



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 64430

C (45) Patentti myönnetty 10 11 1933
Patent meddelat

(51) Kv.lk. ³Int.Cl. ³ E 04 D 3/35, 1/28

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	801021
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	01.04.80
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	01.04.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	05.10.80
(44) Nähtäväksi panon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	29.07.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	04.04.79

Ruotsi-Sverige(SE) 7903009-4

(71) Träullsplattfabrikernas Försäljnings AB, Box 42012, S-126 12 Stockholm 42, Ruotsi-Sverige(SE)

(72) Per Herrmann, Bromma, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Katto - Tak

Tämä keksintö koskee kattoa, joka on katto-osien varassa ja koostuu toisaalta kerroksesta pieniä, standardoituja, kantavia, laattamaisia rakennuselementtejä, jotka ovat esim. lujitealustavillaa, kevytbetonia, trapetsiaaltopeltiä tms., jonka kerroksen koko on oleellisesti sama kuin kahden orsipalkin keskiviivojen välimatka, ja toisaalta mahdollisesti lisäeristeestä, joka on mainitun kerroksen ylä- ja/tai alapuolella, sekä toisaalta useista sadesuojakerroksista, jotka ovat kartonkia, muovikangasta tai peltiä. Keksintö koskee myös tällaisen katon valmistus- ja asennusmenetelmää sekä kattoon sisältyvää, koottua suurelementtiä.

Tunnetun menetelmän mukaan tällainen katto valmistetaan ja asennetaan paikan päällä asentamalla katon osat ja kiinnittämällä se elementti ja kerros kerrallaan. Tällöin käytetään nykyään paljon standardoituja elementtejä, jotka muodostavat sekä edellä mainitut, kantavat, laattamaiset rakennuselementit että lisäeristeen. Tällä tunnetulla kattojärjestelmällä on monta etua. Itse katto-
runkon osalta suunnittelijalla on vapaus, mitä tulee ainevalintaan ja jänneväleihin. Lisäksi ei olla riippuvaisia mittarajoituksista

valmistuksen ja kuljetuksen yhteydessä. Runko voidaan mitoittaa parhaalla tavalla käyttämällä hyväksi harjan jatkuvuutta ja taloudellisinta läpileikkausta. Mitä tulee eri rakennuselementteihin ei tunnetussa kattojärjestelmässä olla riippuvaisia tehtaan suunnittelupalvelusta. Valmistus varastoon on mahdollinen ja toimitusaika on lyhyt. Lisäksi kuljetustila on mahdollisimman pieni.

Tunnetun kattojärjestelmän haittana on se, että rakennuspaikalla ollaan riippuvaisia säästä ja että asennus vie aikaa. Lisäksi suunnitteluun liittyy se haitta, että katto sisältää melko paljon osia, jotka on tilattava ja pidettävä mielessä. On yritetty poistaa riippuvuus säästä ja nopeuttaa asennusta käyttämällä suurempia, valmiita kattoelementtejä, jotka uloimpia sadesuojakerroksia lukuunottamatta on koottu yhteen kaikista katon sisältämistä osista, katto-orret mukaanlukien. Lähemmin määriteltynä ennaltamäärätty määrä mainittuja, standardoituja, kantavia rakennuselementtejä on kiinnitetty kahteen palkkiin, joista kumpikin vastaa pituussuunnassa kahtia jaettua katto-ortta ja jotka on varustettu lisäeristyksellä ja sadesuojakerroksella. Asennuksessa kattoelementit sijoitetaan vierekkäin.

Tämä hahmoteltu ehdotus vähentää huomattavasti riippuvuutta säästä ja tekee tietenkin mahdolliseksi katon nopean asennuksen, koska jopa katto-orsien sijoittaminen ja asentaminen erikseen rakennukselle jää pois. Tästä puuttuu kuitenkin suuressa määrin tunnetun kattojärjestelmän edellä kuvattuja etuja, mitä tulee mitoituksen joustavuuteen ja mahdollisuuteen sovittaa järjestelmä helposti eri kohteiden mukaan.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on kehittää katto, katon valmistus- ja asennusmenetelmä ja suurelementti tunnetun kattojärjestelmän edut säilyttäen, jolloin säästä riippumatta mahdollistetaan nopea asennus. Keksinnön mukaisesti katto koostuu reunakkain sijoitetuista isommista kattoelementeistä, joita kutsutaan seuraavassa suurelementeiksi ja jotka on koottu etukäteen käyttämättä kantavia palkkeja tai vastaavia, kukin rivistä rakennuselementtejä, joita on ennaltamäärätty lukumäärä ja jotka on mahdollisesti varustettu lisäeristyksellä ja ainakin yhdellä sadesuojakerroksella, ja jotka on peitetty yhteisillä lisä-sadesuojakerroksilla.

Muut keksinnön tuntomerkit ilmenevät oheisista patenttivaatimuksista.

Keksintöä kuvataan seuraavassa lähemmin viitaten toteutus-esimerkkeihin, jotka esitetään oheisessa piirustuksessa, jossa:

kuviot 1...3 esittävät kaaviomaisia kuvantoja periaate-eroista katon kolmen erilaisen valmistus- ja asennusmenetelmän välillä, nimittäin tunnetuilla menetelmillä, käyttämällä koottuja kaatoelementtejä ja orsia, sekä keksinnön mukaisesti;

kuvio 4 esittää päätykuvantoa keksinnön mukaisesta suurelementistä;

kuvio 5 esittää läpileikkauskuvantoa nuolien V-V suunnassa samasta aiheesta;

kuvio 6 esittää päätykuvantoa keksinnön toisesta suurelementistä;

kuvio 7 esittää läpileikkauskuvantoa nuolien VII-VII suunnassa samasta aiheesta;

kuvio 8 esittää kaaviomaisesti päästä katsottuna katon asennusta keksinnön periaatetta käyttäen;

kuviot 9...12 esittävät kahta eri tapaa keksinnön mukaisten, koottujen kattoelementtien nostamiseksi;

kuviot 13...15 esittävät perspektiivikuvantoja toisesta, parhaana pidetystä menetelmästä keksinnön kattoelementin nostamiseksi ja niistä kuvio 13 esittää nostoharjaterästä silmukoineen, kuvio 14 tätä harjaterästä asennettuna suurelementin pitkittäisreunasivuun ja kuvio 15 nostokehyksen kytkentää suurelementtiin.

Eri kuvioissa on samoille tai samalla tavalla toimiville osille annettu samat viitemerkit.

Tunnetusti rivi standardoituja, kantavia rakennuslaattoja, joista näytetään eräs kohdassa 2, kuvion mukaisesti katto-orseille 4, jotka on asennettu valmiiksi rakennuksen pääpalkille tai seinälle 3.

Elementtien 2 pituus vastaa orsien 4 keskiviivojen välimatkaa niin, että orret voivat toimia tukina vierekkäisiä rakennuselementtirivejä 2 varten. Elementtien 2 kerrokselle asetetaan eristyskerros, joka voi myös koostua standardoiduista elementeistä, joita tässä edustaa eristyslaatta 6. Eristyslaattojen 6 kerrokselle asetetaan sitten vähintään kaksi sadesuojakerrosta 8 ja vasta. 10.

Kuvion 2 näyttämän ehdotuksen mukaisesti valmistetaan koottu kattoelementti etukäteen elementeistä 2 ja 6 sekä sadesuojakerroksista 8, jotka on kiinnitetty orsiin 4 näiden kannattamana. Kuvion 2 mukaiset, kootut elementit sijoitetaan vierekkäin katon

muodostamiseksi, jolloin orret 4', joiden sivut ovat toisiaan vasten, muodostavat parittain katon harjat. Lopuksi asetetaan paikalleen yksi tai useampi ylimääräinen sadesuojakerros 10.

Kuvioiden 1 ja 2 mukaisilla toteutusmuodoilla on johdannossa mainitut edut ja haitat.

Keksinnön mukainen suurelementti, joka näytetään kuviossa 3 sekä kahtena eri toteutusmuotona kuvioissa 4, 5 ja vast. 6, 7, on rakennettu standardoiduista, itsekantavista, vahvistetuista lastuvillalaatoista 2, eristyslaatoista 6, jotka ovat lastuvilla-levyn ja kennomuovin muodostama "voileipä"-yhdistelmä, sekä sadesuojakerroksesta, joka on kattokartonkia 8. Keksinnön mukaisessa suurelementissä ei kuitenkaan ole lainkaan kuvion 2 orsien 4' tapaisia, kantavia elementtejä. Sen sijaan ne asetetaan katto-orsille 4, jotka on asennettu valmiiksi rakennukselle 3, mikä ilmenee siitä, että kuviossa 3 suurelementti näytetään palkkien 4 yllä hieman leijuvana.

Välineet, joiden avulla suurelementit pidetään koossa, ovat patisi tavanomaiset eri osien yhteenliittämistä varten, kuten liima ja naulat ja kuvioiden 5, 7 näyttämä uraponttiliittämä, sellaisia, joita vähintään tarvitaan, jotta elementit pysyisivät koossa kestääkseen esiintyvät rasitukset noston, kuljetuksen ja asennuksen aikana. Näitä liittämävälineitä edustavat pitkittäislistat 12 ja 14, jotka ovat suurelementin ylä- ja vast. alasivulla ulottuen parittain ko. pituusreunoja pitkin. Kuviot 4, 5 eivät näytä listoja 14, joilla voi olla seuraavassa lähemmin kuvattava tehtävä.

Kuvioista 8 käy ilmi eräs menetelmä, jolla asennetaan ja valmistetaan katto kuvioiden 4 ja 5 mukaisen suurelementin avulla. Rakennuselementtien 2 pituus vastaa kahden lähekkäisen katto-orren 4 keskiviivojen välimatkaa. Suurelementit sijoitetaan vierekkäin katto-orsille 4, joihin ne kiinnitetään sopivilla välineillä. Näytetyssä toteutusesimerkissä nämä välineet ovat sinänsä jo tunnettuja siteitä. Nämä siteet sisältävät orsien 4 yläsivulle sijoitetut helat 16, jotka kantavat orren 4 kanssa yhdensuuntaiset osat 18, jotka ovat pyöröterästä. Teräsnauhapala 20 on viety pyöröteräksen 18 alle ja se ulottuu kummallakin päällään ylös listalle 12, joka kuuluu kahteen vierekkäiseen suurelementtiin, ja se on tässä naulattu kiinni nauloilla 22. Listat 12 on kiinnitetty elementtiin 2 nauloilla 24.

Kuten kuvioista käy selvästi ilmi, eristyslaattojen 6 muodostaman kerroksen leveys on pienempi kuin laattakerroksen 2, niin että kummallakin puolella muodostuu olake, jolle lista 12 on kiinnitetty. Tämän muodon avulla saadaan välitila kahden vierekkäin ulottuvan suurelementin vastaavien laattakerroksen 6 välillä. Tämä välitila täytetään kapeilla jatkelaatoilla 26, jotka voivat olla samanlaiset kuin eristyslaatat 6, joskin matalampia johtuen listoista 12. Jatkelaatan 26 yläsivulle on kiinnitetty kattokartonki 28, mieluiten pisteliimauksella. Kattokartongin 28 leveys on sellainen, että se on limittäin eristyslaattojen 6 vierekkäiset kerrosten kanssa ja se liimataan näiden päälle. Kuviossa 8 oikealla on näytetty liitoskohta valmiissa tilassa. Kattokartonki 8 ulottuu mieluiten suurelementin koko leveydellä, myöskin alas olaketta pitkin ja listojen 12 alle. Näin saavutetaan erityisen varma tiivistys.

Huomattakoon, että kattokartonki 28 kykenee eristyslaattojen 6 ja jatkelaatan 26 kohdalla olevan pisteliimauksen välisen leveytensä ansiosta ottamaan vastaan suurempia rasituksia, joita aiheuttavat katon liikkeet yhdensuuntaisesti kattokartongin kanssa, kuin jos kattokartonki ulottuisi vain kapean liitosraon yli.

Alalistoja 14 voi käyttää kiinnikkeinä irrotettavia, kierteitettyjä nostosilmukoita 30 varten kuvion 9 näyttämällä tavalla. Kuvio 11 näyttää, kuinka suurelementti voidaan nostaa tällaisten nostosilmukoiden 30 avulla. Irrotettavien nostosilmukoiden sijasta voidaan käyttää nostokelkkoja, kuten kuviot 10 ja 12 näyttävät. Tällainen nostokelkka voidaan rakentaa purettavasti pitkittäisistä U-palkeista 32, koossapitävistä poikittaispalkeista 34 sekä kierteitettyistä nostosilmukoista 36.

Kuviosta 10 käy ilmi kuinka palkit 32 on sijoitettu suurelementtipinon ylimmän suurelementin alle. Tällöin on ensin purettava nostokelkka ainakin sen yhdessä kulmassa, minkä jälkeen se on taas liitettävä yhteen suurelementin alla.

Kuviot 13...15 näyttävät toisen menetelmän suurelementtien nostamiseksi. Ennen listojen 12 asentamista jyrsitään ura 40 joraiseen pitkittäisreunasivuun vahvistettujen puulastulaattojen 2 muodostamassa kerroksessa. Lähemmin määriteltynä urat 40 jyrsitään puulastulaattojen 2 puuvahvistuksen 42 läpi. Nostoteräket 44, joiden päälle on pujotettu nostosilmukat 46, jotka ovat vankkia tai vaijeria, asetetaan uriin 40, jolloin silmukat 46 vede-

tään puulastulaattojen 2 sahausrakoihin 47, niin että ne nousevat ylös vastaavan laatan yläsivulla, jossa ne voidaan pujottaa pitkittäislistan 12 valmiiksi porattujen reikien 48 läpi. Sitten listan 12 voi naulata kiinni. Kun suurelementti on valmis asennettuine nostosilmukkoineen 46, se voidaan nostaa nostokehyksen 50 avulla. Kehys 50 on varustettu karbiinikoukuilla 52, joiden asemat vastaavat suurelementin vastaavia nostosilmukoita 46.

Vaikka tiettyjen toteutusmuotojen edeltävässä kuvauksessa vahvistetut puulastulaatat on mainittu elementit 2 muodostavina, ovat muutkin standardoidut rakennuselementit ajateltavissa. Tällaisia ovat esim. kevytbetonilaatat, trapetsiaaltopelti yms. Eristyskerros voi koostua paitsi kuvatuista laatoista 6 mineraalivillasta tms. Sadesuojakerroksia varten voidaan myös käyttää esim. muovikangasta tai peltiä.

Suurelementtien ja katto-orsien 4 välinen liitântä ei tietenkään rajoitu kuvion 8 näyttämään toteutusmuotoon, vaan se voi myös olla toisenlainen, esim. naulaamalla tehty.

Patenttivaatimukset:

1. Katto, joka on katto-orsien (4) varassa ja koostuu osaksi kerroksesta pieniä, standardisoituja, kantavia, laattamaisia rakennuselementtejä (2), joiden koko on oleellisesti sama kuin kahden katto-orren (4) keskiviivojen välimatka, osaksi mahdollisesti lisäeristyksestä (6), joka on mainitun kerroksen ylä- ja/tai alasivulla, ja osaksi sadesuojakerroksista (8, 10), t u n n e t t u siitä, että se koostuu reunakkain sijoitetuista isommista kattoelementeistä, joita kutsutaan seuraavassa suurelementeiksi ja jotka on koottu etukäteen käyttämättä kantavia palkkeja tai vastaavia, kukin rivistä rakennuselementtejä (2), joita on ennaltamäärätty lukumäärä ja jotka on mahdollisesti varustettu lisäeristyksellä (6) ja ainakin yhdellä (8) sadesuojakerroksella, ja jotka on peitetty yhteisillä lisäsadesuojakerroksilla (10).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen katto, t u n n e t t u siitä, että jokainen suurelementti sisältää sadesuojakerroksen (8) ja rakennuselementtirivin (2) väliin sijoitetun eristyslaattojen (6) kerroksen, jonka leveys on pienempi kuin mainitun rivin, niin että sen päättää kutakin pituusreunaa pitkin rakennuselementtirivin (2) pinnan olake, jolloin välitilat, jotka ovat reunakkain sijoitettujen suurelementtien olakkeiden välissä, jolloin suurelementtirivien pitkittäisreunat koskevat toisiaan, on täytetty sisäänsovitetuilla jatkoelementeillä (26), jotka ovat mieluiten samaa ainetta kuin eristyslaatat (6) ja jotka on mieluiten pisteliimaamalla varustettu sadesuojakerroksilla (28), jotka limittyvät läheisten suurelementtien sadesuojakerrosten (8) kanssa.

3. Menetelmä patenttivaatimuksen 1 mukaisen orsipalkkien kantaman katon valmistamiseksi ja asentamiseksi, joka katto koostuu osaksi kerroksesta pieniä, standardisoituja, kantavia, laattamaisia rakennuselementtejä (2), joiden koko on oleellisesti sama kuin kahden katto-orren (4) keskiviivojen välimatka, osaksi mahdollisesti lisäeristyksestä (6), joka on mainitun kerroksen ylä- ja/tai alasivulla, ja osaksi sadesuojakerroksista (8, 10), t u n n e t t u siitä, että isommat kattoelementit, joita kutsutaan seuraavassa suurelementeiksi, liitetään yhteen etukäteen kukin rivistä rakennuselementtejä (2), joiden lukumäärä on määrätty

etukäteen, yhdessä mahdollisen lisäeristuksen (6) kanssa ja ainakin yhden sadesuojakerroksen (8) kanssa, käyttäen mahdollisimman vähän liitöntävälineitä, niin että jokainen suurelementti pysyy koossa vain kestääkseen rasitukset, jotka esiintyvät kuljetuksessa, nostossa ja asennuksessa, ja suurelementit sijoitetaan ja kiinnitetään rakennukselle valmiiksi asennetuille katto-orsille (4).

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, t u n n e t - t u siitä, että liitöntävälineenä käytetään oleellisesti vain välinettä, jolla rakennuselementit (2), mahdollinen lisäeristys (5) ja sadesuoja (8) kiinnitetään toisiinsa tunnetulla tavalla.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t - t u siitä, että liitöntävälineenä käytetään myöskin listaa (12, 14), joka kiinnitetään pitkin rakennuselementtirivin kutakin reunaa ylä- ja/tai alapuolelle.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 3...5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että suurelementit nostetaan paikoilleen katto-orsille nostokelkkojen (32, 34, 36) avulla, jotka on sovitettu elementtien koon mukaan.

7. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t - t u siitä, että suurelementit nostetaan paikoilleen katto-orsille nostosilmukoiden (30) avulla, jotka sijoitetaan irrotettavasti kiinnittimiin listojen (14) kohdalla.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen menetelmä, t u n n e t - t u siitä, että nostosilmukat (46), joihin on liitetty vastusosat (44), sijoitetaan elementin kahta vastakkaista reunasivua pitkin siten, että silmukat pistävät ylös elementin syvennysten (48) kautta sen yläsivulle ja vastusosat vaikuttavat pintaa vasten, joka on oleellisesti vastakkainen pinta suhteessa yläsivuun.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, t u n n e t - t u siitä, että pitkittäisura (40) jyrситään kumpaankin reunasivuun ja että tangot (44), joiden poikkileikkaus on sovitettu urien mukaan ja joihin joukko nostosilmukoita on kiinnitetty, asetetaan uriin siten, että silmukat pistävät ylös syvennysten kautta.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, t u n n e t - t u siitä, että listoja (12) käytetään silmukoiden (46) kiinnit-

tämiseksi paikoilleen elementin yläsivulle.

11. Suurelementti, jota käytetään patenttivaatimuksen 3 mukaisessa menetelmässä, t u n n e t t u siitä, että se koostuu rivistä standardisoituja, kantavia, laattamaisia rakennuselementtejä (2), joilla on mahdollisesti ylä- ja/tai alasivulle sijoitettu lisäeristys (6) ja ainakin yksi sadesuojakerros (8) ja jotka on ilman kantavia pitkittäisosia, kuten syrjälleen asetettuja palkkeja, koottu yhteen liitäntävälineillä, jotka kestävät rasitukset kuljetuksen, noston ja asennuksen aikana.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että liitäntävälineet kestävät vain esiintyvät rasitukset sen lisäksi, että niillä kiinnitetään eri osat toisiinsa.

13. Patenttivaatimuksen 11 tai 12 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että liitäntävälineet lisäksi sisältävät listan (12, 14), joka on kiinnitetty rakennuselementtirivin kutakin reunaa pitkin ylä- ja/tai alasivulle.

14. Jonkin patenttivaatimuksen 11...13 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että siinä on kiinnittimiä (14) nostosilmukoiden (30) irrotettavaa liitäntää varten.

15. Jonkin patenttivaatimuksen 11...14 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että siinä on sadesuojakerroksen (8) ja rakennuselementtirivin (2) välille sijoitettu kerros eristyslaattoja (6), jonka leveys on pienempi kuin mainitun rivin, niin että sen lopettaa kutakin pitkittäisreunaa pitkin rakennuselementtirivin pintaa varten tarkoitettu olake.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että sadesuojakerros (8) ulottuu jatkuvasti eristyslaattakerroksen (6), olakkeiden ja rakennuselementtirivin (2) vapaiden pintaosien yli.

17. Patenttivaatimuksen 15 tai 16 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että lista (12) on kiinnitetty rakennuselementtirivin (2) jokaiselle vapaalle pintaosalle olakkeen lähelle.

Patentkrav:

1. Tak uppburet av åsbalkar (4) och bestående av dels ett skikt av små standardiserade bärande plattformiga byggnadselement (2) med en dimension väsentligen lika med avståndet mellan mittlinjerna hos två åsbalkar (4), dels en eventuell tilläggisolering (6) på över- och/eller undersidan av nämnda skikt, och dels ett antal regnskyddslager (8, 10), k ä n n e t e c k n a t därav, att det består av ett antal kant vid kant anordnade större takelement, fortsättningsvis kallade storelement, hopfogade i förväg utan användning av bärande balkar eller liknande av vardera en rad av ett förutbestämt antal av nämnda byggnadselement (2), tillsammans med den avsedda eventuella tilläggsisoleringen (6) och åtminstone ett (8) av de avsedda regnskyddslagren, samt täckta med gemensamma ytterligare regnskyddslager (10).

2. Tak enligt patentkravet 1, k ä n n n e t e c k n a t därav, att varje storelement innefattar ett mellan regnskyddslagret (8) och raden av byggnadselement (2) anordnat lager av isoleringsplattor (6), vilket lager uppvisar mindre bredd än nämnda rad så att det utefter vardera längskanten avslutas av en ansats till ytan av byggnadselementraden (2), varvid utrymmena mellan nämnda ansatser hos storelement anbringade kant i kant med längskanterna hos de respektive raderna av storelement anliggande mot varandra, är utfyllda med inpassade skarvelement (26) av företrädesvis samma material som isoleringsplattorna (6) och företrädesvis genom punktklistring försedda med regnskyddslager (28) som överlappar regnskyddslagren (8) hos de angränsande storelementen.

3. Förfarande för framställning och montering av ett av åsbalkar uppburet tak enligt patentkravet 1, bestående av dels ett skikt av små standardiserade bärande plattformiga byggnadselement (2) med en dimension väsentligen lika med avståndet mellan mittlinjerna hos två åsbalkar (4), dels en eventuell tilläggsisolering (6) på över- och/eller undersidan av nämnda skikt, och dels ett antal regnskyddslager (8, 10), k ä n n e t e c k n a t därav, att ett antal större takelement, fortsättningsvis kallade storelement, hopfogas i förväg av vardera en rad av ett förutbestämt antal av nämnda byggnadselement (2), tillsammans med den avsedda eventuella tilläggsisoleringen (6) och åtminstone ett av de avsedda regnskyddslagren (8), med ett sådant minimum av hop-

fogningsmedel att varje storelement hålls samman enbart för att klara uppkommande påkänningar vid transport, lyft och montering, vilka storelement anbringas och fästes på de på en byggnad färdigmonterade åsbalkarna (4).

4. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k - n a t därav, att som nämnda hopfogningsmedel används väsentligen endast medel varmed nämnda byggnadselement (2), eventuellt tilläggsgisolerings (6) och regnskydd (8) konventionellt fästes vid varandra.

5. Förfarande enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k - n a t därav, att som nämnda hopfogningsmedel används även en list (12, 14) som fästes efter vardera kanten av raden av byggnadselement på över- och/eller undersidan.

6. Förfarande enligt något av patentkraven 3...5, k ä n n e t e c k n a t därav, att storelementen lyfts på plats på åsbalkarna medelst till elementens storlek anpassade lyftsläddar (32, 34, 36).

7. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k - n a t därav, att storelementen lyfts på plats på åsbalkarna medelst demonterbart i fästen i anslutning till listerna (14) anbringade lyftöglor (30).

8. Förfarande enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k - n a t därav, att lyftöglorna (46) med anslutna mothållsorgan (44) anbringas utefter två motstående kantsidor hos elementet sålunda att öglorna sticker upp genom urtag (48) i elementet till dess översida och nämnda mothållsorgan verkar mot en yta väsentligen motstående översidan.

9. Förfarande enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k - n a t därav, att ett längsgående spår (40) fräses i vardera av de två kantsidorna, att stänger (44) med tvärsnitt anpassat till spåren och med ett antal av lyftöglorna (46) vidhängande, inläggs i spåren, så att öglorna sticker upp genom urtagen.

10. Förfarande enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k - n a t därav, att listerna (12) användes för fixering av öglornas (46) läge på elementets översida.

11. Storelement för användning vid förfarandet enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att det består av en rad av ett antal standardiserade bärande plattformiga byggnadselement (2) med eventuell på över- och/eller undersidan anbringad

tilläggsisolering (6) och med minst ett regnskyddslagret (8), och, utan längsgående bärande element såsom kantställda balkar, sammansatt med hopfogningsmedel som klarar uppkommande påkänningar vid transport, lyft och montering.

12. Element enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda hopfogningsmedel enbart klarar nämnda uppkommande påkänningar förutom funktionen att fästa beståndsdelarna vid varandra.

13. Element enligt patentkravet 11 eller 12, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda hopfogningsmedel även innefattar en utefter vardera kanten av raden av byggnadselement på över- och/eller undersidan fästad list (12, 14).

14. Element enligt något av patentkraven 11...13, k ä n n e t e c k n a t därav, att detsamma uppvisar fästen (14) för demonterbar anslutning av lyftöglor (30).

15. Element enligt något av patentkraven 11...14, k ä n n e t e c k n a t av ett mellan regnskyddslagret (8) och raden av byggnadselement (2) anordnat lager av isoleringsplattor (6) uppvisande mindre bredd än nämnda rad så att det utefter vardera längskanten avslutas av en ansats till ytan av byggnadselementraden.

16. Element enligt patentkravet 15, k ä n n e t e c k n a t därav, att regnskyddslagret (8) sträcker sig kontinuerligt över lagret av isoleringsplattor (6), ansatserna och de fria ytdelarna av byggnadselementraden (2).

17. Element enligt patentkravet 12 eller 13, k ä n n e t e c k n a t därav, att på var och en av de fria ytdelarna av byggnadselementraden (2) intill nämnda ansats är en list (12) fästad.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 327 805 (E 04 D 1/28), 394 480 (E 04 D 1/28), 395 030 (E 04 C 2/30).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Ranska-Frankrike(FR) 1 473 567 (E 04 D).
Sveitsi-Schweiz(CH) 550 297 (E 04 B 7/00).

Fig.1

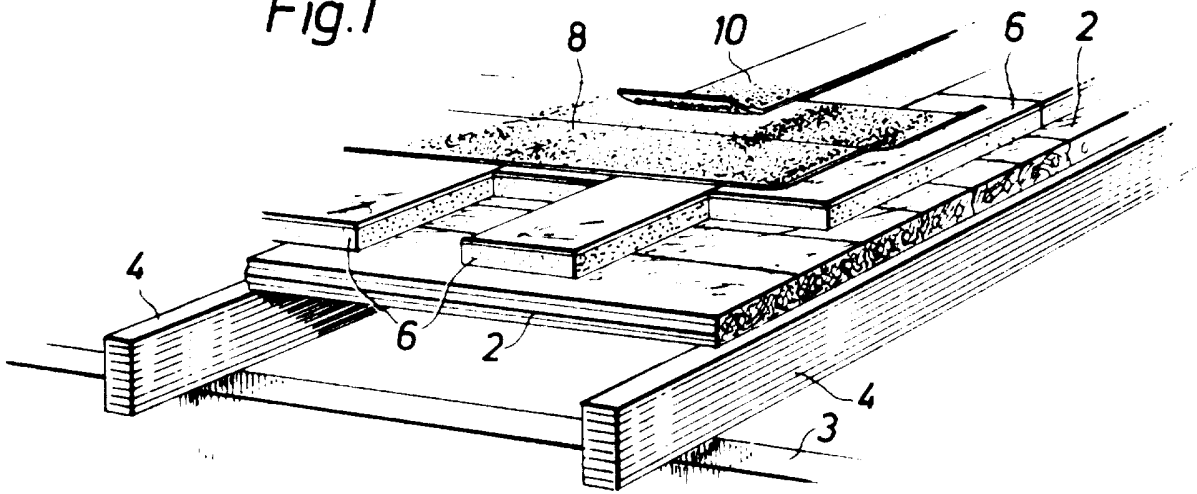


Fig.2

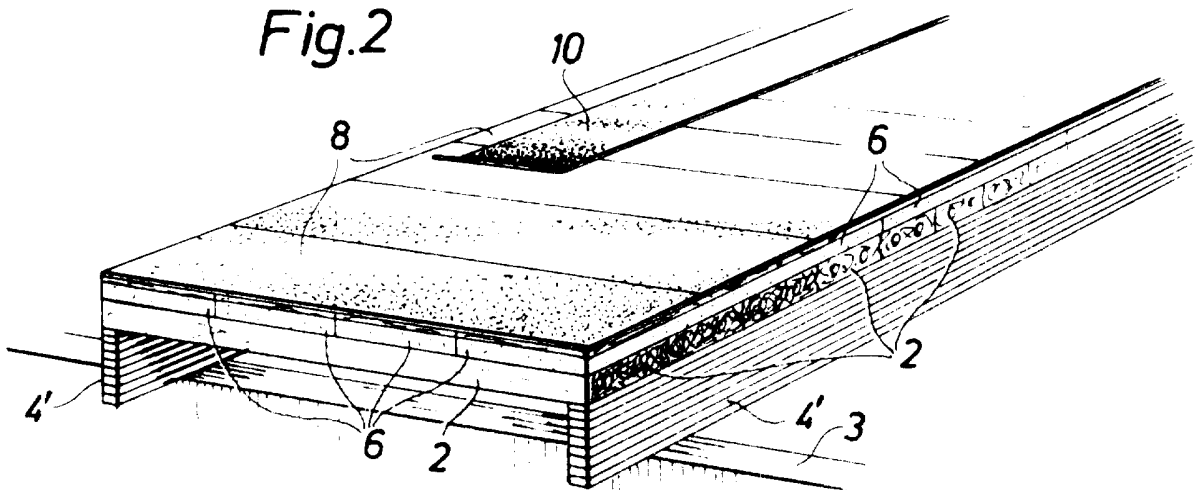


Fig.3

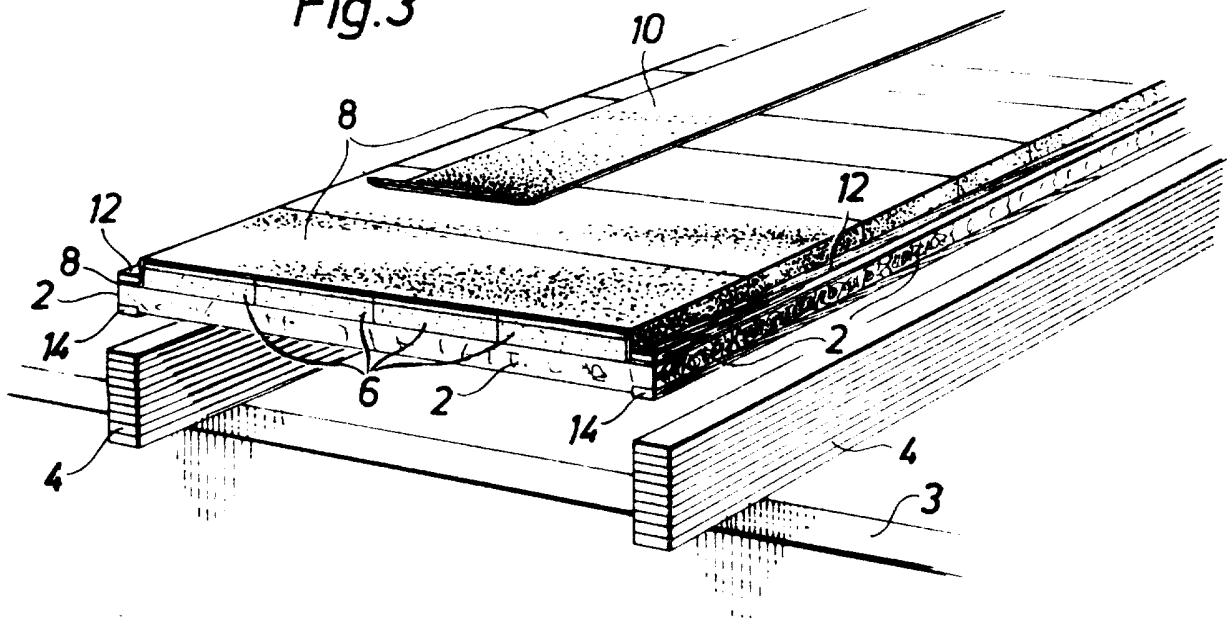


Fig. 4

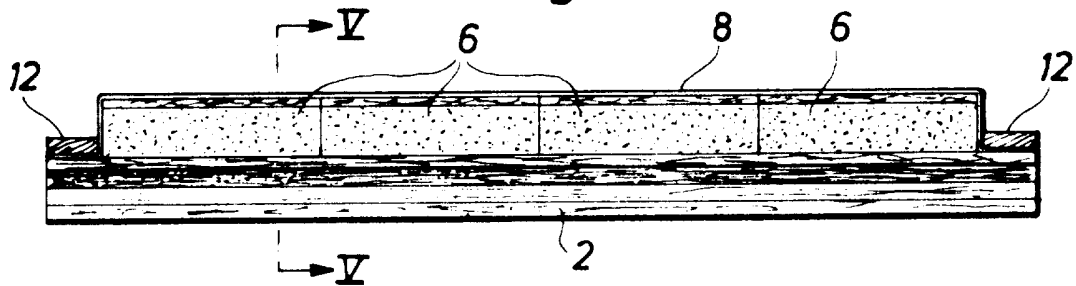


Fig. 5

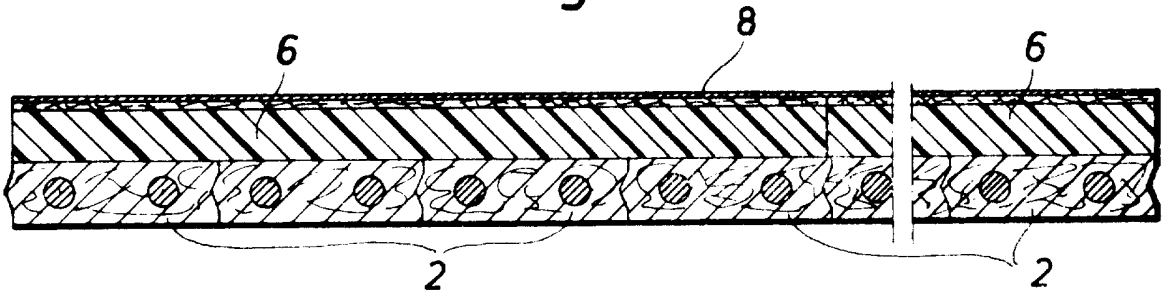


Fig. 6

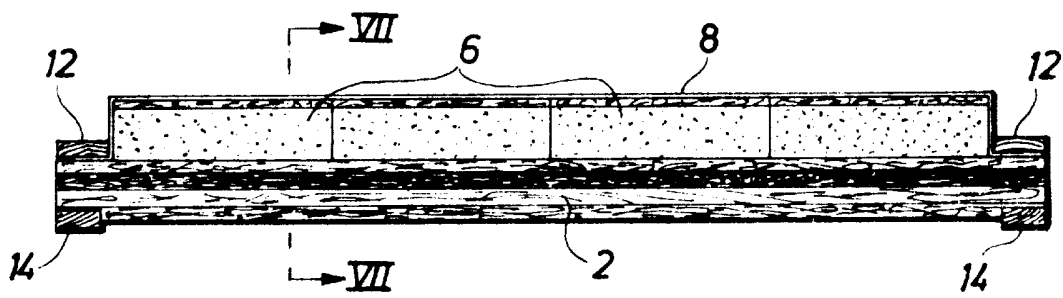
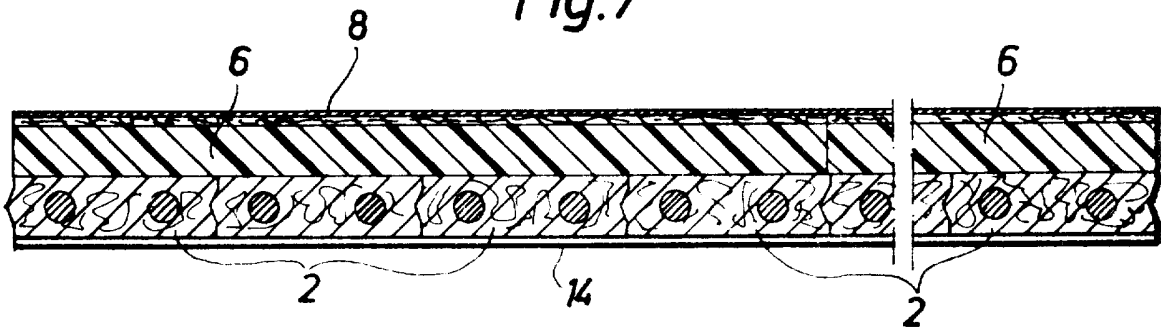


Fig. 7



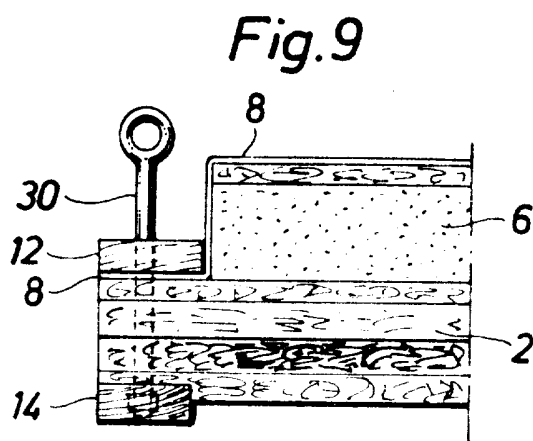
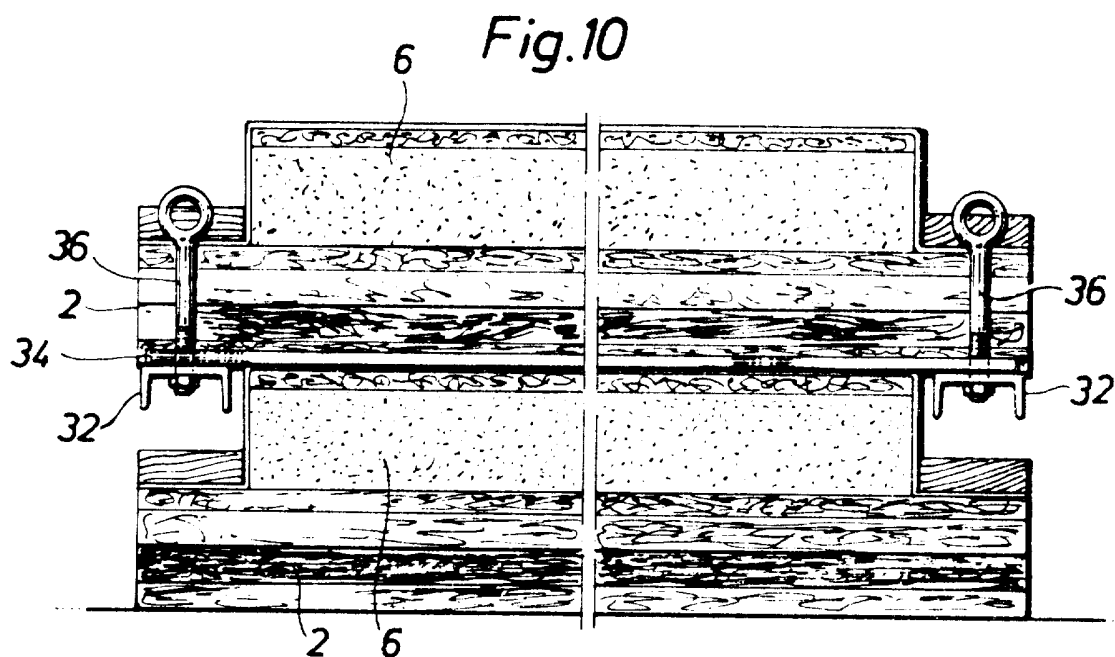
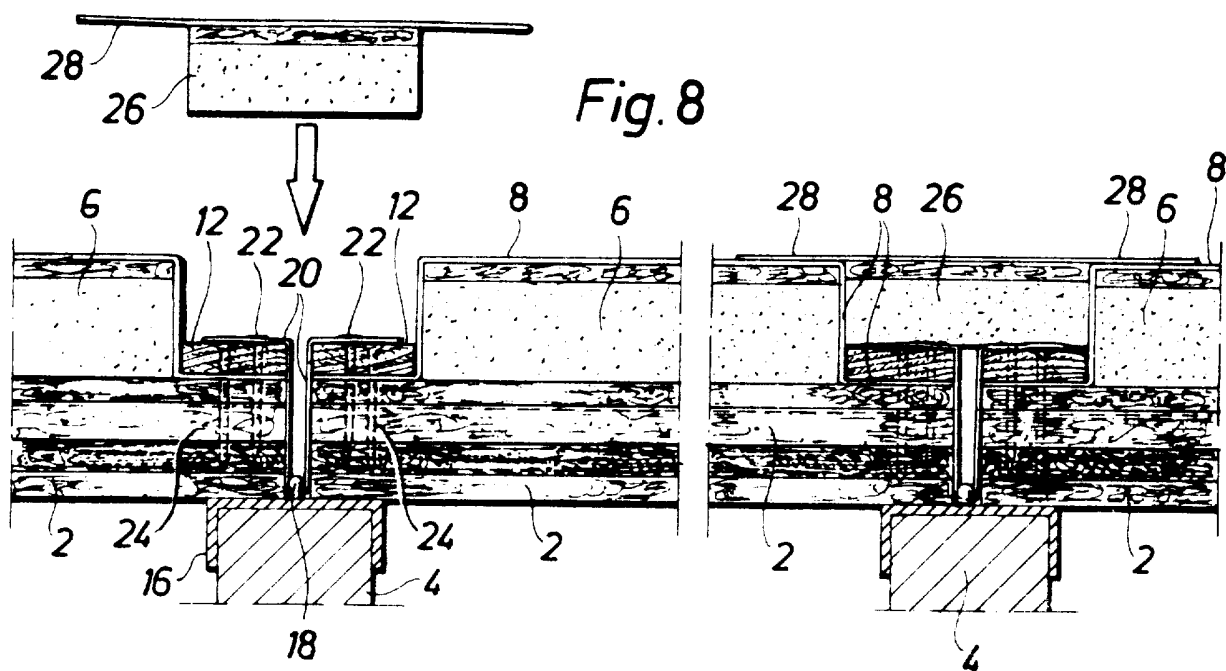


Fig. 11

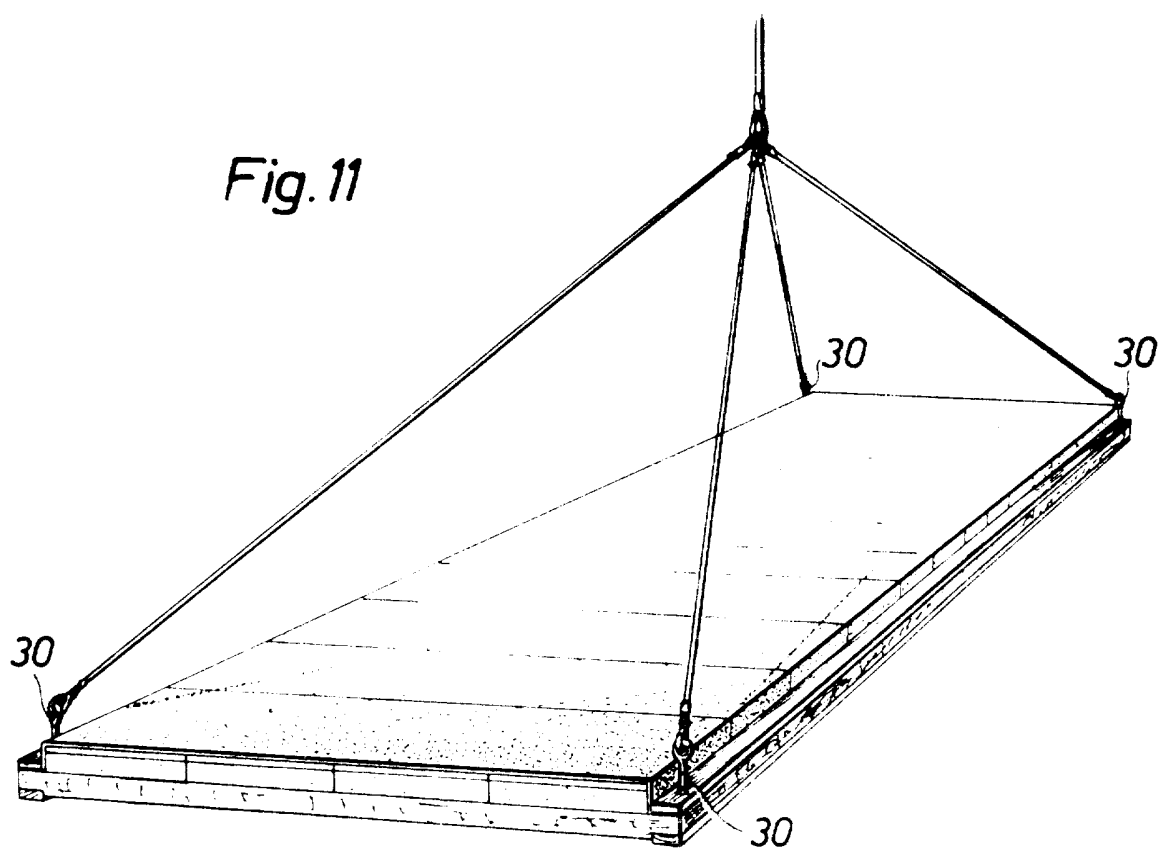


Fig. 12

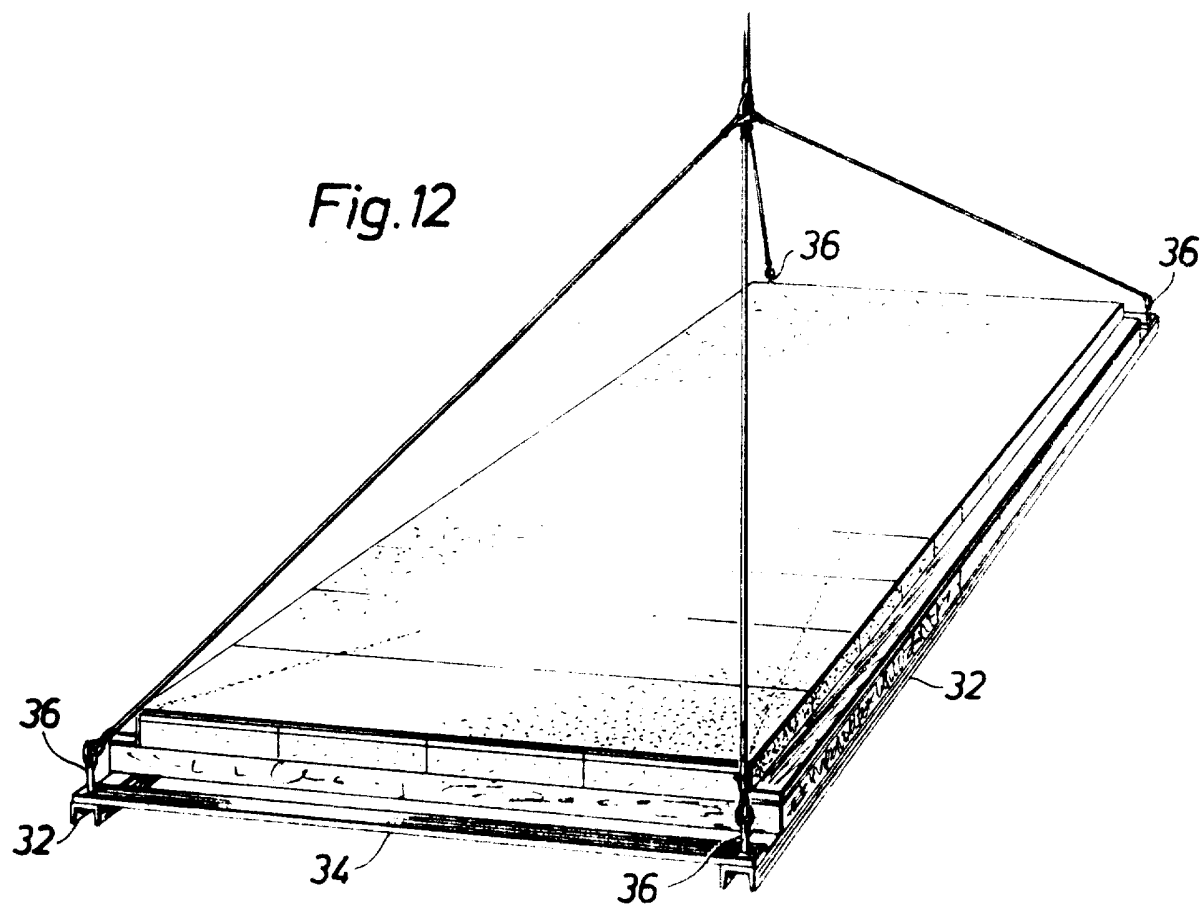


Fig. 13

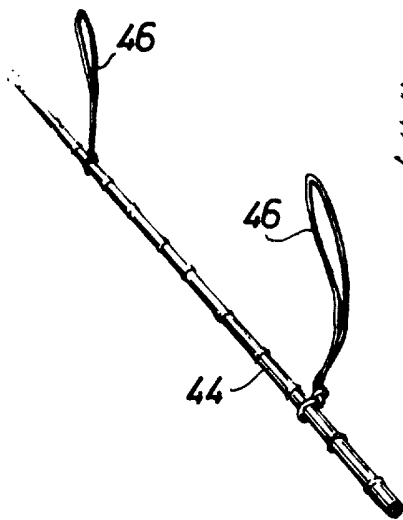


Fig. 14

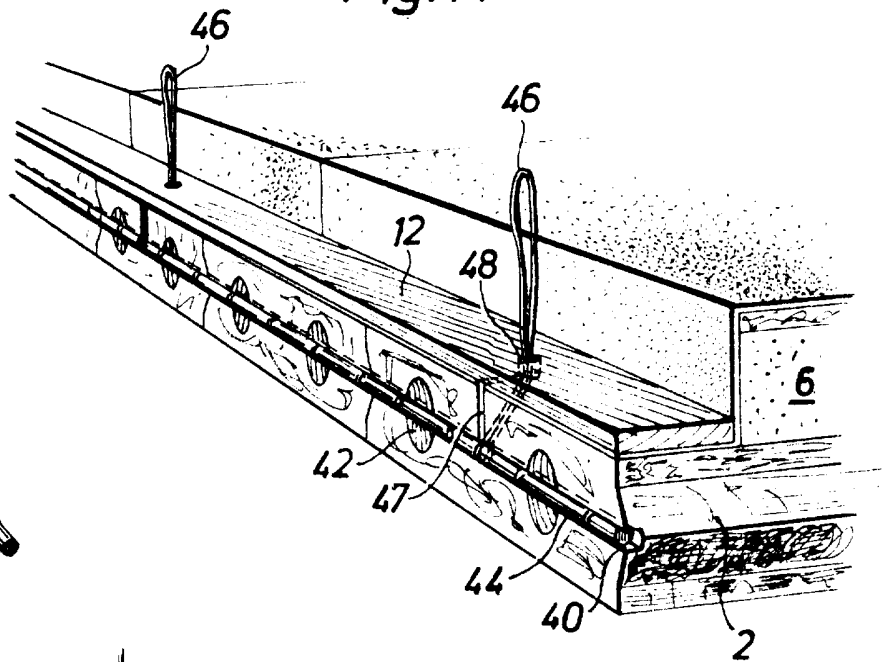


Fig. 15

