



S U O M I - F I N L A N D

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

81869

C (11) Patentansökningsbeslut
Patent 85/108144 10 10 1986

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

E 04C 1/39 // E 02D 17/20

(21) Patentihakemus - Patentansöknung	863736
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	15.09.86
(24) Alkupäivä - Löpdag	15.09.86
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	27.03.87
(44) Nähtävöksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.08.90
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
26.09.85 EP 85810442	

(71) Hakija - Sökande

1. Scheiwiller, Rolf, Lindeneggweg 10, Gwatt, Switzerland, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Scheiwiller, Rolf, Lindeneggweg 10, Gwatt, Switzerland, (CH)

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

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Rakennesasarja liitosrakenteita varten
Byggsats för tillverkning av sammansatta byggnadsverk

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE A 2230055 (F 16S 5/00), FR A 2376269 (E 04C 1/00)

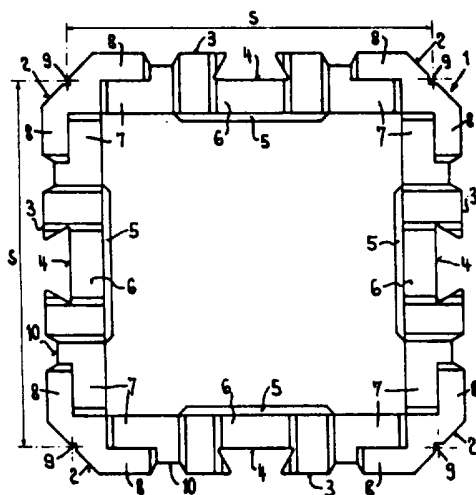
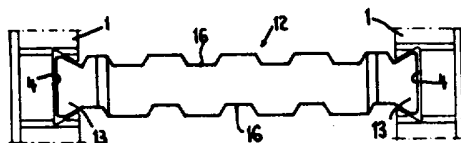
(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Rakennesasarja käsittää neliönmuotoisen kourukiven (1), jossa on viistotut kulmat (2) ja jonka kussakin sivupinnassa on lohenpyrstöura (4), johon liitoslaatan (12) lohenpyrstökiila (13) sopii. Kunkin sisäpintansa alaosasta kourukivi on varustettu askelmalla (5) pohjaelementtien (14) tukemiseksi. Liitoslaatan korkeus on suurempi kuin kourukiven korkeus niin, että tämä laatta työntyy kourukiven ulkopuolelle joko alhaalta ja/tai ylhäältä liitoksen aikaansaamiseksi ylä- ja alapuolella olevan kivikerroksen kanssa.

Tällaisen kivisarjan avulla on mahdollista pystyttää kuivamuurreja, erityisesti molemminpuolisesti istutuksilla varustettuja ja melusuojamuurreja tai väliseiniä tai rinnemuuri, jonka kaltevuuskulma on esimerkiksi 60°, sekä useita muita muureja. Yksittäiset elementit voidaan valmistaa rationaalisesti ja taoudellisesti, jolloin on mahdollista valmistaa päätte- (11) tai kulmaelementtejä (17) halkaisemalla kourukivet diagonaalisesti tai lohenpyrstöurien kohdalla.

Byggsatsen innehåller en kvadratisk spårsten (1) med avfasade hörn (2) som på var sida är försedd med ett laxstjärtspår (4) i vilket en förbindningsplattas (12) laxstjärtspont (13) passar. Spårstenen är på var insida i dess nedre del försedd med en avsats för att stöda botten element (14). Förbindningsplattans höjd är större än spårstenens höjd så, att denna platta skjuter ut nedåt och/eller uppåt för att åstadkomma en förbindning med ett övre eller undre stenlager.

Med en dylik stensats är det möjligt att uppföra torrmurar, speciellt på båda sidor med planteringar försedda bullerskyddsmurar eller mellanväggar eller en sluttningsmur, vars lutningsvinkel är till exempel 60° , samt många andra murar. De enskilda elementen kan framställas rationellt och ekonomiskt, varvid det är möjligt att framställa ändelement (11) eller hörnelement (17) genom att skära upp hålstenarna diagonalt eller vid laxstjärtspåren.



Rakenneosasarja liitosrakenteita varten -
Byggsats för tillverkning av sammansatta byggnadsverk

Tämä keksintö koskee rakenneosasarjaa liitosrakenteiden aikaan-
saamiseksi, jolloin erityisesti ajatellaan vapaasti seisovia
5 muureja, jotka voidaan pystyttää kuivarakennustapaa käyttä-
mällä, sekä melusuojaseiniä. Tunnetaan useita rakenneosasar-
joja, jotka koostuvat mitä erilaisimmista elementeistä, jotka
ovat tarkoitettuja muurien, esimerkiksi vapaasti seisovien
muurien tai melusuojaseinien aikaansaamiseksi, jolloin myös
10 tunnetaan rakenneosasarjoja, jotka mahdollistavat muurien
pystyttämisen kuivarakennustapaa käyttäen. Osa näistä tunne-
tuista muureista voidaan varustaa istutuksilla. Lisäksi tun-
netaan uomanvahvistusrakenteita ja nurmikkokiviä, joilla on
samantyyppinen muoto.

15 Tämän keksinnön tehtävänä on saada aikaan rakenneosasarja,
jonka avulla erityisesti on mahdollista valmistaa muureja
liitosrakennustapaa käyttäen, jotka ovat yhteenliitetyt kes-
kenään vaakasuunnassa, jota myös voidaan käyttää rinteissä
ja joka ennen kaikkea hyvin voidaan varustaa molemminpuolisil-
20 la istutuksilla.

Lisäksi rakenneosasarjan, käyttömahdollisuuksien runsauteen
verrattuna, tulee koostua suhteellisen pienestä elementtimää-
rystä ja se on voitava valmistaa mahdollisimman taloudellises-
ti ja rationaalisesti. Nämä tehtävät ratkaistaan patenttivaa-
25 timuksissa määritetyn rakenneosasarjan avulla.

Keksintö selitetään seuraavassa yksityiskohtaisesti piirus-
tuksessa esitettyjen rakenne-esimerkkien pohjalta, jossa:

Kuv. 1 esittää kourukiven rakenne-esimerkkiä ylhäältä katsot-
tuna,

30 Kuv. 2 esittää kuvion 1 kourukiveä sivulta katsottuna,

Kuv. 3 esittää kahden kourukiven välistä liitoslaattaa,

Kuv. 4 esittää kuvion 3 liitoslaattaa sivulta katsottuna,

Kuv. 5 esittää päättelementtinä käytettävän kourukiven osaa ylhäältä katsottuna,

5 Kuv. 6 esittää kaaviomaisesti osaa edelläesitetyistä elementeistä kootusta seinästä,

Kuv. 7 esittää elementeistä koottua toista seinää päältä katsottuna,

Kuv. 8 esittää kivien käyttämistä rinneseinäinä,

10 Kuv. 9 esittää toista edelläesitetyistä elementeistä koottua seinää päältä katsottuna, ja

Kuv. 10 esittää osaa kuvioista 9 suuremmassa mittakaavassa sivulta katsottuna.

15 Kuviossa 1 on esitetty neliönmuotoinen kourukivi 1, jossa on 45^o:n viistotut kulmat 2 ja sivut 3, jotka keskeltä ovat varustetut lohenpyrstöliitoksen uralla 4. Sisäpinnoille, niiden keskelle, on muodostettu askelma 5, joiden tarkoituksena on toimia tukina pohjaosaa 14 varten, kuten kuvioista 8 ilmenee. Askelma 5 ei ole sisäpinnan koko leveyden kokoinen jotta lii-
20 toslaatta 12 voi ulottua kourukiven sisään. Kourukiven alapinta on tasainen mutta sen yläpinta on kuvioitu. Esimerkiksi lohenpyrstöurien 4 kohdalla on niiden leveydeltä ulottuva yhtenäinen ura 6 sekä näiden kummallakin puolella syvennys 7, joka ei ole leveyden mittainen ja joka reunan suuntaan on
25 rajoitettu vasteen 8 avulla. Kuvioissa 1 ja 2 on lisäksi esitetty muita rakenne-elementtejä, joiden tarkoitus on pääasiassa esteettinen. Tämä ei kuitenkaan päde pienen, V-muotoisen

uran 9 osalta, joka sijaitsee viistotussa kulmassa 2, koska tällä uralla on monia käyttötarkoituksia. Kourukivi voidaan toisaalta halkaista tämän uran kohdalla kuvion 5 mukaisen pääte-elementin 11 aikaansaamiseksi ja toisaalta tämän uran tehtävänä on saattaa kourukivet ojennukseen, kuten V-muotoisista urista 9 muodostetun uran 9a perusteella voidaan havaita kuviossa 5. Lohenpyrstöuran 4 kummallakin puolella olevien pitkittäissyvennyksien 10 tarkoitus on sen sijaan pääasiassa esitetty.

10 Kuvioissa 3 ja 4 on esitetty rakenneosasarjan eräs toinen elementti, joka on liitoslaatta 12. Tämä on kummastakin päästä varustettu lohenpyrstökiilalla 13, joka sopii kourukivessä olevaan lohenpyrstöuraan 4. Kuten erityisesti ilmenee kuvios-
15 ta 4 on liitoslaatan 12 kokonaiskorkeus suurempi kuin kourukiven kokonaiskorkeus. Tämä korkeus on tällöin valittu siten, että liitoslaatta ulottuu enimmillään pohjasisäkkeeseen 14 (katso kuv. 4) asti. Liitoslaatta 12 ulottuu kourukiven yläpuolelle matkan verran, joka vastaa kahta kertaa uran 6 vast. syvennyksen 7 syvyyttä, jolloin ylös sijoittuva laatan ulko-
20 neva osa 15 on varustettu lovilla tilan muodostamiseksi kourukivien sivuja ja niiden askelmia varten, kuten kuviossa 4 ilmenee. Koska liitoslaatta työntyy kourukiven yläpuolelle matkan verran, joka vastaa kaksinkertaista uran vast. syvennyksen syvyyttä, saadaan vaakasuorassa vierekkäin olevien kourukivien välisen liitoksen lisäksi aikaan liitos päällekkäin
25 olevien kourukivien välillä, sekä ylös- että alaspäin, kuviossa 4 esitettyä alinta kerrosta lukuunottamatta. Liitoslaatta 12 on myös varustettu pitkittäissyvennyksillä 16. Pohjasisäke 14 lepää askelmien 5 päällä ja sen pituus on yhtä kuin kourukiven sisäpinnan leveys ja sen leveys vastaa kourukiven puol-
30 ta pituutta niin, että kaksi pohjaelementtiä sopii yhteen kourukiveen. Kun lähdetään kourukiven ennalta määrättyistä mitoista, jolloin esimerkiksi kuviossa 1 sivun pituus S on 50 cm, jolla ei tarkoiteta suurinta mittaakaan vaan etäisyyttä

toisesta V-urasta 9 toiseen, koska tämä arvo on todellinen mitta kun kourukiviä asetetaan päällekkäin, saadaan pohjaosan mitaksi koko, joita kokoja on kaupan ja joita valmistetaan suurissa määrissä.

5 Kuviossa 5 on esitetty jo mainittu päätelaatta 11, joka saadaan jakamalla kourukivi neljään osaan. Tästä kuvioista 5 voidaan selvästi havaita viistotun kulman 2 merkitys, jonka avulla päätelaatan 11 liittäminen ja siten kourukiven suora päättäminen on mahdollinen. Kuvioista 5 ilmenee selvästi, et-
10 tä on mahdollista kääntää päätelaatta 11 toisin päin, jolloin sen tasainen sisäpinta tulee ulospäin.

Kuviossa 6 on kaaviomaisesti esitetty mahdolliseen rakenteeseen perustuva pystysuora seinä, esimerkiksi istutuksilla varustettava melusuojaseinä, jossa on hyvin yksinkertaista
15 laskea elementtien tarve. Kun elementtejä, so. kourukiveä 1 ja liitoslaattaa 12 varten valitaan pituus $S = 50$ cm ja korkeus $H = 25$ cm on hyvin helppoa laskea, että rakenne- m^2 varten tarvitaan neljä kourukiveä 1 sekä neljä liitoslaattaa 12. Tarvittaessa, so. kun näin halutaan, voidaan myös käyttää
20 päättelementtejä 11 ylä- tai alapuolisen yhtenäisen pinnan muodostamiseksi.

Kuviossa 7 on esitetty muurin mahdollinen rakenne, josta ilmenee, että on mahdollista tehdä suorakulmaisia rakenteita ja sisällyttää tukielementtejä. Kuvioista 7 ilmenee erityisesti,
25 että on mahdollista jakaa yksittäiset kourukivet 1 neljäksi elementiksi siten, että syntyy neljä kulmaelementtiä 17. so. kourukiven kukin seinä halkaistiin lohenvyrstöuran 4 keskeltä. Nämä kulmaelementit toimivat pääasiassa tukina, jolloin niiden päälle sijoitetaan toinen kerros. Tämä ilmenee
30 erityisesti kuvioista 10. Kuvioista 7 ilmenee myös että päättelementit 11 voidaan yhdistää liitoslaattoihin 12 koska päättelementit myös ovat varustetut lohenvyrstöuralla 4. Viis-

- tottujen kulmien 2 avulla on myös mahdollista sijoittaa kourukivet niin, että niiden kulmat ovat kohdakkain, kuten kuviossa 7 on esitetty. Koska kourukivet alaosastaan ovat tiiviisti suljetut pohjaelementtien 14 avulla voidaan nämä kourukivet ongelmitta varustaa istutuksilla. Tästä kuvioista voidaan erityisen hyvin havaita, että pääte-elementtien avulla erityisesti pohjakerros ja ylin kerros voidaan sulkea, jolloin pääte-elementtejä 11 käytetään lohenpyrstöurat 4 sisäänpäin käännettyinä, jolloin ne ovat yhteydessä liitoslaattoihin 12.
- 10 Kuviossa 8 on esitetty yhtenäinen porrastettu kourukivistä koostuva rakenne, jota käytetään esimerkiksi rinteessä. Tässä esimerkissä ja edelläesitetyillä mitoilla kaltevuuskulma on 60° . Kuviossa 8 ilmenee, että liitoslaatat 12 ovat yhteydessä sekä ylempiin että myös alempiin kourukiviin porrastuksen
- 15 aikaansaamiseksi, jonka kaltevuuskulma on esimerkiksi 60° , ja sijoittuvat alla olevan kourukiven syvennykseen 7. Kuviossa 8 on lisäksi esitetty että yläkourukivien osalta tarvitaan vain yksi pohjaelementti yhtenäisen maayhteyden vast. tyvi-kiinnityksen aikaansaamiseksi rinteessä.
- 20 Kuviossa 9 on esitetty toinen seinä, joka myös voi toimia esimerkiksi molemminpuolisesti istutuksilla varustettuna melusuojaheinänä, jolloin sik-sak muoto suojaa erityisen hyvin melulta. Myös tässä tapauksessa käytetään sekä kokonaisia kourukiviä että kulmaelementtejä, jolloin yksittäiset kourukivet on yhdistetty keskenään liitoslaattojen 12 avulla. Tässä yhteydessä on myös mahdollista sulkea ulkoseinät pääte-elementtien avulla. Tästä kuvioista ilmenee erityisesti, että rakennustapa, jossa kulma on 90° , on mahdollinen vain viistottujen kulmien 2 avulla.
- 25
- 30 Kuviossa 10 on yksityiskohtaisesti ja perspektiivisesti esitetty eräs kulma kuvioista 9, josta rakenne on selvästi esillä.

Piirustuksessa alimmaisena ja edessä voidaan nähdä kulmaelementti 17 ja tämän kummallakin puolella kourukivi 1, jonka päällä on toinen kerros niin, että kulmaelementin päällä on kourukivi, johon liittyy toisia kourukiviä, jotka pysyvät yhdessä liitoslaattojen 12 avulla. Myös tässä yhteydessä voidaan viistotussa kulmassa 2 olevaa V-muotoista uraa 9 käyttää elementtien ojentamiseksi. Erityisesti tästä kuviosta 10 on selvästi todettavissa, että tämän rakenteen avulla saadaan aikaan suuri istutuksilla varustettava volyyymi. Muurit ja seinät voidaan helposti ankkuroida liitoslaatan kautta, johon on liitetty kourukivi tai päättelementti ja joka lohenpyrstöliitoksen kautta on yhdistetty kourukiveen.

Patenttivaatimukset:

1. Rakenneosasarja liitosrakenteita varten, joka käsittää neliömuotoisen kourukiven (1), jonka neljä sivupintaa (3) on varustettu lohenpyrstöliitoksen uralla (4), sekä lohenpyrstökiilloilla varustetun liitoskappaleen, t u n n e t t u sitä, että liitoskappale on liitoslaatta (12), jonka molemmat päät on varustettu lohenpyrstökiilalla (13), ja jonka korkeus on suurempi kuin kourukiven (1) korkeus, ja että kourukiven kulmat (2) ovat viistotut.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että kulmat (2) ovat viistotut 45° ja ovat varustetut keskeltä V-muotoisella uralla (9).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että kourukivi (1) on

halkaistu V-muotoisten urien (9) kohdalta neljän pääte-elementin (11) aikaansaamiseksi.

4. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että kourukivi (1) on halkaistu lohenpyrstöurien (4) keskeltä neljän kulmaelementin (17) aikaansaamiseksi.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että kourukiven (1) ja pääte-elementin (11) yläpinnat ovat varustetut lohenpyrstöurien (4) kohdalla yhtenäisellä uralla (6) sekä tämän kummallakin puolella syvennyksellä (7), jotka ulospäin ovat osittain suljetut vasteen (8) avulla.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että kourukiven (1) kunkin sisäpinnan alaosa on varustettu askelmalla (5) pohjaelementtien (14) tukemiseksi.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että yhteen kourukiveen (1) sopii kaksi pohjaelementtiä (14).

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1-7 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että kourukiven sivun pituus (S) on V-muotoisten urien (9) väliltä mitattuna 50 cm ja kourukiven korkeus (H) on 25 cm.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 1-8 mukainen rakenneosasarja, t u n n e t t u sitä, että liitoslaatan (12) korkeus on suurempi kuin kourukiven (1) korkeus (H), jolloin ero vastaa kaksinkertaista yhtenäisen uran (6) tai syvennyksen (7) syvyyttä, ja yläpuolelle sijoittuva liitoslaatan pitkittäissivu (15) on kummastakin päästään varustettu lovella, jonka syvyys vastaa kourukivessä olevan askelman (5) paksuutta.

10. Jonkin patenttivaatimuksen 1-9 mukaisen rakenneosasarjan käyttäminen kuivamuurien, erityisesti moleminpuolisesti istutuksilla varustettujen melusuojamuurien pystyttämiseksi, t u n n e t t u sitä, että kourukivi (1) yhdistetään vaakasuunnassa kulloinkin liitoslaattaan (12), joka puolestaan jälleen yhdistetään kourukiveen ja tämän päällä oleva kivikerros on sijoitettu porrastetusti yhden elementin verran, jolloin kulmissa käytetään kulmaelementtiä (17).

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1-9 mukaisen rakenneosasarjan käyttäminen rinnemuurin (kuva 8) pystyttämiseksi, jolloin liitoslaatta (12) työntyy ulos kourukiven (1) alta ja sijoittuu kahteen kourukiven yläpinnassa toisiaan vastapäätä olevaan syvennykseen (7) niin, että päällä oleva kivikerros on porrastettu ja varmistettu sivusuunnassa.

Patentkrav:

1. Byggsats för tillverkning av sammansatta byggnadsverk, med en kvadratisk hålbbyggsten (1), vilken på alla fyra sidor (3) uppvisar spåret (4) av en laxstjärtförbindning samt ett förbindningsstycke med laxstjärtkilar, k ä n n e t e c k n a d därav att förbindningsstycket är en förbindningsplatta (12), vilken på sina båda breddsidor uppvisar var sin laxstjärtkil (13) och vars höjd är större än byggstenens höjd, och att byggstenens hörn (2) är avfasade.
2. Byggsats enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav att hörnen (2) är avfasade under 45° och uppvisar i deras mitt ett V-formigt spår (9).
3. Byggsats enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav att byggstenen (1) är uppskuren vid de V-formiga spåren (9) för att resultera i fyra täckelement (11).
4. Byggsats enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav att byggstenen (1) är uppskuren i mitten av laxstjärtspåren (4) för att resultera i fyra hörnelement (17).
5. Byggsats enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav att byggstenen (1) och täckelementet (11) på deras övre sida på stället för laxstjärtspåren (4) vardera uppvisar ett genomgående spår (6) och på båda sidor därom vardera ett urtag (7) som är delvis tillslutet utåt med ett anslag (8).
6. Byggsats enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a d därav att byggstenen (1) på varje insida nedtill uppvisar vardera en avsats (5) för att uppta bottenelement (14).

7. Byggsats enligt patentkravet 6, k ä n n e -
t e c k n a d därav att i en byggsten (1) passar två
bottenelement (14).
8. Byggsats enligt något av patentkraven 1-7, k ä n -
n e t e c k n a d därav att byggstenens sidolängd (S),
uppmätt mellan de V-formiga spåren (9), uppgår till 50
cm och byggstenens höjd (H) uppgår till 25 cm.
9. Byggsats enligt något av patentkraven 1-8, k ä n -
n e t e c k n a d därav att förbindningsplattans (12)
höjd överträffar byggstenens (1) höjd (H) två gånger
djupet av det genomgående spåret (6) eller urtaget (7),
och den upptill liggande långsidan (15) av förbind-
ningsplattan är försedd med avsatser på båda sidor med
en storhet som motsvarar tjockleken av avsatsen (5) i
byggstenen.
10. Användning av byggsatsen enligt något av patent-
kraven 1-9 för uppförande av kallmurar, speciellt av på
båda sidor planterbara ljudisolerande murar, k ä n -
n e t e c k n a d därav att i horisontell riktning en
byggsten (1) är förbunden med en förbindningsplatta
(12) och denna är återigen förbunden med en byggsten
och det på dessa liggande stenlagret är förskjutet
anordnat omkring ett av dessa element, varvid i hörnen
används ett hörnelement (17).
11. Användning av byggsatsen enligt något av patent-
kraven 1-9 för uppförande av sluttningsmurar (fig 8),
varvid förbindningsplattan (12) utskjuter nedåt över
byggstenarna (1) och griper i två motliggande urtag (7)
på byggstenarnas övre sida, så att det ovanliggande
stenlagret är förskjutet och säkrat i sidoriktning.

FIG. 1

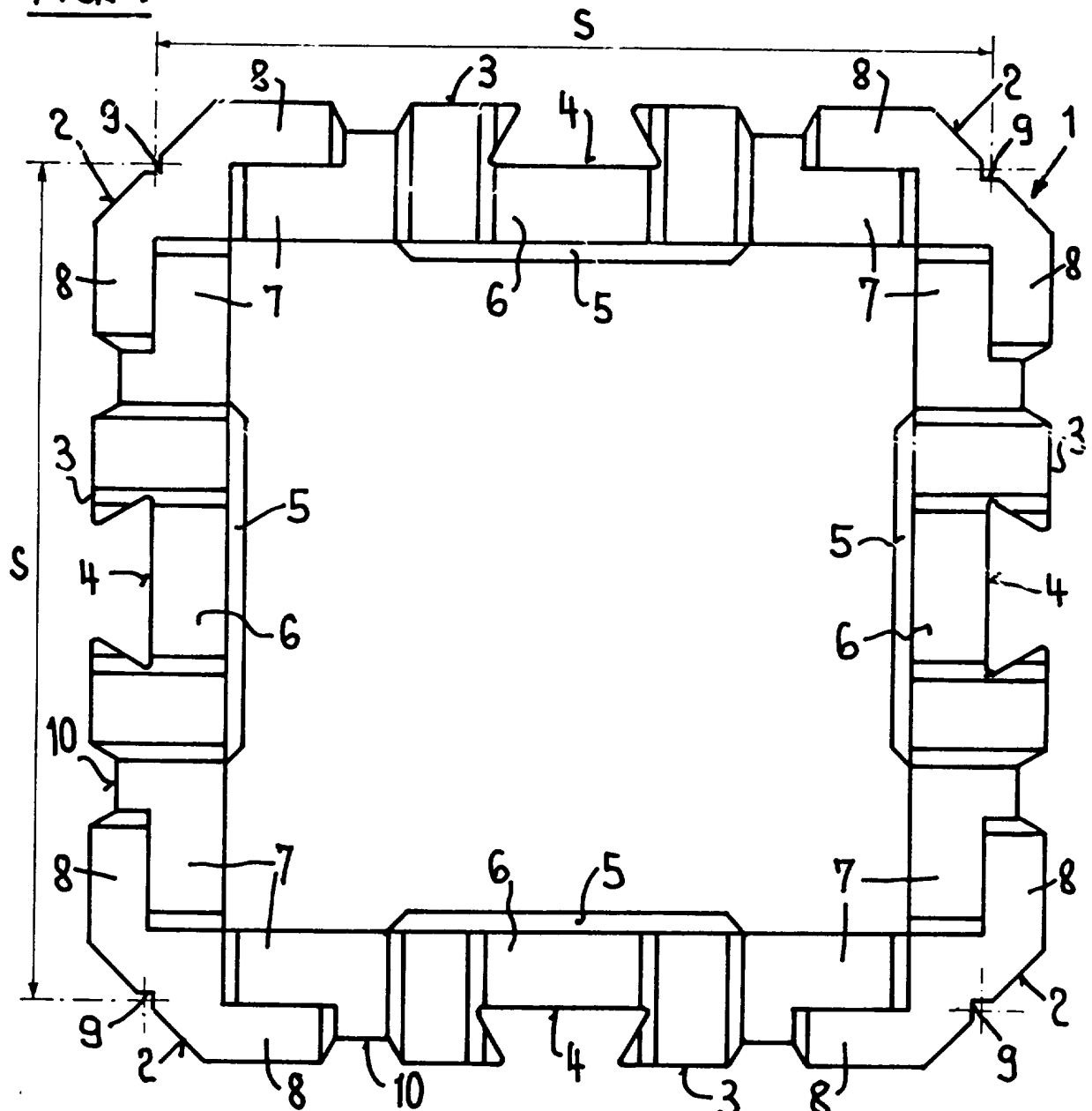


FIG. 2

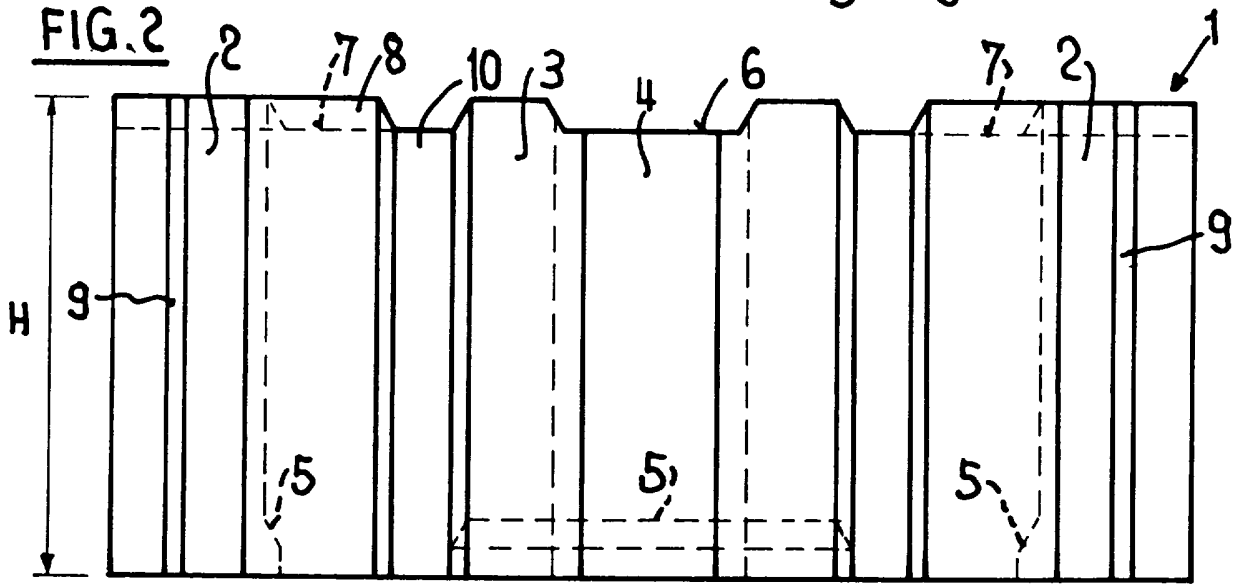


FIG. 3

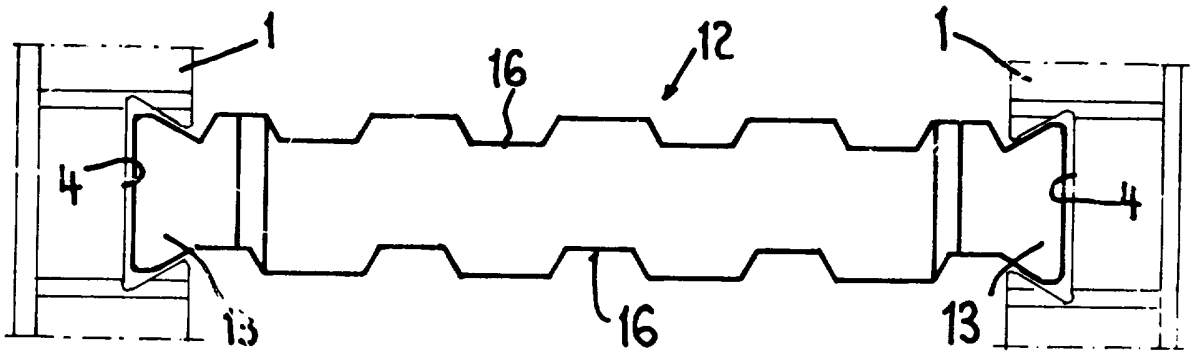


FIG. 4

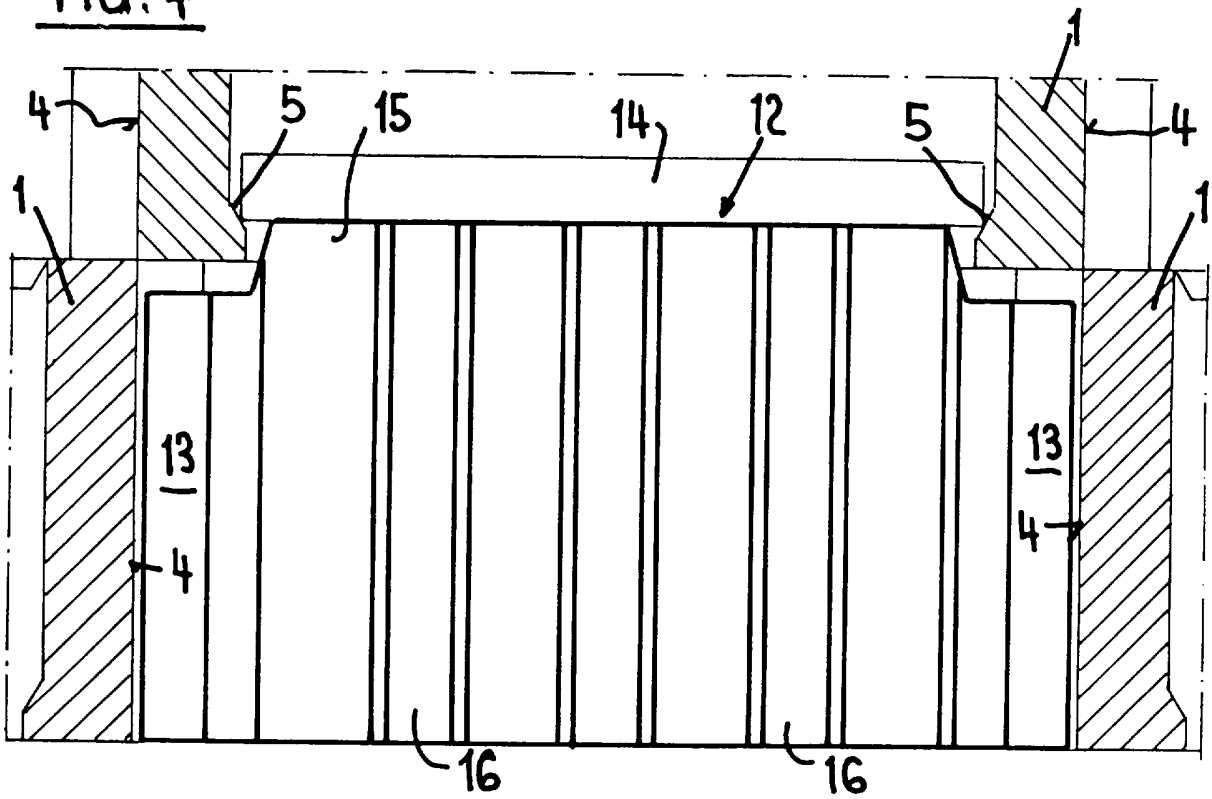


FIG. 5

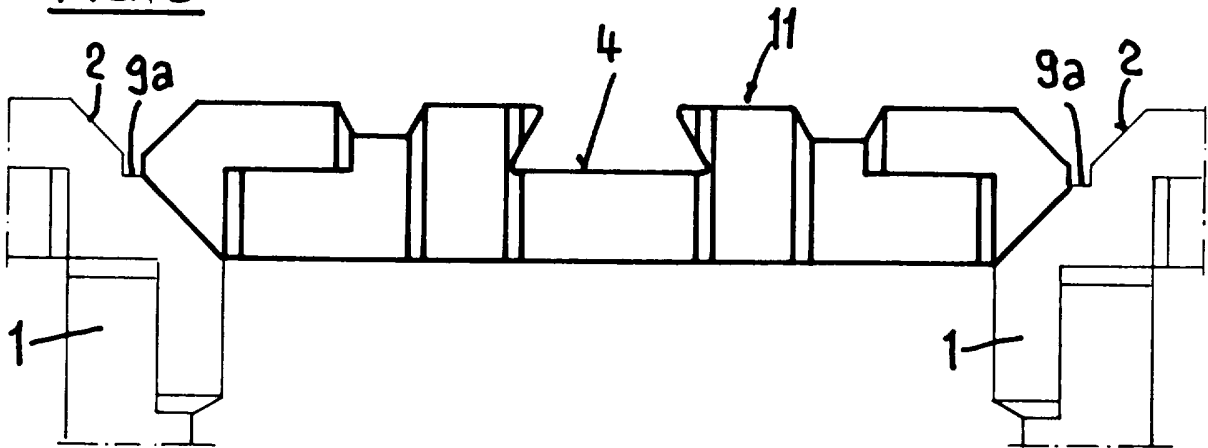


FIG. 6

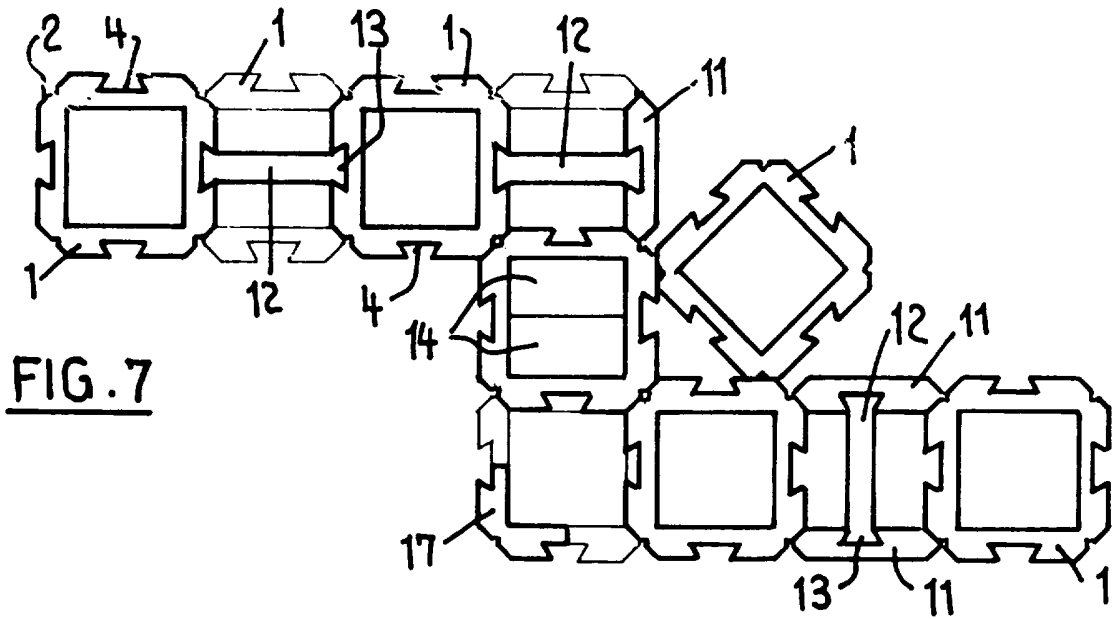
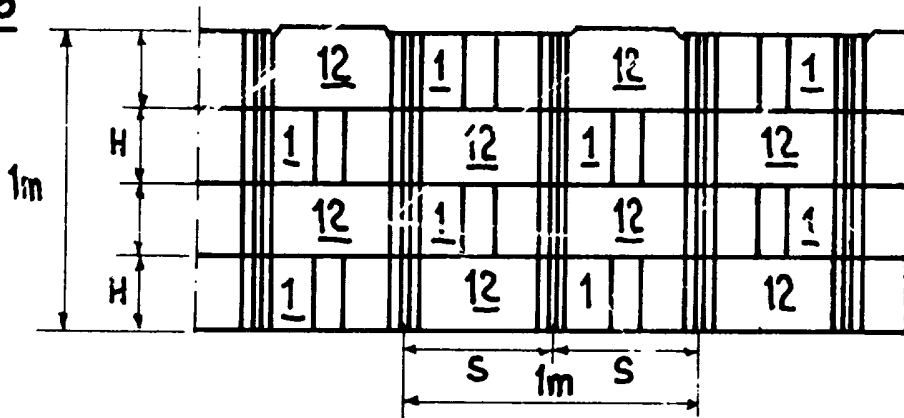


FIG. 8

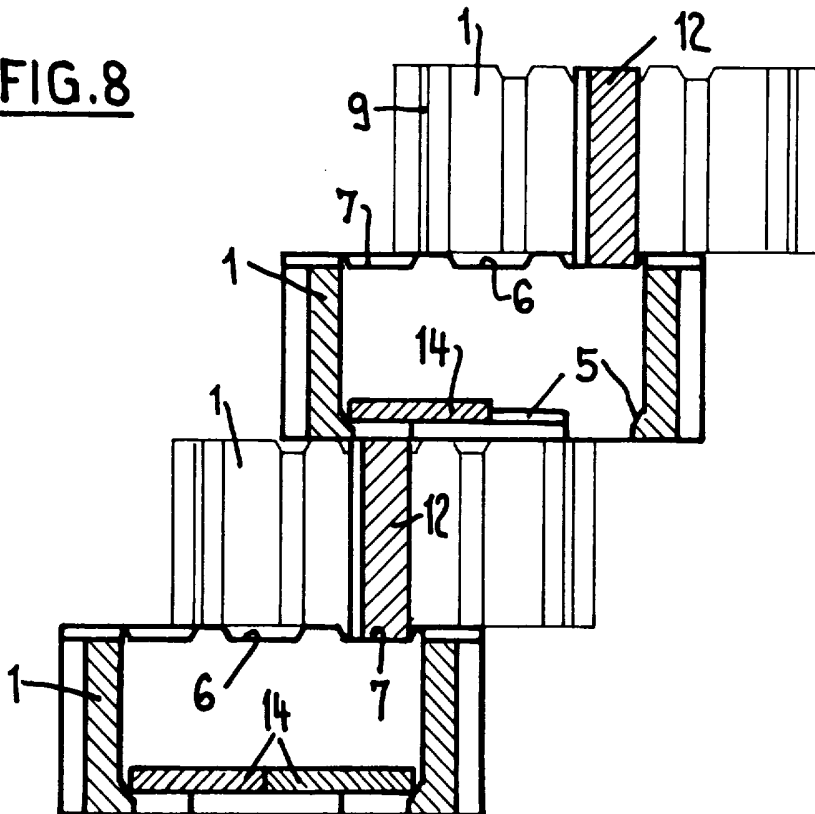


FIG. 9

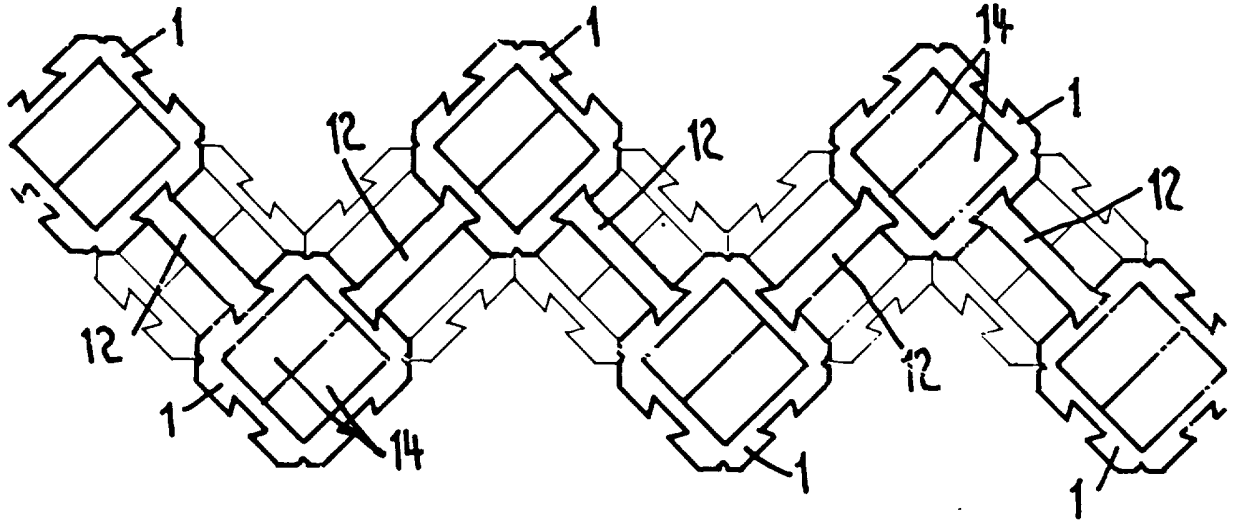


FIG. 10

