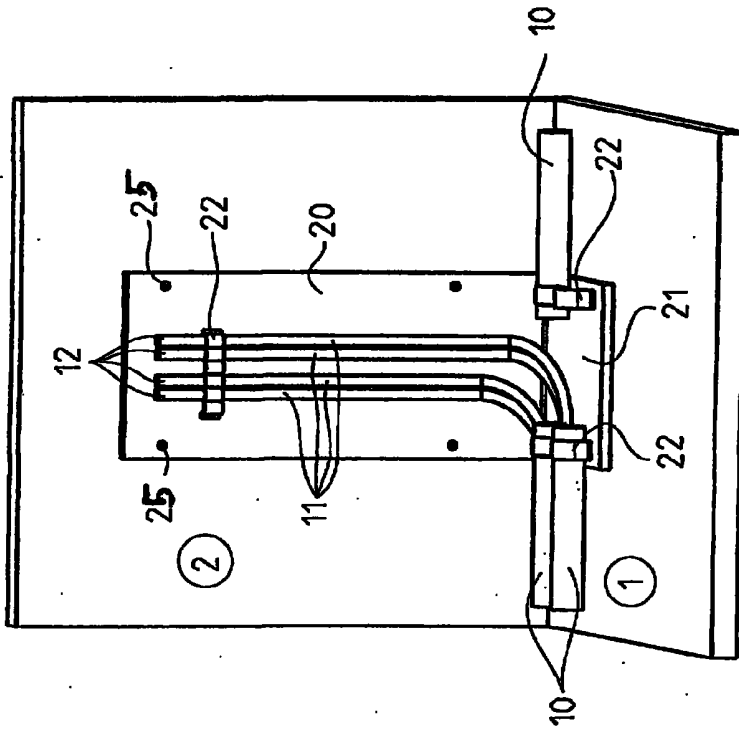


Fig. 2

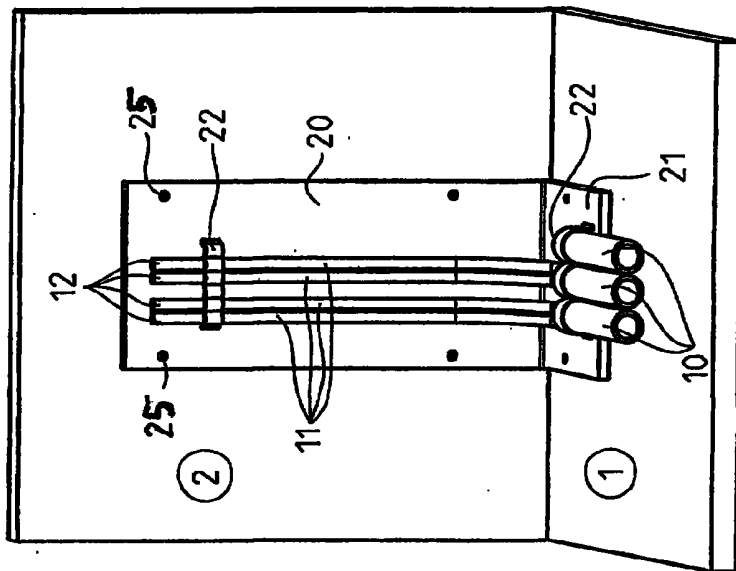


Fig. 1

1 n

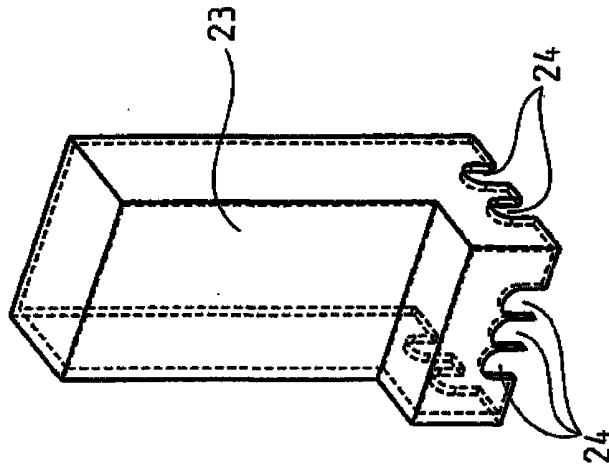


Fig. 4

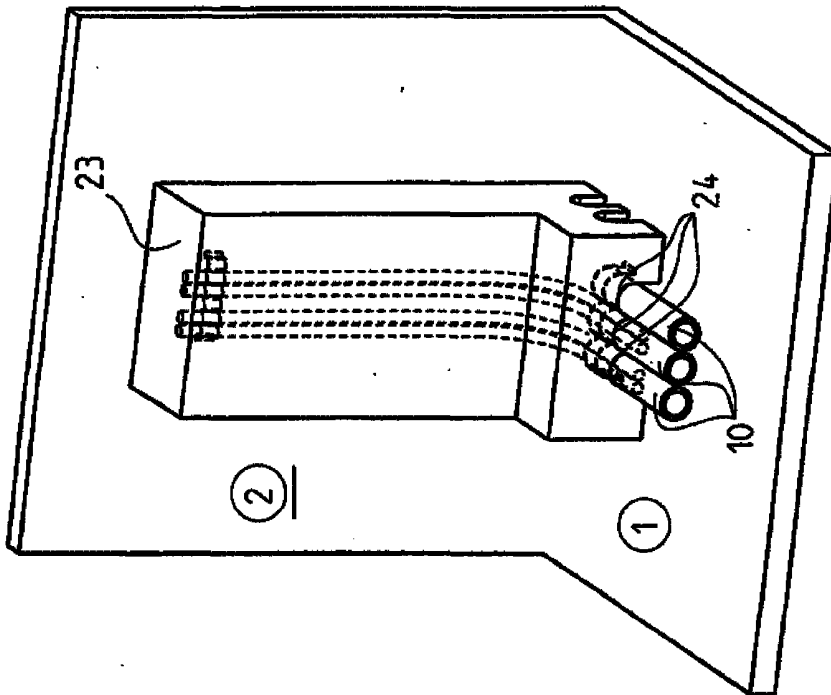
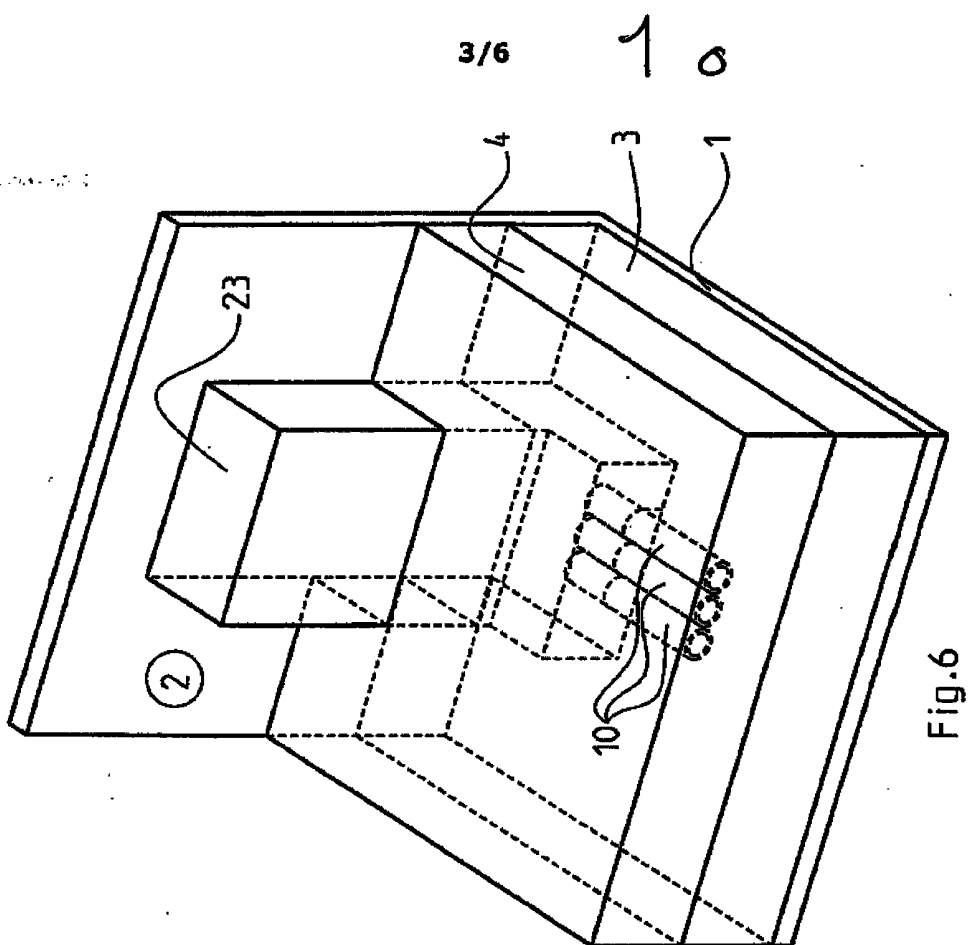
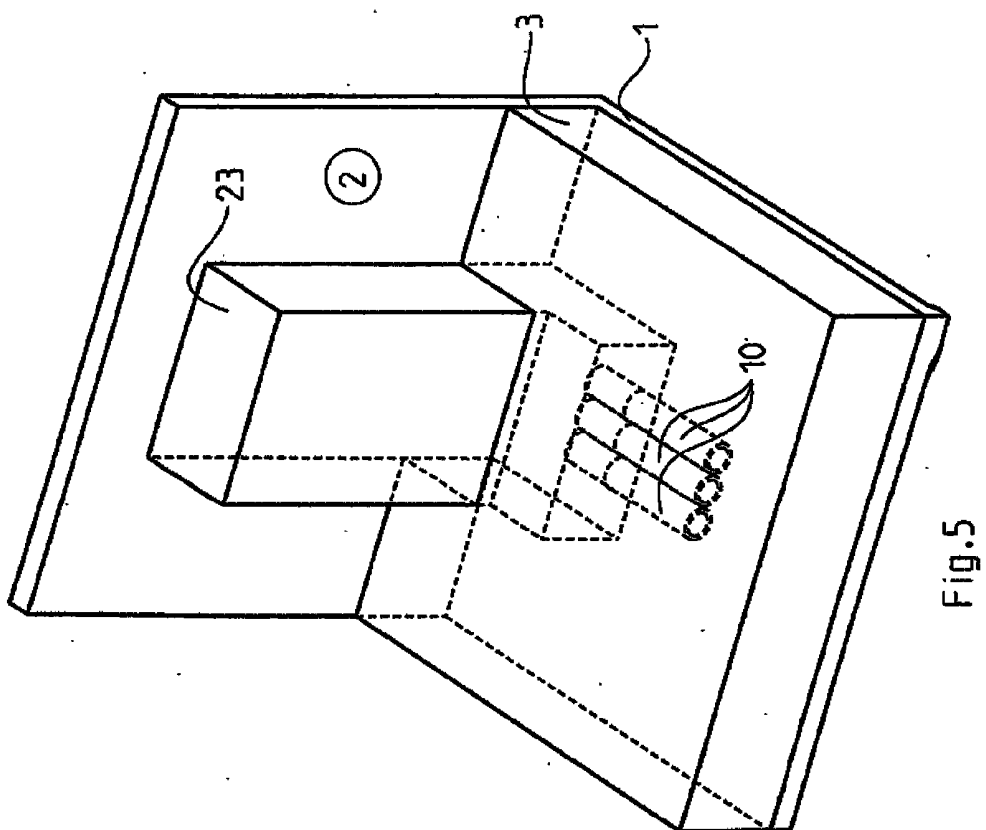


Fig. 3



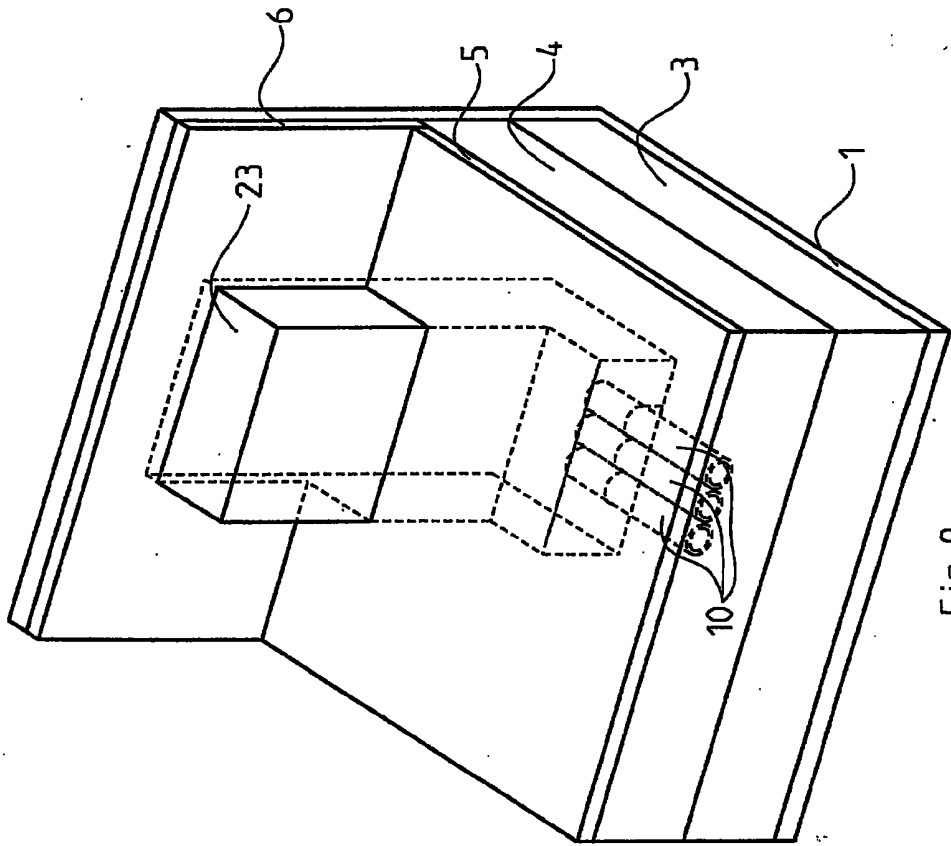


Fig. 8

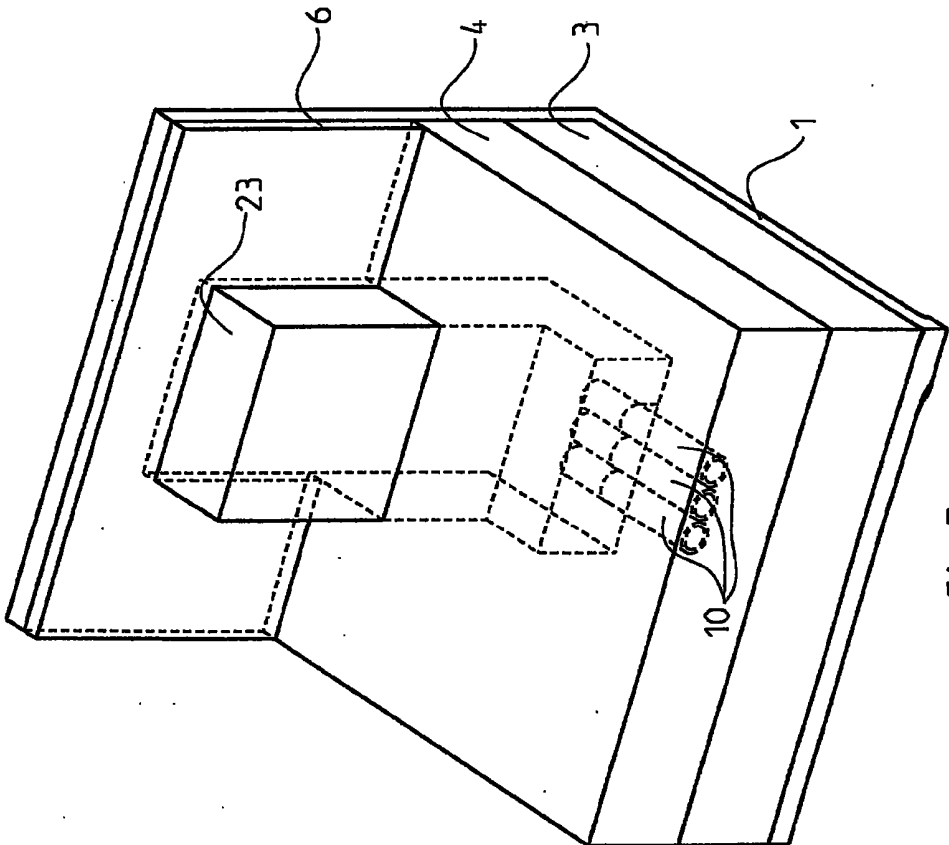


Fig. 7

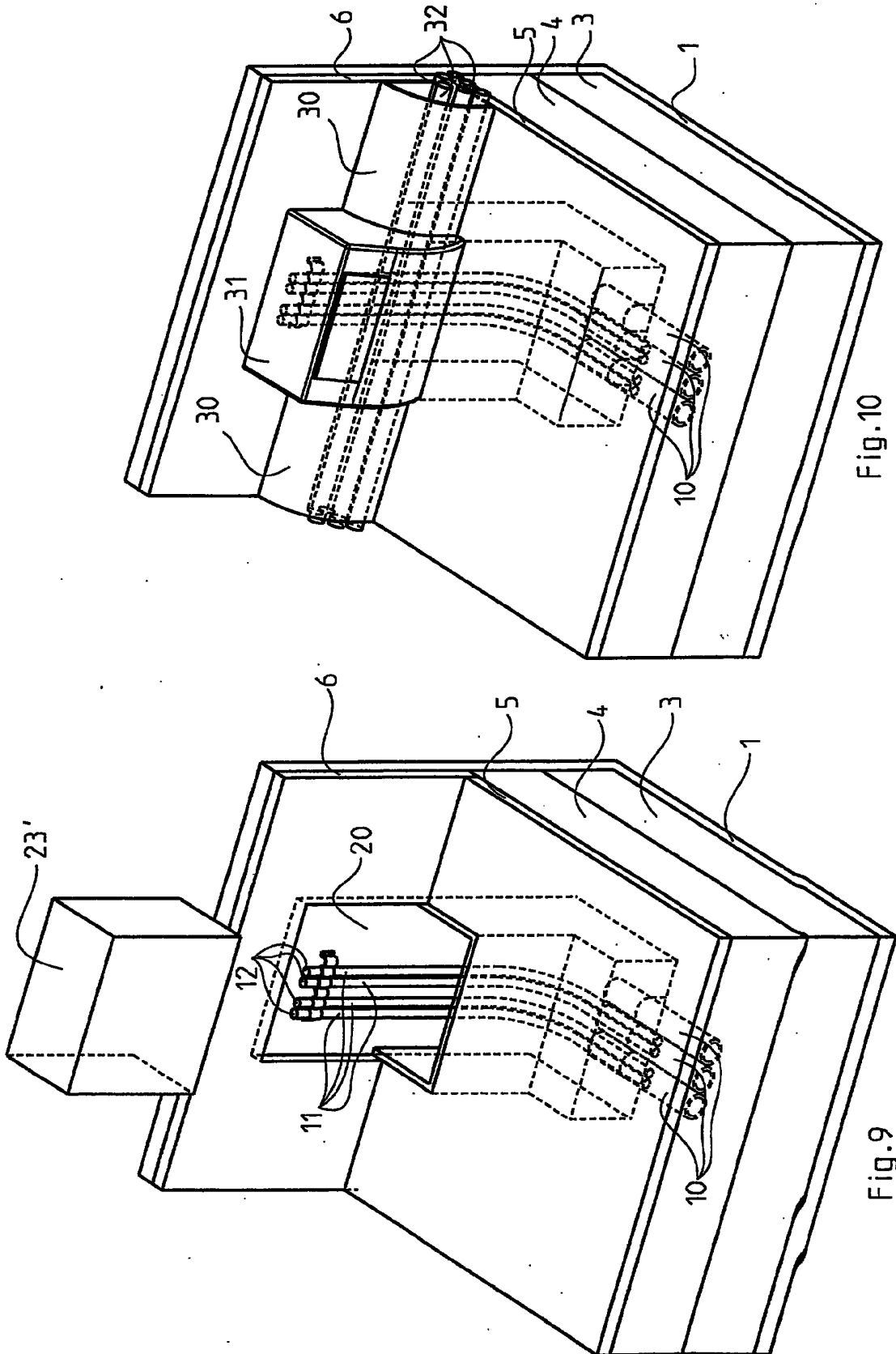


Fig. 10

Fig. 9

Fig.11