



(12) Patentskrift

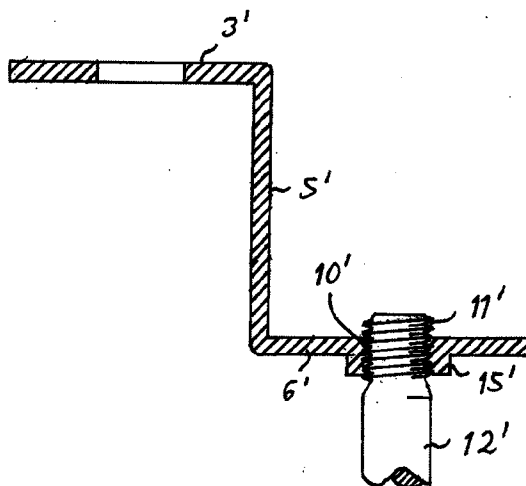
(10) SE 535 367 C2

(21) Patentansökningsnummer: 1051243-2
 (45) Patent meddelat: 2012-07-10
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2012-04-26
 (22) Patentansökan inkom: 2010-11-26
 (24) Löpdag: 2010-11-26
 (83) Deposition av mikroorganism: —
 (30) Prioritetsuppgifter: 2010-10-25 SE 1051106-1

(51) Internationell klass:
F16L 3/227 (2006.01)
F16L 3/24 (2006.01)

(73) Patenthavare: Folke Nelsén, Uggelbo 11, 783 35 SÄTER SE
 (72) Uppfinnare: Folke Nelsén, SÄTER SE
 (74) Ombud: Bjerkéns Patentbyrå KB, Box 1274, 801 37 Gävle SE
 (54) Benämning: Element för upphängning av rör
 (56) Anförda publikationer: BE 661097 A • US 20070101787 A1 • DE 102004062630 A1
 (47) Sammandrag:

Ett element för upphängning av rör i innertak är tillverkat av ett enda materialstycke med en över hela dess utsträckning väsentligen konstant tjocklek. Ett första parti (3) hos elementet är anordnat att i ett användningsläge hos elementet anbringas mot och underifrån fästas i ett tak, medan ett andra parti (5) av elementet är utformat att i detta läge hänga ned från taket och hålla ett tredje parti (6) hos elementet på avstånd under taket. Det tredje partiet är utformat med en relativt nämnda tjocklek hos materialstycket med åtminstone 50% ökad tjocklek hos åtminstone ett hål (10) däri omgivande delar. Hålet (10) är försett med en innergänga för fastgöring av en bult däri genom ett gängförband, varvid bulten är försedd med ett ringartat organ för mottagande av ett därigenom stucket rör.



Sammandrag

Ett element för upphängning av rör i innertak är tillverkat av ett enda materialstycke med en över hela dess utsträckning väsentligen konstant tjocklek. Ett första parti (3) hos elementet är anordnat att i ett användningsläge hos elementet anbringas mot och underifrån fästas i ett tak, medan ett andra parti (5) av elementet är utformat att i detta läge hänga ned från taket och hålla ett tredje parti (6) hos elementet på avstånd under taket. Det tredje partiet är utformat med en relativt nämnda tjocklek hos materialstycket med åtminstone 50% ökad tjocklek hos åtminstone ett hål (10) däri omgivande delar. Hålet (10) är försett med en innergånga för fastgöring av en bult däri genom ett gängförband, varvid bulten är försedd med ett ringartat organ för mottagande av ett därigenom stucket rör.

(Fig 2).

5

Element för upphängning av rör

10

UPPFINNINGENS OMRÅDE OCH BAKGRUNDSTEKNIK

Föreliggande uppfinning avser ett element för upphängning av rör i innertak innefattande ett första parti anordnat att i ett användningsläge hos elementet anbringas mot och underifrån fästas i ett tak, ett andra parti utformat att i nämnda användningsläge hänga ned från taket och hålla ett tredje parti hos elementet på avstånd under taket, varvid det tredje partiet uppvisar åtminstone ett hål för genomstickande och fastgöring därvid av en ände av en bult, vars andra ände är försedd med ett ringartat organ för mottagande av ett därigenom stucket rör.

Sådana element används för upphängning av olika typer av rör, i synnerhet vattenledningsrör, i taket i byggnader av olika slag, speciellt i källarutrymmen och i industrilokaler. Därvid uppvisar normalt ett sådant element flera nämnda hål för genomstickande och fastgörande av så kallade pendelfästen för rör däri. Rören är därvid avsedda att sträcka sig parallellt med taket och väsentligen vinkelrätt mot längdusträckningen hos elementet, och i rörens utsträckningsriktning kan flera nämnda element av denna typ vara anordnad med jämna mellanrum, vars längd är beroende av tjockleken/tyngden på rören ifråga och typiskt sett kan vara 1-5 meter. Elementen är vanligtvis tillverkade genom böckning av förzinkade järnplåtar eller -plattor, varför de ofta kallas Z-takjärn. Ett sådant takjärn tillverkas företrädesvis genom att passande längder avskiljs från böckade plåtar, som kan ha en längd av t ex

2 meter. Längden på takjärnen (elementen) görs därvid beroende av hur många rör som skall hållas av det.

5 Hos hittills kända sådana element av denna typ har efter fastgö-
ringen av elementet vid ett tak genom skruvar eller bultar
nämnda bult eller ofta kallad pendelsfästesstång, försedd med en
gängad ände, skjutits genom ett nämnt hål hos det tredje partiet,
varpå fastgöring skett genom att mot det tredje partiet åtdraga
10 muttrar från motsatta håll för fastklämning av bulten och därmed
pendelfästet i visst läge. Detta är ett förhållandevis tidsödande
arbete, speciellt om ett större antal rör skall anordnas bredvid
varandra och ett flertal nämnda element skall anbringas utmed
rörens utsträckning efter varandra.

15 SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

Syftet med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla ett ele-
ment av inledningsvis definierat slag, vilket åtminstone delvis rå-
der bot på ovannämnda olägenhet hos tidigare kända sådana
20 element.

Detta syfte uppnås enligt uppfinningen genom att tillhandahålla
ett element av inledningsvis definierat slag, vilket dessutom är
kännetecknat av att det är tillverkat av ett enda materialstycke
25 med en över hela dess utsträckning väsentligen konstant tjock-
lek, att det tredje partiet är utformat med en relativt nämnda
tjocklek hos materialstycket med åtminstone 50% ökad tjocklek
åtminstone hos nämnda åtminstone ena hål omgivande delar och
att nämnda åtminstone ena hål är försett med en innergänga för
30 fastgöring av en nämnd bult däri genom ett gängförband.

Genom att det tredje partiet är utformat med en sådan ökad
tjocklek har det blivit möjligt att skära en gänga genom det tredje
partiet även om materialet i övrigt är för tunt för detta. Således
35 kan t ex en plåt med tjockleken 2 mm användas och därigenom
exempelvis en godstjocklek av 4 mm erhållas hos de nämnda åt-
minstone ena hål omgivande delarna av det tredje partiet i det

fall dessa uppvisar en tjockleksökning av 100% och därmed en gänga där skäras i plåten. Detta innebär att en nämnd bult/pendelfäste kan anbringas stadigt på plats i det tredje partiet genom att bara skruva in änden av bulten igenom hålet ifråga.

5 Därmed kan avsevärd tid sparas vid monteringen av rören.

Härigenom uppnås ifrågavarande för anordnande av en gänga nödvändig tjocklek på mycket fördelaktigt sätt. Att göra hela materialstycket med denna tjocklek skulle medföra en avsevärd fördyring på grund av den extra materialåtgången och även en avsevärd ökad tyngd hos elementet. Att ha ett tunnare materialstycke för elementets första och andra partier och svetsa fast en tjockare plåt vid dessa för att uppnå möjlighet till en gängskärning däri är inte heller något tänkbart alternativ, då detta skulle bli alldeles för kostsam.

10
15

Enligt en utföringsform av uppfinningen är det tredje partiet bildat genom att en ände av materialstycket sett i nämnda användningsläge vikts tillbaka och till anliggning mot sig självt, så att åtminstone en del av det tredje partiet har dubbel tjocklek mot resten av elementet, och nämnda åtminstone ena hål är anordnat i denna del av det tredje partiet med dubbel tjocklek. Om vi antar att de olika partierna hos elementet har ungefärligen samma dimensioner i längd- och breddled uppnås genom denna utföringsform av uppfinningen den för gängskärning nödvändiga tjockleken med en materialåtgång av endast 2/3 av den materialåtgång som skulle resultera vid ett element med alla tre partier med samma tjocklek som det tredje partiet.

20
25

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen är för bildande av det tredje partiet nämnda ände hos materialstycket sett i nämnda användningsläge vikt uppåt och tillbaka och till anliggning mot ovansidan på sig självt. Genom att den tillbakavikta änden hos det tredje partiet ovanifrån anligger mot sig självt kommer tack vare tyngdkraften från i elementet hängande rör via nämnda bult de båda parterna hos det tredje partiet att pressas mot varandra och hållas i ett fast inbördes läge.

30
35

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen är nämnda åtminstone ena hål i det tredje partiet ett resultat av stukning, så att de delar av det tredje partiet som inte direkt angränsar till nämnda åtminstone ena hål har samma tjocklek som nämnda tjocklek hos materialstycket. Genom att uppnå den för gängskärning nödvändiga tjockleken hos de hålet omgivande delarna på detta sätt genom stukning kan den för gängskärning nödvändiga tjockleken uppnås med en materialåtgång av endast hälften av den materialåtgång som skulle resultera vid ett element med alla tre partier med en tjocklek som skulle vara dubbelt så stor som tjockleken hos nämnda materialstycke.

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen är elementet tillverkat av ett enda materialstycke i form av en metallplatta böckad för att bilda nämnda partier. Det är lämpligt att använda en metallplatta eller metallplåt för att bilda ett nämnt element, och ur kostnadssynpunkt är en järnplåt fördelaktig, vilken då även med fördel är förzinkad för att undvika problem med korrosion.

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen är elementet tillverkat av ett materialstycke med en tjocklek av 1,5 – 4 mm eller 1,5 – 2,5 mm. Dessa är tjocklekar som är lämpliga för det första och andra partiet hos elementet och samtidigt ger en dubbel tjocklek hos det tredje partiet som möjliggör gängskärning av ett genom detta gående hål.

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen sträcker sig nämnda tredje parti och första parti i två väsentligen parallella plan. Därvid sträcker sig det andra partiet med fördel i ett plan väsentligen vinkelrätt mot det första och tredje partiets plan.

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen sträcker sig nämnda första och tredje parti utifrån det andra partiet åt motsatta håll, vilket således är fallet vid ett element med väsentligen Z-form.

Enligt en annan utföringsform av uppfinningen uppvisar det tredje partiet ett flertal nämnda hål för upphängning av flera rör bredvid varandra under ett nämnt tak.

- 5 Slutligen uppvisar enligt en annan utföringsform av uppfinningen elementet en längd av 100 – 4 000 mm, 500 – 3 000 mm eller 1 500 – 2 500 mm. Detta är lämpliga längder hos ett sådant element, varvid längden främst är beroende av hur många rör som skall hängas upp i elementet.

10

Ytterligare fördelar med samt fördelaktigt särdrag hos uppfinningen framgår av den efterföljande beskrivningen.

KORT BESKRIVNING AV RITNINGEN

15

Härefter beskrivs en såsom exempel anförd utföringsform av uppfinningen under hänvisning till bifogade ritning, på vilken:

20

Fig 1 är en perspektivvy av ett antal element enligt en utföringsform av uppfinningen i användningsläge,

Fig 2 är en skuren vy av ett element enligt Fig 1,

25

Fig 3 är en perspektivvy snett uppifrån av en del av ett element enligt Fig 1, och

Fig 4 är en Fig 2 motsvarande vy av ett element enligt en andra utföringsform av uppfinningen.

30

DETALJERAD BESKRIVNING AV EN UTFÖRINGSFORM AV UPPFINNINGEN

35

Fig 1 visar hur ett element enligt uppfinningen kan användas för upphängning av rör 1, såsom vattenledningsrör, i ett innertak 2 i en lokal. Ett sådant element enligt en utföringsform av uppfinningen kommer nu att beskrivas under samtidigt hänvisande till Fig 2 och 3. Elementet är tillverkat av en metallplåt, i förelig-

- gande fall en förzinkad järnplåt, med en väsentligen konstant tjocklek, i detta fall av 2 mm. Denna järnplåt har bockats så att ett i figurerna visat element uppnåtts. Detta element har ett första parti 3 med en rad hål 4 för att efter anbringande av detta parti underifrån mot ett innertak möjliggöra fästande av elementet via skruvar eller bultar i taket. Elementet har vidare ett andra parti 5 utformat att i elementets användningsläge hänga ned från taket och kommer härigenom att sträcka sig i detta användningsläge väsentligen i rät vinkel mot det första partiet och därigenom normalt lodrätt. Det andra partiet är utformat att hålla ett tredje parti 6 hos elementet på avstånd under taket. Därvid sträcker sig här det tredje partiet och det första partiet i med varandra väsentligen parallella plan. Det tredje partiet är bildat genom att en ände 7 av plåten vikts uppåt och tillbaka till anläggning mot ovansidan på plåten, så att det tredje partiet uppvisar en undre part 8 och en övre part 9 med väsentligen samma area. Härigenom uppvisar det tredje partiet en tjocklek som är dubbelt så stor som tjockleken hos det första och andra partiet.
- 20 Det tredje partiet uppvisar ett flertal i elementets längdriktning efter varandra anordnade genomgående hål 10, vilka gängskurits och därmed uppvisar en innergänga. Exempelvis uppvisar dessa hål en M8-gänga, dvs en gänga utformad att mottaga yttergängen hos en bult eller dylikt med 8 mm diameter. Härigenom kan en ände 11 av en bult 12 stickas underifrån in i ett nämnt hål 10 och fastgöras däri via ett gängförband. Det räcker därvid med att bulten skruvas några varv in i hålet, så att bulten inte kan ramla ur hålet, och någon ytterligare fixering via något stopp eller dylikt är inte nödvändig. En sådan bults andra ände 13 är försedd med ett ringartat organ 14, såsom ett så kallat pendelfäste, för mottagande av ett därigenom stucket rör på det sätt som illustreras i Fig 1.
- 35 Det inses enkelt att upphängningen av rör i innertak går mycket geschwindt genom utnyttjande av element enligt uppfinningen. Dessa element fastgörs med jämna mellanrum i innertaket, såsom visas i Fig 1, varpå bultar 12 snabbt kan skruvas in i hålet

10 på lämpliga ställen och sedan rören skjutas genom de ringar-
tade organen 14.

I Fig 4 illustreras schematiskt hur hos en andra utföringsform av
5 uppfinningen gängskärning i det tredje partiet 6' möjliggörs ge-
nom att hålet 10' åstadkommits genom stukning, så att hålet om-
givande delar 15' har fått en tjocklek som är åtminstone 50%
större än, och här 100% av, tjockleken hos resten av det tredje
partiet och det materialstycke elementet är tillverkat av. En
10 gänga har sedan skurits i delarna 15' för fästande av en ände 11'
hos en bult 12'.

Uppfinningen är givetvis inte på något sätt begränsad till den
ovan beskrivna utföringsformen, utan en mängd möjligheter till
15 modifikationer därav torde vara uppenbara för en fackman på
området, utan att denne för den skull avviker från uppfinningens
ram sådan denna definieras i bifogade patentkrav.

Det är naturligtvis teoretiskt sett möjligt att det andra partiet hos
20 elementet skulle sträcka sig i annan vinkel än 90° relativt det för-
sta och/eller tredje partiet.

Avstånden mellan hålen i det tredje partiet skulle kunna vara helt
andra än de som är antydda i figurerna, och det är t o m möjligt
25 att elementet endast uppvisar ett sådant hål.

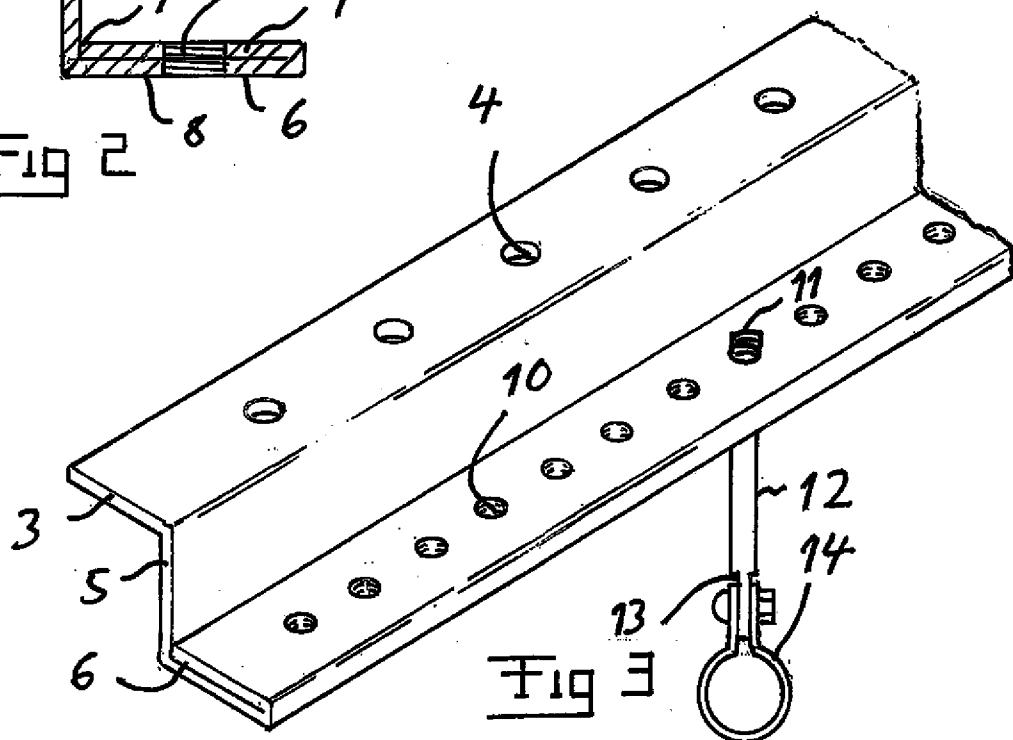
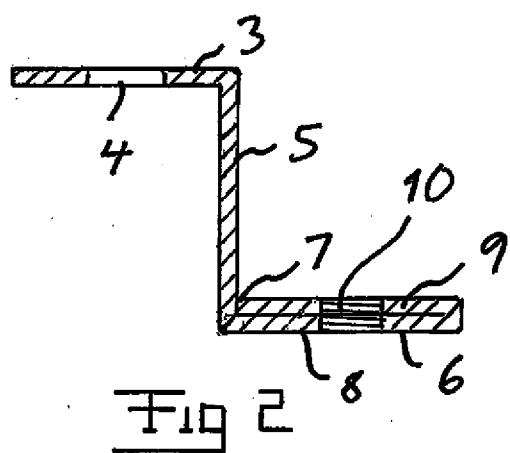
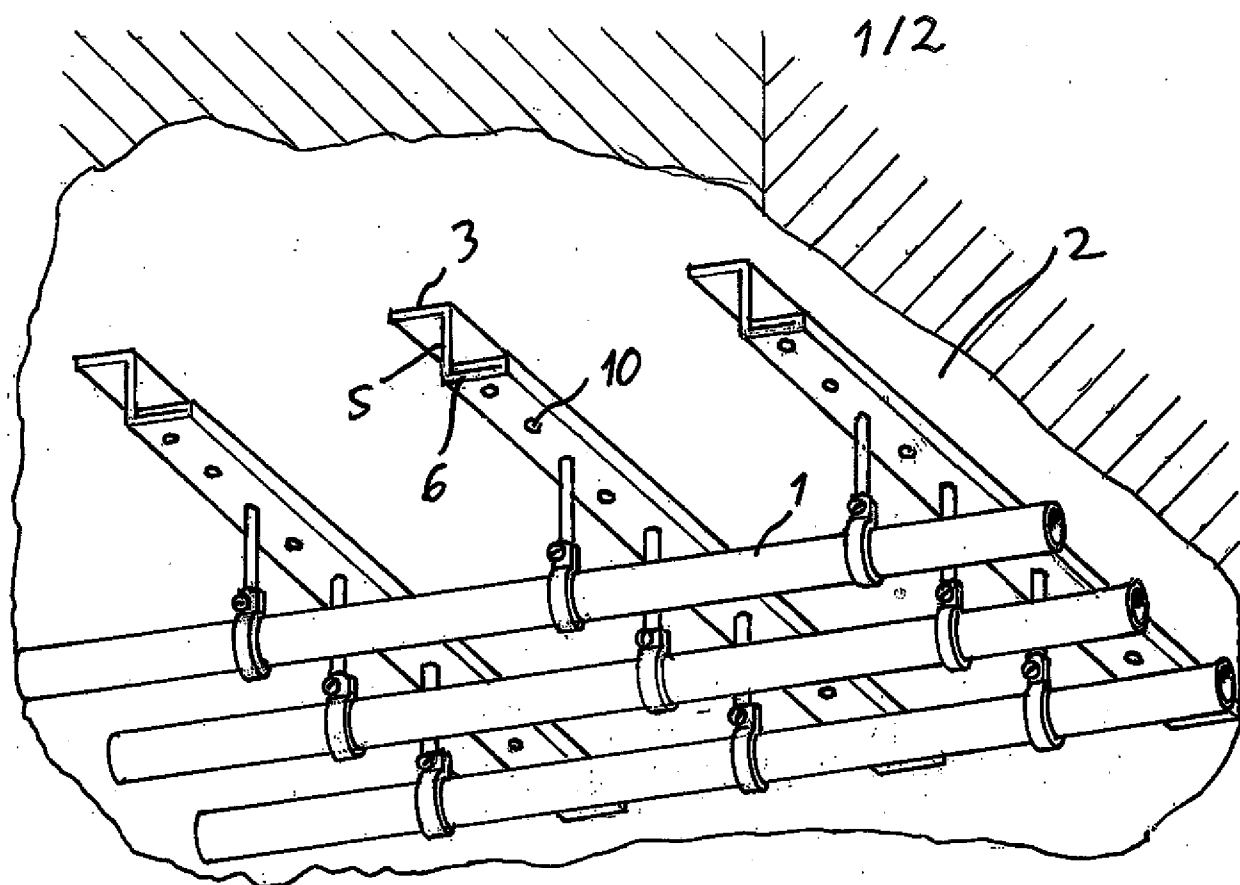
Även om en Z-liknande tvärsnittsform hos elementet ofta torde
vara att föredra kan andra former förekomma. Exempelvis vore
det möjligt att det tredje partiet sträcker sig i väsentligen samma
30 riktning från det andra partiet som det första partiet, så att tvär-
snittsformen blir C- eller U-lik.

"Plåt" och "platta" är i denna avhandling att tolkas brett och även
innefatta att elementet t ex är tillverkat av ett på rullar upplindat
35 metallband med t ex en längd av 50 m och en bredd av 10 cm.
Längder av exempelvis 2 m kapas då av från bandet och bockas
för att bilda ett nämnt element.

Patentkrav

1. Element för upphängning av rör i innertak innefattande ett första parti (3, 3') anordnat att i ett användningsläge hos elementet anbringas mot och underifrån fästas i ett tak, ett andra parti (5, 5') utformat att i nämnda användningsläge hänga ned från taket och hålla ett tredje parti (6, 6') hos elementet på avstånd under taket, varvid det tredje partiet uppvisar åtminstone ett hål (10) för genomstickande och fastgöring därvid av en ände (11, 11') av en bult (12, 12'), vars andra ände (13) är försedd med ett ringartat organ (14) för mottagande av ett därigenom stucket rör, **kännetecknat** därav, att elementet är tillverkat av ett enda materialstycke med en över hela dess utsträckning väsentligen konstant tjocklek, att det tredje partiet (6, 6') är utformat med en relativt nämnda tjocklek hos materialstycket med åtminstone 50% ökad tjocklek åtminstone hos nämnda åtminstone ena hål (10, 10') omgivande delar, att nämnda åtminstone ena hål är försett med en innergånga för fastgöring av en nämnd bult däri genom ett gängförband, och att nämnda åtminstone ena hål (10') i det tredje partiet (6') är ett resultat av stukning, så att de delar (15') av det tredje partiet som inte direkt angränsar till nämnda åtminstone ena hål har samma tjocklek som nämnda tjocklek hos materialstycket.
2. Element enligt krav 1, **kännetecknat** därav, att det är tillverkat av ett enda materialstycke i form av en metallplatta bockad för att bilda nämnda partier (3, 3', 5, 5', 6, 6').
3. Element enligt krav 1 eller 2, **kännetecknat** därav, att elementet är tillverkat av ett enda materialstycke i form av en metallplåt.
4. Element enligt krav 3, **kännetecknat** därav, att nämnda metallplåt är en järnplåt.

5. Element enligt krav 3 eller 4, **kännetecknat** därav, att metallplåten är förzinkad.
- 5 6. Element enligt något av föregående krav, **kännetecknat** därav, att det är tillverkat av ett materialstycke med en tjocklek av 1,5 – 4 mm eller 1,5 – 2,5 mm.
- 10 7. Element enligt något av föregående krav, **kännetecknat** därav, att nämnda tredje parti (6, 6') och första parti (3, 3') sträcker sig i två väsentligen parallella plan.
- 15 8. Element enligt krav 7, **kännetecknat** därav, att det andra partiet (5, 5') sträcker sig i ett plan väsentligen vinkelrätt mot det första (3, 3') och det tredje (6, 6') partiets plan.
- 20 9. Element enligt något av föregående krav, **kännetecknat** därav, att nämnda första (3, 3') och tredje parti (6, 6') sträcker sig utifrån det andra partiet (5, 5') åt motsatta håll.
- 25 10. Element enligt något av föregående krav, **kännetecknat** därav, att det tredje partiet (6, 6') uppvisar ett flertal nämnda hål (10, 10') för upphängning av flera rör bredvid varandra under ett nämnt tak.
11. Element enligt något av föregående krav, **kännetecknat** därav, att det uppvisar en längd av 100 – 4 000 mm, 500 – 3 000 mm eller 1 500 – 2 500 mm.



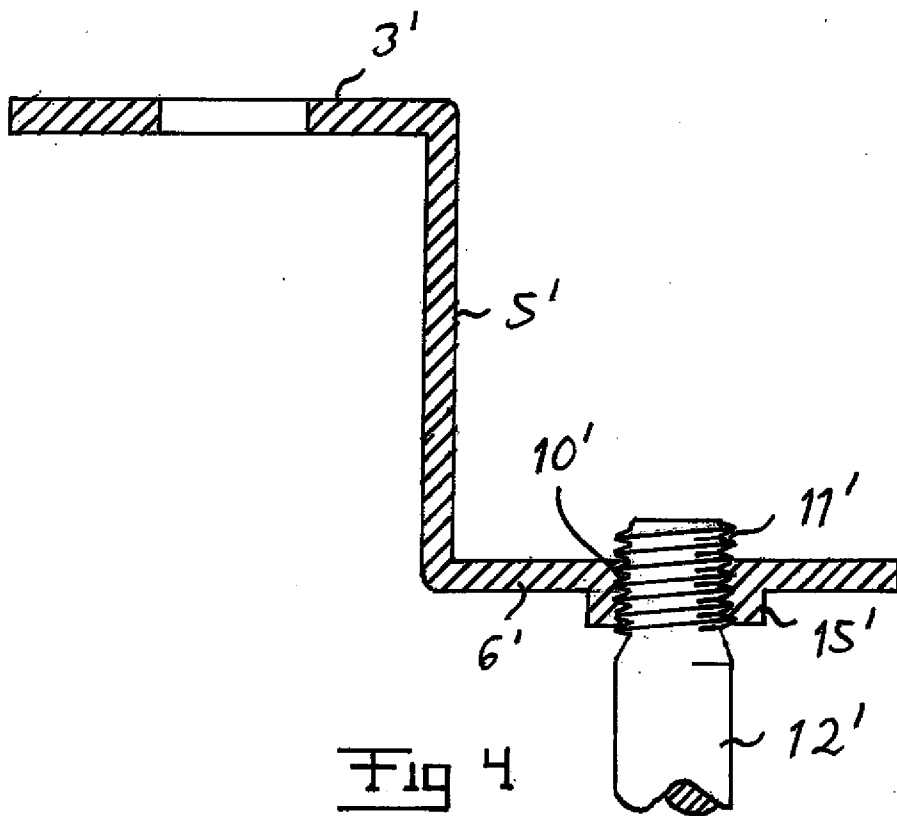


Fig 4