



(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

97313

C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 25 11 1996

(51) Kv.1k.6 - Int.cl.6

E 04B 9/28

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	893454
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	17.07.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	30.12.87
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	17.07.89
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pym. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.08.96
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/GB87/00924
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
19.01.87 GB 8701001 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Ecophon AB, Box 500, 260 61 Hyllinge, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Gordon, Donald George, Tollgate Lodge, Lower Sandgate Road, Folkestone, Kent CT20 2JP,
United Kingdom, (GB)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

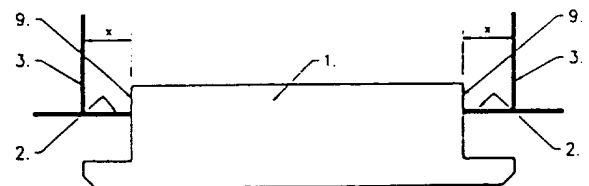
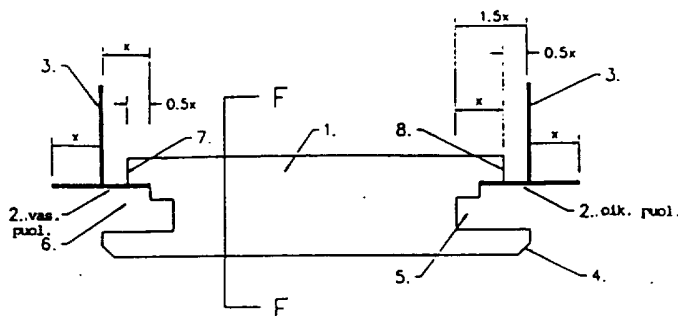
Kattolevy
Takplatta

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI C 32387 (E 04B 5/54), CH A 416026 (E 04B 5/54), FR B 1512496 (E 04B),
GB B 2163787 (E 04B 5/57)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Kattolevy (1), jossa on erikoissuunnitellut sivureunayksityiskohdat leikattuine osuuksineen (9) levyn kahdessa vastakkaisessa reunassa ja rakoineen (5 ja 6) ja reunoi-neen (7 ja 8) kahdella muulla sivulla, jolloin ne mahdol-listavat levyn sijoituksen normaaliin "paljasristikko-järjestelmään" siten, että kun levy kiinnitetään paikal-leen, se peittää ristikkorakenteen näkyvistä ja on täysin irrotettavissa.



LEIKKAUS F-F

YFSITYSKOHTA E

Takplatta (1), som uppvisar specialkonstruerade sidokantsdetaljer med avskurna delar (9) i plattans två motsatta sidor samt med slitsar (5 och 6) och kanter (7 och 8) på de två andra sidorna, varvid dessa möjliggör plattans montering i ett sedvanligt "öppet gittersystem" så att då plattan fästes på sin plats, skymmer den gittern, men kan helt ohindrat avmonteras.

Kattolevy - Takplatta

Kattorakenne käsittää ripustusristikon, joka sisältää
5 käännetyt T-pääkannattimet ja käännetyt risti-T:t, sekä
kattolevyt, joita ripustusristikko kannattaa, jolloin
levyillä on leveys, joka vastaa käännettyjen T-pääkannat-
timien keskipiste-etäisyyttä ja pituus joka vastaa käännet-
tyjen risti-T-osien keskipiste-etäisyyttä, jolloin kunkin
10 levyn kahdella vastakkaisella puolella on raot jotka vas-
taanottavat vastakkaisten käännettyjen T-pääkannattimien
laipat siten, että levyn alaspäin suunnatut rakopinnat ovat
kosketuksessa laippojen yläpintojen kanssa siten, että
levyn alaspäin suunnattujen rakopintojen alapuolella ovat
15 alemmat sivuosat muodostavat ensimmäiset kielekkeet, jotka
kätkevät käännetyt T-pääkannattimet, ja näiden kahden
vastakkaisen sivun rakojen vieressä olevat yläosat ovat
lyhennetyt, mikä yhdessä rakojen kanssa mahdollistavat
levyn sijoittamisen käännetyille T-pääkannattimille, ja
20 levyn jäljelle jäävien kahden vastakkaisen sivun yläosat
ovat myös lyhennetyt, mikä sallii levyn takaosan sovittami-
sen käännettyjen risti-T-osien väliin alempien kielekkeiden
jäädessä kätkemään risti-T-osat, jolloin levyt ovat symmet-
riset keskiakselinsa ympärillä ja niissä olevat raot ovat
25 peilikuvia. Tällainen rakenne on tunnettu GB-hakemusjulkai-
susta 2 163787.

Keksinnön tarkoituksena on tämän tyyppisen kattorakenteen
parantaminen siten, että kun kattolaatat sovitetaan paikal-
30 leen, ne peittävät ristikon ja ovat täysin irroitettavissa.

Tämä saavutetaan kattorakenteella, joka tunnetaan siitä
että kunkin raon vieressä olevassa yläosassa on askelma,
joka vähentää yläosan paksuuden sen lyhennetyssä päässä,
35 jolloin ylempi askelpinta levyn tasossa on kauttaaltaan
tasainen ja makaa vastaavan käännetyt T-pääkannattimen
ylemmällä tasaisella laippapinnalla ja askelmalla on sy-
vyys, joka varmistaa sen, että kumpikin siihen liittyvä

ylempi laippapinta tukee levyä yhtä paljon kun laippojen
kärjet ja askelmien pohjat koskettavat toisiaan, ja
kunkin raon ulottuvuus on sellainen, että levyn ensimmäinen
kieleke voi tunkeutua vierekkäisen levyn rakoon, jolloin
5 levy on täysin riippumattomasti purettavissa ilman, että se
häiritsisi vierekkäisiä levyjä.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisemmin
oheiseen piirustukseen viitaten, jossa:

10

Kuv. 1 on kaaviokuva tunnetusta kattorakenteesta.

Kuv. 2 on kaaviokuva kuvion 1 viivaa B-B pitkin.

15 Kuv. 3 on kaaviokuva toisesta tunnetusta kattorakenteesta.

Kuv. 4 on kaaviokuva kuvion 3 viivaa D-D pitkin.

Kuv. 5 on kaaviokuva keksinnön mukaisesta kattorakenteesta.

20

Kuv. 6 on kaaviokuva kuvion 5 viivaa F-F pitkin.

Kuv. 7-9 ovat kaaviokuvat jotka esittävät levyn asentamista
keksinnön mukaisessa kattorakenteessa.

25

: Alaslaskettuja kattoja on kahta perusmuotoa

1/ Piiloristikkojärjestelmät

Niiden tarkoituksena on peittää ripustusristikko näkyvis-
30 tä, kun kattolevyt on kiinnitetty paikoilleen. Kuvioissa 1
ja 2 on esitetty tyypillinen piilokiinnitetyn kattolevyn
yksityiskohta. Piiloristikon ripustusosa on kiinnitetty
kanava-alusristikkoon lankapinteillä, ja alusristikko on
vuorostaan ripustettu rakennuksen kattoon kiinnitettyihin
35 lankaripustimiin, ja kattolevyt on sitten liu'utettu pitkin
ristikkoa paikalleen.

2/ Paljasristikkoiset järjestelmät

Kuviot 3 ja 4 esittävät tyypillistä paljasristikkoista järjestelmää, joka muodostuu käännetyistä T-osista. Pää-T on ripustettu rakennuksen kattoon lankaripustimilla ja risti-T:t on kiinnitetty pää-T:hen eri tavoin siten, että muodostuu suhteellisen jäykkä ja tarkka ristikkorakenne, jonka pää- ja risti-T-osien laipat ovat samassa tasossa. Kattolevyt asetetaan yksinkertaisesti käännettyjen T-osien muodostaman ristikon päälle siten, että ristikon laipat jäävät näkyviin.

Kaupalliset kattolevymarkkinat ovat siirtymässä pois piiloristikkojärjestelmistä pääasiassa sen vuoksi, että erilaiset paljasristikkojärjestelmien patentoidut menetelmät pää-T-osien yhdistämiseksi risti-T-osiin ovat johtaneet nopeisiin, tarkkoihin ja helposti asennettaviin järjestelmiin, jotka ovat asentajien suosiossa ja asiakkaalle halvempia.

Nykyisin joko piilo- tai paljasristikkojärjestelmiä varten valmistettuja alaslasketun katon levyjä ei voida kiinnittää normaaleihin paljasristikkoihin järjestelmiin siten, että ne peittäisivät ristikon ja olisivat täysin irrotettavissa. Kuitenkin kattolevy, joka on valmistettu keksinnön mukaisesti, ja jossa on kuviossa 5 esitetyt reunat, voidaan kiinnittää normaaliin paljasristikkojärjestelmään, jolloin se peittää ristikon näkyvistä ja jokainen levy on toisista riippumatta irrotettavissa.

Kuviossa 5 on esitetty kattolevy 1, jolloin mitta X on yhtä suuri kuin ristikon käännetyin T:n 3 laipan 2 ylemmän osan leveys. Kattolevyssä 1 on laipan 2 alapuolisena yksityiskohtana viistottu reuna 4 (tämä yksityiskohta voi vaihdella nykyisin käytettyjä piilotyyppisiä kattolevyjä vastaavasti, ja se voi olla neliömäinen, kanavoitu tai muun halutun muotoinen).

Rakojen 5 ja 6 syvyys suhteessa kattolevyn reunoihin 7 ja 8 on kriittinen tekijä ja sen on myös vastattava käännetyyn T:n 3 laipan 2 mittaa (pienet toleranssit tulee käytännön syistä sallia).

5

Kattolevyn 1 kokonaismitta käännetyyn T:n 3 laipan 2 alapuolella on sama kuin T-keskipisteiden 3, kun taas kattolevyn 1 yläosan kokonaismitta on X:llä pienennetty ($2 \times 0,5X$ kummassakin reunassa). Raon 5 syvyys on X, jotta levy on mahdollista liu'uttaa kokonaan oikeanpuoleisen laipan 2 päälle käännetyssä T:ssä 3, (vrt. myös kuviot 7 ja 8). Kattolevyä 1 työnnetään tämän jälkeen ylöspäin kunnes rako 6 on käännetyyn T:n 3 vasemmanpuoleisen laipan 2 tasolla. Kattolevy 1 liu'utetaan käännetyyn T:n vasemmanpuoleisen laipan 2 päälle, (vrt. myös kuviot 8 ja 9). Raon 6 yläosan syvyys $0,5X$ varmistaa sen, että kattolevy 1 on samalla tavalla tuettu puolella käytettävissä olevasta laipasta 2, ts. puolella mahdollisesta kannatinpinnasta.

20 Kuviosta 6 nähdään kattolevyn 1 ylhäältä leikatut osuudet 9 oikealla ja vasemmalla puolella ja kokonaismitta, joka on $-2X$ ($2 \times 1X$) pienempi kuin käännetyyn T:n 3 tukivarteen asti. Tämä mahdollistaa tiilen 1 yläosan sovittamisen käännetyyn T-ristikon 3 laippojen väliin.

25

Kuvion 6 yksityiskohdat laipan 2 alapuolella eivät ole kriittisiä, ja ne voivat olla mitä tahansa edellä mainittuja yksityiskohtia, ja niihin voi kuulua rako listan kiinnittämiseksi samalla tavalla kuin normaaleissa piilokatto-ristikkotiilissä (kuvio 2).

30

Tämä keksinnön mukaan valmistetuilla kattolevyillä, joissa on kuviossa 5 esitetyt reunat, on seuraavat edut:

35

- ne ovat täysin irrotettavia

- paljasristikkojärjestelmän edut (taloudellisuus, suosio, tarkkuus) yhdistyvät niissä piiloristikkojärjestelmäkaton esteettiseen etuun
- 5 - ne ovat nopeampia ja siten halvempia asentaa kuin tavanomaisessa piilojärjestelmässä
- olemassa olevat paljasristikkojärjestelmät voidaan muuttaa piilotyyppisiksi katoiksi haluttaessa tai kun suoritetaan normaali uusiminen (noin 10 vuoden välein) poistamatta olemassa olevaa paljasristikkojärjestelmää
- 10 - reunayksityiskohdiltaan uudet piilokattolevyt kiinnitetään paljasristikkojärjestelmään paljasristikon korkeusulottuvuuden sisään (mikä on mahdotonta paljasristikkotyypin levyllä), millä saavutetaan
- 15 suuri etu silloin kun ripustussyvyys on rajoitettu

Patenttivaatimus

Kattorakenne käsittää ripustusristikon (3), joka sisältää käännetyt T-pääkannattimet ja käännetyt risti-T:t, sekä

5 kattolevyt (1), joita ripustusristikko (3) kannattaa, jolloin levyillä (1) on leveys, joka vastaa käännettyjen T-pääkannattimien keskipiste-etäisyyttä ja pituus joka vastaa käännettyjen risti-T-osien keskipiste-etäisyyttä, jolloin

10 kunkin levyn (1) kahdella vastakkaisella puolella on raot (5, 6), jotka vastaanottavat vastakkaisten käännettyjen T-pääkannattimien laipat (2) siten, että levyn (1) alaspäin suunnatut rakopinnat ovat kosketuksessa laippojen (2) yläpintojen kanssa siten, että levyn alaspäin suunnattujen rakopintojen alapuolella olevat alemmat sivuosat muodostavat ensimmäiset kielekkeet, jotka kätkevät käännetyt T-

15 pääkannattimet, ja näiden kahden vastakkaisen sivun rakojen (5, 6) vieressä olevat yläosat ovat lyhennetyt (7, 8), mikä yhdessä rakojen (5, 6) kanssa mahdollistavat levyn (1) sijoittamisen käännetyille T-pääkannattimille, ja levyn (1)

20 jäljelle jäävien kahden vastakkaisen sivun yläosat ovat myös lyhennetyt (9), mikä sallii levyn (1) takaosan sovitamisen käännettyjen risti-T-osien väliin alempien kielekkeiden jäädessä kätkemään risti-T-osat, jolloin levyt (1) ovat symmetriset keskiakselinsa ympärillä ja niissä olevat

25 raot (5, 6) ovat peilikuvia, tunnettu siitä, että kunkin raon (5, 6) vieressä olevassa yläosassa on askelma, joka vähentää yläosan paksuuden sen lyhennetyssä päässä (7, 8), jolloin ylempi askelpinta levyn tasossa on kauttaaltaan tasainen ja makaa vastaavan käännetyt T-pääkannattimen

30 ylemmällä tasaisella laippapinnalla ja askelmalla on syvyys, joka varmistaa sen, että kumpikin siihen liittyvä ylempi laippapinta tukee levyä (1) yhtä paljon kun laippo-

jen kärjet (2) ja askelmien pohjat koskettavat toisiaan, ja kunkin raon (5, 6) ulottuvuus on sellainen, että levyn (1)

35 ensimmäinen kieleke voi tunkeutua vierekkäisen levyn (1) rakoon (5, 6), jolloin levy (1) on täysin riippumattomasti

purettavissa ilman, että se häiritsisi vierekkäisiä levyjä (1).

Patentkrav

- 5 Takkonstruktion omfattande ett upphängningsgitter (3), som innehåller upp o. nedvända T-huvudupphängningsorgan och upp o. nedvända kors-T:n, samt takplattor (1), vilka uppbärs av upphängningsgittret (3, varvid plattorna (1) har en bredd, 10 som motsvarar de upp o. nedvända T-huvudupphängningsorganens mittpunktsavstånd, och en längd som motsvarar de upp o. nedvända kors-T-delarnas mittpunktsavstånd, varvid varje platta (1) på två motstående sidor uppvisar slitsar (5,6), 15 vilka mottar flänsarna (2) av motstående upp o. nedvända T-huvudupphängningsorgan så, att plattans (1) nedåtriktade slitsytor anligger mot flänsarnas (2) övre ytor så, att plattans nedre sidopartier under de nedåtriktade slitsytorna bildar första tungor, vilka döljer de upp o. nedvända T-upphängningsorganen, och de övre partierna invid slitsarna 20 (5, 6) i de två motstående sidorna är avkortade (7,8), vilket tillsammans med slitsarna (5, 6) möjliggör placering av plattan (1) på de upp o. nedvända T-upphängningsorganen, och de övre partierna av plattans (1) återstående två motstående sidor är också avkortade (9), vilket tillåter inpassning av plattans bakre parti mellan de upp o. nedvända 25 kors-T-delarna medan de nedre tungorna blir kvar och döljer kors-T-delarna, varvid plattorna (1) är symmetriska kring sin mittaxel och slitsarna (5, 6) i dessa är spegelbilder, kännetecknad därav, att övre partiet invid envar slits (5, 30 6) uppvisar en avsats, som minskar det övre partiets tjocklek i dess avkortade ände (7, 8), varvid den övre avsatsytan i plattans plan är plan över hela sin vidd och vilar på T-huvudupphängningsorganets övre plana flänsyta och avsatsen uppvisar ett djup, som säkerställer att varje därtill 35 ansluten övre flänsyta stöder plattan (1) lika mycket då flänsarnas kanter (2) och avsatsens botten anligger mot varandra, och

dimensionen av varje spalt (5, 6) är sådan, att plattans (1) första tunga kan tränga in i den intilliggande plattans (1) slits (5, 6), varvid plattan (1) helt oberoende kan demonteras utan att störa intilliggande plattor (1).

1/4

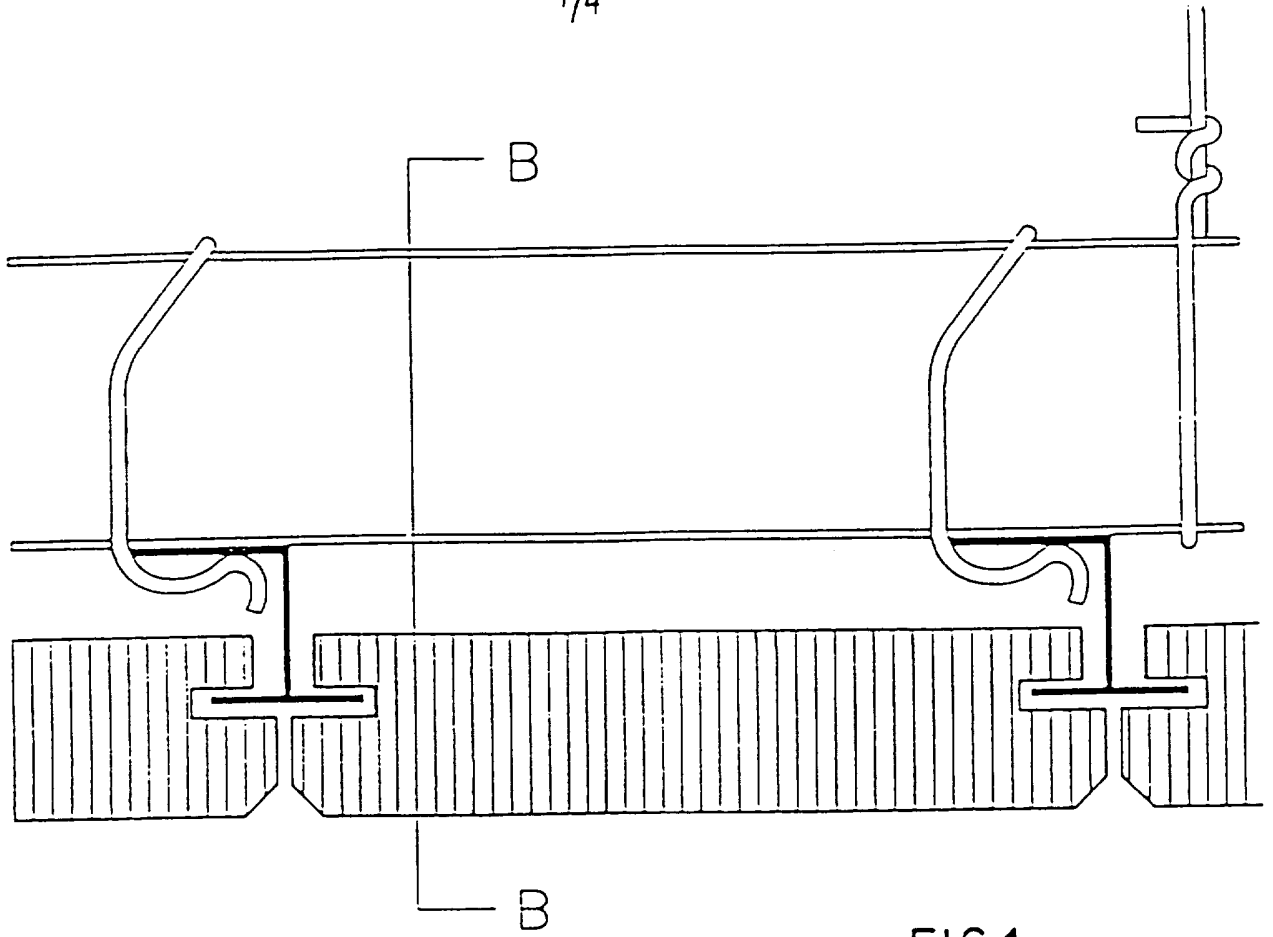


FIG. 1

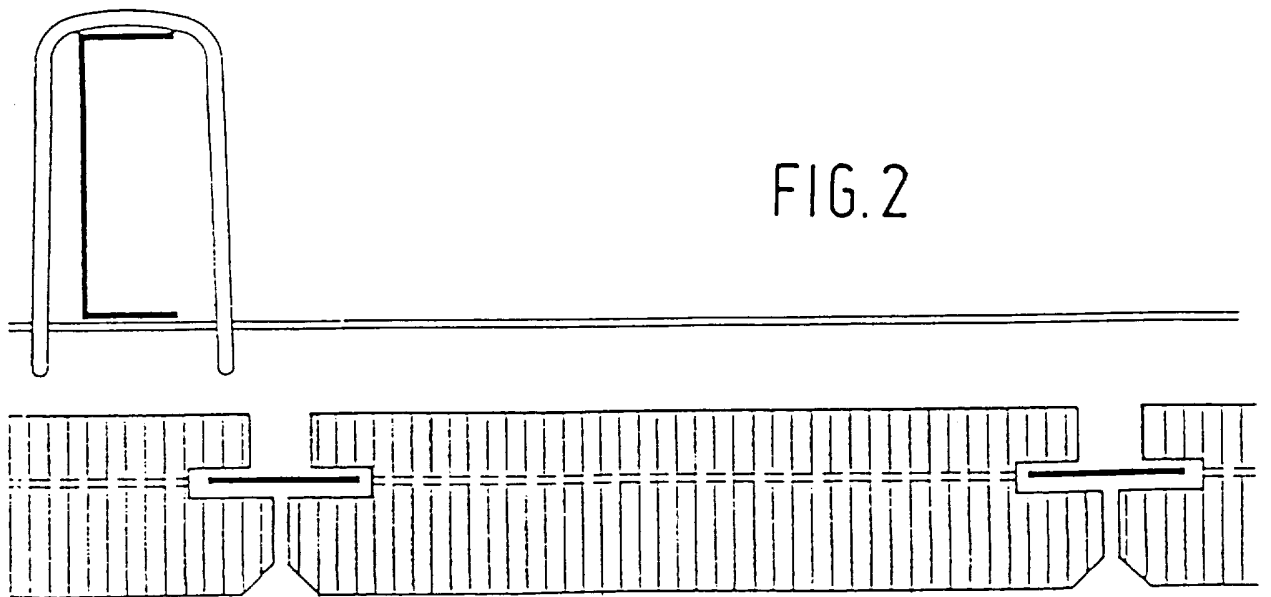


FIG. 2

SECTION B-B

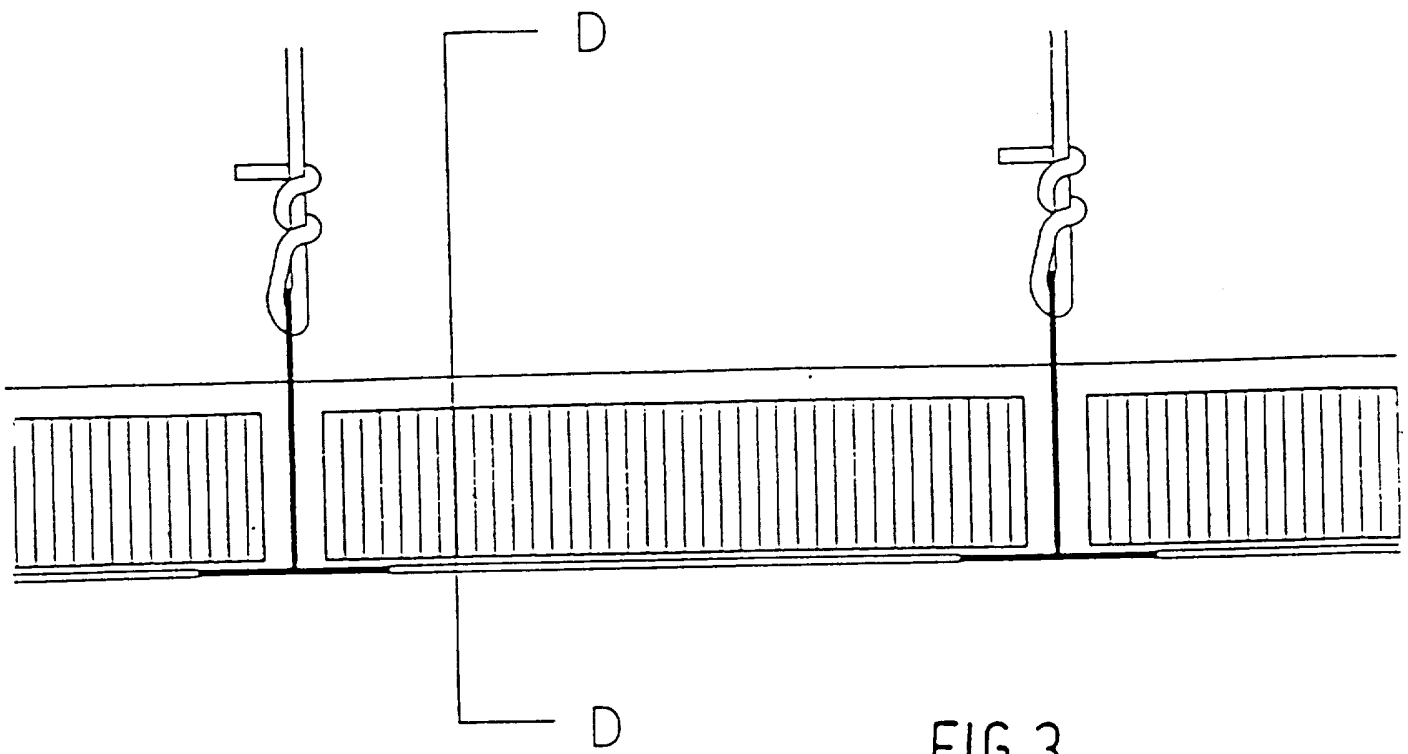


FIG. 3

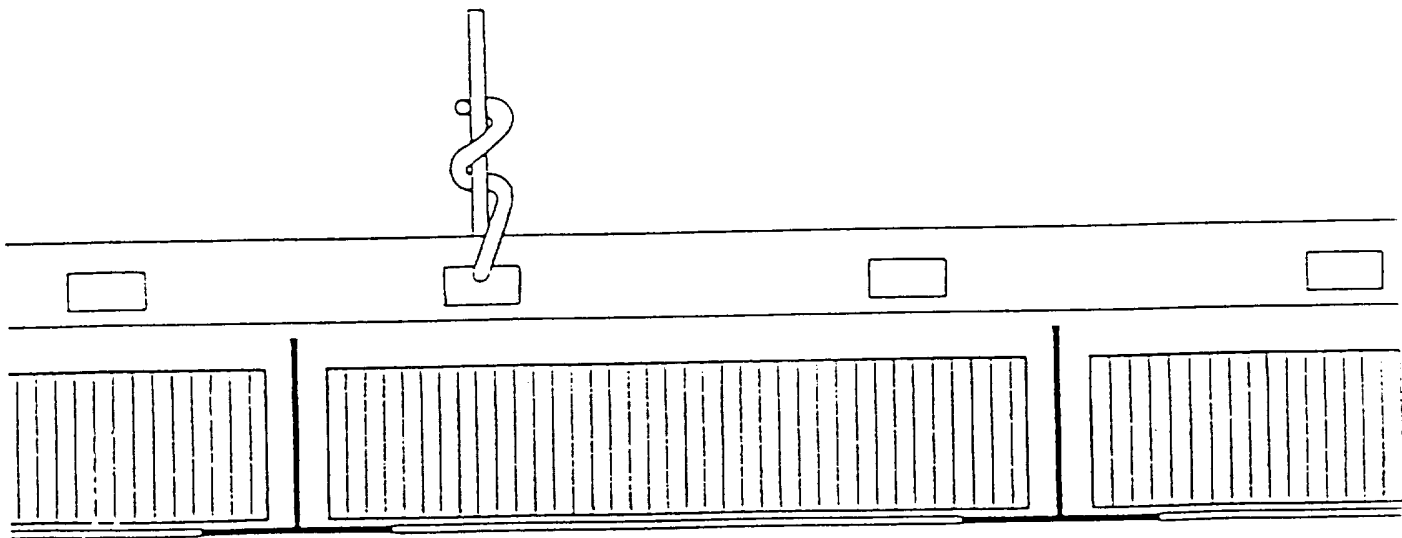


FIG. 4

SECTION D-D

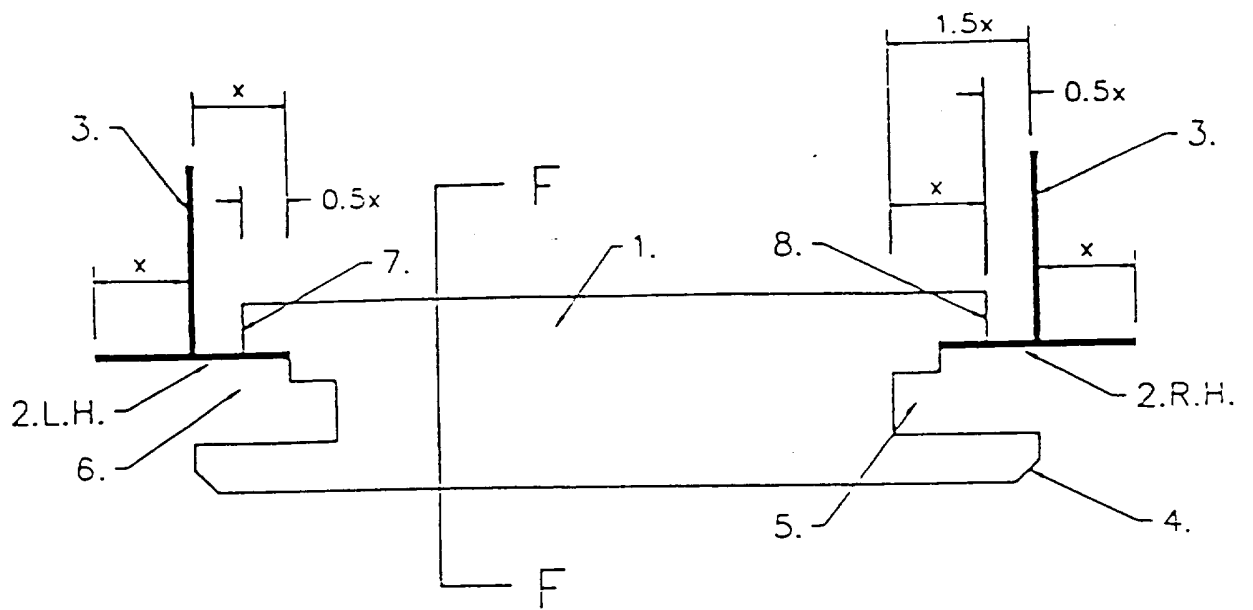


FIG. 5

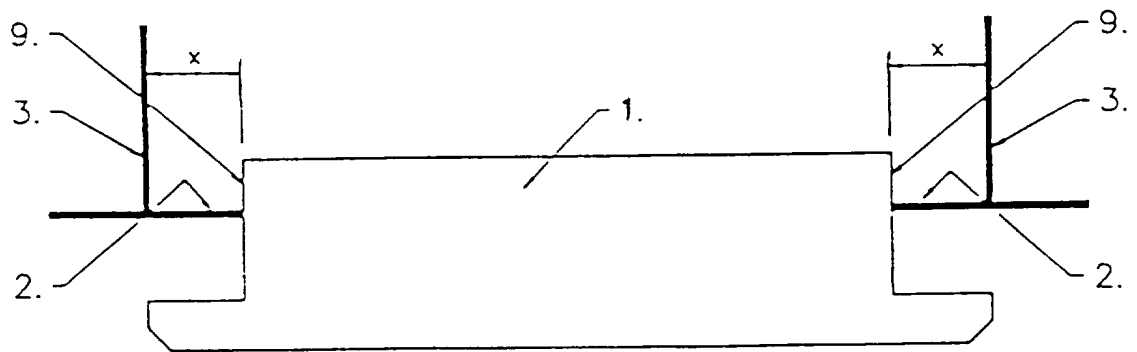


FIG. 6 SECTION F-F

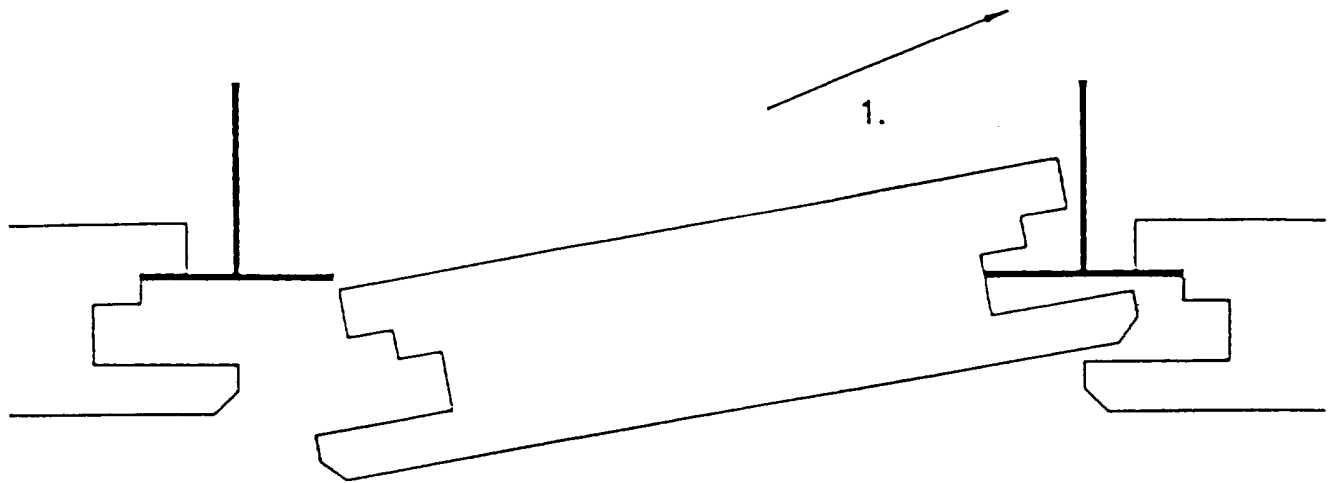


FIG. 7

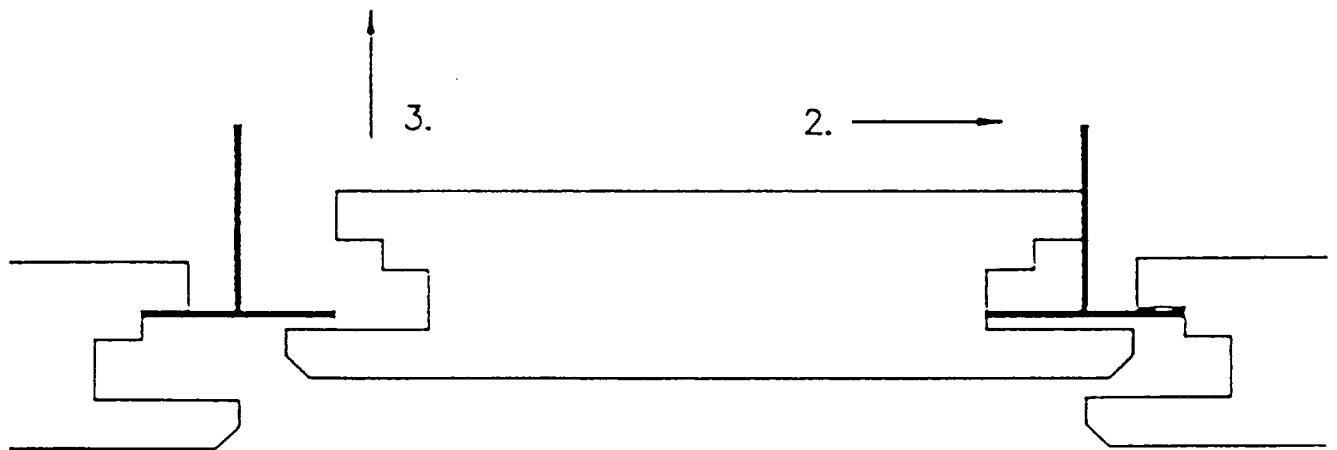


FIG. 8

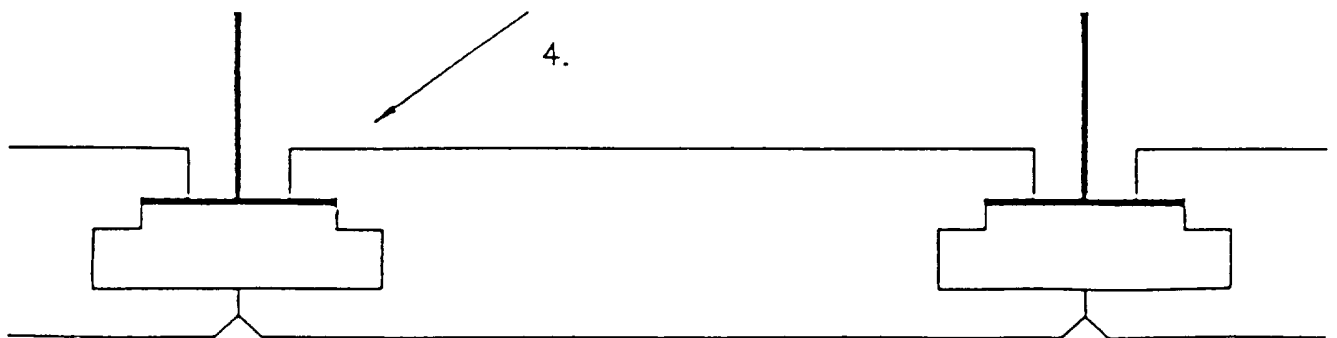


FIG. 9