



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLIKATIENUMMER : 1007068A5
INDIENINGSNUMMER : 09200781
Internat. klassif. : E04C E04B
Datum van verlening : 07 Maart 1995

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
04 September 1992 te 24u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : CC+F CONSULTING, CONSTRUCTION AND FINANCE AG
Langackerstrasse 19, CH-4441 THURNEN(ZWITSERLAND)

vertegenwoordigd door : CLAEYS Pierre, GEVERS Patents N.V., Brussels Airport Bus.
Park-Holidaystr. 5-1831 DIEGEM.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : BOUWPANEEL.

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

Brussel, 07 Maart 1995
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


WUYTS L
Directeur

"Bouwpaneel"

De uitvinding heeft betrekking op een bouwpaneel bevattende een uit isolerend schuimmateriaal vervaardigde plaat waarin aan ten minste één langszijde
5 een oppervlakte profiel is aangebracht dat gevormd is door langwerpige uitsparingen die zich in hoofdzaak verbreden naar mate ze zich dieper in het schuimmateriaal uitstrekken, en waarbij op voorafbepaalde afstanden van
10 elkaar bevestigingselementen in genoemde uitsparingen zijn aangebracht op dewelke een raster is aangebracht.

Een dergelijk bouwpaneel is bekend uit DOS-
25 17 095. Het paneel is gevormd uit schuimmateriaal zoals bijvoorbeeld polystyreen waarin als oppervlakte profiel een zwaluwstaart profiel is aangebracht. In
15 sommige uitsparingen van het profiel zijn blokken ingeklemd waarop, teneinde een gewapende constructie te verkrijgen, een raster is aangebracht. Dit raster is gevormd uit staaldraad die corrosie bestendig is. Het
20 bouwpaneel wordt in een gietvorm geplaatst die vervolgens met beton wordt volgestort om een muurdeel te vervaardigen. Nadat ze vertransporteerd zijn worden de muurdelen dan ter plaatse opgesteld ten einde een pand op te trekken.

Een nadeel van het bekende bouwpaneel is
25 dat het raster op massieve blokken is aangebracht, welke blokken in de uitsparingen ingeklemd zijn. Het massief karakter van de blokken verstoort het profiel aangebracht in de plaat en is de oorzaak van spanningen die ontstaan in de plaat wanneer ten gevolge van thermische invloeden
30 het muurdeel iets gaat werken. Deze spanningen kunnen

dan leiden tot scheuren in de plaat of het beton waardoor de rigiditeit van het bouwwerk nadelig beïnvloed wordt.

De uitvinding heeft tot doel een bouwpaneel te realiseren waarbij aan genoemd nadeel een oplossing wordt geboden.

Een bouwpaneel volgens de uitvinding heeft daartoe het kenmerk dat genoemde bevestigingselementen een nagenoeg goetvormig profiel vertonen dat zich in genoemde uitsparing uitstrekt en waarbij in genoemde bevestigingselementen doorboringen zijn aangebracht die zich verder doorheen genoemde plaat strekken en waarin bevestigingsorganen zijn aangebracht die het bevestigingselement met de plaat verbinden.

Doordat het bevestigingselement een nagenoeg goetvormig profiel vertoont sluit het aan bij het profiel van de uitsparing en wordt zodoende het in de plaat aangebrachte profiel niet meer verstoort. Het goetvormig profiel vangt ook aanzienlijk beter de thermische fluctuaties op waardoor aanzienlijk minder spanningen in het bouwpaneel optreden. Doordat verder het raster op het bevestigingselement en dat laatste middels de bevestigingsorganen op de plaat bevestigd is, vormt de aldus verkregen bouwplaat een homogener geheel wat tot een stevigere konstruktie leidt, zonder afbreuk te doen aan de thermische isolatie.

Een eerste voorkeursuitvoeringsvorm van een bouwpaneel volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat het bouwpaneel van eerste ophangingsmiddelen voorzien is die op genoemd bevestigingselement gemonteerd zijn en een nagenoeg haakvormig profiel vertonen. Hierdoor kunnen de bouwpanelen eenvoudigweg opgehangen worden wat het aanbrengen en uitlijnen vereenvoudigt.

Een tweede voorkeursuitvoeringsvorm van een bouwpaneel volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat genoemde bevestigingsorgaan uit kunststof vervaardigd is en een plug met een daarin vergrendelbare stift bevat.

Het gebruik van kunststof komt de thermische isolatie ten goede.

5 Het is gunstig dat genoemd bevestigingselement van langsranden voorzien is waarop een verhoging is
aangebracht en waarbij genoemd raster op genoemde
verhoging gelast is. Hierdoor wordt een goed gedefi-
nieerd contactvlak verkregen voor het lassen van het
raster op het bevestigingselement.

10 De uitvinding heeft eveneens betrekking op
een inrichting voor het vervaardigen van een bouwpaneel.
Een dergelijke inrichting heeft het kenmerk dat zij een
oppervlakte profiel uitsnijstation bevat alsook een
verder station bestemd voor het aanbrengen van genoemd
raster op genoemde bevestigingselementen, en een montage-
15 station voor het aanbrengen van de bevestigingselementen
met raster op de plaat.

De uitvinding betreft verder een samenstel
bevattende een bouwpaneel en een geraamte structuur. Een
dergelijk samenstel heeft het kenmerk dat genoemde
20 geraamte structuur eerste resp. tweede balken bevat die
bestemd zijn om opstaande resp. dwarsliggende balken van
genoemde geraamte structuur te vormen, welke tweede
balken voorzien zijn om met genoemde eerste ophangings-
middelen samen te werken.

25 De uitvinding zal nu nader worden toege-
licht aan de hand van de tekening waarin :

Figuur 1 een uiteen genomen zicht laat zien
van een eerste uitvoeringsvoorbeeld van een bouwpaneel
30 volgens de uitvinding ;

Figuur 2 een uiteen genomen zicht laat zien
van een tweede uitvoeringsvoorbeeld van een bouwpaneel
volgens de uitvinding ;

- 4 -

Figuur 3 resp. 4 een bevestigingsplug resp stift laat zien ;

Figuur 5 het bevestigingsorgaan gemonteerd in de plaat en het bevestigingselement laat zien ;

5 Figuur 6 een doorsnede laat zien doorheen een uitvoeringsvoorbeeld van een bevestigingselement ;

Figuur 7 enkele details illustreert van een pand gebouwd door gebruik te maken van bouwpanelen volgens de uitvinding ;

10 Figuur 8 een voorbeeld laat zien van een tweede klemprofiel ;

Figuur 9 een voorbeeld van een inrichting volgens de uitvinding laat zien.

15 In de tekening is aan eenzelfde of analoog element eenzelfde verwijzingscijfer toegekend.

 Figuur 1 laat een doorsnede zien en in uit elkaar genomen onderdelen van een eerste uitvoeringsvoorbeeld van een bouwpaneel volgens de uitvinding. Het bouwpaneel 1 bevat een plaat 2 vervaardigd uit schuimmateriaal zoals bijvoorbeeld styropoor of polystyreen. Dit schuimmateriaal heeft het voordeel dat het warmte- en geluidsisolerend is en bovendien goedkoop is. In het paneel is aan beide langsijden een oppervlakte profiel aangebracht dat gevormd is door op regelmatige afstand van elkaar aangebrachte uitsparingen 3. Dat de uitsparingen op regelmatige afstand van elkaar zijn aangebracht is om fabricage redenen gunstig alsook voor de hechting van het beton aan het paneel. Het zal echter duidelijk zijn dat de uitsparingen ook op onregelmatige afstand van elkaar zijn aan te brengen.

20
25
30

 De uitsparingen 3 strekken zich over de totale hoogte van de plaat uit en verbreden zich in hoofdzaak naar mate ze zich dieper in het schuimmateriaal uitstrekken. Hiertoe vertonen de uitsparingen bij voorkeur een zwaluwstaart profiel. De uitsparingen hebben bijvoorbeeld een grote basis van 5 cm, een kleine

35

- 5 -

basis van 3,5 cm en een hoogte van 1,5 cm. De afstand tussen twee opeenvolgende uitsparingen bedraagt bijvoorbeeld 4,5 cm.

Andere profielen zoals bijvoorbeeld een T-vormig of trapsgewijs profiel zijn eveneens mogelijk. Dankzij het gebruik van een profiel dat zich in hoofdzaak verbreedt naar mate het zich dieper in het schuimmateriaal uitstrekt kan het beton, dat bij het bouwen tegen het paneel wordt gespoten, zich nestelen in de uitsparing. Doordat de basis, gelegen in het paneel, breder is aan de zijde ter hoogte van de buitenmantel van het paneel klemt het beton zich vast in de uitsparingen waardoor een goede hechting van het beton en het paneel ontstaat.

Teneinde het monteren van de bouwpanelen volgens de uitvinding mogelijk te maken worden bevestigingselementen 4, 5 aangebracht. Zo worden er bijvoorbeeld bij een bouwpaneel dat een lengte van 1080 mm heeft twee bevestigingselementen 4, 5 telkens in een uitsparing aangebracht. Hiertoe vertoont het bevestigingselement een geometrisch profiel dat aansluit bij datgene van de uitsparing. Zodoende heeft bij een uitsparing met een zwaluwstaart profiel het bevestigingselement een gootvormig profiel zoals weergegeven in figuren 1 en 6. De open zijde is zodanig aangebracht dat, wanneer het bevestigingselement in de plaat is aangebracht, deze open zijde aan de kant van de buitenmantel van de plaat aanwezig is. Hierdoor kan het beton eveneens in de holte gevormd door het bevestigingselement treden. De bevestigingselementen zijn bijvoorbeeld uit staal, bij voorkeur roestvrijstaal, of uit een harde kunststof vervaardigd.

Op de bevestigingselementen 4, 5 is een raster 6 aangebracht. Het raster is bij voorkeur op de bevestigingselementen gelast. Het raster vormt een bewapening voor het aan te brengen beton en is bij voorkeur uit staaldraad vervaardigd. De dikte van de staaldraad is bijvoorbeeld afhankelijk van de belasting

die op het bouwelement zal worden uitgevoerd bij gebruik. Doordat dit raster 6 met de bevestigingselementen is verbonden en de bevestigingselementen met de plaat zijn verbonden, vormen raster, bevestigingselementen en plaat een geheel dat eenvoudig te transporteren en aan te brengen is.

Wanneer het bevestigingselement 4 en het raster 6 beide uit staal vervaardigd zijn wordt het raster op het bevestigingselement gelast, bijvoorbeeld middels elektrisch lassen. Teneinde een goed gedefinieerd contactvlak voor het lassen te verkrijgen wordt op de langsranden 16 van het bevestigingselement 4 bij voorkeur telkens een verhoging 15 aangebracht. Deze verhoging wordt middels plooien tijdens de fabricage van het bevestigingselement aangebracht. De verhoging wordt nagenoeg in het midden van de langstrand 16 aangebracht, zoals weergegeven in figuur 6. Maar het is eveneens mogelijk om bijvoorbeeld de verhoging aan een zijkant van de langstrand aan te brengen. Door de aanwezigheid van de verhoging wordt een zuivere verbinding mogelijk voor het elektrisch lassen. Het raster wordt op de verhoging zelf gelast.

Bij het uitvoeringsvoorbeeld weergegeven in figuur 1 is het bouwpaneel slechts aan één zijde voorzien van uitsparingen, bevestigingselementen en een raster. Een dergelijk bouwpaneel is geschikt voor buitenmuren van de begane grond of verdere bovenverdiepingen alsook voor een dakconstructie.

Bij het uitvoeringsvoorbeeld weergegeven in figuur 2 is het bouwpaneel aan beide langszijden van uitsparingen 3 voorzien alsook van verdere bevestigingselementen 7, 8 en een verder raster 9 die aan de andere zijde dan diegene waar het raster 6 is aangebracht opgesteld zijn. Het verdere raster 9 resp. de verdere bevestigingselement 7, 8 zijn analoog aan het raster 6 resp. de bevestigingselementen 4, 5. Het bouwpaneel

- 7 -

zoals weergegeven in figuur 2 wordt bijvoorbeeld gebruikt voor de bouw van een kelderwand waarbij aan beide zijden van het bouwpaneel beton gespoten wordt.

De verbinding tussen de bevestigingselementen 4, 5 resp. 7, 8 waarop het raster 6 resp. 9 is aangebracht en de plaat 2 geschiedt door middel van bevestigingsorganen waarvan een uitvoeringsvoorbeeld in figuren 3 en 4 is weergegeven. Het bevestigingsorgaan bevat een plug 12 waarin een stift 14 aan te brengen is.

De plug 12 bevat een schijfvormige kop 13 en is voorzien van een getand uiteinde 11 waarin een inkeping 10 is aangebracht. De plug werkt volgens een analoog principe als datgene van de bekende kunststof muurplug. Voor het aanbrengen van de plug wordt een doorboring aangebracht doorheen de plaat en het bevestigingselement. Bij voorkeur wordt deze doorboring aangebracht nadat het bevestigingselement reeds in de uitsparing is aangebracht teneinde de doorboring door de plaat met diegene door het bevestigingselement te laten coïncideren. De plug wordt zodanig aangebracht dat de kop 13 tegen de plaat aanligt terwijl het getande uiteinde 11 door de open zijde van het bevestigingselement steekt, zoals weergegeven in figuur 5. Het vergrendelen van de plug 12 in het bevestigingselement geschiedt door middel van de stift 14. Door het in de plug steken van de stift gaan de delen van het getande uiteinde zich uit elkaar bewegen waardoor de plug vast komt te zitten in het bevestigingselement en dit laatste zodoende met de plaat verbindt. In een andere uitvoeringsvorm wordt het getande uiteinde in de plaat vastgezet.

De stift 14 en de plug 12 zijn bij voorkeur uit kunststof of een ander thermisch slecht geleidend materiaal vervaardigd teneinde warmte geleiding tot een minimum te herleiden. Doordat plug en stift uit kunststof vervaardigd zijn, is de warmte geleiding vanaf het

- 8 -

bevestigingselement 4 via de plug 12 en de stift 14 naar buiten toe slecht.

5 Teneinde een goede aansluiting te verkrijgen tussen twee opeenvolgende bouwpanelen volgens de uitvinding zijn aan de zijwanden van de bouwpanelen 1 verdere profielen 15, 16 voorzien. Bij voorkeur wordt een trapsgewijs profiel gebruikt waarbij de inkepingen 15 en 16 complementair zijn.

10 Figuur 5 illustreert een pand gebouwd door gebruik te maken van bouwpanelen volgens de uitvinding. Het geïllustreerde pand bevat zowel een kelder als een bovenverdieping. Voor de begane grond en de bovenverdiepingen zijn bouwpanelen die aan één langszijde, in dit voorbeeld diegene opgesteld aan de binnenzijde van de muur, van een raster 6 voorzien zijn, gebruikt. Voor de 15 plafonds zijn eveneens bouwpanelen die aan één zijde voorzien zijn van een raster gebruikt. Het bouwpaneel 1 voor de opstaande muur wordt bevestigd op opstaande balken 17 die bijvoorbeeld uit staal of beton vervaardigd zijn. Op deze balken is een eerste klemprofiel 18 20 aangebracht terwijl op de bevestigingselementen 4, 5 een tweede klemprofiel 19 (figuur 8) is aangebracht. De eerste en tweede klemprofielen zijn bijvoorbeeld middels schroeven aangebracht. Het aldus van tweede klemprofielen 25 voorziene bouwpaneel wordt middels deze tweede klemprofielen in de eerste klemprofielen opgehangen. Bij voorkeur worden de eerste en tweede profielen nog met elkaar vast verbonden, bijvoorbeeld door middel van schroeven, ten einde een vaste verankering van het 30 bouwpaneel met de opstaande balken te verzekeren.

Het eerste klemprofiel 18 heeft een in hoofdzaak C-vormig profiel waarbij de open zijde tegen de balk 17 aan gemonteerd wordt. Het C-vormig profiel biedt dankzij zijn geometrie een grote sterkte. Het tweede 35 klemprofiel 19 is in hoofdzaak Z-vormig, zoals weergegeven in figuur 8. Het deel 20 van het tweede klemprofiel

19 wordt op de bodem 21 van het gootvormig profiel van het bevestigingselement 4 (figuur 6) vastgemaakt. Bij het ophangen van het bouwpaneel komt het deel 22 gedeeltelijk op het eerste klemprofiel 19 te liggen terwijl het
5 deel 23 aansluit bij de open zijde van het C-vormige profiel.

Dankzij het gebruik van deze klemprofielen kunnen de bouwpanelen eenvoudigweg middels hun Z-vormig profiel aan het C-vormig profiel worden opgehangen in het
10 geval van opstaande muren. Ook bij de bouw van een plafond worden C- en Z-vormige profielen gebruikt om het bouwpaneel met de draagbalken te verbinden. Doordat verder de bouwpanelen worden opgehangen volstaat het om alleen bij het opstellen van de balken 17 er zorg voor te
15 dragen dat deze keurig in lijn staan voor een rechte muur. Wanneer de balken 17 keurig in lijn staan, zullen ook de eerste klemprofiel 18 die daarop zijn aangebracht in lijn staan en dus ook de daarop aangebrachte bouwpanelen. Het uitlijnen van de muur wordt dus herleid tot het
20 uitlijnen van de balken 17.

Na het monteren van de bouwpanelen wordt vervolgens aan die langszijde of zijden waar het raster 6 (en 9) is opgesteld beton onder druk gespoten. Zo wordt voor een keldermuur 24 beton aan beide zijden
25 gespoten terwijl voor een muur van de begane grond 25 of van een hogere verdieping beton aan de binnenzijde wordt gespoten. Voor de dakconstructie 26 kunnen eveneens bouwpanelen volgens de uitvinding worden gebruikt, waarbij het raster aan de binnenzijde wordt opgesteld.
30 Wanneer slechts aan één langszijde van het bouwpaneel beton gespoten wordt, wordt aan de andere zijde een bezetsel 27, bijvoorbeeld uit gips, aangebracht.

Figuur 9 laat een voorbeeld zien van een inrichting bestemd voor het vervaardigen van een bouwpaneel volgens de uitvinding. Een plaat 28, bijvoorbeeld
35 vervaardigd uit styropoor, wordt naar een oppervlakte

- 10 -

profiel uitsnijstation 29 gebracht. Aldaar wordt middels een snijorgaan het oppervlakte profiel 3 in de plaat aangebracht. Het raster 6 (of 9) wordt in een lasstation 30 op het bevestigingselement 4, 5 (of 7, 8) gelast.

5 Vervolgens gaat zowel de plaat als het raster voorzien van bevestigingselement naar een montagestation 31 om beide met elkaar te verbinden. Het montagestation bevat bij voorkeur een boorinrichting 33 voorzien voor het boren van gaten doorheen het bevestigingselement en de

10 plaat. Het montagestation bevat verder een bevestigingsorgaan-inzetmiddel voor het aanbrengen van de pluggen 12 en stiften 14 in genoemde gaten, teneinde een bouwplaat 1 volgens de uitvinding te verkrijgen. Bij voorkeur zijn de boorinrichting 33 en het bevestigingsorgaan-inzetmid-

15 del op eenzelfde as aangebracht. Hierdoor hoeft het inzetmiddel 32 niet apart gepositioneerd te worden. Naast boren in de plaat is het mogelijk om voorgeboorde bevestigingselementen te gebruiken en om de plug en de stift in de plaat te schieten of te drukken.

20

CONCLUSIES

1. Bouwpaneel bevattende een uit isolerend
schuimmateriaal vervaardigde plaat waarin aan ten minste
één langszijde een oppervlakte profiel is aangebracht dat
5 gevormd is door langwerpige uitsparingen die zich in
hoofdzaak verbreden naar mate ze zich dieper in het
schuimmateriaal uitstrekken, en waarbij op voorafbepaalde
afstanden van elkaar bevestigingselementen in genoemde
uitsparingen zijn aangebracht op dewelke een raster is
10 aangebracht, daardoor gekenmerkt, dat genoemde bevesti-
gingselementen een nagenoeg gootvormig profiel vertonen
dat zich in genoemde uitsparing uitstrekt en waarbij in
genoemde bevestigingselementen doorboringen zijn aange-
bracht die zich verder doorheen genoemde plaat strekken
15 en waarin bevestigingsorganen zijn aangebracht die het
bevestigingselement met de plaat verbinden.

2. Bouwpaneel volgens conclusie 1,
daardoor gekenmerkt dat het bouwpaneel van eerste
ophangingsmiddelen voorzien is die op genoemd bevesti-
20 gingselement gemonteerd zijn en een nagenoeg haakvormig
profiel vertonen.

3. Bouwpaneel volgens conclusie 1 of 2,
daardoor gekenmerkt, dat genoemde bevestigingsorgaan uit
kunststof vervaardigd is en een plug met een daarin
25 vergrendelbare stift bevat.

4. Bouwpaneel volgens conclusie 1, 2 of 3,
daardoor gekenmerkt, dat genoemd bevestigingselement van
langsranden voorzien is waarop een verhoging is aange-
bracht en waarbij genoemd raster op genoemde verhoging
30 gelast is.

5. Samenstel bevattende een bouwpaneel
volgens conclusie 2 en een geraamte structuur daardoor
gekenmerkt dat genoemde geraamte structuur eerste resp.
tweede balken bevat die bestemd zijn om opstaande resp.
35 dwarsliggende balken van genoemde geraamte structuur te

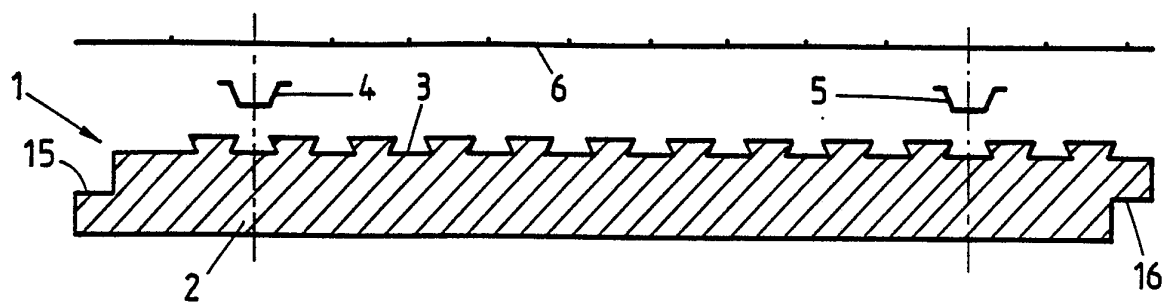
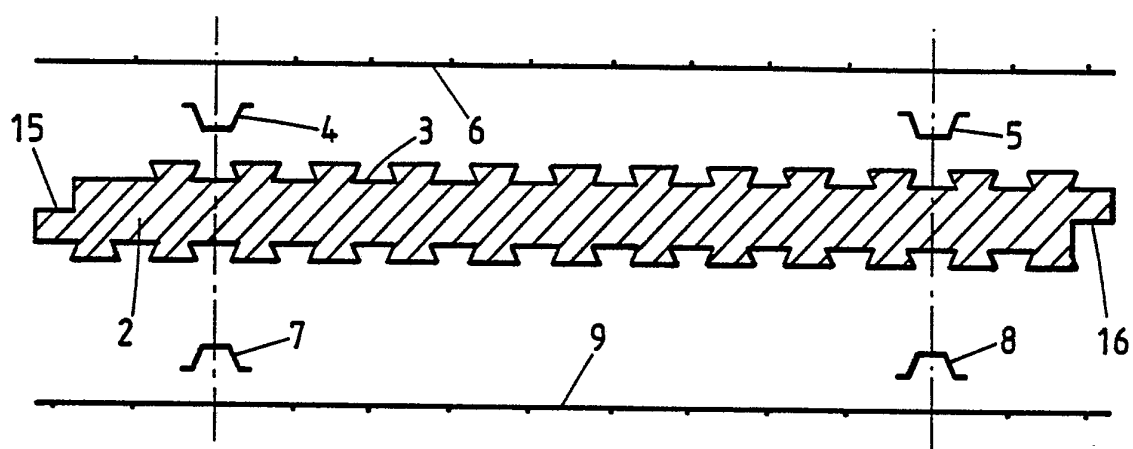
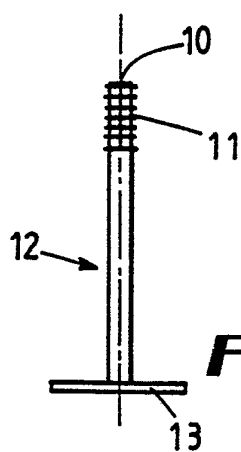
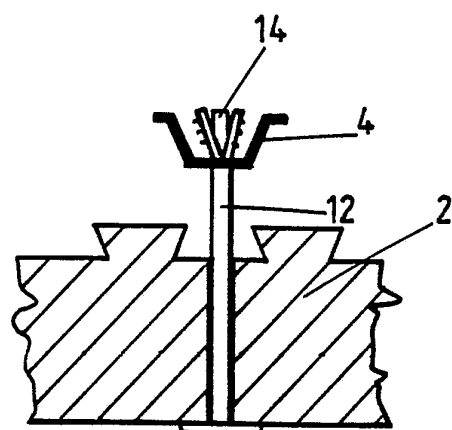
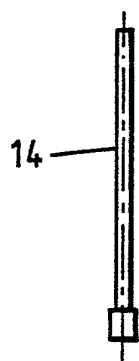
vormen, welke tweede balken voorzien zijn om met genoemde eerste ophangingsmiddelen samen te werken.

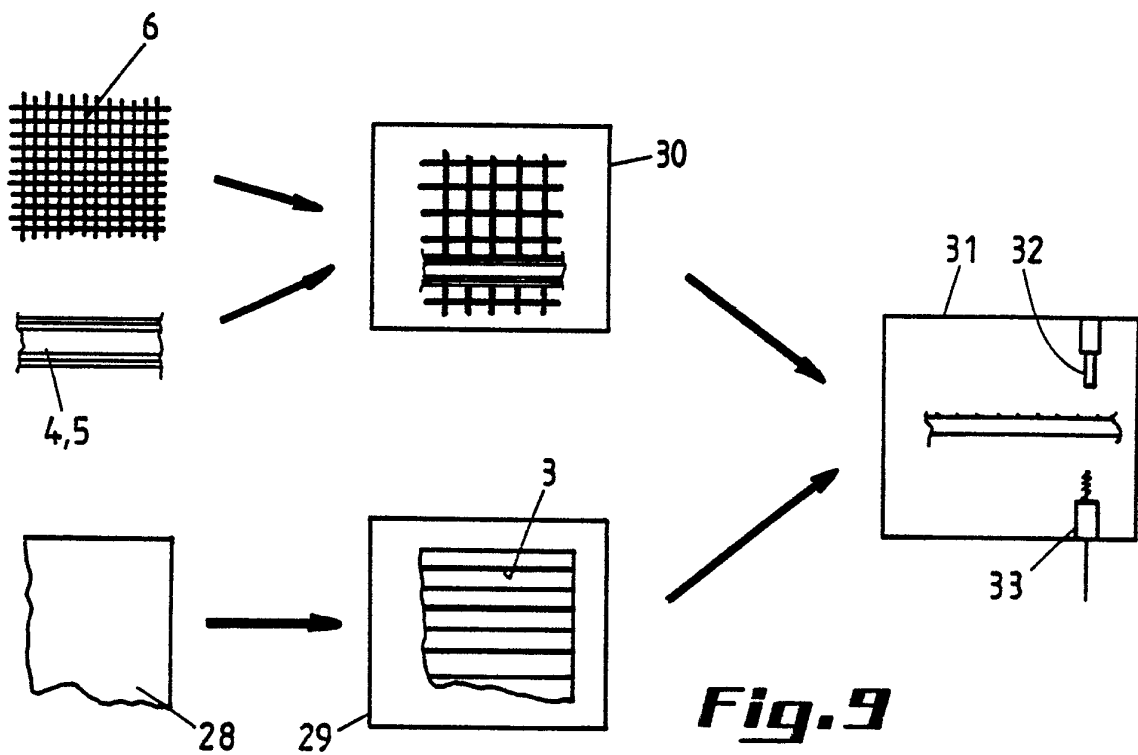
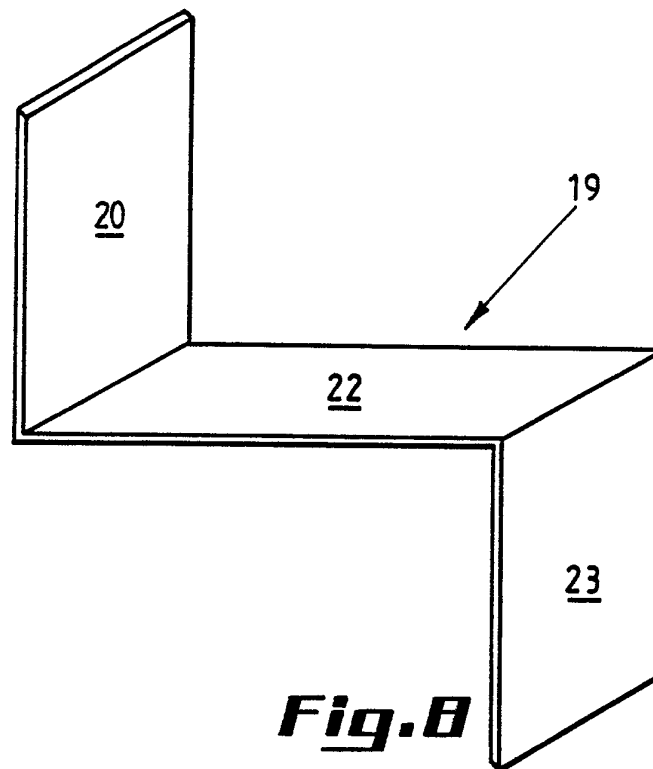
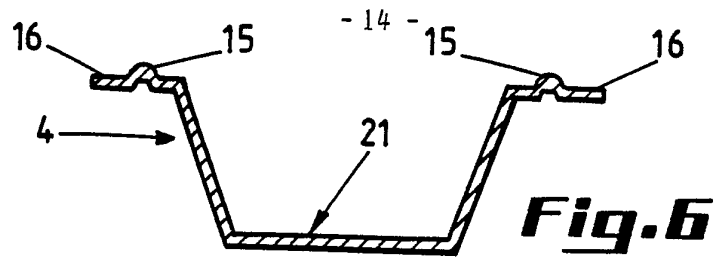
5 6. Samenstel volgens conclusie 5, daardoor
gekenmerkt dat genoemde eerste en tweede balken een in
hoofdzaak C-vormig profiel vertonen.

10 7. Inrichting voor het vervaardigen van
een bouwpaneel volgens één der conclusies 1-3, daardoor
gekenmerkt, dat zij een oppervlakte profiel uitsnij-
station bevat alsook een verder station bestemd voor het
aanbrengen van genoemd raster op genoemde bevestigings-
15 profielen, en een montagestation voor het aanbrengen van
het bevestigingsprofiel met raster op de plaat, welk
montagestation een boorinrichting bevat voor het
aanbrengen van een doorboring in de plaat en het bevesti-
gingselement alsook een bevestigingsorgaan-inzetmiddel
dat in dezelfde as als de boorinrichting is opgesteld.

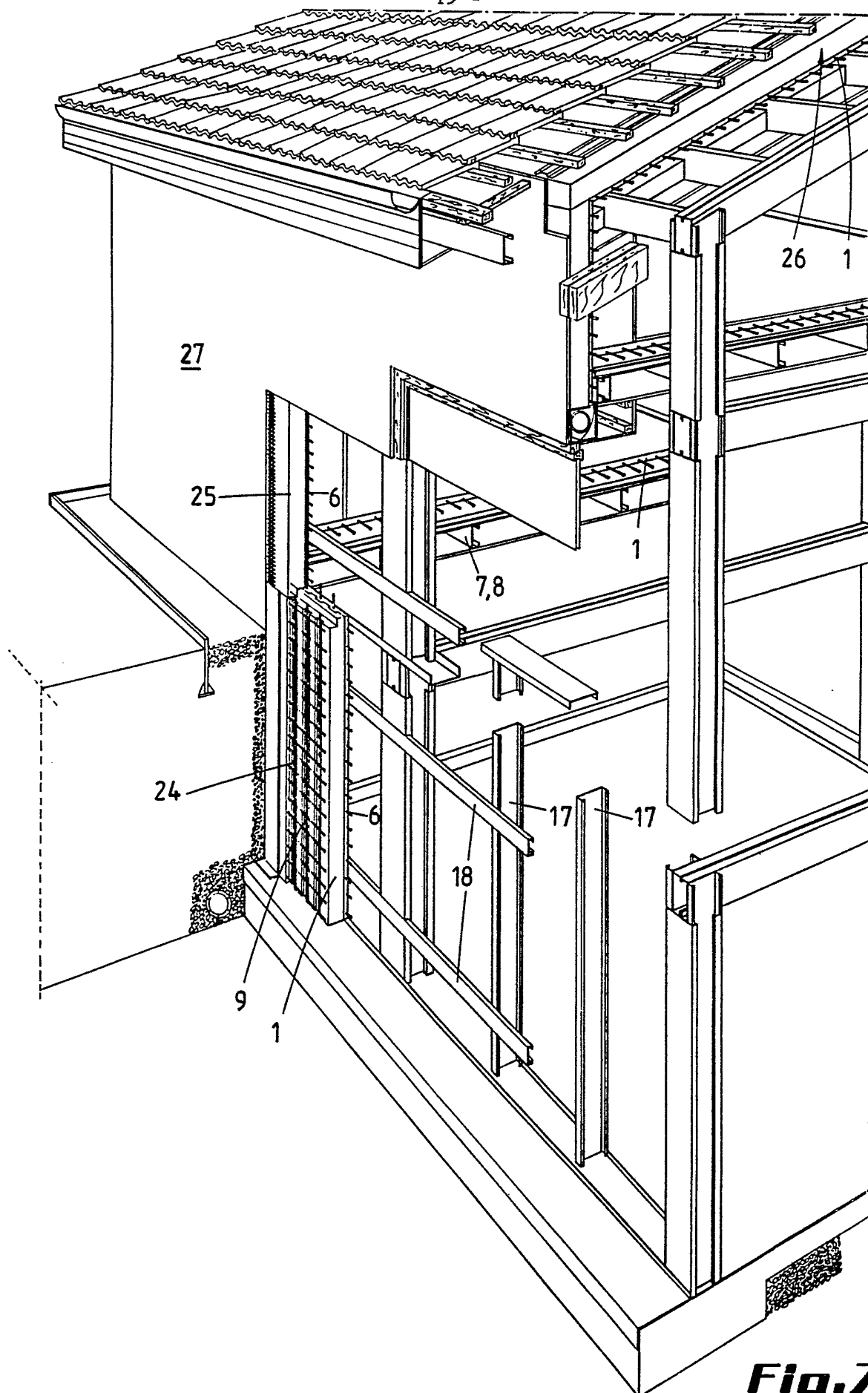
8. Pand gebouwd door gebruik te maken van
bouwpanelen volgens één der conclusies 1-4.

- 13 -

**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3****Fig. 5****Fig. 4**



- 15 -

**Fig.7**

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

Verslag betreffende het onderzoek van het internationale type
opgesteld krachtens artikel 21 § 9 van de Belgische wet op de
uitvindingsoctrooien van 28 maart 1984

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE V 332.956
Belgische nationale aanvraag nr. 9200781	Datum van indiening 4 september 1992
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) de vennootschap: CC+F Consulting, Construction and Finance AG	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 13 november 1992	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 20864 BE
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB) of terzelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB Int.Cl. ⁵ E 04 C 2/26, E 04 B 2/84	
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl. ⁵	E 04 C, E 04 B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (Opmerkingen op aanvullingsblad)	

V. VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR		
° Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.
X	DE,A,2 517 095 (VAN EGTEREN INDUSTRIELE CONSTRUCTIEBETON) 6 November 1975	1,2,3,6, 7
Y	zie bladzijde 3, regel 10 - bladzijde 5, regel 15; conclusies 1,2,3,4,7; figuur 1	12
A	---	10
Y	AU,B,612 849 (MONOLITE S.R.L.) 18 Juli 1991	12
A	zie bladzijde 6, regel 26 - bladzijde 7, regel 18; figuur 7 zie bladzijde 2, regel 23 - bladzijde 3, regel 5 -----	10
° Categorie van de vermelde literatuur A : achtergrond van de stand van de techniek E : eerdere octrooiaanvraag L : om andere redenen vermelde literatuur O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs en indieningsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie		
VI. VERKLARING		
Datum waarop het onderzoek van internationaal type werd voltooid 08 APRIL 1993		Verzenddatum van het rapport van het onderzoek van internationaal type
EUROPEES OCTROOIBUREAU		Ondertekening door de bevoegde ambtenaar MYSLIWETZ W.P.

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAL TYPE,
UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.**

BE 9200781
SN 20864

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad
gegarandeerd, de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

08/04/93

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE-A-2517095	06-11-75	NL-A- 7405400 BE-A- 828235	24-10-75 18-08-75
-----	-----	-----	-----
AU-B-612849	18-07-91	AU-A- 3607789	13-12-90
-----	-----	-----	-----