



NORGE

(12) **PATENT**

(19) **NO**

(11) **313168**

(13) **B1**

(51) Int Cl⁷ H 02 B 1/50, H 02 G 3/04

Patentstyret

(21) Søknadsnr	19973867	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	1997.08.22	(85) Videreføringsdag	1996.08.29, DE, 29615033
(24) Løpedag	1997.08.22	(30) Prioritet	
(41) Alm. tilgj.	1998.03.02		
(45) Meddelt dato	2002.08.19		

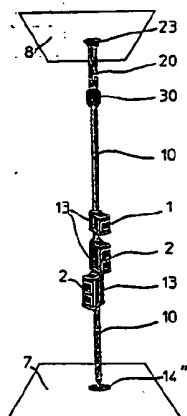
(71) Patenthaver	Tehalit GmbH, Postfach 128, D-67716 Heltersberg, DE
(72) Oppfinner	Peter Scherer, D-67655 Kaiserslautern, DE Peter Kauf, D-66482 Zweibrücken, DE Horst Schneckmann, D-67705 Trippstadt, DE Bernhard H Tinz, D-72766 Reutlingen, DE Ulrich Dumpf, D-73249 Wernau, DE
(74) Fullmektig	Bryns Zacco AS, 0106 Oslo

(54) **Benevnelse** **Energisøyle**

(56) **Anførte publikasjoner** EP A1 0514862, FR 2727577, FR 2290064

(57) **Sammendrag**

For i rom på vilkårlige steder og i vilkårlige høyder å stille til rådighet elektroinstallasjonsutstyr, anvendes energisøylar, som spennes mellom gulvet (7) og taket (8). På en fot (14") står et sylinderrør (10). Omtrent i hodehøyde er det på sylinderrøret (10) festet en forspenningsenhet (30). Over forspenningsenheten (30) er det anordnet et teleskoprør (20), som presses av en i forspenningsenheten (30) anordnet fjær mot taket (8). En takrosett (23) skjuler den taksidige enden av teleskoprøret (20). På sylinderrøret (10) er i valgfri høyde og i valgfri vinkelposisjon opptak (13) for elektroinstallasjonsutstyr (1, 2) påklemt. Elektriske ledninger kan føres fra bunnen (7) eller fra taket (8) gjennom sylinderrøret (10), teleskoprøret (20) og forspenningsenheten (30) skjult til elektroinstallasjonsutstyret (1, 2).



- Oppfinnelsen vedrører energisøyler ifølge ingressen til krav 1, som kan oppstilles i rom, for å stille til rådighet elektroinstallasjonsutstyr på vilkårlige plasser og i vilkårlige høyder.
- 5 Moderne arbeidsplasser, spesielt i storromskontorer i forvaltningen, industrien og næringslivet, trenger telekommunikasjons- og energitilslutninger i umiddelbar nærhet av arbeidsplassen, for eksempel stikkontakter for 110/230 V utstyr, for telefon og for datamaskin, lysbryter, sikringsautomater, overspenningsbeskyttelsesutstyr osv.
- 10 Teknikkens stand stiller til rådighet såkalte taktilslutningssøyler for dette. Det vises til FR-A 2 727 577, FR-A 2 290 064 eller GB-A 1 453 952. Videre vises det til EP 0 514 862. Disse består av omtrent romhøye aluminiumsprofiler med firkantet eller ovalt tverrsnitt. Forsiden er åpen slik at elektroinstallasjonsutstyr kan innebygges og elektriske ledninger kan legges. Delevegger sørger for en klar systemdeling mellom
- 15 sterkstrøm og svakstrøm. Et likeledes av aluminium bestående deksel lukker basisprofilen etter at elektromontasjen er fullført. En fot, eventuelt skjult av en trinnbeskyttelseshylse, fremstiller forbindelsen mot gulvet. I basisprofilens overside er et teleskoprør innsatt. Dette har en spesiell spennel med fjær, slik at takanslutnings-søylen kan inneklemmes mellom gulvet og betongtaket i storromskontoret.
- 20 I kontorer med mellomtak kommer en spesiell klembefestigelse til anvendelse, som fikserer den øvre enden av taktilslutningssøylen til mellomtaket. Det vises til FR-A 2 290 064 eller GB-A 1 453 952.
- 25 Disse taktilslutningssøylene ifølge teknikkens stand kan installeres uavhengig av låsing på et hvilket som helst sted i rommet. Ommøblering av arbeidsplassene oppviser ingen problemer; de komplette søylene avklemmes kun ved strøminnføringen i taket og installeres igjen på en ny plass. En rosett skjuler gjennomføringen av taktilslutnings-søylen gjennom mellomtaket henholdsvis betongtakets tilklemmingspunkt.
- 30 En halvhøy energisøyle er kjent fra EP-A 0514862. Denne består av fire V-formede kabelkanaler, som ved hjelp av et H-formet sammenkopplingsprofil er tilknyttet en søyle med et tilnærmet sirkelformet tverrsnitt. Kanalenes åpne fremside kan lukkes med et deksel som er tilpasset sirkelformen.
- 35 De kjente taktilslutningssystemene muliggjør på grunn av sin konstruksjon montasje av elektrisk installasjonsutstyr kun på den åpne forsiden som skal tildekkes med deksel,

eventuelt også gjennom baksiden. Dette er mindre fleksibelt og fører ofte til en uestetisk opphopning av elektroinstallasjonsutstyr. Dessuten må lokket alltid tilskjæres etter mål.

Den foreliggende oppfinnelse legger derfor den oppgaven til grunn å videreutvikle
5 taktilslutningssøyler slik at de kan fremstilles og innsettes i enhver vilkårlig lengde
henholdsvis høyde og på samme måte er egnet for taksidige som for gulvsidige
ledningsføringer.

Denne oppgaven løses ved en energisøyle med de kjennetegnende trekk i krav 1.

10

Energisøylen ifølge oppfinnelsen innbefatter et sylinderrør med et sirkelformet tverrsnitt
eller et polygont tverrsnitt med tilnærmet sirkulær form, med minst en kabelkanal for
elektriske ledninger, og minst et deksel for løsbar lukking av kabelkanalen, og derpå
minst ett opptak for elektroinstallasjonsutstyr, samt en fot under sylinderrøret som er
15 forbundet med sylinderrøret, og eventuelt utrustet med en innretning for innføring av de
elektriske ledningene i kabelkanalen, hvilken energisøyle er kjennetegnet ved at dekselet
for løsbar lukking av kabelkanalen består av et gummielastisk materiale, og at opptaket
for installasjonsutstyret er påklemt på sylinderrøret og dekselet.

20

Foretrukne trekk ved energisøylen ifølge oppfinnelsen fremgår av kravene 2 – 18.

Energisøylen ifølge oppfinnelsen består av et hovedsakelig sirkelrundt sylinderrør, i hvis
indre minst en, fortrinnsvis tre kabelkanaler er anordnet. På grunn av det hovedsakelig
sirkelformede tverrsnittet får man alltid en optisk korrekt posisjon i rommet. Likeledes
25 på grunn av det hovedsakelig sirkelformede tverrsnittet i forbindelse med det på
sylinderrøret påklemte opptaket for elektroinstallasjonsutstyr lar det seg gjøre å
posisjonere installasjonsutstyr i enhver vilkårlig høyde og vinkelstilling. Til slutt kan
sylinderrøret fremstilles og oppstilles i enhver vilkårlig høyde, for eksempel kun i
skrivebordshøyde, hvorved ledningsføringen da skjer på gulvsiden. Man har også den
30 muligheten å fikse energisøylen til en vegg, når ledningstilførselen skjer gjennom
veggen.

Ifølge en videreutvikling av oppfinnelsen er en endeplate påstukket den øvre enden av
det halvhøye sylinderrøret. Denne endeplaten kan ha form av en bordplate.

35

Fordelaktig er en lengdekant av dekselet, som lukker kabelkanalene i sylinderrøret, utformet som elastisk leppe. Derigjennom har man den mulighet å føre elektriske ledninger ut av kabelkanalen uten å måtte ta og bearbeide kanaldekselet.

- 5 Ifølge en foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen består dekselet for løsbar lukking av kabelkanalen fullstendig av et gummielastisk materiale.

- En foretrukket utførelsesform av energisøylen ifølge oppfinnelsen er en romhøy søylekonstruksjon med en taksidig ledningsføring. For dette er det anordnet et
10 teleskoprør og en fjærforspenningsenhet. Den dermed forbundne oppgaven løses ved en energisøyle ifølge krav 1 med de ytterligere kjennetegn ifølge krav 5.

- Denne konstruksjonen har den fordel at teleskoprøret kan dreies 360° i forhold til sylinderrøret, slik at etter at teleskoprørdekselet er tatt av, er hver kanal i sylinderrøret
15 tilgjengelig, for eksempel for etterinstallasjon. Videre kan man på denne måten fra den taksidige ledningsinnføringen fylle hver av de fortrinnsvis tre kabelkanalene i sylinderrøret. Forspenningen av energisøylen mellom gulvet og taket er mulig for hånd, da den motsvarende gjengringen på grunn av sin posisjon utenpå sylinderrøret er lett tilgjengelig og på grunn av sin diameter byr på en tilstrekkelig angrepsflate for
20 montørens hånd.

En fortrinnsvis todelt skjulehylse skjuler forspenningsenhetens teknikk.

- Ifølge en utførelsesform av oppfinnelsen er spennringen todelt. Todelt betyr at
25 spennringen kan bestå av to halvdeler, ifølge en videreutvikling betyr imidlertid todelt også at en klemring og en gjengedel danner spennringen. Den lar seg derved fastklemme i en hvilken som helst vinkelstilling og høyde, fortrinnsvis i hodehøyde, på sylinderrøret, slik at en bekvem tilpasning til vilkårlige romhøyder er mulig.

- 30 Fordelaktig står sylinderrøret på en golvplate. En gangbeskyttelseshylse skjuler sylinderrørets gulvsidige ende.

- Fortrinnsvis sitter en teleskopglidering mellom teleskoprøret og hodeplaten. Denne muliggjør en 360° dreining av teleskoprøret uten at hodeplaten og de gjennom
35 hodeplaten innførte elektriske ledningene meddreies.

Fortrinnsvis har teleskopglideringen et delstykke som kan åpnes, som fortrinnsvis er leddet ved hjelp av filmhengsel. Gjennom det åpnete delstykket kan elektriske ledninger fra taket innføres i teleskoprøret uten å måtte tres.

- 5 I det tilfellet energisøylen ifølge oppfinnelsen ikke kan spennes mot et betongtak, er en befestigelse til et mellomtak nødvendig. For dette er en todelt klemdel tilveiebrakt for forbindelse med teleskoprøret. Denne har en holdevinkel for befestigelse av klemdelen på mellomtaket.
- 10 Fortrinnsvis har hodeplaten ikke bare utsparinger for innføring av elektriske ledninger, men også en holder for befestigelse av en eller flere delevegger slik at sylinderrørets kabelkanaler også videreføres i teleskoprøret og den klare delingen mellom sterkstrøm og svakstrøm opprettholdes.
- 15 Fordelaktig har opptakene for elektroinstallasjonsutstyr minst en kanal for skjult føring av en elektrisk ledning fra hver av kabelkanalene til installasjonsutstyret. Takket være denne utformingen kan opptaket med elektroinstallasjonsutstyret også dreies i forhold til sylinderrøret selv om installasjonsutstyret allerede er forbundet med den elektriske ledningen.

20

Fortrinnsvis er opptaket for elektroinstallasjonsutstyret todelt. Dette muliggjør klemmontasje i enhver vilkårlig høyde og vinkelstilling og til ethvert tidspunkt.

- Fortrinnsvis er trinnbeskyttelseshylse, takrosett og skjulehylse todelt. Dette letter
- 25 befestigelsen og eventuelt demontering av disse enkeltdelene.

Ifølge en spesiell utførelsesform av oppfinnelsen består glideringen, teleskopglideringen, gjengedelen, gjengehylsen, hodeplaten og deleveggen av plast.

- 30 Sylinderrør, teleskoprør, teleskoprørdeksel og klemring består derimot fortrinnsvis av aluminium.

Ved hjelp av tegningene skal oppfinnelsen forklares nærmere i form av utførelseseksempler. Her viser:

35

fig. 1 en bordhøy energisøyle i perspektivriks,

fig. 2 en veggmontert energisøyle i perspektivriiss,

fig. 3 en takhøy energisøyle i perspektivriiss,

5 fig. 4 en utførelsesform av en takhøy energisøyle i skjematisk fremstilling,

fig. 5 en utførelsesform av en mellomtakhøy energisøyle i skjematisk fremstilling,

fig. 6 et opptak for elektroinstallasjonsutstyr, montert på energisøylen, i perspektivriiss,

10

fig. 7 gulvområdet for en energisøyle i perspektivriiss,

fig. 8 et tverrsnitt gjennom et teleskoprør,

15 fig. 9 den nedre enden av teleskoprøret i perspektivriiss,

fig. 10 den øvre enden av teleskoprøret i perspektivriiss,

fig. 11 en hodeplate med påklipset delevegg i perspektivriiss,

20

fig. 12 et utsnitt av en energisøyle rundt forspenningsenheten i perspektivriiss, og

fig. 13 en klemdel for taksidig befestigelse av energisøylen til et mellomtak i perspektivriiss.

25

Fig. 1 viser i perspektivriiss en bordhøy energisøyle, bestående av et sylinderrør 10 med et polygonalt, tilnærmelsesvis sirkelformet, tverrsnitt. Sylinderrøret 10 er festet til en fot 14, som skal festes på gulvet (ikke vist). Den øvre enden av sylinderrøret 10 er avsluttet ved en endeplate 15, som oppviser en anleggsflate. På sylinderrøret 10 er i forskjellige posisjoner tre opptak 13 for et respektivt installasjonsutstyr 1, her beskyttelseskontaktstikkontakter, påklemt. Hvert opptak 13 har to kanaler 13.4 for skjult føring av en elektrisk ledning.

Fig. 2 viser en energisøyle, bestående av et sylinderrør 10 med påklemt opptak 13 for et elektroinstallasjonsutstyr 2, her en dobbelt stikkontakt, som ved hjelp av en tilsvarende fot 14' er festet på skrå på en romvegg 6.

35

Fig. 3 oppviser som tredje utførelseseksempel en takhøy energisøyle, innklemmt mellom gulvet 7 og betongtaket 8. Sylinderrøret 10 står på en fot 14". Omtrent i hodehøyde er på sylinderrøret 10 en forspenningsenhet 30 befestiget, som ved hjelp av fig. 12 skal forklares nærmere. Over forspenningsenheten 30 er det anordnet et teleskoprør 20, som presses av en i forspenningsenheten 30 anordnet fjær 32 mot betongtaket 8. En takrosett 23 skjuler den taksidige enden av teleskoprøret 20.

Fig. 4 viser i skjematisk fremstilling en første utførelsesform av en takhøy energisøyle. Sylinderrøret 10 står på en golvplate 16 (se fig. 7), som på sin side ligger på gulvet 7. En todelt gangbeskyttelseshylse 17 skjuler den nedre enden av sylinderrøret 10 og golvplaten 16.

I det indre av sylinderrøret 10 befinner det seg fortrinnsvis tre kabelkanaler 11.1, 11.2, 11.3 (se fig. 7), som er tilgjengelig via et avtagbart deksel 12.

Omtrent i hodehøyde er forspenningsenheten 30 klemmt på sylinderrøret 10, som ved hjelp av fig. 12 skal forklares nærmere. Forspenningsenheten 30 trykker et teleskoprør 20 med avtagbart deksel 21 mot en hodeplate 22 (se fig. 11), som på sin side avstøtter seg mot betongtaket 8.

Fig. 5 viser et andre utførelseseksempel av en takhøy energisøyle, som er festet til et mellomtak 9. For å holde teleskoprøret 20 mot mellomtaket 9 er det anordnet en klemmel 40, som ved hjelp av fig. 13 skal forklares nærmere.

Fig. 6 viser i perspektivriiss et utsnitt av en energisøyle i området ved et elektroinstallasjonsutstyr 2, her en dobbelt stikkontakt. Man ser i sylinderrøret 10 de tre kabelkanalene 11.1, 11.2, 11.3, som respektivt er lukket av et deksel 12.1, 12.2, 12.3. Dekslene 12.1, 12.2, 12.3 består fortrinnsvis av et gummielastisk materiale, slik at en elektrisk ledning 4 kan føres ut fra kabelkanalen 11 på et vilkårlig sted, uten at dekslene 12.1, 12.2, 12.3 må utskjæres.

Opptaket 13 for elektroinstallasjonsutstyret 2 består av en fremdel 13.1 og en bakdel 13.2, som ved hjelp av klemskruer 13.3 er forbundet med hverandre, slik at opptaket 13 holdes i spenning på sylinderrøret 10. Den nedre og øvre enden av opptaket 13 er utformet som kanal 13.4, slik at elektriske ledninger kan føres skjult ut av hver av de tre kabelkanalene 11.1., 11.2, 11.3 og tilsluttes elektroinstallasjonsutstyret 2. Takket være

kanalkonstruksjonen 13.4 har man den mulighet å dreie opptaket 13 i forhold til
synderrøret 10, også når elektroinstallasjonsutstyret 2 allerede er tilsluttet.

Fig. 7 viser i perspektivfremstilling og i utsnitt den gulvsidige enden av en energisøyle.

- 5 Man ser synderrøret 10 med de tre kabelkanalene 11.1, 11.2, 11.3. Dekselet 12 som
lukker kabelkanalene er ikke vist. Synderrøret 10 sitter på golvplaten 16, som på sin
side ligger mot gulvet (ikke vist).

- Fig. 8 viser et tverrsnitt gjennom teleskopprøret 20 med påsatt deksel 21. Begge består av
10 aluminium.

- Fig. 9 viser i perspektivriiss den nedre enden av teleskopprøret 20 ved avtatt teleskop-
rørdeksel. Teleskopprøret 20 sitter på en glidering 31, som er en del av forspennings-
enheten 30. Teleskopprøret 20 kan dreies 360° på glideringen 31, slik at hver av de tre
15 kabelkanalene 11.1, 11.2, 11.3 blir tilgjengelig gjennom den øvre fremsiden av
teleskopprøret.

- På sin underside har glideringen 31 en avsmalnet kant 31.1, som fremstiller en
glideforbindelse overfor forspenningsenhetens 30 spennfjær 31.

- 20 Fig. 10 viser den øvre enden av teleskopprøret 20. Her er det anordnet en teleskop-
glidering 24. Denne har et ved hjelp av et filmhengsel 24.2 påleddet delstykket 24.1 som
kan åpnes. Dette muliggjør innlegging av elektriske ledninger uten å måtte tre disse.

- 25 Fig. 11 viser hodeplaten 22, som er plassert mellom teleskopglideringen 24 og
betongtaket 8. Hodeplaten er utrustet med befestigelsesører 27. Den har utsparinger 26
for de elektriske ledningene 4. Der teleskopglideringen 24 (fig. 10) kan dreies med
delstykket 24.1 som kan åpnes også i forhold til hodeplaten 22, kan de elektriske
ledningene 4 innføres i en hvilken som helst utsparing 26 uten å måtte tre disse.

- 30 Hodeplaten 22 bærer på sin underside i tillegg en holder 28, på hvilken delevegger 25
kan påklipses. Deleveggen 25 form og lengde er tilpasset synderrøret 10 og de deri
anordnede kabelkanalene 11.1, 11.2, 11.3.

- 35 Fig. 12 viser i perspektivriiss forspenningsenheten 30. På synderrøret 10 er ved hjelp av
spennskruer 36 den todelte spennringen 34 påklemt. På dennes gjengedel 37 løper en
gjengehylse 33. På denne sitter oventil spennfjæren 32, som på sin side trykkes nedenfra

mot glideringen 31. Gjengehylsen 33 lar seg dreie for hånd. Sitter forspenningsenheten 30 omtrent i hodehøyde, kan man montere og forspenne den takhøye energisøylen bekvemt fra gulvet. Etter montasjen dekkes forspennings-enheten 30 av den todelte skjulehylsen 35 (fig. 4 og 5).

5

Fig. 13 viser i perspektivriss klemdelen 40 for befestigelse av energisøylen til mellomtaket 9 (fig. 5). Klemdelen 40 er todelt og består av en klemdelfremdel 41 og en klemdelbakdel 42. Nedentil på denne befinner holdevinkelen 49 seg, som fremstiller forbindelsen mot mellomtaket 9. Ved hjelp av en sekskantskrue 45, tannskive 48, sekskantmutre 47 og vingemutre 46 i forbindelse med de to laskene 43, 44 festes klemdelen 40 til mellomtaket 9.

10

P a t e n t k r a v

1.

Energisøyle for oppstilling i rom i den hensikt å stille elektroinstallasjonsutstyr (1, 2) -
stikkontakter, sikringsautomater, brytere osv. - til rådighet på vilkårlige plasser og i
vilkårlige høyder, omfattende:

- et sylinderrør (10), med et sirkelformet tverrsnitt eller et polygont tverrsnitt med
tilnærmet sirkulær form,

- deri minst en kabelkanal (11) for elektriske ledninger (4),
- derpå minst et deksel (12) for løsbar lukking av kabelkanalen (11),
- og derpå minst et opptak (13) for elektroinstallasjonsutstyr (1, 2),

- en fot (14, 14', 14'') under sylinderrøret (10),

- forbundet med sylinderrøret (10),

- og eventuelt utrustet med en innretning for innføring av de elektriske
ledningene (4) i kabelkanalen (11),

k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- dekselet (12) for løsbar lukking av kabelkanalen (11.1, 11.2, 11.3) består av et
gummielastisk materiale, og

- at opptaket (13) for installasjonsutstyret (1, 2) er påklemt på sylinderrøret (10)
og dekselet (12).

2.

Energisøyle ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- det i sylinderrøret (10) er anordnet tre kabelkanaler (11.1 11.2, 11.3).

3.

Energisøyle ifølge et av kravene 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t

v e d a t

- sylinderrøret (10) er halvhøyt, og

- det på dets øvre ende er påstukket en endeplate (15).

4.

Energisøyle ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- endeplaten (15) har form av en bordplate.

5.

Energisøyle ifølge et av kravene 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

- den omfatter et teleskoprør (20),
- at det på teleskoprøret (20) er påsatt en hodeplate (22),
- at det på sylinderrøret (10) er påklemt en forspenningsenhet (30), bestående av
 - en spennring (34) med spennjenge (37),
 - en gjengehylse (33) på spennjengen (37),
 - en spennfjær (32) på gjengehylsen (33), og
 - en glidering (31) på spennfjæren (32),
- at teleskoprøret (20) sitter på glideringen (31), og
- at en skjulehylse (35) dekker forspenningsenheten (30).

6.

Energisøyle ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- teleskoprøret (20) er
 - åpent ved sin ene side, og
 - kan dreies om 360°, og
- at åpningen kan lukkes ved hjelp av et teleskoprørdeksel (21).

7.

Energisøyle ifølge krav 5 eller 6, k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- forspenningsenheten (30) er montert i hodehøyde.

8.

Energisøyle ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- spennringen (34) består av
 - en klemring
 - og en gjengedel.

9.

Energisøyle ifølge et av kravene 5 til 8, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

- 5 - sylinderrøret (10) står på en golvplate (16), og
- at en trinnbeskyttelseshylse (17) skjuler den gulvsidige enden av sylinderrøret (10).

10.

Energisøyle ifølge et av kravene 5 til 9, k a r a k t e r i s e r t
10 v e d a t

- det mellom teleskoprøret (20) og hodeplaten (22) sitter en teleskopglidering (24).

11.

15 Energisøyle ifølge krav 10, k a r a k t e r i s e r t v e d a t

- teleskopglideringen (24) har et delstykke (24.1) som kan åpnes.

12.

20 Energisøyle ifølge et av kravene 5 til 11, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

- det er anordnet en klemdel (40) for forbindelse med teleskoprøret (20, 21),
- klemdelen (40) er todelt og har en holdevinkel (49) for fastgjøring av
- 25 klemdelen (40) til et mellomtak (9).

13.

Energisøyle ifølge et av kravene 5 til 12, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

30

- hodeplaten (22) har utsparinger (26) for innføring av elektriske ledninger.

14.

Energisøyle ifølge et av kravene 5 til 13, k a r a k t e r i s e r t
35 v e d a t

- hodeplaten (22) har en holder (28) for fastgjøring av delevægger (25).

15.

Energisøyle ifølge et av kravene 5 til 14, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

- 5 - spennringen (34), trimmbeskyttelseshylsen (17) og/eller skjulehylsen (35) er todelt.

16.

Energisøyle ifølge et av kravene 1 til 15, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

10

- opptaket (13) for elektroinstallasjonsutstyr (1, 2) har minst en kanal (13.4) for skjult
føring av en elektrisk ledning fra en kabelkanal (11) til elektroinstallasjonsutstyret (1, 2,
3).

15 17.

Energisøyle ifølge et av kravene 1 til 16, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

- opptaket (13) for elektroinstallasjonsutstyret (1, 2) er todelt.

20

18.

Energisøyle ifølge et av kravene 1 til 17, k a r a k t e r i s e r t
v e d a t

25

- glideringen (31), teleskopglideringen (24), gjengedelen (37), gjengehylsen (33),
hodeplaten (22) og deleveggen (25) består av plast, og
- cylinderrøret (10), teleskoprøret (20), teleskoprørdekselet (21) og spennringen (34)
består av aluminium.

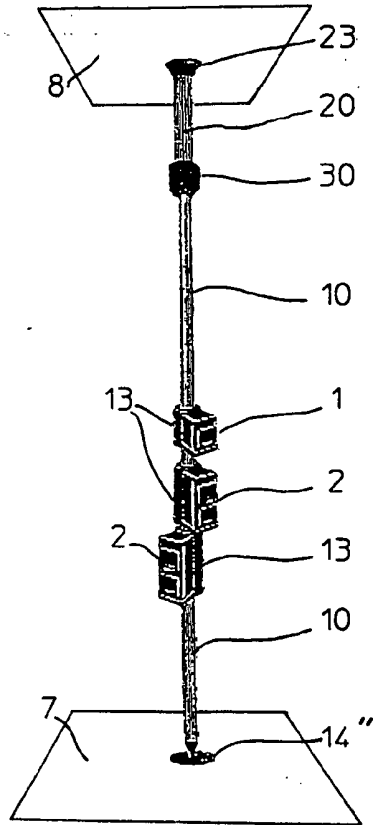
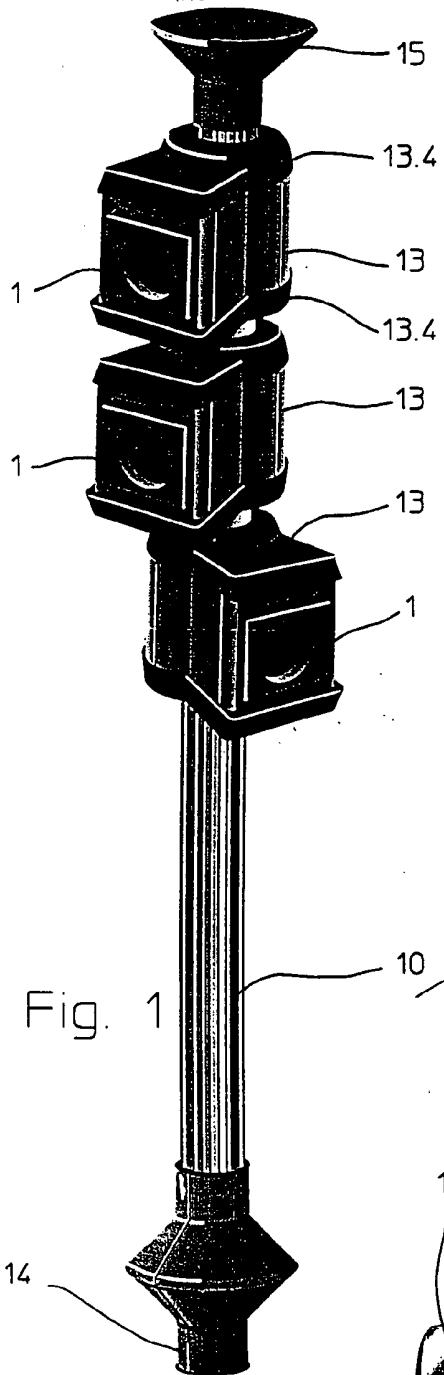


Fig. 3

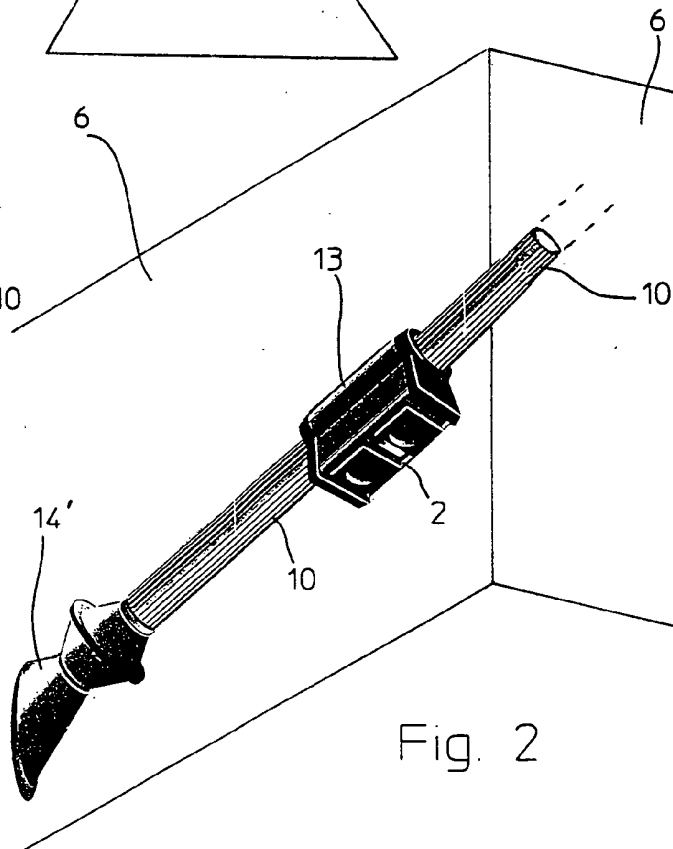
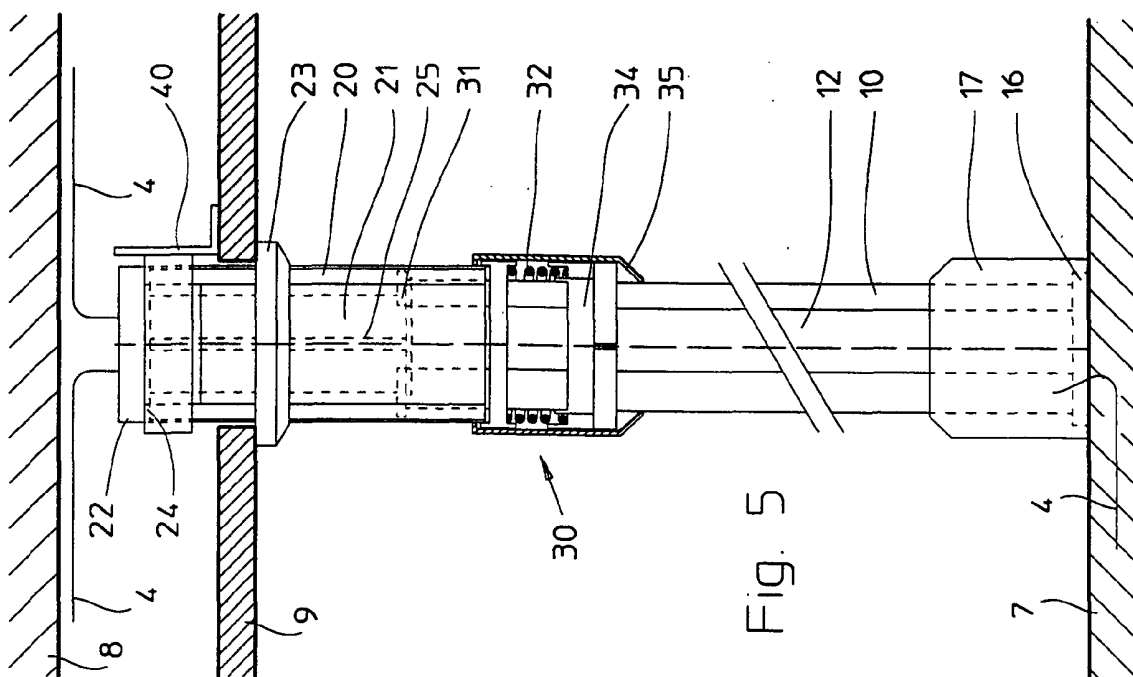
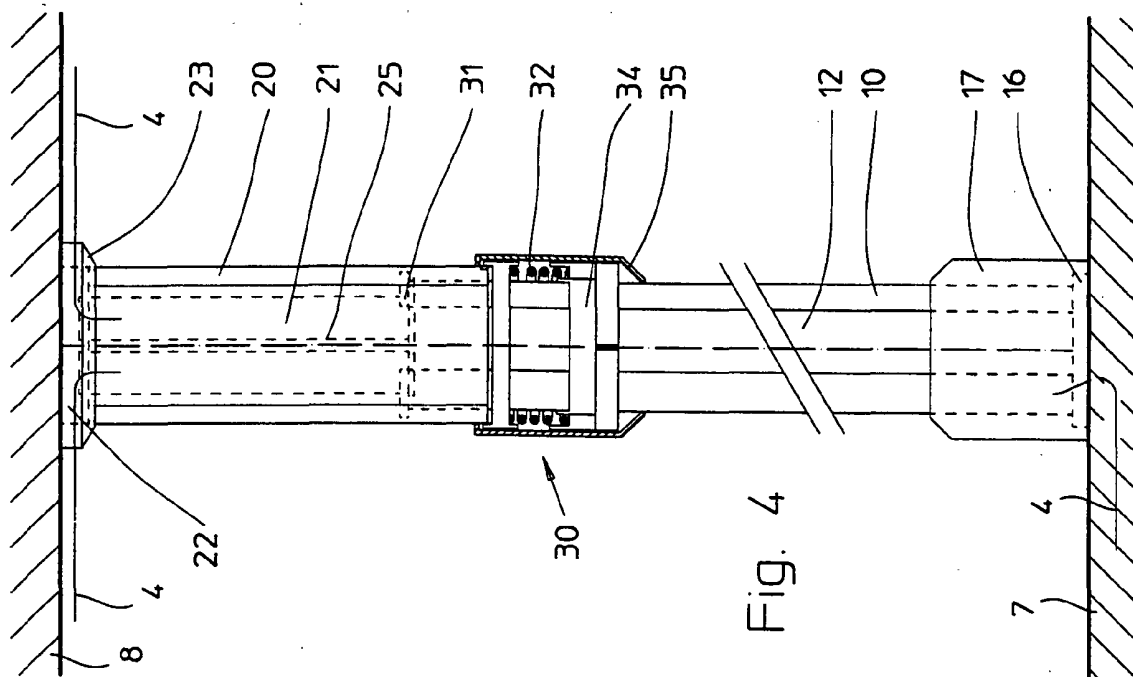


Fig. 2



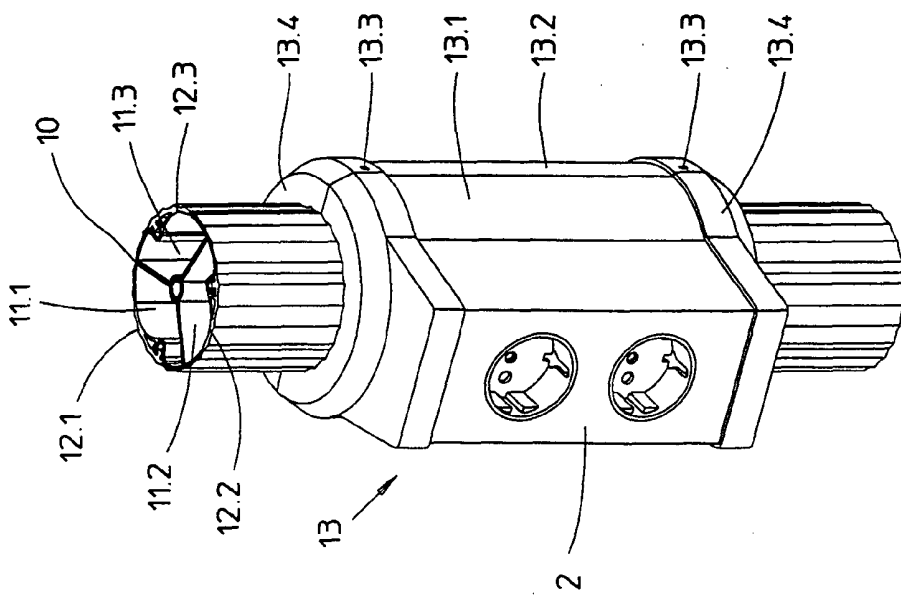


Fig. 6

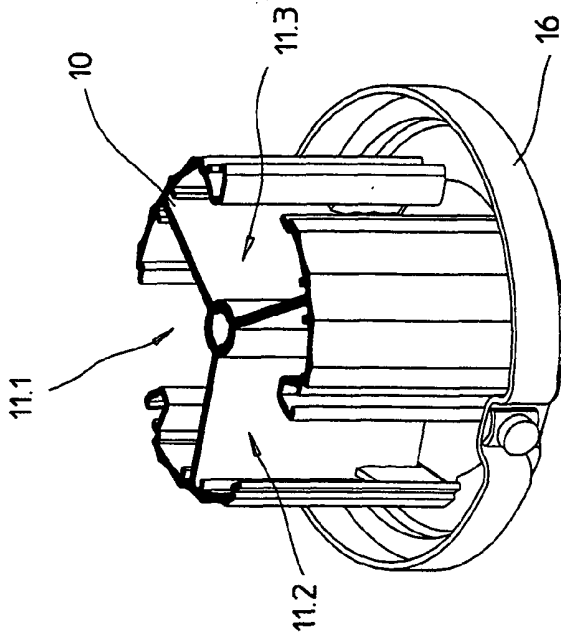


Fig. 7

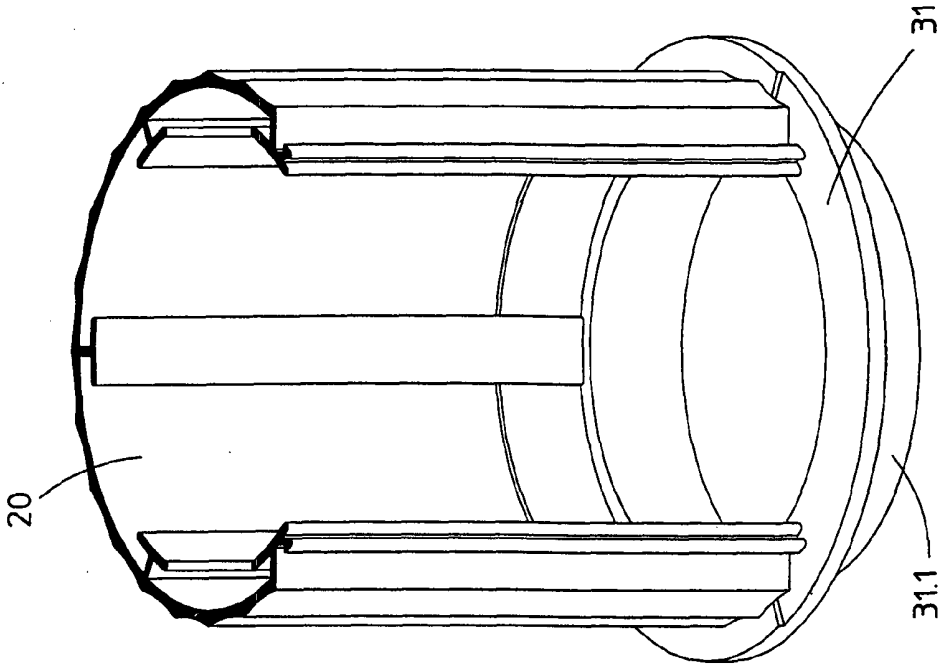


Fig. 9

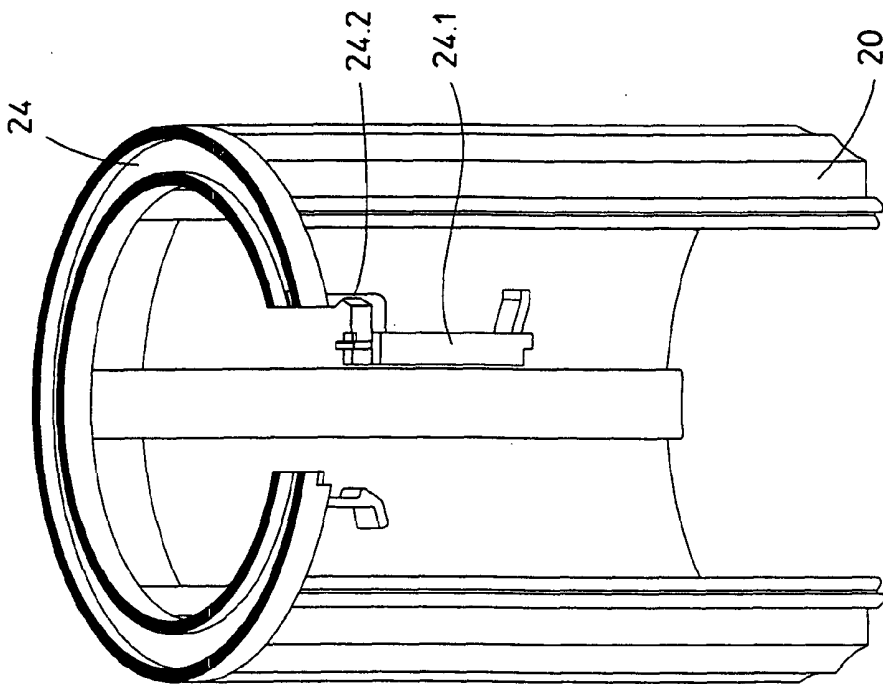


Fig. 10

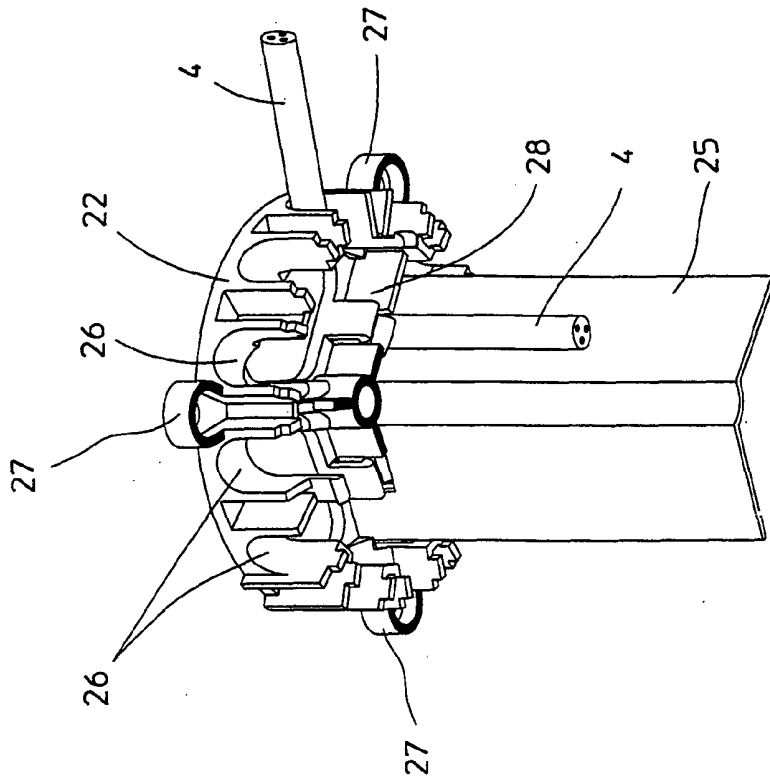


Fig. 11

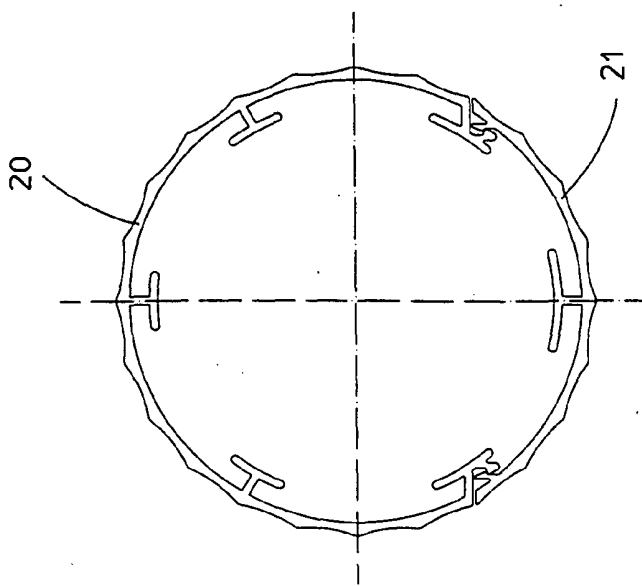


Fig. 8

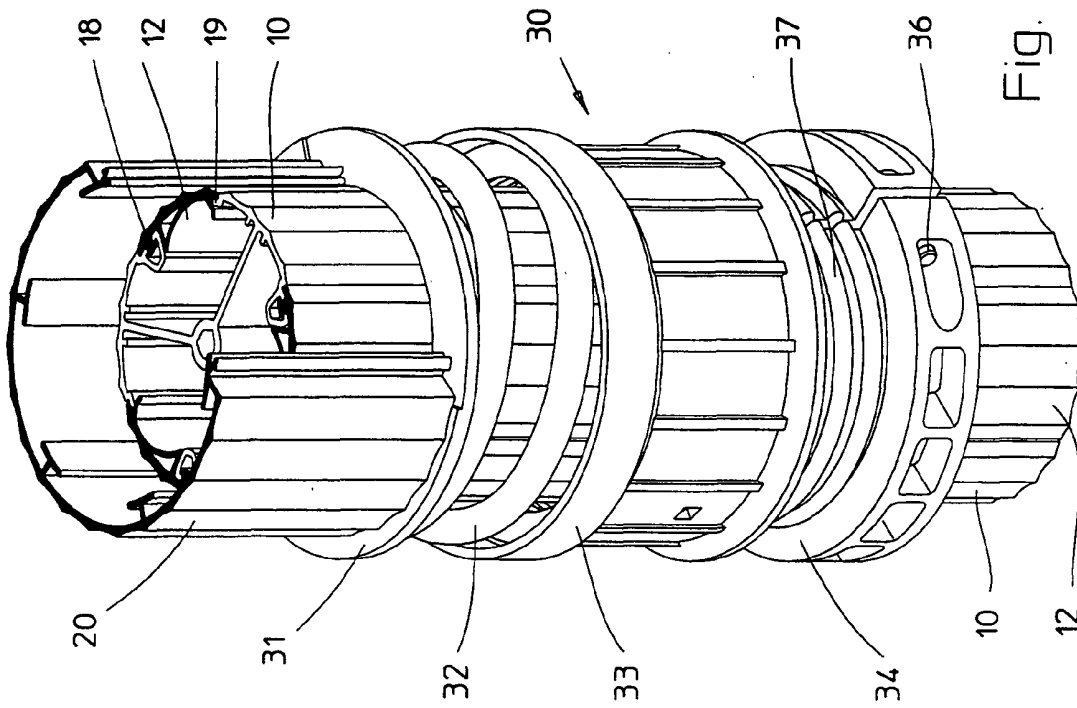


Fig. 12

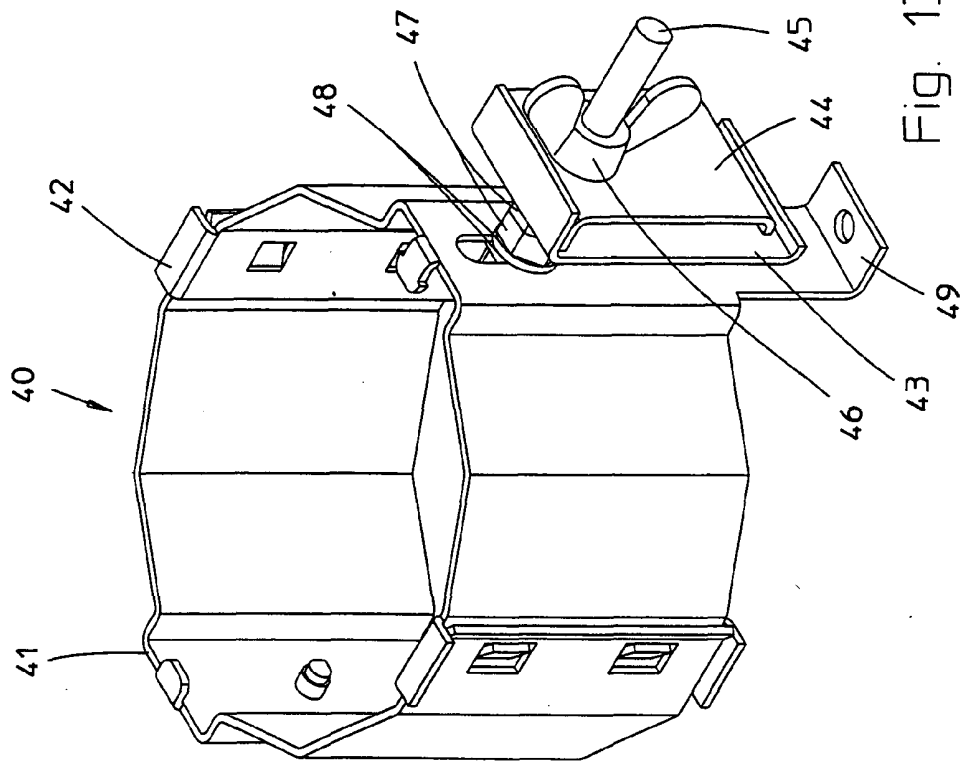


Fig. 13