



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 63621

C (45) Patentti myönnetty 11 07 1983
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ E 04 H 12/22, E 02 D 27/00

(86) Kz. hakemus — Int. ansökan

(21) Patentihakemus — Patentansöknings 810902

(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 24.03.81

(23) Alkuperäisyys — Giltighetsdag 24.03.81

(41) Tulit julkiseksi — Blivit offentlig 11.10.81

(44) Nähtävöispanon ja kuuljulkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utskriften publicerad 31.03.83

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 10.04.80

Ruotsi-Sverige(SE) 8002718-8 Toteennäytetty-
Styrkt

(71)(72) Henrik Axel Backman, Bovägen 6, S-18143 Lidingö, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Keijo Heinonen

(54) Tapa betonipilarien kiinnittämiseksi betonianturoihin sekä menetelmä
tämän tavan toteuttamiseksi - Sätt vid inspänning av betongpelare i
betongsulor samt anordning för genomförande av sättet

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee tapaa ja laitetta kiinnitettäessä pila-
reita betonianturoihin. Laite on ristikkorakenne, joka
muodostaa teräskorin (1), joka valetaan betonianturaan
ja johon pilari asennetaan, suunnataan, kiilataan alta
ja sivuilta ennen kuin pilarin ympärivalu suoritetaan.

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser ett sätt och anordning vid inspän-
ning av pelare i betongsulor. Anordningen är en fackverkskonstruk-
tion, som bildar en stålkorg (1), vilken ingjutes i betongsulan
och i vilken en pelare monteras riktas, underkilas och sidokilas
innan kringgjutning av pelaren sker.

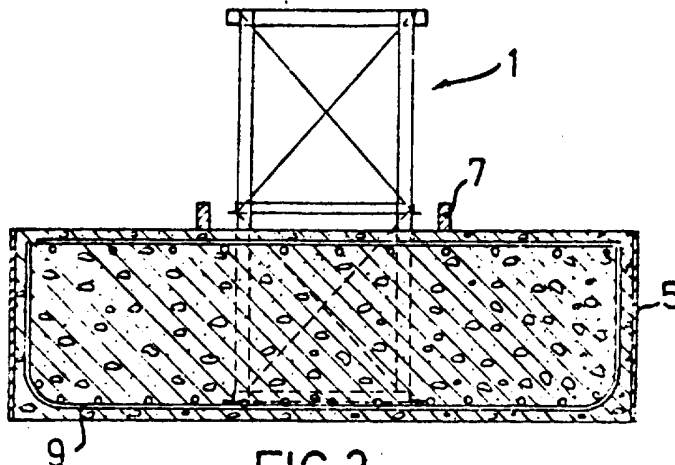


FIG.3

TAPA BETONIPILARIEN KIINNITTÄMISEKSI BETONIAANTUROIHIN SEKÄ MENETELMÄ TÄMÄN TAVAN TOTEUTTAMISEKSI

Kyseessä oleva keksintö tarkoittaa tapaa betonipilarien kiinnittämiseksi betonisiin perustusanturoihin tai paaluanturoihin, jolloin antura ensin valetaan muottiin, minkä jälkeen pilari viedään anturaan kiinni valettuun, anturan yläpinnasta ylöstyntyvään rakenteeseen ja valetaan siihen kiinni.

Pilarien kiinnittämisessä betonianturoihin on tähän saakka menetelty siten, että anturan päälle on valettu raudoitettu betoniallas, niin kutsuttu pilariholkki. Alatukien ja sivukiillojen asentamisen jälkeen on pilarin ja holkin sisäseiniä välinen tila täytetty betonilla. Tätä menetelmää sovellettaessa täytyy irrallisista betoniraudoista tehty holkin raudoitus asentaa ja kiinnittää anturan raudoitukseen ennen kuin antura voidaan valaa. Anturan valun jälkeen asennetaan holkin sisämuotti ja ulkomuotti, minkä jälkeen holkki voidaan valaa. Vasta kun betoni on kovettunut ja sisämuotti poistettu, voidaan pilari asentaa paikoilleen.

Tämä menetelmä vaatii sekä aikaa että työtä ja vaatii sitä paitsi ammattitaitoa. Raudoitustyö vaatii aikaa osaksi siksi, että raudoitus tehdään irrallisista betoniraudoista, ja osaksi siksi, että odotusaika on pitkä, koska raudoitusta yksinään ei voida kuormittaa ja tämän vuoksi täytyy valun jälkeen odottaa määrätty aika ennen kuin betoni on kovettunut ja pilari voidaan asentaa. Sitä ennen on sisämuotti purettava, mikä on suhteellisen hankalaa. Lopuksi on pilarin alatukien asennus vaikeata, koska pilariholkin vuoksi sivulta ei päästä pilarin alle.

Kyseessä olevan keksinnön tarkoituksena on aikaansaada vähemmän aikaa ja työtä vaativa tapa pilarien kiinnittämiseksi betonianturoihin, joka tapa sen lisäksi vaatii tavanomaista vähemmän ammattitaitoa.

Keksinnön mukaan tämä saavutetaan sillä, että mainittu anturan yläpinnasta ylöstyöntävä rakenne tehdään teräskorista, joka sijoitetaan anturan muottiin ja valetaan anturan valun yhteydessä siihen kiinni ja johon pilari sijoitetaan, kiillataan sivuilta ja tuetaan alta ennen kuin ympärivalu teräskoria ympäröivässä muotissa tapahtuu.

Tämän tavan toteuttamiseksi käytetään keksinnön mukaan hyväksi erillisenä yksikkönä valmistettua, raudoituksena palvelevaa teräksistä ristikkorakennetta, joka osaksi on tarkoitettu valettavaksi betonianturaan ja osaksi ulottumaan ylös anturasta ja muodostamaan pilarille sivutuen sitä asennettaessa ja sivuilta kiillattaessa.

Keksinnön mukaisella tavalla ja laitelmallä saavutetaan oleellinen ajan ja työn säästö. Teräskori muodostaa erillisen raudoitusrakenteen, joka voidaan konepajassa valmistaa valmiiksi yksiköksi, mikä vähentää aikaavievää raudoitus-työtä rakennuspaikalla. Koska koria voidaan kuormittaa ilman betonia ja näin ollen laskea pilari suoraan koriin, tulee alatukien asennus helpoksi, koska tämä työ voidaan tehdä sivulta. Lisäksi sisämuottia ei tarvita. Ulkomuotin monitkaista kiinnitystä ei myöskään tarvita, koska ulkomuotti voidaan pulteilla kiinnittää suoraan koriin.

Keksintöä selitetään tarkemmin viittaamalla oheisessa piirustuksessa esitettyyn toteutusesimerkkiin, jolloin kuvissa 1 ja 2 on sivukuva ja poikkileikkaus keksinnön mukaisesta teräskorista, kuvissa 3 ja 4 sivukuva ja poikkileikkaus kuvien 1 ja 2 mukaisesta korista sijoitettuna anturamuottiin, kuvissa 5 ja 6 kuvia 3 ja 4 vastaavat leikkaukset pilari paikoilleen asennettuna ja kuvissa 7 ja 8 kuvien 5 ja 6 leikkaukset pilarin ympärivalamisen jälkeen.

Kuvissa 1 ja 2 esitetään teräskori 1, joka muodostaa itse-kantavan raudoituksen niin kutsutulle pilariholkille ja

jonka muodostaa joukko toisiinsa kiinni hitsattuja tai pul-tattuja L-rautoja 2 ja 3 sekä ristituet 4.

Keksinnönmukaista tapaa käytettäessä pilarien kiinnittä-miseen perustusanturaan tai paaluanturaan tehdään anturan muotti ja raudoitus tavallisella tavalla (kuvat 3 ja 4). Anturamuotin 5 päälle asennetaan kiinnityskehys 6 ja kiinnitetään paikoilleen. Kehyksessä on kaksi palkkia 7, jotka lepäävät muotin 5 päällä, ja kaksi palkkia 8, jotka yhdessä palkkien 7 kanssa rajaavat neliönmuotoisen tilan, johon pilari asennetaan. Kuvassa 4 esitetään katkoviivoilla teräslankaristikko, jota käytetään suuntausvälineenä kehik-koa 6 kiinnitettäessä suositusmerkin kohdalle ja joka sen jälkeen katkaistaan. Seuraavana vaiheena lasketaan teräs-kori 1 kehyksen 6 läpi ja kiinnitetään lujasti antura-raudoitukseen 9. Lisäksi kiinnitetään kori kehykseen 6 tavalla, jota ei ole lähemmin esitetty. Antura voidaan tämän jälkeen valaa.

Kun antura on kovettunut, voidaan pilari 10 asentaa suoraan nyt kiinni valettuun teräskoriin 1, kuten kuvista 5 ja 6 näkyy. Pilarinpään taso asetellaan kiiloilla (ei näytetty), jotka sijoitetaan pilarin alle. Pilarin asettelu sivu-suunnassa tapahtuu lyömällä kiiloja 11 korin ja pilarin väliin. Pilarin alaosan valu tapahtuu tämän jälkeen paikoil-laan olevan kiinnityskehysten avulla, kuten numerolla 12 esi-tetään.

Sen jälkeen, kun raudoitusverkko on asennettu teräskorin 1 ympärille, asennetaan muottilevyt 13 ulkomuotiksi (kuvat 7 ja 8). Muottilevyt 13 kiinnitetään koriin pulteilla 14, minkä jälkeen pilarin 10 ympärivalu tapahtuu täyttämällä muotti betonilla. Muotti voi olla pysyvää tai irrotettavaa teräslevystä tehtyä muottityyppiä. Sen jälkeen, kun kehyksen palkit 7 on poistettu ja mahdollisen ulkomuotin poisto suoritettu, on työ valmis.

Sillä, että keksinnönmukaisesti käytetään hyväksi "itse-kantavaa raudoitusta", jota voidaan kuormittaa, saavutetaan siis oleellisesti yksinkertaisempi menetelmä tunnettuihin menetelmiin verrattuna pilarien kiinnittämisessä betoni-anturoihin.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Tapa betonipilarien kiinnittämiseksi betonisiin perustusanturoihin tai paaluanturoihin, jolloin antura ensin valetaan muottiin, minkä jälkeen pilari lasketaan anturaan kiinni valettuun, anturan yläpinnasta ylöstyöntyvään rakenteeseen ja valetaan siihen kiinni, t u n n e t t u siitä, että mainittu anturan yläpinnasta ylöstyöntyvä rakenne muodostuu teräskorista (1), joka sijoitetaan anturan muottiin (5) ja valetaan anturan valun yhteydessä siihen kiinni ja johon pilari (10) sijoitetaan, kiilataan sivuilta ja tuetaan alta ennen kuin ympärivalu teräskoria ympäröivässä muotissa tapahtuu.
2. Vaatimuksen 1 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että korin kiinnityskehys (6) sijoitetaan anturan muotin (5) yläreunaan ja kiinnitetään paikalleen siihen ennen kuin kori (1) sijoitetaan muottiin ja että kori lasketaan muottiin kiinnityskehysten läpi ja kiinnitetään kehykseen ja ankkuriraudoitukseen (9) muotin pohjalla, minkä jälkeen muotti täytetään betonilla.
3. Vaatimuksen 2 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että paikoillaan olevaa kiinnityskehystä (6) käytetään muottina seuraavassa pilarin alaosan valussa.
4. Jonkin vaatimuksen 1 - 3 mukainen tapa, t u n n e t t u siitä, että rauditusverkko asennetaan teräskorin ympärille ennen ympärivalua ja että ympäröivä muotti (13) kiinnitetään koriin (1), esimerkiksi pulteilla (14).
5. Laitelma jonkin edellä olevan vaatimuksen mukaisen tavan toteuttamiseksi, jolloin paaluantura tai perustusantura ensin valetaan muottiin, minkä jälkeen pilari lasketaan anturaan kiinni valettuun, anturan yläpinnasta esiin työntyvään rakenteeseen ja valetaan siihen kiinni, t u n n e t t u

erilliseksi yksiköksi muodostetusta, raudoituksena palvelevasta teräksisestä erikoisrakenteesta (1), joka osaksi on tarkoitettu valettavaksi betonianturaan ja osaksi työntymään ylös anturasta muodostamaan sivutuen pilarille sitä asennettaessa ja sivuilta kiilattaessa.

63621

Patentkrav

1. Sätt vid inspänning av betongpelare i grundsulor och pålsulor av betong, vid vilket sulan först gjutes i en form, varefter pelaren nedföres i en i sulan fastgjuten, från sulans övre yta uppskjutande konstruktion och fastgjøtes vid denna, k ä n n e t e c k n a t av att nämnda från sulans övre yta uppskjutande konstruktion utgöres av en stålkorg (1), som placeras i sulans form (5) och fastgjøtes i sulan vid gjutningen av denna och i vilken pelaren (10) placeras, sidokilas och understoppas innan kringgjutning sker i en stålkorgen omgivande form.

2. Sätt enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t av att en fixeringsram (6) för korgen placeras på sulformens (5) överkant och läggesfixeras vid denna innan korgen (1) placeras i formen och att korgen nedföres i formen genom fixeringsramen och fixeras vid ramen och vid sularmering (9) på formens botten, varefter formen fylls med betong.

3. Sätt enligt krav 2, k ä n n e t e c k n a t av att den kvarsittande fixeringsramen (6) utnyttjas som form vid efterföljande undergjutning av pelaren.

4. Sätt enligt något av krav 1-3, k ä n n e t e c k n a t av att armeringsnät monteras kring stålkorgen före kringgjutningen och att den omgivande formen (13) fästes vid korgen (1), t.ex. medelst bultar (14).

5. Anordning för genomförande av sättet enligt något av krav 1-4, vid vilket en påsula eller grundsula först gjutes i en form, varefter en pelare nedföres i en i sulan fastgjuten, från sulans övre yta uppskjutande konstruktion och fastgjøtes vid denna, k ä n n e t e c k n a d av en som en separat enhet utformad, som armering tjänstgörande fackverkskonstruktion (1) av stål, som har en del avsedd att ingjutas i betongsulan och en del avsedd att uppskjuta över sulan för att bilda sidostöd för pelaren vid dess montering och sidokilning.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 222 302 (E 02 D 27/42).

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 146 812.

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Tanska-Danmark(DK) 117 336 (B 28 B 23/00).

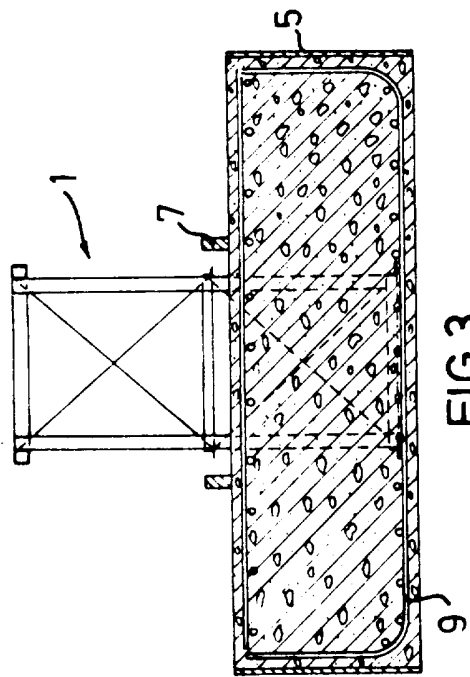


FIG. 3

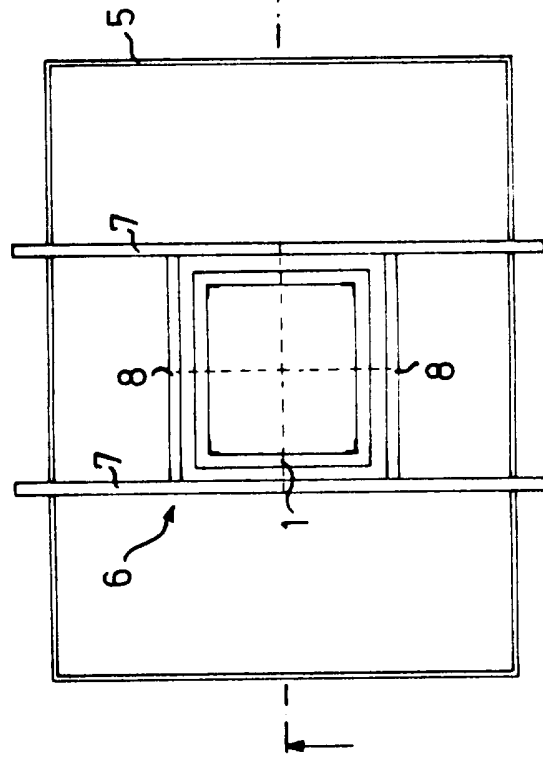


FIG. 4

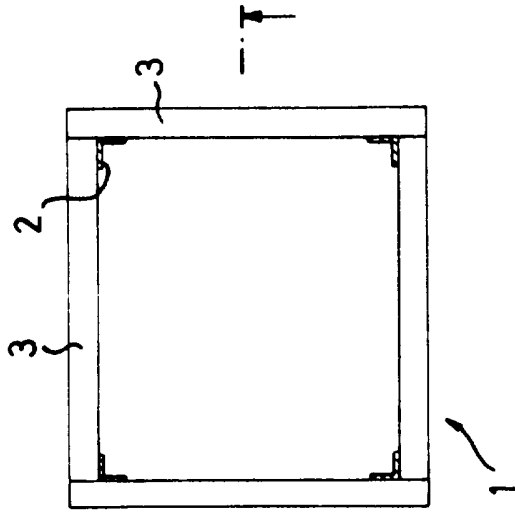


FIG. 2

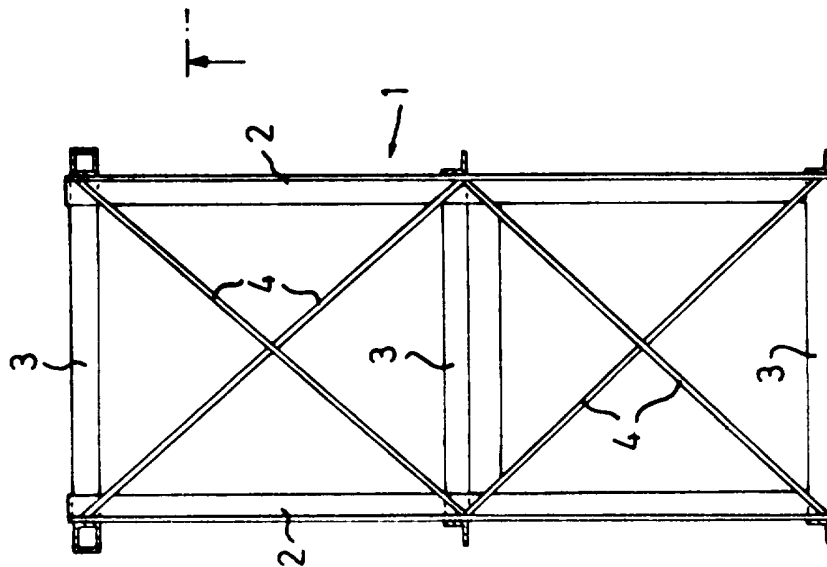


FIG. 1

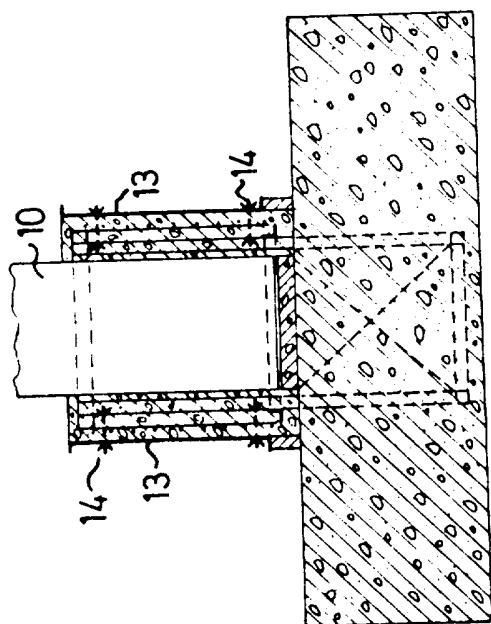


FIG. 7

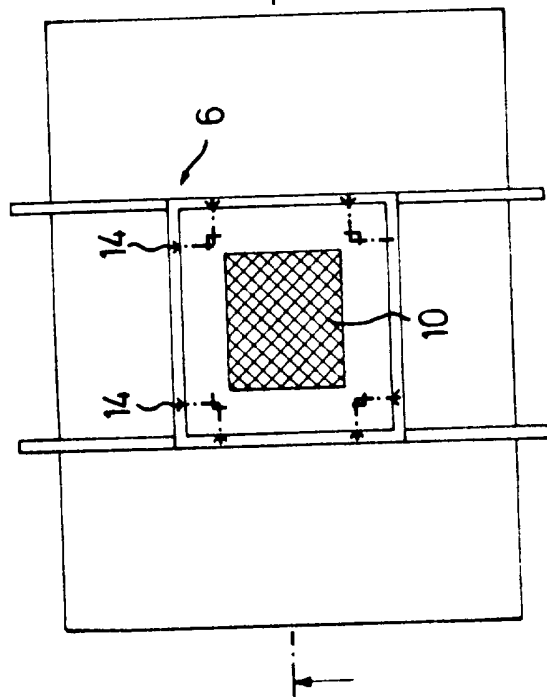


FIG. 8

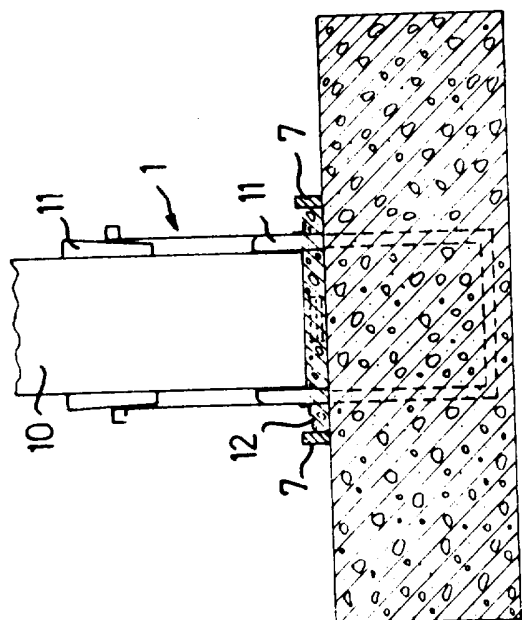


FIG. 5

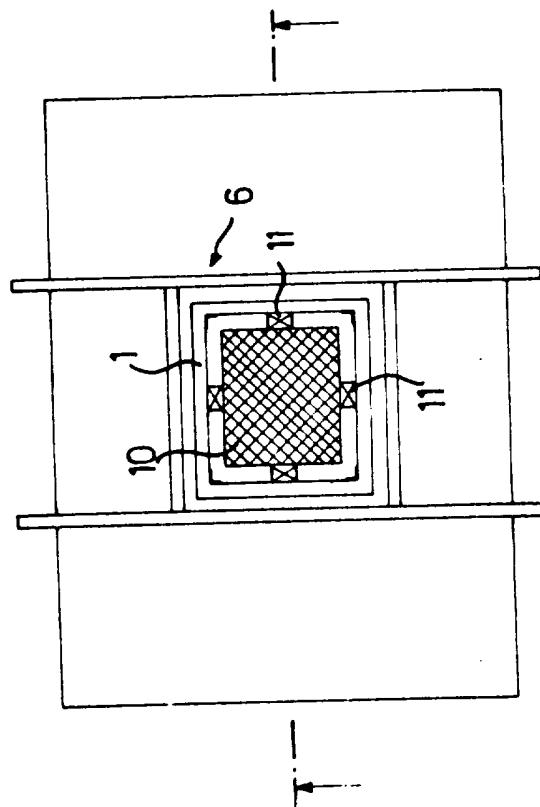


FIG. 6