



(45)

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ E 02 D 27/01

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patentihakemus - Patentansökning	812794
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	08.09.81
(23)	Alkupäivä - Giltighetsdag	08.09.81
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	09.03.82
(44)	Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.07.88
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	08.09.80
Ruotsi-Sverige(SE) 8006240-9		
Toteennäytetty-Styrkt		

(71)(72) Erik Thelberg, Hagvägen 4, Lindome, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Leitzinger Oy

(54) Menetelmä ja muottielementti lämpöä ja vettä eristävän siirtymän muodostamiseksi betonista valettavan peruslaatan ja sitä rajoittavan ympäristön välille - Förfarande och formelement för att åstadkomma en värme- och vattenisolerande övergång mellan en av betong gjutbar grundplatta och avgränsande område

(57) Tiivistelmä

Esiillä olevan keksinnön kohteena on menetelmä sekä elementti (2; 12) lämpöä ja vettä eristävän siirtymän muodostamiseksi perustan (9; 19) ja siihen rajoittuvan ulkosivun välille.

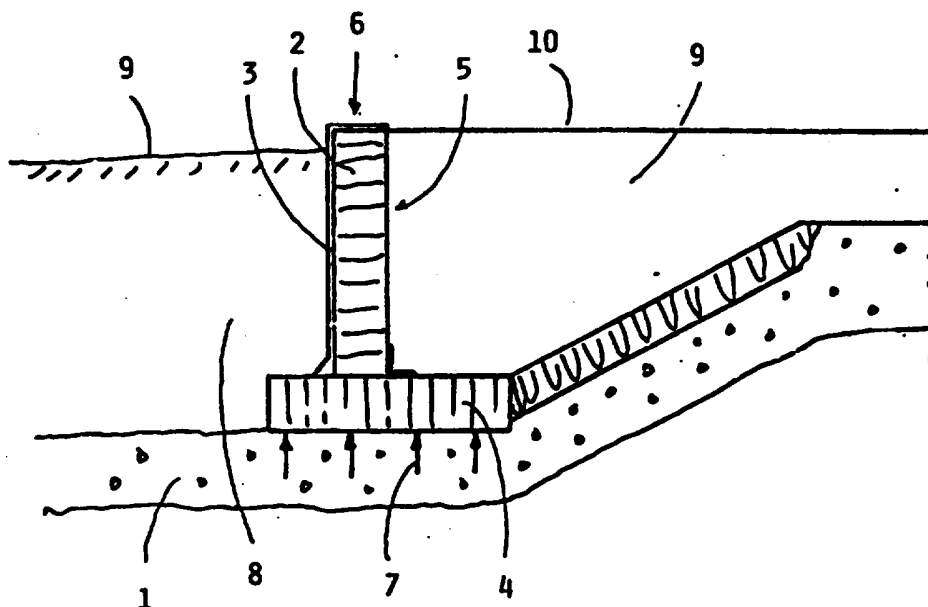
Keksinnön avulla mahdollistetaan yksinkertainen ja nopea menetelmä saada aikaan tehokkaasti sellainen lämpöä ja vettä eristävä siirtymä saattamalla elementti toimimaan muottina valua suoritettaessa sekä siten, että elementti on vettä ja lämpöä eristävä sekä pysty- että vaakasuunnassa sekä kykenee kantamaan kuormituksia.

Keksintö tunnetaan siitä, että muottielementti (2; 12), joka on valmistettu eristävästä ja vesitiiviistä materiaalista ja johon kuuluu ainakin pohjaosasta (4; 15) esiintyöntyvä ja sen kanssa yhtenäinen reunaelementtilevy (4; 13, 14), pystytetään pinnalle (1; 16) pitkin haluttua perustusta, jonka jälkeen perustuksen valussa (9; 19) syötetään elementin sille puolelle, joka on käännetty pois päin mainitun elementin ulkosivusta.

(57) Sammandrag

Föreliggande uppfinning avser ett förfarande jämte element (2; 12) för att åstadkomma en värme- och vattenisolerande övergång mellan en grund (9; 19) och angränsande utsida. Medelst uppfinningen möjliggöres ett enkelt och snabbt förfarande för att effektivt åstadkomma en sådan värme- och vattenisolerande övergång genom att elementet fungerar som form vid gjutningen samt att det är vatten- och värmeisolerande i både vertikal och horisontell riktning samt förmår att uppbära laster.

Förfarandet kännetecknas av att ett formelement (2; 12) som är framställt av ett isolerande och vattentätt material, vilket element innefattar åtminstone en från en fotdel (4; 15) utskjutande och med densamma integrerad kantelement-skiva (4; 13, 14) uppställles på en yta (1; 16) utmed den önskade grundens utsträckning varefter gjutmassa (9; 19) för grunden tillföres på den sidan om elementet som är vänd från sagda elements utsida.



Menetelmä ja muottielementti lämpöä ja vettä eristävän siirtymän muodostamiseksi betonista valettavan peruslaatan ja sitä rajoittavan ympäristön välille - Förfarande och formelement för att åstadkomma en värme- och vattenisolerande övergång mellan en av betong gjutbar grundplatta och avgränsande område av densamma

Keksinnön kohteena on menetelmä lämpöä ja vettä eristävän siirtymän muodostamiseksi betonista valettavan peruslaatan ja sitä rajoittavan ympäristön välille.

Lisäksi keksinnön kohteena on muottielementti menetelmän toteuttamiseksi.

Ruotsalaisista kuulutusjulkaisuista 319 732 ja 351 692 tunnetaan talojen perustuksissa käytettävien reunapalkkien muodostaminen paikallaan olevien ja paikalleen jäävien eristyelementtien avulla, jotka tuetaan ja jotka muodostavat valumuotin. Nämä muottielementit on valmistettu rappauksella sekä lasi-kuitukudoksella yhdeltä tai molemmilta sivuilta, jotta ne kestäisivät muottipaineet. Elementit on tuettava, mikä tapahtuu kahdella tavalla. Toinen tapa on tuenta maahaniskettyjen tolppien avulla sekä vinotukien avulla. Toinen tapa on elementtien kiinnivalaminen suoraan maassaolevaan betonipaaluun. Jälkimmäisessä tapauksessa ei voida järjestää mitään eristettä perustuspalkin alle, mikä vähentää erityskykyä oleellisesti.

Ruotsalaisesta kuulutusjulkaisusta 415 989 tunnetaan T-muotoinen betoninen reunapalkki, joka kuitenkin valmistusaineestaan johtuen on raskas ja hankala käsitellä käsin. Lisäksi tästä reunapalkista puuttuu rappauksen muodossa oleva pinnoite, joten reunapalkin ulompi reunaelementtisivu on jälkikäsiteltävä.

Suomalaisessa patenttijulkaisussa 53 339 on esitetty lämpöä ja vettä eristävä elementti, jossa on jalkaosa ja siitä esiinpiistävät levymäiset haarat, jotka mahdollistavat betonin valamisen haarojen ja elementin yhden sivun väliin. Tällaisissa elementeissä ei kuitenkaan ole tehokasta tuentaa sivusuunnassa kaatumisen estämiseksi valun yhteydessä.

Oheisen keksinnön tehtävänä on aikaansaada talojen perustusten yhteydessä hyväksikäytettävissä oleva valuelementti, joka omaa sekä lämmön- että vedeneristyskyvyn sekä pysty- että vaakasuunnassa, joka on kevyt käsitellä ja joka on itsekantava ja joka omaa kyvyn vastaanottaa pystysuoria kuormia ilman että sitä tarvitsee tukea ennen valamista. Lisäksi keksinnön tehtävänä on aikaansaada liikuntavammaisten kannalta edullinen perustus yksinkertaisella tavalla.

Mainitut tehtävät ratkaistaan keksinnön mukaisella menetelmällä, joka on tunnettu siitä, että muottielementti, joka on valmistettu eristävästä ja vesitiiviistä kevyestä materiaalista, joka selviää suurista painejännityksistä pienillä muodonmuutoksilla, joka elementti käsittää joukon eristävästä ja vesitiiviistä materiaalista muodostuvasta pohjaosasta ulkonevia ja sen kanssa integroitua samoin eristäviä ja vesitiiviistä kevyestä materiaalista muodostuvia reunaelementtilevyjä, joista levyistä se, joka on sijoitettu kauimmaksi perustasta on varustettu rappauspinnalla, pohjaosan ulottuessa mainittujen ulkonevien reunaelementtilevyjen kohdalla sekä sisäänpäin kohti perustaa että ulospäin perustasta, pystytetään vapaasti pinnalle pitkin haluttua perustaa, jonka jälkeen suoritetaan vastatäyttö pitkin elementin ulkosivua ja että valumassa perustaa varten syötetään tämän jälkeen elementin sille sivulle, joka on käännetty pois päin mainitusta elementin ulkosivusta, kosketuksiin kyseessä olevan ulkoisen reunaelementtilevyn sisäpuolen kanssa sekä sisäänpäin käännetyn pohjaosan alueen kanssa, joka toimii maan ja valumassan välissä eristeenä.

Keksinnön mukainen muottielementti on tunnettu siitä, että sekä pohjaosa että kyseessä oleva pohja-osan kanssa kiinteästi integroitu reunaelementtilevy on valmistettu eristävästä ja vesitiiviistä kevyestä materiaalista, joka selviää suurista painejännityksistä vähäisillä muodonmuutoksilla, että se levy, joka on sijoitettu kauimmaksi tarkoitettusta perustasta on varustettu ulospäin suunnatulla rappauspinnalla, ja että pohjaosa mainitun ulkonevan reunaelementtilevyn kohdalla ulottuu sekä kohti perustaa että poispäin perustasta osalla, joka toimii osittain elementin sivutukena ja osittain vaakasuorana lämpöä ja vettä eristävänä siirtymänä.

Keksintöä selostetaan seuraavassa lähemmin viittaamalla oheisiin piirustuksiin.

Kuviot 1 - 3 esittävät ensimmäistä sovellutusmuotoa muottielementistä, jota käytetään valmistettaessa betoninen perustus.

Kuviot 4 - 6 esittävät muottielementtiä, joka soveltuu käytettäväksi valmistettaessa liikuntavammaisille soveltuvaa perustusta.

Tasoitettuun montunpohjaan 1 pystytetään keksinnön mukainen reunaelementti 2. Sen ulkosivu ja yläsivu voi olla varustettu rappauksella 3.

Reunaelementti on valmistettu lämpöä eristävästä lujasta ja kevyestä materiaalista 4 ja muotoiltu siten, että se kykenee vastaanottamaan betonin 5 kuormituksen valettaessa. Se toimii siis erittäin lujaa materiaalia olevana tukimuurina eikä vaadi maassa olevilla tolzilla tai kiinnivalamalla suoritettavaa pönkitystä. Reunaelementin lämpöä eristävä pohja ja sivu 4 on valmistettu materiaalista, joka selviää suurista painejänni-

tyksistä hyvin pienillä muodonmuutoksilla. Tämä saadaan aikaan erittäin lujalla lämpöä eristävällä materiaalilla 4. Samalla tavoin kykenevät elementtien pystysuuntaiset sivut kannattamaan päällä olevien seinien ja maakuormituksen 7 aiheuttamia kuormia 6. Tästä syystä ei tarvita rappausta lujuuden tai kestävyuden parantamiseksi. Tämä voidaan suorittaa jälkikäteen. Elementit asennetaan ja ulkosivulle voidaan järjestää tietty vastatäyttö 8. Tämän jälkeen tapahtuu laatan 9 betonivalu. Elementtien rakenteen ansiosta voidaan muottipaine 5 selvittää siten, että laatta toimii tukimuurina. Pohjaa 1 vasten ei tarvita valua. Tällöin saadaan lämpöeritys 4 myös peruspalkin alle. Elementit ovat kevyitä ja pituudeltaan noin 2,5 metriä. Niissä voi olla rappauksella 3 varustettu ulkopinta. Elementit ovat hyvin eristävää ja vesitiivistä materiaalia ja toimivat muottina valua suoritettaessa. Keksinnön ansiosta reunapalkit voidaan valmistaa yksinkertaisemmin ja nopeammin kuin aikaisemmin, koska työpanos muodostuu vähäiseksi. Mitään tukia ei tarvitse iskeä maahan eikä myöskään kiinnivalamista maahan.

Keksinnön mukaisten elementtien avulla voidaan peruspalkkien perustussyvyyttä pienentää ja samoin pienentää kuivatettavaa kerrosta 1. Peruspalkki saa täysin lämpöeristetyn ja vesieristetyn ympäristön ulkopuolelleen ja maata vasten. Tällöin saadaan aikaan parempi toiminta ja vähemmän energiakulutusta sekä lämpimämpi lattia.

Peruskustannukset pienenevät yksinkertaistetun ja pienemmän kaivannon ansiosta.

Sen ansiosta, että elementillä 2 on sekä lämpö- että vesieristysominaisuudet, voidaan maanpinta 1A laskea tai sijoittaa mielivaltaiselle tasolle. Mikäli maanpinta 1A sijoitetaan samalle tasolle kuin lattiapinta 10, saadaan sovitus liikuntavammaisia varten aikaan hyvin yksinkertaisesti.

Keksinnön kantavana ajatuksena on se, että valu voi tapahtua keksinnön mukaisen muottielementin 2 avulla ilman pönkityksiä tai laastia. Samanaikaisesti saadaan lämpö- ja vesieristetty sekä kuormitusta kantava peruspalkki.

Elementit voivat olla muottivalettuja tai ne voidaan valmistaa yhteenliimatuista standardilevyistä.

Kuvio 4 ja 5 esittävät keksinnön erään toisen suoritusmuodon, joka perustuu kuvioiden 1, 2 ja 3 mukaiseen perusajatukseen. Muodostamalla reunapalkit kuvioissa 4 ja 5 esitetyllä tavalla saadaan valmis betonipalkki, jonka ulkosivua ei tarvitse puhdistaa tai rapata. Keksintöä selvitetään lähemmin kuvioiden 4 ja 5 mukaisilla suoritusmuotoesimerkeillä. Kuvio 6 esittää valmiin reunapalkkirakenteen. Kuormitusta kantava, eristävä valuelementti 12, jossa on kaksi pystylevyä 13 ja 14 ja yhdistetty pohjalevyyn 15, sijoitetaan maahan 16. levyn 12 sisäpintaan voidaan levittää ainetta 17, joka vähentää kiinnittymistä betonia vasten. Elementti 12 voidaan ympäriltä täyttää kuivaavalla materiaalilla 18, joka stabilisoi elementin 12 esimerkiksi sivusiirtymiä vastaan. Tämän jälkeen betoni 19 valetaan haarojen 13 ja 14 sekä itse betonilaatan 20 väliin. Sen jälkeen, kun betoni 19 on kovettunut, repäistään osa 21 pois siihen korkeuteen, joka antaa ainoastaan betonia oleavn näkyvän sokkelin valmiin maanpinnan 22 yläpuolelle.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä lämpöä ja vettä eristävän siirtymän muodostamiseksi betonista valettavan peruslaatan ja sitä rajoittavan ympäristön välille, t u n n e t t u siitä, että muottielementti (2,12), joka on valmistettu eristävästä ja vesitiiviistä kevyestä materiaalista, joka selviää suurista painejännityksistä pienillä muodonmuutoksilla, joka elementti käsittää joukon eristävästä ja vesitiiviistä materiaalista muodostuvasta pohjaosasta (4,15) ulkonevia ja sen kanssa integroituja samoin eristäviä ja vesitiiviistä kevyestä materiaalista muodostuvia reunaelementtilevyjä, joista levyistä se, joka on sijoitettu kauimmaksi perustasta on varustettu rappauspinnalla (3), pohjaosan ulottuessa mainittujen ulkonevien reunaelementtilevyjen kohdalla sekä sisäänpäin kohti perustaa että ulospäin perustasta, pystytetään vapaasti pinnalle (1,16) pitkin haluttua perustaa, jonka jälkeen suoritetaan vastatäyttö (8) pitkin elementin ulkosivua ja että valumassa (9,12,20) perustaa varten syötetään tämän jälkeen elementin (2,12) sille sivulle, joka on käännetty pois päin mainitusta elementin ulkosivusta, kosketuksiin kyseessä olevan ulkoisen reunaelementtilevyn sisäpuolen kanssa sekä sisäänpäin käännetyn pohjaosan alueen kanssa, joka toimii maan ja valumassan välissä eristeenä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että elementti (12), joka käsittää useita samaan pohjaosaan (15) integroituja ja siitä esiintyntyviä eristävää ja vesitiivistä materiaalia olevia reunaelementtilevyjä (13,14), jotka on sijoitettu välimatkan päähän toisistaan ja jotka ovat olennaisesti yhdensuuntaisia toistensa suhteen, pystytetään pinnalle (16) jonka jälkeen kahden reunaelementtilevyn (13,14) väli täytetään perustan valumassalla (19).

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että valumassan kovettumisen jälkeen yksi mainituista

reunaelementtilevyistä (14) katkaistaan korkeussuunnassa edullisesti elementin (12) ulkopuolelle merkittyyn maanpinnan (22) tai vastaavan tasoon.

4. Muottielementti lämpöä ja vettä eristävän siirtymän muodostamiseksi betonista valettavan peruslaatan ja sitä rajoittavan ympäristön välille, jonkin edellä mainitun patenttivaatimuksen mukaisesti ja käsittäen useita pohjaosasta (4,15) ylöspäin esiintyöntyviä reunaelementtilevyjä, t u n n e t t u siitä, että sekä pohjaosa (4,15) että kyseessä oleva pohja-osan kanssa kiinteästi integroitu reunaelementtilevy on valmistettu eristävästä ja vesitiiviistä kevyestä materiaalista, joka selviää suurista painejännityksistä vähäisillä muodonmuutoksilla, että se levy, joka on sijoitettu kauimmaksi tarkoitettusta perustasta on varustettu ulospäin suunnatulla rappauspinnalla (3), ja että pohjaosa (4,15) mainitun ulkonevan reunaelementtilevyn kohdalla ulottuu sekä kohti perustaa että poispäin perustasta osalla, joka toimii osittain elementin sivutukena ja osittain vaakasuorana lämpöä ja vettä eristävänä siirtymänä.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että pohjaosa (4,15) työntyy esiin sivusuunnassa reunaelementtilevyn (4,13,14) alaosasta pääasiallisesti suorakulmaisesti.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että elementillä (2) on pääasiallisesti T-muotoinen poikkileikkaus nähtynä elementin pituussuunnan poikki, jolloin mainitun T:n katto muodostaa elementin pohjaosan (4).

7. Jonkin patenttivaatimuksen 4 - 6 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että yhteisestä pohjaosasta (15) esiintyöntyy ainakin kaksi toistensa suhteen yhdensuuntaista ja välimatkan päässä toisistaan olevaa reunaelementtilevyä (13,14).

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen elementti, tunnettu siitä, että mainittu ulkoneva reunaelementtilevy (13) on varustettu sen ulkosivulta käännettyssä pinnassa aineella (17), joka vähentää kiinnittymistä valumassaa (19) vasten.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 7 - 8 mukainen elementti, tunnettu siitä, että reunaelementtilevy (13) käsittää elimet perushirsien tukemiseksi.

Patentkrav

1. Förfarande för att åstadkomma en värme- och vattenisolerande övergång mellan en av betong gjutbar grundplatta och angränsade område av densamma, k ä n n e t e c k n a t därav, att formelement (2; 12), som är framställt av ett isolerande och vattentätt lätt material, som uppvisar förmåga att klara höga tryckspänningar och ge ringa deformation, vilket element innefattar ett antal från en av isolerande och vattentätt lätt material bestående fotdel (4; 15) utskjutande och med densamma integrerade, likaså av isolerande och vattentätt lätt material bestående kantelements-kivor, av vilka den skiva, som är belägen längst ut från grunden uppvisar en putsbeläggning (3), samt att fotdelen vid övergången till sadga yttre kantelements-kiva sträcker sig såväl inåt mot som utåt från grunden, uppställs fritt på en yta (1; 16) utmed den önskade grundens utsträckning, varefter motfyllning (8) utföres utmed elementets utsida och att gjutmassa (9; 12, 20) för grunden därefter tillföres på den sidan om elementet (2; 12), som är vänd från sagda elements utsida, till kontakt med insida av en ifrågavarande yttre kantelements-kiva samt inåtvända mellan mark och gjutmassa isolerande fotdelparti.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att ett element (12), som uppvisar ett flertal med en gemensam fotdel (15) integrerade och från densamma utskjutande kantelements-kivor (13, 14) av isolerande och vattentätt material, vilka är belägna på inbördes avstånd från varandra samt är väsentligen parallella i förhållande till varandra, uppställs på en yta (16) varefter gjutmassa (19) för grunden ifylles mellan två kantelements-kivor (13, 14).
3. Förfarande enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter gjutmassans härdande en av sagda kantelement-

skivor (14) avkapas (21) i höjddled företrädesvis i nivå med en på utsidan av elementet (12) belägen markyta (22) etc.

4. Formelement för att åstadkomma en värme- och vattenisolerande övergång mellan en av betong gjutbar grundpaltta och angränsande område av densamma, enligt något av ovan angivna patentkrav, och innefattande ett antal från en fotdel (4; 15) uppåt utskjutande kantelements-kivor, k ä n n e t e c k n a t därav, att såväl fotdelen (4; 15) som ifrågavarande med densamma fast integrerade kantelements-kivor är framställda av ett isolerande och vattentätt lätt material, som uppvisar förmåga att klara höga tryckspänningar och ge ringa deformation, att den skiva, som är belägen längst ut från en avsedd grund uppvisar en utvändig putsbeläggning (3), samt att fotdelen (4; 15) vid övergången till sagda yttre kantelements-kiva sträcker sig såväl inåt mot, som utåt från grunden med ett parti, vilket fungerar dels som sidostöd för elementet och dels som en horisontellt verkande värme- och vattenisolerande övergång.

5. Element enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att fotdelen (4, 15) utskjuter i sidled från nederdelen av en kantelements-kiva (4; 13, 14) i huvudsak rätvinkligt.

6. Element enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att elementet (2) uppvisar ett i huvudsak T-formigt tvärsnitt sett tvärs elementets längdriktning varvid taket på sagda "T" är avsett att bilda elementets fotdel (4).

7. Element enligt något av patentkraven 4 - 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att från en gemensam fotdel (15) utskjuter åtminstone två med varandra parallella och på inbördes avstånd från varandra belägna kantelements-kivor (13, 14).

8. Element enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att sagda yttre kantelements-kiva (13) på dess från utsidan vända skiv-sida uppvisar medel (17) som minskar vid-häftning mot gjutmassa (19).

9. Element enligt något av patentkraven 7 - 8, k ä n n e - t e c k n a t därav, att en kantelements-kiva (13) uppvisar medel för uppbärande av syll.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 351 692 (E 04 C 2/06), 415 989 (E 02 D 27/01).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 53 339 (E 04 B 1/78), 65 834 (E 02 D 27/00).

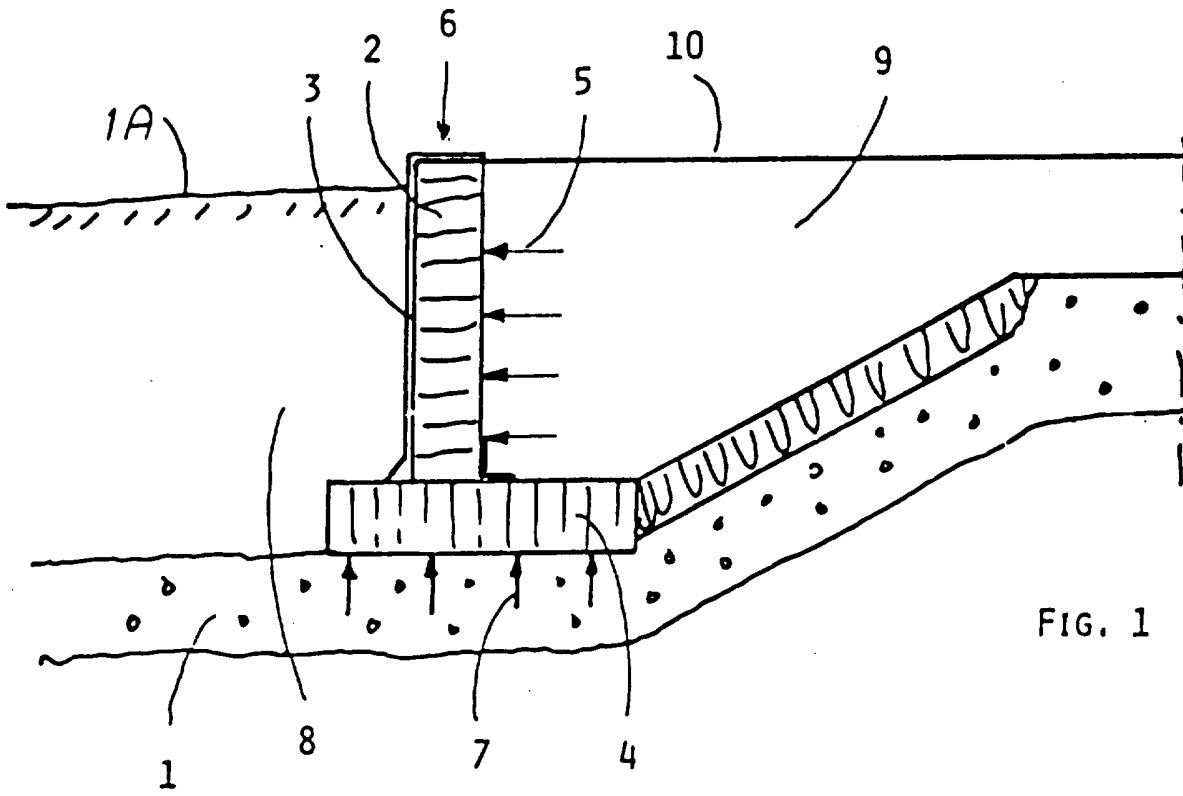


FIG. 1

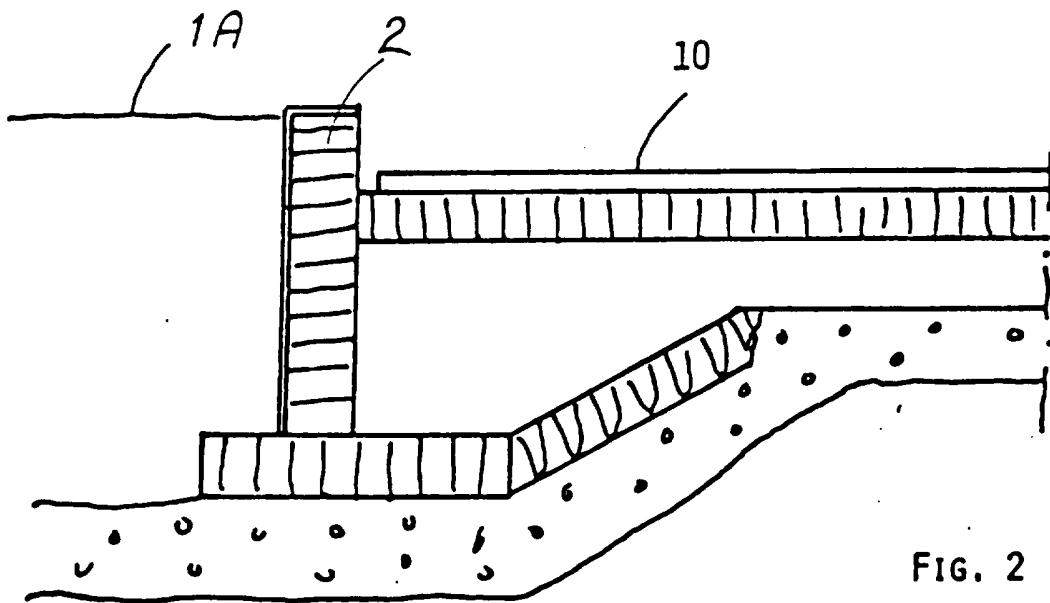


FIG. 2

