



PUBLIKATIENUMMER : 1004503A6

INDIENINGSNUMMER : 9000688

Internat. klassif.: E04B E04C

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Datum van verlening : 01 December 1992

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 05 Juli 1990 te 15u05

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : VANBEVEREN Jacques
Steentjesstraat 12, 9270 LAARNE(BELGIE)

vertegenwoordigd door : VANDERPERRE Robert, BUREAU VANDER HAEGHEN, Kolonel
Bourgstraat 108A,- B 1040 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 6 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen, voor : VERBINDINGSBEUGEL VOOR ZELFDRAGEND GEBOUW IN SYSTEEMBOUW.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van juistheid van de beschrijving der uitvindingen en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 01 December 1992
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


WUYTS L.
Directeur

**Verbindingsbeugel voor zelfdragend gebouw in
systeembouw**

De uitvinding betreft een verbindingsbeugel bestaande uit een rechthoekig omgebogen metalen of kunststof-staaf bestemd voor hoekverbanden.

5 Ze betreft ook een werkwijze om een hoekverband te vervaardigen of te versterken in een zelfdragend gebouw in systeembouw, in het bijzonder in prefabwoningen, blokhutten, chalets en tuinhuisen waarvan de wanden gevormd worden door op elkaar
10 geplaatste rondhoutstukken of balken.

Door het dokument BE-A-871.546 is een metalen hoekverbinding voor prefabwoningen gekend, en meer speciaal voor chalets waarvan de wanden gevormd
15 worden door op elkaar geplaatste balken. Iedere balk is aan de bovenrand voorzien van een longitudinale rib, terwijl de onderrand voorzien is van een groef die met de rib in een opsluiting van het type tong en groef samenwerkt.

20 Om twee balken loodrecht ten opzichte van elkaar te positioneren brengt men vier pennen in de groeven van onderliggende samenkomende balken op nauwkeurige afstanden van de gevormde rechthoek aan.
25 Over deze pennen, worden de flensen van een winkelhaak geplaatst in speelruimte tussen de nok van de rib en de bodem van de groef. Vervolgens worden langs elk been van de winkelhaak een bovenliggende balk aangebracht, waarin gaten worden

geboord die overeenkomen met de gaten van de flensen van de winkelhaak.

5 Deze konstruktie heeft nochtans het nadeel ter plaatse van de hoek het opensplijten van het hout te vergemakkelijken reeds bij de geringste beweging of verplaatsing van de balken of van de muren.

10 De huidige uitvinding beoogt dit nadeel te verhelpen en stelt een hoekkonstruktie voor die een snelle montage van de wanden toelaat ondanks weinig voorbereidend werk. Ze betreft een verbindingsbeugel bestaande uit een rechthoekig omgebogen metalen of kunststof-staaf, in het bijzonder uit staal met het
15 kenmerk dat hij drie opeenvolgende rechthoekige ellebogen omvat die loodrecht op elkaar in orthogonale vlakken verspringen zodat ze aaneensluitende winkelhaken vormen die loodrecht op elkaar in rechthoekige tweevlakshoeken staan.

20 Volgens een bijzonderheid van de uitvinding is de stalen staaf een betonijzer. Hierdoor worden de produktie kosten ongeveer een derde goedkoper dan hoekijzers bestaande uit twee flensen die loodrecht
25 op elkaar staan.

In een bijzondere uitvoeringsvorm vertoont de verbindingsbeugel benen van gelijk lengte.

30 Door zijn eenvoudige konstruktie is de verbindingsbeugel volgens de uitvinding zeer gemakkelijk te produceren door middel van een in de bouwsector welbekende buigmachine.

De montage van de verbindingsbeugel is ook gemakkelijk. Het voorbereidend werk beperkt zich tot het boren van slechts één gat in elke van de doorsnijdende balken op een nauwkeurige afstand van
5 de uiteinden van elke balk.

Een been van de winkelhaak wordt helemaal ingeduwd in een gat tot het lichaam van het verbindingsstuk in de groef van de balken verzonken is.

10

Bij het monteren is veel minder kans op het opensplijten van het kopse hout aan de hoeken, indien bij voorbeeld de wanden getorst worden omdat het verbindingsstuk rond een as kan pivoteren daar het
15 maar in een boorgat vast is, terwijl in de reeds bestaande werkwijze een hoekverplaatsing van de wanden ten opzichte van elkaar onmogelijk is omdat elk verbindingsstuk in vier boorgaten vast zit wat de structuur van het hout verzwakt en het verschijnen
20 van spleten vergemakkelijkt.

De uitvinding betreft ook een werkwijze om een hoekverband van een zelfdragend gebouw te verstevigen, waarvan de wanden gevormd worden door op
25 elkaar geplaatste balken met het kenmerk dat ze volgende behandelingen omvat :

- 1) het boren van slechts één boorgat in de bovenrand of onderrand van elke balk op een voorbepaalde afstand van elk uiteinde van de balk;
- 30 2) het indrijven van een been van de verbindingsbeugel in bovengenoemd boorgat totdat het lichaam van de verbindingsbeugel verzonken is in de groeven van de doorsnijdende of doorkruisende balken, en
- 3) het aanbrengen van een bovenliggende balk op
35 het staande uiteinde van de verbindingsbeugel.

Deze kenmerken en andere bijzonderheden van de verbindingsbeugel en werkwijze volgens de uitvinding zullen uit de volgende beschrijving voortvloeien waarin verwezen is naar de hierbij gevoegde tekeningen.

In deze tekeningen zijn :

- 10 - figuur 1 een perspectivisch aanzicht van een hoekverband tussen twee wanden gevormd door op elkaar geplaatste balken, verstevigd door een verbindingsbeugel volgens de uitvinding;
- 15 - figuur 2 een bovenaanzicht op kleinere schaal van het hoekverband getoond in figuur 1;
- figuur 3 een dwarse doorsnede volgens de lijn III-III in figuur 2 van de hoekverbinding afgebeeld in figuur 2;
- 20 - figuur 4 een aanzicht in dwarse doorsnede op grotere schaal van een balk afgebeeld in figuur 3, en
- figuur 5 een zijaanzicht van de verbindingsbeugel.

25 In deze figuren duiden dezelfde verwijzingstekens identieke of gelijkaardige elementen aan.

30 Zoals afgebeeld in figuur 1, worden de wanden 1 van een zelfdragend gebouw gevormd door houten balken 2, 2' die op elkaar worden geplaatst.

De balken 2, 2' zijn aan hun bovenrand voorzien van twee volgens de lengte richting gerichte ribben 3, 3' waarvan de zijden 4 zijn afgeschuind,

terwijl de onderrand van elke balk 2, 2' voorzien van twee groeven 5, 5' die over de ribben 3, 3' van een eronder liggende balk 2 is aangebracht en met elkaar kunnen samenwerken in een opsluiting van het type tong en groef ten einde het onderling zijwaarts te verschuiven van zulke balken 2 ten opzichte van elkaar te verhinderen (zie ook figuur 4). Langs elke zijde van de groef 5 is een longitudinale gleuf 6 aangebracht om elasticiteit te verlenen aan de randen 7 van de groef 5.

De verbindingsbeugel 8 bestaat uit een rechthoekige omgebogen metalen staaf, in het bijzonder een betonijzer van het type algemeen gebruikt in de bouwnijverheid. (figuur 5).

De staaf omvat drie opeenvolgende rechthoekige ellebogen 9, 10, 11 die loodrecht op elkaar in orthogonale vlakken verspringen, zodat ze aaneensluitende winkelhaken vormen die loodrecht op elkaar staan. Twee aanliggende ellebogen zijn omvat in vlakken die ook loodrecht op elkaar staan en een rechthoekige tweevlakshoek vormen.

De diepte van de groef 5 is groter uitgevoerd dan de hoogte van de rib 3 zodat na het op elkaar plaatsen van twee balken 2 een geschikte speelruimte 13 wordt behouden tussen de samenwerkende tong en groef voor de berging van de verbindingsbeugel 8 volgens de uitvinding. In de bodem van de groef 5, 5' van elke balk 2 wordt één gat 14 geboord op een nauwkeurige afstand van de hoek.

In dit gat 14 wordt een been 15 van de verbindingsbeugel 8 volgens de uitvinding ingedreven,

totdat de eerste en tweede elleboog 9, 10 in de groeven 5, 5' van de onderliggende samenkomende of doorkruisende balklagen verzonken zijn.

5 Vervolgens wordt op beide hoekzijden van de wanden en op de onderliggende balken, telkens één balk 2 aangebracht waarin op voorhand een gat 14 werd geboord op bovengenoemde voorbepaalde afstand.

10 De bovenliggende balken verzakken onder het gewicht in de opsluiting van het type tong en groef zodat de staande been 15 van de verbindingsbeugel wordt ingedreven in elke balk. (figuur 3).

15 De verbindingsbeugel verleent een grote stijfheid aan de hoekverband zonder spanningen in de houtenbalken te veroorzaken.

 Voordeel op een winkelhaak zoals beschreven
20 in BE-A-871.546 is dat indien de wanden bij voorbeeld getorst worden, de verbindingsbeugel vrij rond zijn as kan pivoteren omdat het maar in een boorgat vast is, terwijl in de bekende konstrukties elke winkelhaak met vier pennen in vier boorgaten is vastgehecht. Met
25 zoveel hechtpunten is elke hoekverplaatsing van een wand ten opzichte van een andere niet mogelijk zonder interne spanning in het hout. Bovendien verzwakken de gaten de structuur van het hout, zodat het risico van de vorming van spleten groot is.

30 Dankzij de geringe speling tussen het lichaam van de verbindingsbeugel 8 begrepen tussen de eerste en de derde elleboog 11, 12 en de groef wordt het verschuiven van de balken 2 ten opzichte van
35 elkaar verhinderd.

Elke gat 14 in de balk 2 is eventueel van een konische rand 16 voorzien om het inbrengen van een been 15 van de verbingsbeugel 8 te vergemakkelijken. Het indrijven van de been 15 van de verbindingsbeugel 5 8 gebeurt bij voorbeeld door inslaan door middel van een hamer op de eerste elleboog totdat het lichaam in beide samenkomende groeven 5, 5' die de hoek vormen verzinkt.

CONCLUSIES

1. Verbindingsbeugel bestaande uit een rechthoekig omgebogen metalen of kunststof-staaf met het kenmerk dat hij drie opeenvolgende rechthoekige ellebogen (9, 10, 11) omvat die loodrecht op
5 elkaar in orthogonale vlakken verspringen zodat ze aaneensluitende winkelhaken vormen die loodrecht op elkaar in rechthoekige tweevlakshoeken staan.

2. Verbindingsbeugel volgens conclusie 1,
10 met het kenmerk dat de metalen staaf een betonijzer is.

3. Verbindingsbeugel volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de
15 aaneensluitende ellebogen (9, 10, 11) benen van gelijke lengten vertonen.

4. Verbindingsbeugel volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de lengte
20 van een been (15) van de balk tenminste gelijk is aan de helft van de hoogte van een balk (2).

5. Werkwijze om een hoekverband van een zeldragend gebouw te verstevigen, waarvan de wanden
25 gevormd worden door op elkaar geplaatste balken met het kenmerk dat ze volgende behandelingen omvat :
1) het boren van slechts één boorgat in de bovenrand of onderrand van elke balk op een voorbepaalde afstand van elk uiteinde van de balk;

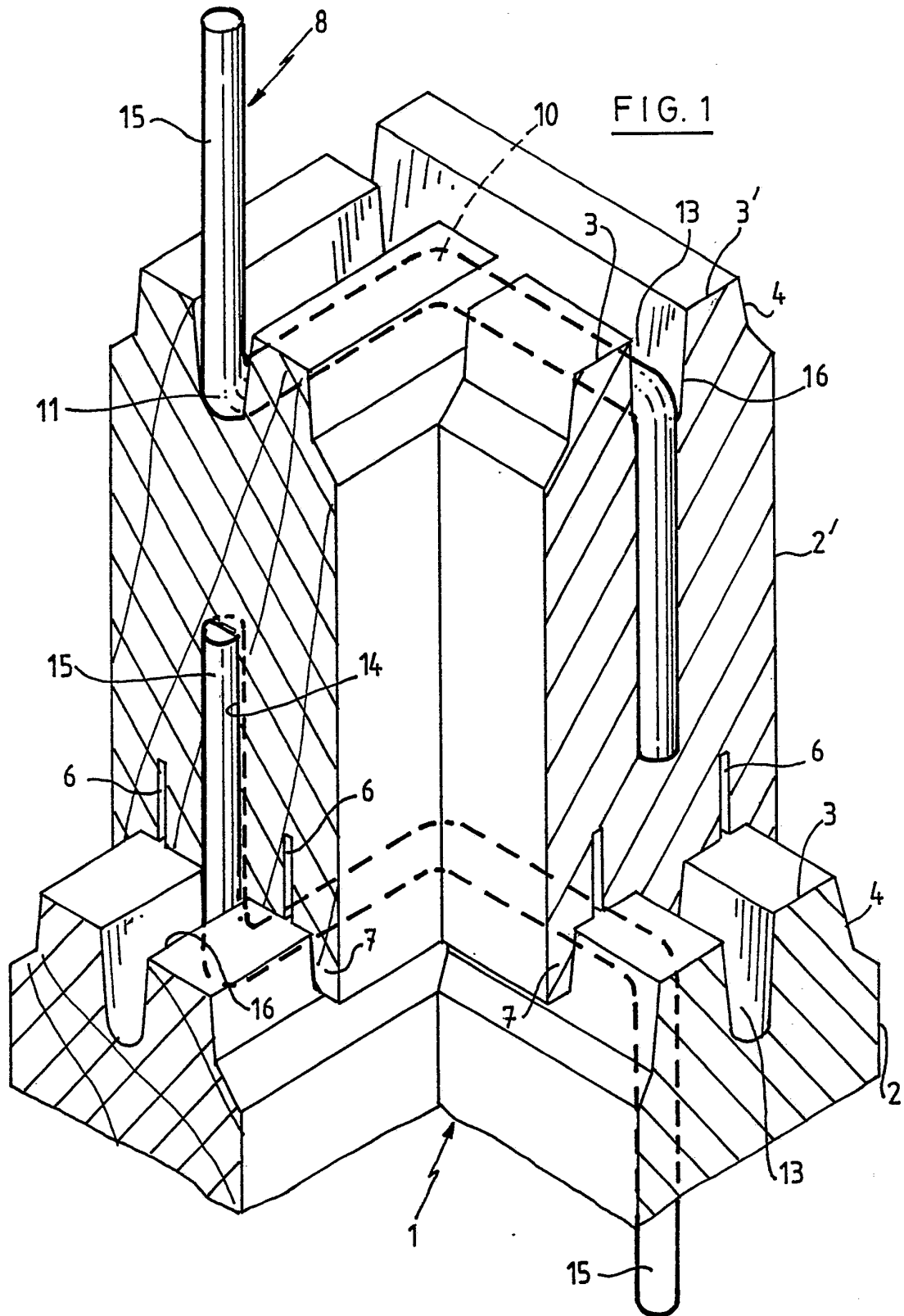
- 2) het indrijven van een been van de verbindingsbeugel in bovengenoemde boorgat totdat het lichaam van de verbindingsbeugel in de groeven van de doorsnijdende of doorkruisende balken, verzonken is
5 en
3) het aanbrengen van een bovenliggende balk op het staand uiteinde van de verbindingsbeugel.

6. Werkwijze volgens conclusie 5, met het
10 kenmerk dat men de boven elkaar geplaatste balken (2) door middel van een opsluiting met tong en groef bevestigt.

7. Werkwijze volgens conclusie 5 of 6, met
15 het kenmerk dat men de verbindingsbeugel in een speelruimte (13) tussen de bovenwand van een rib (3) en de bodem van een groef (5) van boven elkaar liggende balken verbergt.

10

FIG. 1



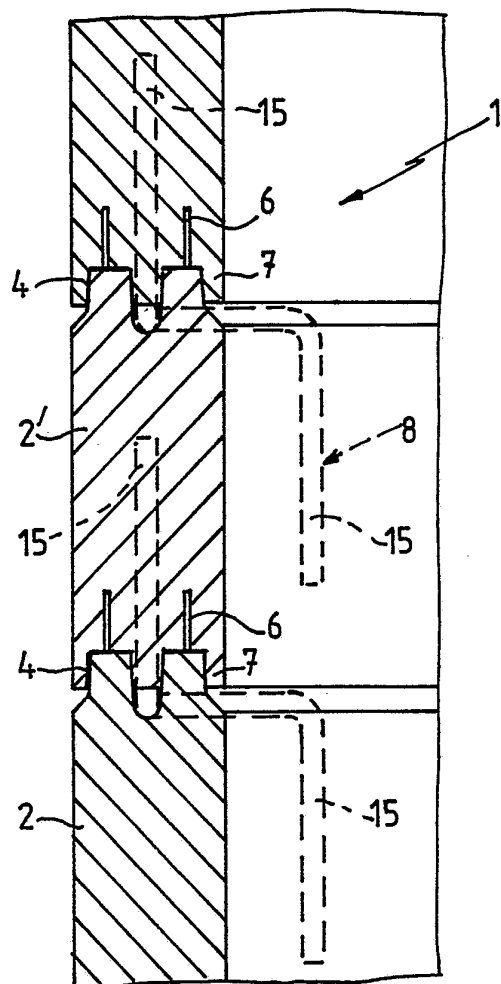


FIG. 3

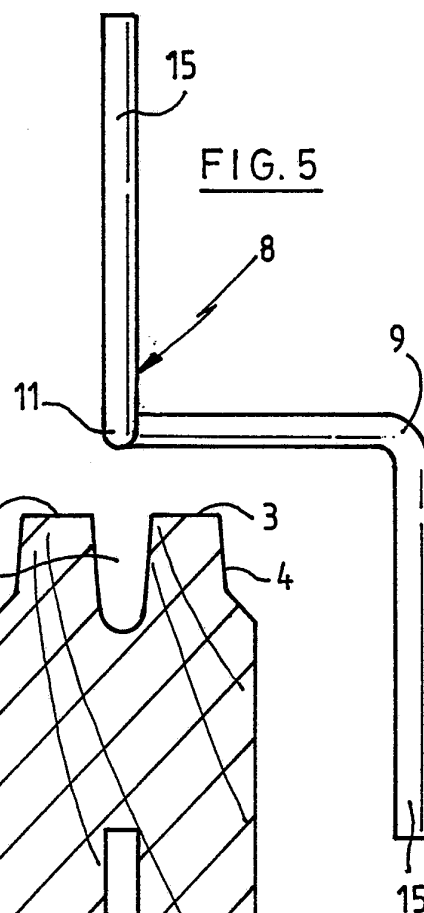


FIG. 5

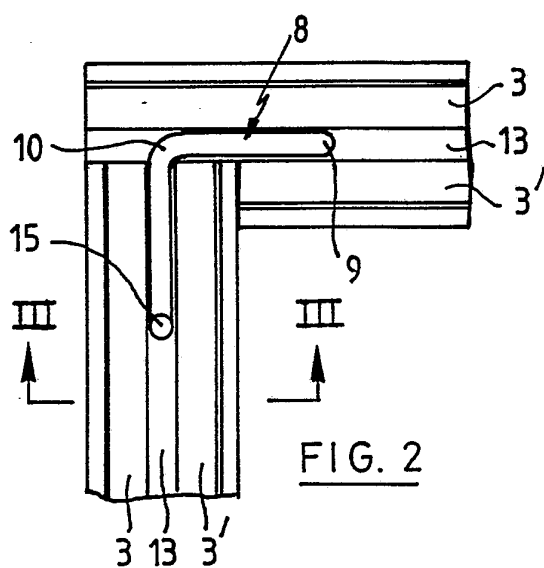


FIG. 2

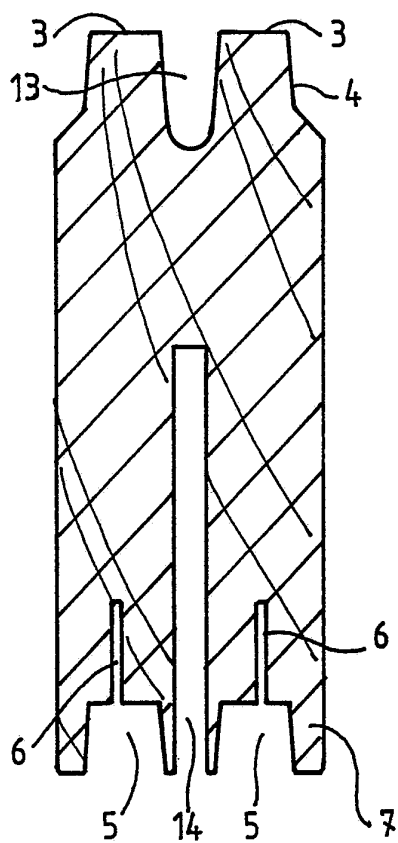


FIG. 4