

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1018341

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1018341

(51) Int.Cl.⁷
E04B1/00, E02D27/14, E02D31/12

(22) Ingediend: 20.06.2001

(41) Ingeschreven:
30.12.2002

(47) Dagtekening:
30.12.2002

(45) Uitgegeven:
03.03.2003 I.E. 2003/03

(73) Octrooihouder(s):
B+R Beheer B.V. te Alkmaar.

(72) Uitvinder(s):
Rens Sterk te Alkmaar
Björn Sterk te Alkmaar

(74) Gemachtigde:
Drs. A.J.W. Hooiveld c.s. te 2502 EN Den Haag.

(54) Werkwijze voor het ondergronds aanbrengen van een geprefabriceerde betonnen kelder.

(57) Werkwijze voor het ondergronds aanbrengen van een geprefabriceerde betonnen kelder, waarbij de kelder aan een draagconstructie, in het bijzonder een betonnen of stalen funderingsbalk wordt bevestigd, met als bijzonderheid dat ten minste een opstaande kelderwand wordt voorzien van koppelstukken die aan hun naar de draagconstructie toegekeerde zijden ieder een althans in hoofdzaak cilindrisch gat met inwendig schroefdraad bevatten, waarbij in de draagconstructie aan te brengen schroefbouten in de gaten van de koppelstukken worden geschroefd teneinde de kelderwand aan de draagconstructie te bevestigen.

NL C 1018341

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

WERKWIJZE VOOR HET ONDERGRONDS AANBRENGEN VAN EEN GEPREFABRICEERDE BETONNEN KELDER

5

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het ondergronds aanbrengen van een geprefabriceerde betonnen kelder, waarbij de kelder aan een draagconstructie, in het bijzonder aan een betonnen of stalen funderingsbalk wordt bevestigd. Opgemerkt wordt dat in dit verband onder
10 de term "kelder" ieder in de grond aan te brengen geprefabriceerd betonelement wordt verstaan, zoals een (waterdichte) put, bak of dergelijke.

Een dergelijke werkwijze is algemeen bekend.

15

Bij de bekende werkwijze wordt een rechthoekige, geprefabriceerde betonnen kelder met behulp van een hijskraan in een vooraf gegraven gat in de grond neergelaten, waarbij twee tegenover elkaar liggende opstaande wanden van de kelder vervolgens aan horizontale,
20 op heipalen rustende en onder het maaiveld gelegen funderingsbalken worden bevestigd. Dit geschiedt als volgt. Bij vervaardiging van de bekende kelder is in ieder van de twee genoemde kelderwanden een stekwapening bestaande uit uitbuigbare stekken ingegoten. De uitbuigbare stekken liggen
25 daarbij in het vlak van de desbetreffende kelderwand en zijn door bijvoorbeeld een metalen strook afgedekt. Nadat de aldus vervaardigde kelder in het gat in de grond is aangebracht, worden de metalen stroken met behulp van bijvoorbeeld een koevoet en een hamer van de kelderwanden
30 losgeslagen, waarna de stekken vanuit een rustpositie waarin deze in het vlak van de desbetreffende kelderwand liggen, worden uitgebogen naar een werkpositie waarin de stekken ongeveer loodrecht op de desbetreffende kelderwand zijn gepositioneerd. Vervolgens worden de funderingsbalken onder
35 gebruikmaking van betonbekistingen rond de eerdergenoemde kelderwanden ter hoogte van de uitgebogen stekken daarvan gestort. Nadat het beton van de funderingsbalken is uitgehard en de bekistingen zijn verwijderd, is een

voldoende verbinding gecreëerd tussen de twee genoemde wanden van de kelder en de daaraan grenzende funderingsbalken.

5 Een bezwaar van de bekende werkwijze is dat het handmatig verwijderen van de eerdergenoemde afdekstroken en het vervolgens eveneens met de hand uitbuigen van de stekken van de stekwapening lichamelijk zwaar en daardoor onaantrekkelijk en ongezond werk is. Bovendien geldt als nadeel van de bekende werkwijze dat het voorts om de
10 uitgebogen stekken heen monteren van de betonbekistingen en het daarna storten van beton voor de funderingsbalken in de praktijk als lastig wordt ervaren, gezien het feit dat de stekken zich in een kleine werkruimte buitenwaarts uitstrekken.

15 Het is het doel van de uitvinding de bezwaren van de stand van de techniek te ondervangen, in het bijzonder een werkwijze voor het ondergronds aanbrengen van een geprefabriceerde betonnen kelder te verschaffen, waarbij de kelder op snelle, betrouwbare en eenvoudige wijze stevig
20 aan een draagconstructie, zoals een betonnen funderingsbalk wordt bevestigd.

Hiertoe heeft een werkwijze van de in de aanhef vermelde soort volgens de uitvinding als bijzonderheid dat ten minste een opstaande kelderwand wordt voorzien van
25 koppelstukken die aan hun naar de draagconstructie toegekeerde zijden ieder een althans in hoofdzaak cilindrisch gat met inwendig schroefdraad bevatten, waarbij in de draagconstructie aan te brengen schroefbouten in de gaten van de koppelstukken worden geschroefd teneinde de
30 kelderwand aan de draagconstructie te bevestigen. De koppelstukken worden bij vervaardiging van de kelder althans gedeeltelijk in de wand daarvan ingegoten, waarbij de van inwendig schroefdraad voorziene, cilindrische gaten van buitenaf voor de schroefbouten toegankelijk zijn. Uit
35 uitvoerige berekeningen is gebleken dat de koppelstukken verrassenderwijs bestand zijn tegen hoge trekkrachten bijvoorbeeld ten gevolge van het onder invloed van het

variërende grondwaterpeil neiging tot dalen van de kelder.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van een werkwijze overeenkomstig de uitvinding worden koppelstukken van een eerste type aan hun van de draagconstructie afgekeerde
 5 zijden verbonden met in hoofdzaak plaatvormige verankeringsorganen, terwijl koppelstukken van een tweede type aan hun van de draagconstructie afgekeerde zijden worden verbonden met betonijzers. Zowel de plaatvormige verankeringsorganen als de betonijzers zijn tijdens
 10 vervaardiging van de kelder in de wand daarvan ingegoten. In het bijzonder bevatten de koppelstukken van het eerste type aan hun van de draagconstructie afgekeerde zijden ieder een althans in hoofdzaak cilindrisch gat met inwendig schroefdraad, waarbij de in hoofdzaak plaatvormige
 15 verankeringsorganen van uitwendig schroefdraad zijn voorzien om in de gaten van de koppelstukken te worden geschroefd. In een andere voorkeursvariant bevatten de koppelstukken van het tweede type aan hun van de draagconstructie afgekeerde zijden ieder een althans in hoofdzaak cilindrisch
 20 gat, waarbij de betonijzers van uitwendige ribben zijn voorzien om klemmend in de gaten van de koppelstukken te worden aangebracht. Hierbij worden de koppelstukken van het tweede type met behulp van een uitwendige kracht op de betonijzers geperst.

25 In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van een werkwijze volgens de uitvinding reiken de betonijzers tot in een aangrenzende, andere opstaande kelderwand.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van een werkwijze overeenkomstig de uitvinding worden de
 30 schroefbouten in de gaten van de koppelstukken geschroefd voordat de draagconstructie wordt aangebracht, in het bijzonder voordat het beton van de funderingsbalk wordt gestort. De schroefbouten worden derhalve in de draagconstructie aangebracht (i.e. in het beton van de
 35 funderingsbalk ingegoten) nadat deze reeds in de gaten van de koppelstukken zijn vastgeschroefd.

De uitvinding is tevens gerelateerd aan een

koppelstuk kennelijk geschikt om te worden toegepast bij een werkwijze volgens de uitvinding. Voorts ziet de uitvinding toe op een geprefabriceerde betonnen kelder kennelijk geschikt om te worden toegepast bij een werkwijze
5 overeenkomstig de uitvinding.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van in een tekening weergegeven figuren, waarbij

- figuur 1 een kelderbevestigingsconstructie volgens de stand van de techniek in dwarsdoorsnede schematisch
10 toont;

- figuur 2 een schematisch en perspectivisch aanzicht van een koppelstuk van het eerste type overeenkomstig de uitvinding laat zien;

- figuur 3A betrekking heeft op een schematisch
15 zijaanzicht van een koppelstuk van het tweede type volgens de uitvinding voorzien van een daaraan bevestigde schroefbout en betonijzer, terwijl figuur 3B een langsdoorsnede van het koppelstuk van figuur 3A weergeeft; en

20 - figuur 4 een schematisch en perspectivisch aanzicht van een overeenkomstig de uitvinding aan een funderingsbalk bevestigde kelder toont.

In figuur 1 onderscheidt men een op heipalen 1 gestorte betonnen funderingsbalk 2 die zich onder het
25 maaiveld 3 in horizontale richting uitstrekt en waarop een vloer 4 en binnen- en buitenmuren 5 van een gebouw (niet getekend) rusten. Een hoogste stand van het grondwater is met verwijzingscijfer 6 aangeduid. Een geprefabriceerde betonnen, "bakvormige" kelder uit één stuk, waarvan een
30 opstaande wand met verwijzingscijfer 7 is aangegeven, is met behulp van stekken met de funderingsbalk 2 verbonden. Het zal duidelijk zijn dat de stekken hoge trekkrachten dienen te kunnen weerstaan indien bij daling van het grondwaterpeil de kelder aan hoge neerwaartse krachten
35 onderhevig is. De stekken dienen voorts bestand te zijn tegen hoge trekkrachten indien de kelder als gevolg van variatie van het grondwaterpeil de neiging heeft te gaan

kantelen. In de linker tekening van figuur 1 is de situatie getekend waarbij de funderingsbalk 2 op de kelderwand 7 is gestort, terwijl de rechter tekening daarvan betrekking heeft op een situatie waarbij de funderingsbalk 2 eveneens gedeeltelijk tegen de kelderwand 7 aan is gestort. Echter, in beide gevallen is de kelder onder gebruikmaking van stekken volgens de stand van de techniek aan de funderingsbalk 2 opgehangen.

Een koppelstuk van het eerste type is in figuur 2 met verwijzingscijfer 8 aangeduid. Het koppelstuk 8 bezit aan zijn naar de funderingsbalk 2 toegekeerde zijde een cilindrisch gat 9 voorzien van inwendig schroefdraad 10, terwijl aan de tegenoverliggende zijde (dat wil zeggen de zijde die in bedrijfstoestand in de kelderwand 7 is ingegoten) een verankeringsorgaan in de vorm van een plaatje 11 loodrecht op de lengterichting van het koppelstuk 8 is vastgelast. In plaats van aan het koppelstuk 8 te worden vastgelast, kan het plaatje 11 ook aan het koppelstuk 8 worden geschroefd. Hiertoe heeft het koppelstuk 8 aan diens eerdergenoemde van de funderingsbalk 2 afgekeerde zijde een cilindrisch gat met inwendig schroefdraad, terwijl het plaatje 11 een loodrecht daarop staande uitsteeksel met uitwendig schroefdraad bezit om in het laatstgenoemde gat van het koppelstuk 8 te worden geschroefd. Een nog later in de funderingsbalk 2 aan te brengen schroefbout (niet getekend) wordt in het gat 9 van het koppelstuk 8 geschroefd teneinde de kelderwand 7 aan de funderingsbalk 2 te bevestigen. Zoals gezegd, worden derhalve de schroefbouten in de gaten 9 van de koppelstukken 8 geschroefd voordat het beton van de funderingsbalk 2 wordt gestort.

In figuur 3A is een koppelstuk 12 van het tweede type getekend. Dit koppelstuk heeft - net zoals het koppelstuk 8 - aan zijn naar de funderingsbalk 2 toegekeerde zijde een cilindrisch gat 13 voorzien van inwendig schroefdraad 14, waarin een eveneens nog later in de funderingsbalk 2 aan te brengen schroefbout 15 met uitwendig schroefdraad 16 is geschroefd. Echter, het verschil met het

koppelstuk 8 is dat het koppelstuk 12 aan diens van de funderingsbalk 2 afgekeerde zijde met een betonijzer 17 is verbonden. Het van uitwendige ribben 18 voorziene betonijzer 17 wordt daartoe in een glad cilindrisch gat 19 van het koppelstuk 12 aan diens van de funderingsbalk 2 afgekeerde zijde gestoken. Door middel van een uitwendige kracht wordt het koppelstuk 12 vervolgens ter plaatse op het betonijzer 17 geperst. Het betonijzer 17 strekt zich bij voorkeur tot in een loodrecht op de kelderwand 7 staande andere wand van de kelder uit. Naast of in plaats van de betonijzers 17 wordt in een andere voorkeursvariant gebruik gemaakt van schroefbouten en/of draadeinden die in de koppelstukken 12 van het tweede type worden geschroefd. De koppelstukken 12 van het tweede type hebben daartoe aan hun van de funderingsbalk 2 afgekeerde zijden cilindrische gaten met inwendig schroefdraad.

Figuur 4 toont nog eens in perspectief een volgens de uitvinding aan funderingsbalken opgehangen kelder. Delen die met die van eerdere figuren corresponderen, zijn met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid.

De uitvinding is niet beperkt tot de hierboven weergegeven varianten, doch strekt zich tevens uit tot andere uitvoeringsvormen vallend binnen het bereik van de aangehechte conclusies. Opgemerkt wordt dat in de conclusies vermelde en in de figuurbeschrijving beschreven kenmerken van de onderhavige uitvinding zowel afzonderlijk als in combinatie kunnen worden toegepast.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het ondergronds aanbrengen van een geprefabriceerde betonnen kelder, waarbij de kelder aan een draagconstructie, in het bijzonder aan een betonnen of stalen funderingsbalk wordt bevestigd, met het kenmerk dat ten minste een opstaande kelderwand wordt voorzien van koppelstukken die aan hun naar de draagconstructie toegekeerde zijden ieder een althans in hoofdzaak cilindrisch gat met inwendig schroefdraad bevatten, waarbij in de draagconstructie aan te brengen schroefbouten in de gaten van de koppelstukken worden geschroefd teneinde de kelderwand aan de draagconstructie te bevestigen.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij koppelstukken van een eerste type aan hun van de draagconstructie afgekeerde zijden worden verbonden met in hoofdzaak plaatvormige verankeringsorganen, terwijl koppelstukken van een tweede type aan hun van de draagconstructie afgekeerde zijden worden verbonden met betonijzers.
3. Werkwijze volgens conclusie 2, waarbij de koppelstukken van het eerste type aan hun van de draagconstructie afgekeerde zijden ieder een althans in hoofdzaak cilindrisch gat met inwendig schroefdraad bevatten, waarbij de in hoofdzaak plaatvormige verankeringsorganen van uitwendig schroefdraad zijn voorzien om in de gaten van de koppelstukken te worden geschroefd.
4. Werkwijze volgens conclusie 2 of 3, waarbij de koppelstukken van het tweede type aan hun van de draagconstructie afgekeerde zijden ieder een althans in hoofdzaak cilindrisch gat bevatten, waarbij de betonijzers van uitwendige ribben zijn voorzien om klemmend in de gaten van de koppelstukken te worden aangebracht.
5. Werkwijze volgens conclusie 2, 3 of 4, waarbij de

betonijzers tot in een aangrenzende, andere opstaande kelderwand reiken.

5 6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 1 tot en met 5, waarbij de schroefbouten in de gaten van de koppelstukken worden geschroefd voordat de draagconstructie wordt aangebracht, in het bijzonder voordat het beton van de funderingsbalk wordt gestort.

10 7. Koppelstuk kennelijk geschikt om te worden toegepast bij een werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 1 tot en met 6.

15 8. Geprefabriceerde betonnen kelder kennelijk geschikt om te worden toegepast bij een werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 1 tot en met 6.

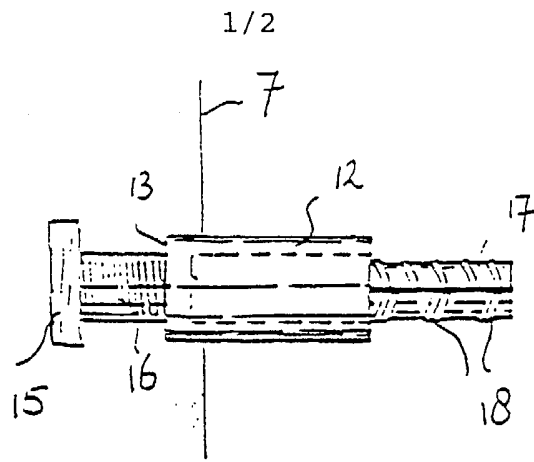


Fig. 3A

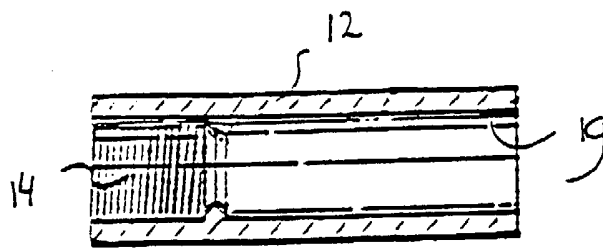


Fig. 3B

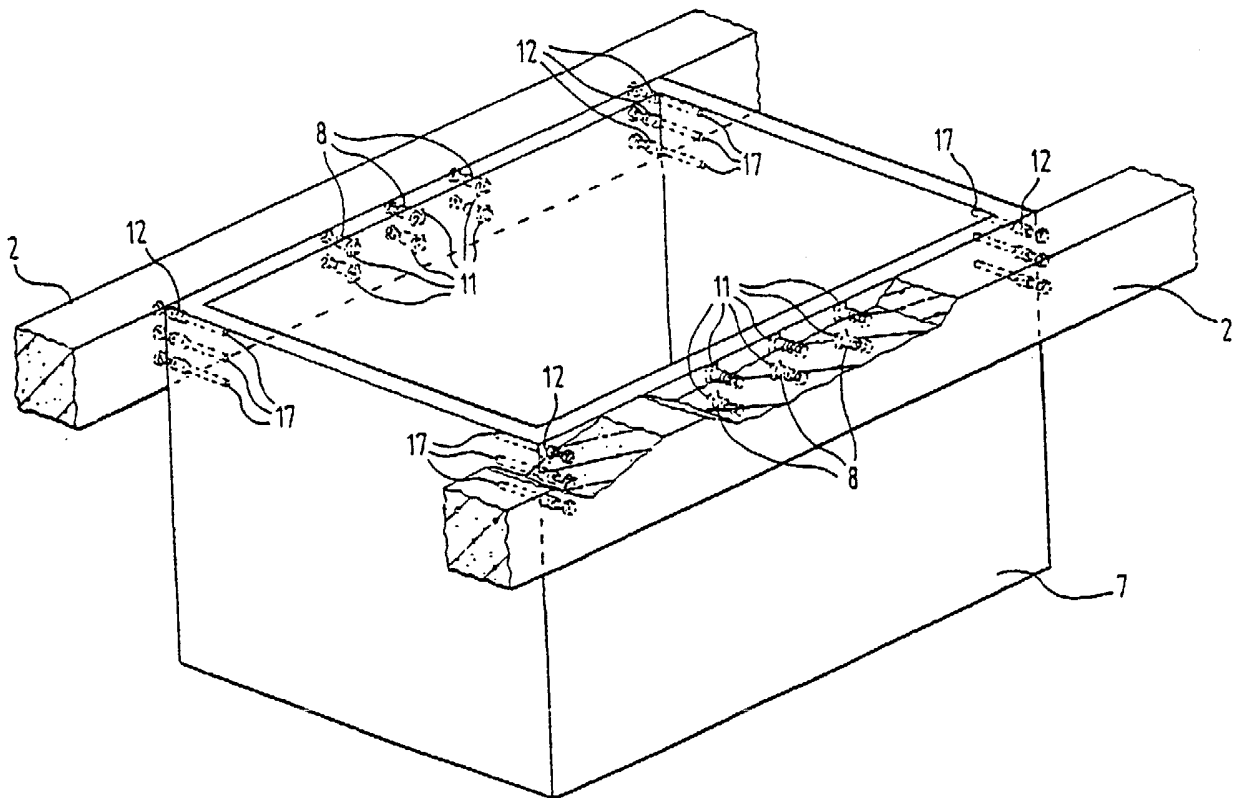


Fig. 4

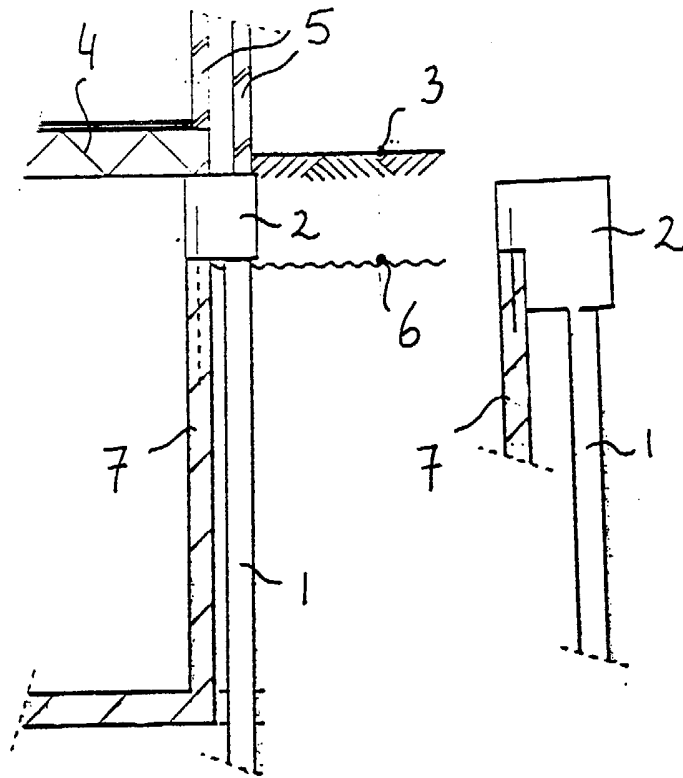


Fig. 1

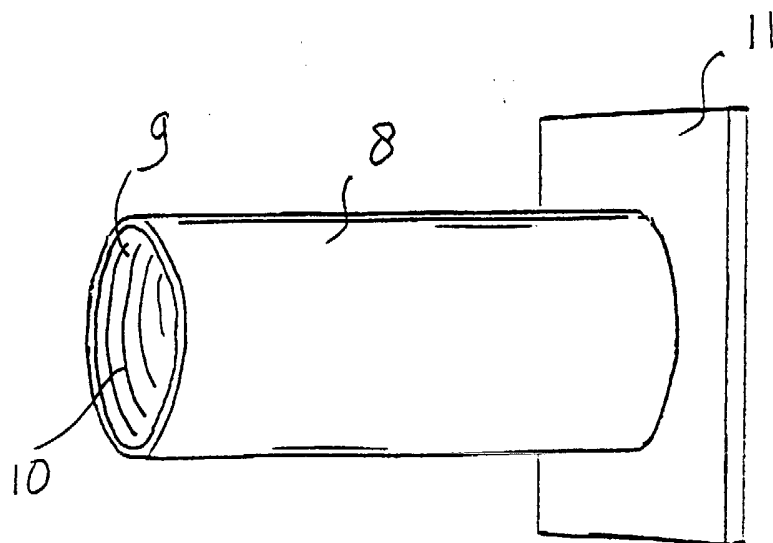


Fig. 2

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE Q.Yu10	
Nederlands aanvraag nr. 1018341		Indieningsdatum 20 juni 2001	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) B+R Beheer B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 37865 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl.7: E04B1/00 E02D27/14 E02D31/12			
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int. Cl.7:	E02D E04B		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1018341

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 E04B1/00 E02D27/14 E02D31/12

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 E02D E04B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 0 458 703 A (MISAWA HOMES CO) 27 November 1991 (1991-11-27) kolom 6, alinea 4; figuren 2,3,8 kolom 8, alinea 2	1,7,8
X	DE 201 05 494 U (EISENREICH PETER) 13 Juni 2001 (2001-06-13) samenvatting; figuur 2 bladzijde 9, regel 7	7
A		2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 003 (M-349), 9 Januari 1985 (1985-01-09) & JP 59 154228 A (SEKISUI KOUJI KK), 3 September 1984 (1984-09-03) samenvatting	1
	--- -/--	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

& document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

13 Februari 2002

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

De Neef, K

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1018341

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 148 (M-308), 11 Juli 1984 (1984-07-11) & JP 59 044431 A (KUBOTA TEKKO KK), 12 Maart 1984 (1984-03-12) samenvatting -----	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1018341

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0458703	A	27-11-1991	JP 2061011 C 10-06-1996
			JP 4027077 A 30-01-1992
			JP 7096845 B 18-10-1995
			JP 2076069 C 25-07-1996
			JP 4044528 A 14-02-1992
			JP 7111060 B 29-11-1995
			DE 69107339 D1 23-03-1995
			DE 69107339 T2 14-06-1995
			EP 0458703 A1 27-11-1991
			KR 213803 B1 02-08-1999
			US 5199233 A 06-04-1993
DE 20105494	U	13-06-2001	DE 20105494 U1 13-06-2001
JP 59154228	A	03-09-1984	JP 1038929 B 17-08-1989
			JP 1555496 C 23-04-1990
JP 59044431	A	12-03-1984	GEEN