



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 74101

C (45) **Patentti- ja rekisterihallitus**
Patent- och registerstyrelsen 10 10 1987

(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴ E 04 C 5/01, 5/16

SUOMI-FINLAND

(FI)

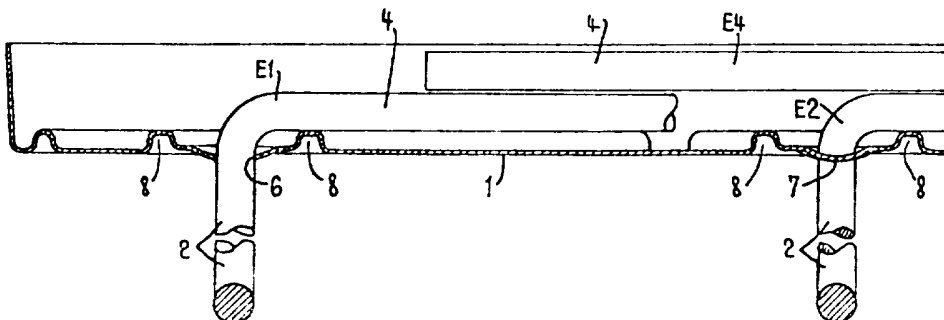
Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	833093
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	31.08.83
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	31.08.83
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	11.03.84
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.08.87
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	10.09.82
EP 82810378.8	Toteennäytetty-Styrkt

- (71) Pebea N.V., Plaza Jojo Correa 1-5, P.O. Box 897, Willemstad, Curacao, Alankomaisten Antillit-Nederländska Antillerna(NL)
- (72) Fritz Brechbühler, Gümligen, Sveitsi-Schweiz(CH)
- (74) Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab
- (54) Liitosbetonoinnissa käytettävä betoniteräspidike sekä menetelmä sen valmistamiseksi - Armeringsjärnhållare för användning vid anslutningsbetongarbeten samt förfarande för framställning av denna

(57) Tiivistelmä

Betoniteräspidike käsittää ontelokappaleen (1), johon taivutetut betoniteräkset (2) sijoitetaan siten, että niiden U-muotoiset sangat työntyvät ulos. Betoniterästen vapaat päät (4) sijaitsevat yhdessä kaarevan osan kanssa täysin ontelokappaleessa. Sangan läpiviemiseksi on ontelokappale varustettu aukoilla, joiden molemmissa päissä on reikiä (6), joiden halkaisija on suurin piirtein yhtä suuri kuin betoniterästen halkaisija, kun taas aukkojen keskiosa on suljettu kahden limittäin olevan liuskan (7) avulla. Lisäksi on ontelokappale aukkojen kohdalla varustettu tukirivoilla (8) sekä kolmen viimeisen aukon välissä kahdella välimatkarivalla, jotka toimivat tukipintoina betoniterästen päitä varten. Ontelokappale sisäänsuljettuine betoniteräksineen on täytetty vaahtomuovilla. Tällaista betoniteräspidikettä käytetään liitosbetonoinnissa.



(57) Sammandrag

Armeringsjärnhållaren består av en ihålig kropp (1) i vilken de böjda armeringsjärnen (2) förs in så att deras U-formade byglar sticker ut. Armeringsjärnens fria ändar (4) befinner sig tillsammans med de böjda avsnitten fullständigt inne i den ihåliga kroppen. För genomförandet av bygeln är den ihåliga kroppen försedd med öppningar och vid kroppens bågge ändar finns hål (6) med en diameter, som är ungefär lika stor som armeringsjärnens diameter medan öppningarnas mittdel är täckt av två överlappande strimlor (7). Dessutom är den ihåliga kroppen vid öppningarna försedd med stödrribbor (8) samt mellan de tre sista öppningarna med två avståndsribbor, vilka fungerar som stödytor för armeringsjärnens ändar. Den ihåliga kroppen med armeringsjärnen är fylld med skumplast. En dylik armeringsjärnhållare används vid anslutningsbetonering.

Liitosbetonoinnissa käytettävä betoniteräspidike sekä menetelmä sen valmistamiseksi -

Tämä keksintö koskee liitosbetonoinnissa käytettävää raudoituksen kannatinta eli betoniteräspidikettä, jossa on ontelokappale, johon vapaat, taivutetut, ontelokappaleen keskiakselin suhteen konvergoivat, betoniteräksen U-muotoisen sangan päät on sijoitettu ja upotettu vaahtomuoviin, sekä menetelmää tällaisen betoniteräspidikkeen valmistamiseksi.

Tällainen betoniteräspidike tunnetaan patenttijulkaisusta CH-PS 627 811. Tällä betoniteräspidikkeellä on se etu että siinä olevat betoniteräkset ovat melkein täydellisesti suojatut, ja että pidikkeet voidaan helposti kuljettaa. Pidikkeen muurinpuoleinen osa on varustettu tasavälein olevilla poikkiurilla, joissa on merkit myöhemmin porattavia reikiä varten. Betoniteräksien U-muotoiset taivutetut haarapääät sijoitetaan näihin aukkoihin, jonka jälkeen kansiosa kiinnitetään. Betoniteräksien salpaaminen on suhteellisen työteliäs toimenpide ja sitä ei voida tai on hyvin vaikeata automatisoida. Lisäksi on huolehdittava siitä, että betoniteräkset pysyvät paikallaan tietyssä asennossa. Lisäksi kansiosa muodostaa yhden lisäelementin, joka on valettava ja on vaikeata tiivistää se täysin tyydyttävästi.

Saman haltijan patenttijulkaisusta CH-PS 562 376 tunnetaan lisäksi betoniteräs, joka oleellisesti käsittää prismaattisen vaahtomuovikappaleen, johon betoniteräs on valettu sisään. On osoittautunut, että pidikkeen kohdalla, joka koostuu vain vaahtomuovista, ja tämän ensimmäisen betoniteräksen monimuotoisessa ja aina laajemmassa käytössä on toivottavaa toisaalta parantaa mahdollisuutta poistaa vaahtomuovikappale täydellisesti ja lisätä sen stabiliteettia ja toisaalta edistää betoniteräspidikkeen valmistamista.

EP-patenttihakemusjulkaisusta no 0 026 803 tunnetaan myös liitosbetonoinnissa käytettävä betoniteräspidike, johon kuuluu muoviaineesta valmistettu ontelokappale, johon on tehty muottiupotukset betoniteräksen U-muotoisten sankojen vapaita, taivutettuja päitä varten. Valmiissa pidikkeessä ovat rautojen päät näissä muottiupotuksissa kovettuneeseen vaahtoaineeseen upotettuina. Kyseisen julkaisun kuvaamassa pidikkeessä betonirautojen U-muotoiset sangat ulkonevat kuitenkin ylöspäin muottiupotuksista, jolloin ontelokappale jää betonivalussa rautojen sankojen ulkopuolelle. Tällöin ontelokappale irtoaa betonimuottia purettaessa betonivalumuotin mukana ja jättää rautojen päät kovettuneen vaahtoaineen sisään.

Keksintömme tunnusmerkin mukaan sensijaan betoniteräksen U-muotoinen sanko on viety ontelokappaleen pohjan läpi, niin, että se ulottuu jonkun matkaa pohjan ulkopuolelle. Tällä rakenteella on aikaansaatu betoniteräspidike, jonka ontelokappale jää betonivalussa betoniterästen taivutettujen sankojen ja valetun betonin väliin, eli ontelokappale poistetaan rakenteesta viimeisenä liitosrautoja otettaessa esiin. Tällöin se muodostaa tehokkaan kaapimen, joka rautojen oikaistuja päitä pitkin ulos vedettäessä kaapii raudoista viimeisetkin vaahtoaineen rippeet.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle betoniteräspidikeen valmistamiseksi on pääasiassa tunnusomaista se, mikä on esitetty vaatimuksessa 6.

Keksintö esitetään seuraavassa lähemmin ja yksityiskohtaisemmin piirustuksessa esitetyn rakennesimerkin avulla.

Kuv. 1 esittää keksinnön mukaista betoniteräspidikettä päältä,

Kuv. 2 pituusleikkausta kuvion 1 viivaa II-II pitkin suuremmassa mittakaavassa,

Kuv. 3 pituusleikkausta kuvion 1 viivaa III-III pitkin suuremmassa mittakaavassa, ja

Kuv. 4 leikkausta kuvion 1 viivaa IV-IV pitkin suuremmassa mittakaavassa.

Kuviossa 1 on esitetty muovia oleva ontelokappale 1 ja betoniteräs 2, joka tässä tapauksessa on U-muotoinen sankka, joka on taivutettu ja jonka vapaat päät 3 ja 4 ovat konvergoivia. Ontelokappaleessa 2 on aukkoja 5, joiden läpi betoniteräksen sankaosaa työnnetään takaa-päin. Näiden aukkojen 5 molemmissa päissä on reiät 6 betoniteräksen haarojen vastaanottamiseksi, jotka aukot ovat hieman ahtaammat kuin haarat, kun taas näiden aukkojen keskiosa on muodostettu kahdesta limittäin olevasta liuskasta 7, jotka betoniteräksen sisääntyöntämisen jälkeen sulkevat aukon suhteellisen hyvin. Lisäksi nämä liuskat pitävät betoniterästä kiinni reunoillaan.

Ontelokappaleessa on lisäksi aukkojen 5 molemmin puolin tukiripoja 8, joita vastaan betoniterästen taivutettujen haarojen alin osa lepää. Kyseisessä tapauksessa, katso kuv. 1, nämä ovat ensimmäiset kolme betoniterästä E1, E2, E3 vasemmalta katsottuna. Muut viisi betoniterästä on työnnetty sisään vastakkaisesta suunnasta, so. kuviossa 1 vapaat päät ovat suunnatut vasemmalle. Rautojen E4, E5, E6, numeroitu vasemmalta, taivutetut haarat lepäävät rautojen E1, E2, E3 taivutettujen haarojen päällä, katso myös kuv. 2. Betoniterästen E7, E8 kaatumisen estämiseksi on kolmen viimeisen aukon välille muodostettu kaksi välimatkaripaa 9 ja 10, joita vastaan betoniterästen E7 ja E8 taivutetut haarat tukeutuvat.

Kuten erityisesti voidaan todeta kuvioista 2 ja 3 sijaitsevat taivutetut päät yhdessä taivutetun osan kanssa ontelokappaleessa, jolloin liitosrautoja käytettäessä varmistutaan siitä, että nämä voidaan taivuttaa

takaisin täysin suoraviivaisesti.

Patenttijulkaisussa CH-PS 627 811 mukaiseen ja muihin vastaaviin rakennemuotoihin verrattuna ontelokappaleelle ei sijoiteta mitään kansiosaa, joka osittain on hyvin vaikeasti valmistettavissa ja jonka kohdalla on olemassa vaara, että betonia tai betoninestettä voi tunkeutua sisään, jonka seurauksena betoniteräs voi ruostua, vaan ontelokappale täytetään vaahtomuovilla 11, kuv. 4. On ilmeistä, että tässä yksinkertaisessa ratkaisussa ontelokappaleella voidaan käyttää ruiskuvalu-, valu- tai tärymuottina, josta syystä valmistaminen CH-PS 562 376 mukaiseen menetelmään verrattuna voidaan oleellisesti yksinkertaistaa, koska siinä on valmistettava ja käytettävä erityistä muottia. Betoniterästen haaroille sijoitetaan tarkoituksenmukaisesti vain niin paljon vaahtomuovia, että nämä ovat hyvin peitetyt mutta heijastuvat kuitenkin läpi pidikkeen poistamisen helpottamiseksi.

Suorat osat voidaan työntää helposti aukkojen 5 läpi ja soveltuu puoliautomaattiseen tai täysin automaattiseen toimintaan, kun taas liuskat 7 huolehtivat siitä, että raudat pysyvät paikallaan. Myös tätä seuraava vaahtomuovin ruiskuttaminen on suhteellisen yksinkertainen menetelmä ja hyvin rationaalisesti suoritettavissa. Upottamalla betoniterästen päät varmistutaan siitä, että ne eivät ruostu. Vaahtomuoviksi sopii esimerkiksi polyuretaani. Lisäksi on myös mahdollista käyttää styroporia tai jotakin muuta sopivaa muovia, joka voidaan ruiskuttaa, valaa tai täryvalaa.

Betonoidussa tilassa muuri päällystetään joissakin tapauksissa laastilla, jolloin tämä voi kiinnittyä hyvin vaahtomuoviin. Tämän sijasta on tarkoituksenmukaista huolehtia siitä, ettei betoni voi kiinnittyä hyvin pidikkeen muihin osiin, jolloin tämä voidaan saada

aikaan joko valitsemalla muovi sopivasti tai ruiskuttamalla vastaavaa ainetta ulkopinnalle.

Tarkoitustaan vastaavasti paljastetaan betoniterästen taivutetut päät ja suoristetaan, jolloin suuri osa vaahtomuovista jo irtoaa. Tämän jälkeen vedetään betoniin huonosti kiinnittyvä ontelokappale irti sopivan työkalun avulla, jolloin samalla viimeiset rippeet vaahtomuovista seuraavat mukana ja betoniteräksset sekä seinämän yläpinta siitä kohdasta, joka oli ontelokappaleen vasten, ovat täysin paljaana. Tämän ontelokappaleen ulosvetämisen helpottamiseksi ovat sen avointa sivua päin olevat sivureunat 12 hieman ulospäin viistotut. On myös helposti ymmärrettävissä, että sekä tukirivat 8 että myös molemmat välimatkarivat 9 ja 10 jättävät jäljen betoniseinämään, jotka toimivat lisätarvueliminä.

Tasahaaraisen betoniteräksen sijasta, kuten tässä esimerkissä on esitetty, on myös mahdollista käyttää betoniterästä, jolla on vain yksi haara ja yksi sankao-
sa. Tämän lisäksi on muovisen ontelokappaleen sijasta mahdollista käyttää ohuesta metallifoliosta valmistettua ontelokappaletta.

Patenttivaatimukset:

1. Liitosbetonoinnissa käytettävä betoniteräspidike, jossa on ontelokappale (1), johon vapaat, taivutetut, ontelokappaleen keskiakselin suhteen konvergoivat, betoniteräksen (2) U-muotoisen sangan päät (3,4) on sijoitettu ja upotettu vaahtomuoviin (11), t u n n e t t u siitä, että betoniteräksen (2) U-muotoinen sanka on viety ontelokappaleen (1) pohjan läpi niin, että se ulottuu jonkun matkaa pohjan ulkopuolelle.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen betoniteräspidike, t u n n e t t u siitä, että betoniteräksellä (1) on kaksi yhtä pitkää haaraa.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen betoniteräspidike, t u n n e t t u siitä, että ontelokappale (1) on varustettu aukoilla (5) betoniteräksen sankojen läpiviemiseksi ja että aukkojen päihin on muodostettu reiät (6) ja niiden väliin sijoitettu kaksi limittäin olevaa liuskaa (7).
4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen betoniteräspidike, t u n n e t t u siitä, että ontelokappaleen (1) sisäosassa, toisesta päästä laskettuna, on useita tukiripoja (8) ja toisessa päässä korkeampia välimatkaripoja (9), joiden päällä betoniteräksen päät lepäävät.
5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen betoniteräspidike, t u n n e t t u siitä, että ontelokappaleen sivuseinämät (12) ovat viistotut ulospäin.
6. Menetelmä patenttivaatimusten 1-5 mukaisen betoniteräspidikkeen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä,

että betoniterästen (2) sangat työnnetään ontelokappaleen sisäpuolelta aukkojen (5) läpi ja että ontelokappale yhdessä betoniteräksen päiden (3, 4) kanssa tämän jälkeen täytetään vaahtomuovilla (11) ruiskuvalamalla, valamalla tai täryvalamalla, jolloin ontelokappale toimii valumuottina.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n - n e t t u siitä, että ontelokappaleen (1) toisesta päästä ensin työnnetään sisään useita betoniteräksiä (2), joiden haarat (3, 4) lepäävät tukirivoilla (8) ja ovat suunnatut ontelokappaleen toista päätä kohti, jonka jälkeen ontelokappaleen toisesta päästä työnnetään sisään betoniteräksiä, joiden haarat ovat suunnatut ensimmäistä päätä kohti ja jotka lepäävät ensin sisääntyönnettyjen betoniterästen haarojen tai välimatkaripojen (9) päällä.

Patentkrav

1. Armeringsjärnhållare för användning vid anslutningsbetongarbeten, vilken vid sin användning uppvisar en hålkropp (1) i vilken de fria inböjda, i förhållande till hålkroppens (1) mittaxel konvergerande ändarna (3, 4) av det en U-formig bygel uppvisande armeringsjärnet (2) är anordnade och inbäddade i skumplast (11), k ä n n e - t e c k n a d därav, att armeringsjärnets (2) U-formiga bygel är förd genom hålkroppens (1) botten så, att den utskjuter en sträcka från botten.

2. Armeringsjärnhållare enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att armeringsjärnen (1) uppvisar två lika långa skänklar.

3. Armeringsjärnhållare enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att hålkroppen (1) uppvisar öppningar (5) för genomstickning av armeringsjärnets bygel och vid ändarna av öppningarna är vardera ett hål (5) anordnat och däremellan två inbördes överlappande flikar (7).

4. Armeringsjärnhållare enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att hålkroppen (1) i sitt inre, från ena änden sett, uppvisar flera underlagskammrar (8) och vid andra änden högre distanskammrar (9, 10), på vilka ändarna av armeringsjärnen vilar.

5. Armeringsjärnhållare enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att hålkroppens sidoväggar (12) åt den öppna sidan är avfasade utåt.

6. Förfarande för framställning av armeringsjärnhållare enligt patentkraven 1 - 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att armeringsjärnets (2) byglar från hålkroppens inre sticks in genom öppningarna (5) i hålkroppen (1) och hålkroppen med ändarna (3, 4) av armeringsjärnen fylls därefter genom sprutning, gjutning eller ihällning med plastmaterial (11), varvid hålkroppen tjänar som form.

7. Förfarande enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att från ena änden av hålkroppen (1) sticks först in ett antal armeringsjärn (2), vilkas skänklar (3, 4) vilar på underlagskammarna (8) och är vända i riktning mot den andra änden av hålkroppen och därefter från den andra änden av hålkroppen sticks armeringsjärnen in, vilkas skänklar är vända i riktningen mot den första änden och vilar på skänklarna av de först instuckna armeringsjärnen eller på distanskammarna (9).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: EP 0026803 (E 04 B 1/41).
Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 421 719
(E 04 C 5/01).

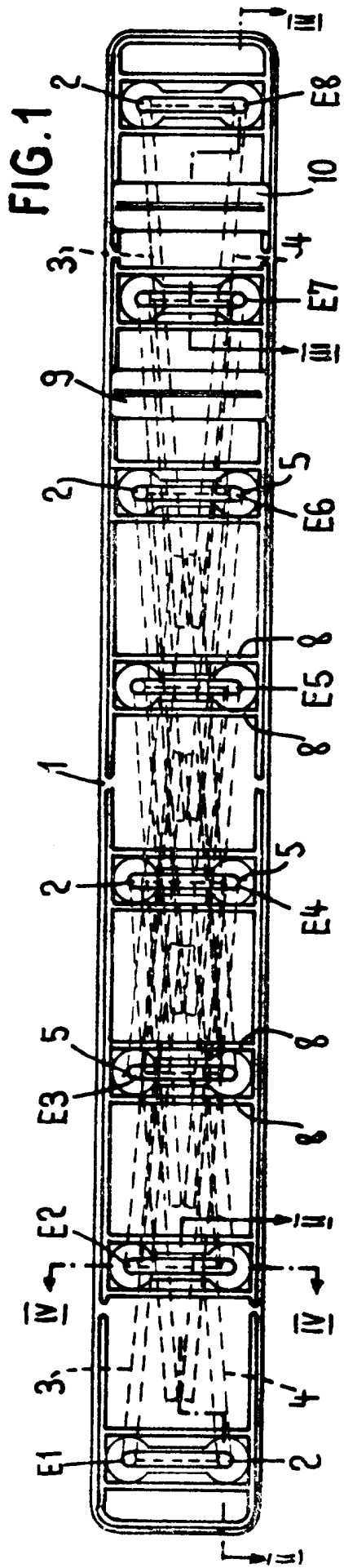


FIG. 2

