

UITVINDINGSOCTROOI

KONINKRIJK BELGIE

FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1018693A3

INDIENINGSNUMMER : 2007/0156

Internat. klassif. : E04G

Datum van verlening : 05 Juli 2011

De Minister voor Ondernemen,

Gelet op het verdrag van Parijs van 20 Maart 1883 tot bescherming van de intellectuele eigendom;

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 Intellectuele Eigendom op 28 Maart 2007 te 16u25

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : OUSSOREN Aales Adrianus Antonie
Groenendael 189, NL-8271 EK IJSSELMUIDEN(NEDERLAND)

vertegenwoordigd door : D'Halleweyn Nele Veerle Trees Gertrudis, Arnold & Siedsma,
Meir 24, B-2000 Antwerpen


een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : SYSTEEM EN WERKWIJZE VOOR HET VERVAARDIGEN VAN BETONNEN HOUDERS.

VOORRANG(EN) 30.03.06 NLNLA 1031468

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).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 05 Juli 2011
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


DRISQUE S.
Adviseur


S. DRISQUE
Adviseur

.be

**SYSTEEM EN WERKWIJZE VOOR HET VERVAARDIGEN VAN BETONNEN
HOUDERS**

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een
5 systeem en werkwijze voor het vervaardigen van houders, in
het bijzonder opslagtanks, met een gekromde, verticaal
opgestelde betonnen wand. De uitvinding heeft tevens
betrekking op een met een dergelijk systeem en/of werkwijze
verkregen houder.

10 Er zijn talloze typen betonnen opslagtanks bekend,
waarin diverse producten, zoals stukgoederen, bulkgoederen,
vloeistoffen, gassen en dergelijke kunnen worden opgeslagen.
De meeste van deze opslagtanks zijn rond of althans in
hoofdzaak cilindervormig en worden ter plaatse gefabriceerd
15 door bovenop een ondergrond, bij voorbeeld een betonnen
vloer, een betonwand te storten. Bij het plaatselijk
fabriceren van betonnen wanden dient een bekisting opgesteld
te worden. De bekisting is opgebouwd uit buiten- en
binnenbekistingspanelen waartussen vloeibare betonmortel
20 gestort kan worden. Na uitharding van de betonmortel kunnen
de buiten- en binnenbekistingspanelen verwijderd worden.

Het gestorte beton veroorzaakt een grote, naar buiten
gerichte kracht op de buitenbekisting, waardoor de
bekistingsplaten van de buitenbekisting de neiging hebben
25 zich naar buiten toe te verplaatsen. Gelijktijdig ontstaat er
tevens een naar binnen gerichte kracht op de binnenbekisting,
waardoor deze bekisting de neiging heeft zich naar binnen te
verplaatsen. Om de verplaatsing tegen te gaan, worden er in
veel gevallen verankerstangen tussen de buiten- en
30 binnenbekistingspanelen toegepast. Deze worden aangebracht
tussen de tegen over elkaar opgestelde wandbekistingspanelen
en zorgen ervoor dat de panelen, ondanks toename van de druk

van het beton tijdens zijn vloeibare fase, een vaste afstand ten opzichte van elkaar houden.

Een bezwaar van de toepassing van ankerstangen is dat na uitharding van het beton doorvoeren in het beton ontstaan, 5 welke apart dichtgezet moeten worden. Met name bij tanks voor het opslaan van vloeistoffen verlangt dit extra tijd en aandacht en kan soms tot afdichtingsproblemen leiden. Alhoewel toepassing van ankerstangen in sommige gevallen nodig blijft, is het toch voordelig deze stangen zo veel 10 mogelijk achterwege te laten.

Om dit probleem te ondervangen is een systeem ontwikkeld, waarin geen ankerstangen of althans minder snel ankerstangen noodzakelijk zijn. In dit bekende systeem wordt een buitenbekisting opgezet, waarbij de bekistingspanelen in 15 horizontale richting zodanig aan elkaar verankerd worden, dat deze een tijdelijke tankwand op zichzelf vormen. Deze wand is in staat de druk van de niet-verharde betonmortel te weerstaan. De buitenbekisting heeft derhalve een zodanig constructieve sterkte, dat deze op zichzelf de relatief grote 20 optredende ringtrekkracht kan opnemen. Wanneer nu de opgestelde bekisting gelijkmatig spiraalsgewijs wordt gevuld, kunnen in veel gevallen de ankerstangen achterwege blijven.

Een voorbeeld van een dergelijk systeem wordt beschreven in de octrooiaanvraag GB 1 446 512 op naam van 25 Johann Wolf. In dit systeem worden de bekistingspanelen gekromd uitgevoerd conform een bepaalde voorkeursdiameter van de tankwand. Hierdoor en door de speciale onderlinge koppeling van de buitenpanelen en van de binnenpanelen kan een buitenbekisting respectievelijk binnenbekisting van 30 voldoende sterkte in ringrichting worden verschaft.

Een bezwaar van het bekende systeem, met name wanneer van een grotere voorkeursbreedte uitgegaan wordt is echter dat de panelen daarvan een voorafbepaalde kromming moeten

hebben die overeenkomt met de kromming die nodig is om de
gewenste tankdiameter te behalen. Bij een wand met een
grotere kromming dan die van de panelen krijgt men een
"schub"-effect, dat esthetisch onaanvaardbaar is. Dit

5 betekent dat voor het vervaardigen van tanks van
verschillende diameters verscheidene verzamelingen van
verschillende bekistings-panelen nodig zijn. Dit betekent dat
een groot aantal verschillende bekistingspanelen in voorraad
gehouden moet worden.

10 Uit document DE 200 00 497 U1 is een systeem bekend
voor het vervaardigen van betonnen tanks van verschillende
diameters. Het systeem is opgebouwd uit bekistingselementen
("Schalungshautelemente") die onderling met sluitingen
gekoppeld zijn. Voor tanks van verschillende diameter wordt
15 gebruik gemaakt van identieke sluitingen. Het bekende systeem
is echter van een soort waarin de buitenhuid van de
bekistingselementen doorloopt, maar elastisch vervormd kan
worden om de bekistingselementen onder een juiste hoek ten
opzichte van elkaar te kunnen plaatsen. De hiervoor benodigde
20 spankracht wordt geleverd door de eerder genoemde sluitingen.
Dergelijke elastisch vervormbare panelen zijn echter
kwetsbaar en vereisten een complexe constructie voor het tot
stand brengen van de benodigde spankracht.

Het uit het document EP 0 18 808 A2 bekende systeem
25 heeft een binnenring van bekistingselementen en een
buitenring van bekistingselementen, met daartussen een
betonstortruimte. Naburige bekistingselementen zijn met
behulp van scharnieren zwenkbaar ten opzichte van elkaar
uitgevoerd teneinde een ronde of veelhoekige tank te
30 verschaffen. De bekistingselementen kunnen recht of gekromd
zijn. De onderlinge koppeling van de bekistingselementen
vindt plaats met behulp van lippen ("Laschen") voorzien van
langgerekte koppelingsopeningen ("Kupplungslochungen"). De

koppelingsoeningen strekken zich in een cirkelboog uit, waarbij het centrum van de cirkel zich bevindt ter plaatse van de as van de scharnieren. De gekromde openingen overlappen elkaar ten minste gedeeltelijk. In de elkaar
5 overlappende openingen kunnen krom uitgevoerde insteekdelen ("Steckteile") gestoken worden. Afhankelijk van de hoek tussen twee naburige bekistingselementen worden de keilen dieper of minder diep in de openingen geschoven.

Een bezwaar van het laatstgenoemde systeem is dat de
10 bekende panelen eerst door middel van scharnieren aan elkaar bevestigd moeten worden waarna deze onder een juiste hoek gezwenkt kunnen worden, hetgeen de montage- en demontagetijd verlengt en het systeem nodeloos complex en kostbaar maakt.

Het is een doel van de onderhavige uitvinding een
15 verbeterd systeem en werkwijze te verschaffen waarin tenminste een van de bovengenoemde bezwaren van de stand van techniek is ondervangen.

Volgens een eerste aspect van de uitvinding wordt hiertoe een systeem verschaft voor het vervaardigen van
20 houders, in het bijzonder opslagtanks, met een gekromde, verticaal opgestelde wand en met een houderdiameter binnen een vooraf bepaald diameterbereik, het systeem omvattende:

- een aantal in een binnenste ringvorm op te stellen eerste stijve bekistingspanelen;
- 25 - een aantal in een buitenste ringvorm op te stellen tweede stijve bekistingspanelen;
- bevestigingsmiddelen voor het onderling bevestigen van de eerste stijve bekistingspanelen en van de tweede stijve bekistingspanelen om tussen de bekistingspanelen een
30 rondgaande betonstortruimte te definiëren waarin het beton voor de wand te storten is;

waarbij de bekistingspanelen in hoofdzaak vlak zijn en zijn uitgevoerd om in opgestelde toestand gezamenlijk een

binnenste en buitenste veelhoek te vormen, en waarbij de bevestigingsmiddelen zijn ingericht voor het aan elkaar bevestigen van de panelen voor het vormen van een houder met een willekeurige diameter binnen het genoemde diameterbereik, 5 waarbij de bevestigingsmiddelen omvatten:

- een aantal van ten minste een langgerekte rechte opening voorziene, uitstekende delen, waarbij de rechte openingen van naburige panelen zich onder een met de diameter van de houder variërende hoek ten opzichte van elkaar uitstrekken en de 10 openingen in de uitstekende delen zijn gevormd om elkaar ten minste gedeeltelijk te overlappen;
- koppeleenheden die zijn uitgevoerd om in de door de overlappende openingen gedefinieerde doorgang te worden aangebracht ter koppeling van naburige bekistingspanelen.

15 In deze uitvoeringsvorm kunnen de panelen snel en eenvoudig aan elkaar worden bevestigd door in de doorgangen van de uitstekende delen de koppeleenheden aan te brengen, bijvoorbeeld door deze koppeleenheden in de genoemde doorgangen te schuiven. Omdat de naburige panelen los val 20 elkaar op de ondergrond of op een onderste rij panelen geplaatst worden zonder dat daarbij een scharnierverbinding tot stand hoeft te worden gebracht, kunnen de panelen snel en eenvoudig gemonteerd en gedemonteerd worden. Bovendien kunnen in het geval van een aantal rijen boven elkaar 25 geplaatste panelen onderste panelen eenvoudig gedemonteerd worden, bijvoorbeeld wanneer het onderste deel van de betonnen houder gereed is, om deze gedemonteerde panelen elders in te kunnen zetten.

De genoemde rechte openingen zodanig uitgevoerd dat 30 deze elkaar in voldoende mate kunnen overlappen om de koppeleenheden doorgang te bieden ongeacht de diameter van de te vervaardigen houder (althans binnen een voorafbepaald diameterbereik, zoals $10 \text{ m} < \text{diameter} < ? \text{ m}$). Dit betekent

dat welke diameter de houder binnen het vooraf gedefinieerde diameterbereik ook heeft, dezelfde panelen en bevestigings-middelen kunnen worden toegepast om de houder te vervaardigen. Hierdoor is een universeel systeem voor het
5 fabriceren van houders gecreëerd.

De houders kunnen hierbij gevormd worden door opslagtanks, maar ook door silo's, reservoirs, kelders of willekeurige andere toepassingen met verticaal opgestelde wandconstructies.

10 De bekistingspanelen zijn nagenoeg vlak en zijn geschikt voor een relatief groot diameterbereik voor de houders. In de praktijk kunnen de wanden van betonnen houders met een binnendiameter van circa 10 m tot een in principe onbegrensde maximumdiameter met dezelfde bekistingspanelen
15 vervaardigd worden, hetgeen de hoeveelheid in voorraad te houden bekistingspanelen aanzienlijk verkleint. Wanneer de binnen- en buitenbekistingspanelen in de beide ringvormen zijn opgesteld, vormen deze twee afzonderlijke veelhoeken, waarbij de hoek tussen twee naburige bekistingspanelen (en
20 daarmee de hoek tussen de lippen van twee naburige bekistingspanelen) afhankelijk is van de diameter van de houder. Bij een grote diameter zal de hoek zich in het gebied rond de 180° bevinden, terwijl bij kleinere houderdiameters deze hoek kleiner is. De bevestigingsmiddelen zijn volgens de
25 uitvinding zodanig ingericht, dat de bekistingspanelen, ongeacht de genoemde hoek, universeel aan elkaar te koppelen zijn.

Bij voorkeur zijn dan ook de bevestigingsmiddelen ingericht voor het vervaardigen van verschillende houders met
30 binnen het genoemde diameterbereik variërende diameter, zodat voor het vervaardigen van houders van verschillende diameter in een verdere voorkeursuitvoering dezelfde bevestigings-middelen kunnen worden gebruikt. Deze eigenschap

van het systeem volgens de uitvinding heeft een positief effect op de hoeveelheid in voorraad te houden bevestigingsmiddelen van het systeem.

Bij voorkeur zijn de koppel-eenheden tenminste voor
5 een deel wigvormig uitgevoerd. Hierdoor zijn bij
verschillende afmetingen van de genoemde doorgangen dezelfde koppel-eenheden toepasbaar. De koppel-eenheden schuift men bij
relatief kleine doorgangen slechts een weinig de doorgangen
in, terwijl bij relatief grote doorgangen de koppel-eenheden
10 verder in geschoven kunnen worden.

Teneinde de stabiliteit van de constructie te bevorderen, zijn de uitstekende delen zodanig aan de panelen
aangebracht, dat de uitstekende delen van de naburige panelen
zich tegen elkaar of althans nabij elkaar uitstrekken.
15 Hierdoor wordt tordering van de koppel-eenheden tegengegaan,
hetgeen de stabiliteit van het systeem ten goede komt.

De van openingen voorziene uitstekende delen kunnen vele vormen aannemen. In een bepaalde bevoorkeurde
uitvoeringsvorm worden de uitstekende delen echter gevormd
20 door aan de panelen voorziene lippen. In andere
uitvoeringsvormen worden de uitstekende delen echter gevormd
door aan de panelen voorziene ogen of haken.

Om er voor te zorgen dat de panelen in verticale zin op een juiste wijze gepositioneerd worden, dat wil zeggen in
25 de meeste gevallen in een in hoogterichting opgelijnde
toestand, omvatten de bevestigingsmiddelen in een verdere
uitvoeringsvorm een of meer combinaties van een enkel
uitstekend deel en een dubbel uitstekend deel, waarbij het
enkel uitstekend deel van een paneel zodanig is uitgevoerd
30 dat deze passend aangebracht kan worden tussen een dubbel
uitstekend deel van een naburig paneel. Door het enkele
uitstekende deel tussen het dubbele uitstekende deel aan te
brengen, wordt een juiste hoogtepositionering verzekerd.

Het is mogelijk om (in uitzonderingsgevallen) het ene paneel in verticale richting ten opzichte van het andere paneel te laten verspringen. Het laten verspringen geschiedt in kleine stappen, bijvoorbeeld in stappen van 50 cm wanneer de uitstekende delen telkens met een tussenafstand van 50 cm aan de panelen zijn aangebracht. Dit kan voorkomen in geval er grote leidingen en dergelijke door de wand gevoerd moeten worden. Ter plaatse van het open gat wordt dan een passchot aangebracht.

10 In bepaalde uitvoeringsvormen zijn de dubbele en enkele uitstekende delen aan elk van de langs zijden van het paneel en wel om en om voorzien. In een verder bevoorkeurde uitvoeringsvorm is echter één langs zijde voorzien van dubbele uitstekende delen, terwijl het tegenoverliggende uiteinde 15 voorzien is van de enkele uitstekende delen.

Volgens een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de hoek (a) tussen de langsrichting van de openingen en een denkbeeldige lijn tussen opeenvolgende paneelaansluitingen tussen circa 3 en 10 graden, met nog meer voorkeur circa 6 graden.

20 Volgens een verdere voorkeursuitvoeringsvorm zijn de bevestigingsmiddelen ingericht om de naburige panelen met een binnen een voorafbepaald afstandsbereik willekeurige tussenafstand aan elkaar te bevestigen. De tussenafstand varieert in de praktijk tussen de 1 en 50 mm. De tussenruimte 25 maakt het mogelijk stabilisatie-elementen, zoals ankerstangen of centerstangen, tussen het binnenste en buitenste paneel te plaatsen ter verdere stabilisatie van de bekisting.

Volgens een verdere uitvoeringsvorm zijn een deel van de eerste bekistingspanelen en een deel van de tweede 30 bekistingspanelen vervaardigd van respectievelijk eerste en tweede standaardpanelen, zodat een verdere reductie van het benodigde aantal verschillende panelen gerealiseerd kan worden.

Volgens een verdere uitvoeringsvorm is ten minste een van de eerste bekistingspanelen opgebouwd uit twee paneel-delen met daartussen een scharnier. Het scharnier wordt hierbij zodanig aangebracht dat de breedte van het paneel aanpasbaar is. Wanneer de beide ringvormen van de bekisting zijn opgebouwd en de betonnen wand gestort is, maakt dit het eenvoudiger om de binnenbekisting vanaf de binnenzijde van de houder te verwijderen.

Verdere voordelen, kenmerken en details van de onderhavige uitvinding zullen worden verduidelijkt aan de hand van de navolgende beschrijving. In de beschrijving wordt verwezen naar de bijgevoegde figuren, waarin tonen:

figuur 1: een aanzicht in perspectief van een voorkeursuitvoeringsvorm van een bekistingssysteem volgens de uitvinding;

figuren 2 en 3: respectievelijk een voor- en achteraanzicht van een voorkeursuitvoeringsvorm van een buitenbekistingspaneel;

figuur 4: een aanzicht in perspectief van een buitenbekistingspaneel volgens de voorkeursuitvoeringsvorm;

figuur 5: een gedeeltelijk opengewerkt aanzicht van de voorkeursuitvoeringsvorm van figuur 4;

figuur 6: een dwarsdoorsnede door twee naburige bekistingspanelen van een tank met een diameter van 10 m, in de situatie $v \ll r$ positionering;

figuur 7: een dwarsdoorsnede door twee naburige bekistingspanelen van een tank met een diameter van 10 m, in een situatie ná positionering;

figuur 8: de doorsnede van figuur 7, waarin een koppelenheid is aangebracht;

figuur 9: een aanzicht in perspectief van een twee naburige bekistingspanelen van een tank met een diameter van 36 m, voorzien van ankerstangen;

figuur 10: een dwarsdoorsnede door de twee naburige bekistingspanelen van figuur 9;

figuur 11: een bovenaanzicht van een buitenste en binnenste bekistingwand, voorzien van een
5 verstevigings-frame;

figuur 12: een detailaanzicht van het verstevigings-frame;

figuur 13a: een aanzicht in perspectief van een verdere voorkeursuitvoering van een paneel, in uitgeklapte toestand;
10 en

figuur 13b: een aanzicht in perspectief van de uitvoeringsvorm van figuur 13a, in een ingeklapte toestand.

Figuur 1 toont een betonnen opslagtank 1 bestaande uit een betonnen vloer 3 en een cilindrische opstaande wand
15 2. De opslagtank 1 kan worden afgedekt met een dak of zeil om de inhoud daarvan tegen invloeden van buitenaf te beschermen. Tevens kan concentrisch binnen de tank een tweede cilinder-vormige wand (niet getekend), bijvoorbeeld om in het hart van de opslagtank apparatuur zoals
20 waterzuiveringsapparatuur, te plaatsen.

Voor het vervaardigen van de wand 2 (en/of van de hierboven genoemde tweede wand) van dergelijke opslagtanks 1 is een voorkeursuitvoeringsvorm 4 van een bekistingssysteem volgens de uitvinding in figuur 1 weergegeven. Het
25 bekistingssysteem 4 is opgebouwd uit een buitenste bekistingwand 5 en een concentrisch daarmee geplaatste binnenste bekistingwand 6. De buitenste bekistingwand 5 is opgebouwd uit een aantal (in het weergegeven voorbeeld een twintigtal, doch dit aantal kan variëren) buitenpanelen 8 en
30 een corresponderend aantal binnenpanelen 9. De bekistingspanelen 8,9 worden onderling verbonden met bevestigings- middelen 10, waarvan de vorm en uitvoering later gedetailleerd beschreven zullen worden.

In figuur 1 is een enkele serie bekistingspanelen weergegeven, waarmee wanden 2 van een voorafbepaalde hoogte, bijvoorbeeld circa 1, 2 of 4 m hoogte, kunnen worden vervaardigd. Wanneer hogere wanden nodig zijn, kan bovenop de binnenwand en buitenbekisting respectievelijk een tweede binnen- en buitenbekisting worden bevestigd enzovoorts. Op deze wijze zijn zeer hoge betonnen tankwanden te vervaardigen. Voor de eenvoud van beschrijving van de uitvinding zal echter in het navolgende worden uitgegaan van een enkele rij bekistings-panelen.

De bekistingspanelen zijn bij voorkeur vervaardigd van staal en hebben een breedte van circa 1,6 m en een hoogte van circa 2 m. Toepassing van de panelen van andere afmetingen is uiteraard evenzeer denkbaar.

In figuren 2-8 is een voorkeursuitvoeringsvorm van de buitenpanelen 8 weergegeven. De binnenpanelen 9 hebben soortgelijke opbouw en hun wijze van plaatsing en koppeling is, voor zover relevant voor de uitvinding, identiek aan die van de buitenpanelen. Daarom is een afzonderlijke beschrijving van de binnenpanelen 9 hier achterwege gelaten. Figuren 2 en 3 tonen respectievelijk een vooraanzicht en een achteraanzicht van de voorkeursuitvoeringsvorm van een buitenpaneel 8. Het buitenpaneel 8 bestaat uit een vlakke plaat 12, waartegen een aantal horizontale verstevigings-ribben 11 is aangebracht. Aan de opstaande zijden van de plaat zijn L-vormige langsprofielen 13 voorzien. Aan een van de langsprofielen 13 is op een aantal verschillende hoogtes een enkele bevestigingslip 14 voorzien. Aan het tegenoverliggende langsprofiel zijn op corresponderende hoogtes telkens dubbele lippen, dat wil zeggen telkens een bovenste lip 16 en een onderste lip 17, aangebracht. De lippen 14,16 en 17 zijn op zodanige hoogtes gepositioneerd, dat wanneer twee platen 8,8' naast elkaar

geplaatst worden met de langsprofielen 13,13' tegen elkaar aan, de enkele lip 14 van de ene plaat 8 past binnen de tussenruimte tussen de lippen 16,17 van de andere plaat 8'.

In elk van de lippen 14,16 en 17 zijn

5 respectievelijke langgerekte openingen of slobgaten 15,18 en 19 aangebracht. De vorm en afmetingen van de slobgaten 15,18,19 zijn zodanig uitgevoerd dat in de in figuur 7 getoonde toestand, waarin de platen 8,8' tegen elkaar aan zijn geplaatst, de genoemde openingen gedeeltelijk
10 overlappen, zodat de openingen een doorgang van boven naar beneden definiëren. Dit is in meer detail in figuur 4 en met name in figuur 5 weergegeven.

Doordat de openingen 15,18,19 gedeeltelijk overlappen, kan een koppellement 20 in de doorgang geplaatst worden. In
15 geplaatste toestand zorgt het koppellement 20 voor een in hoofdzaak starre koppeling tussen de platen 8,8'. De koppellementen 20 zijn bij voorkeur wigvormig uitgevoerd, dat wil zeggen dat deze aan het ene uiteinde een relatief breed deel 21 en aan het andere uiteinde een relatief smal
20 deel 22 bezitten, zoals is weergegeven in figuur 5. Door deze vorm is het mogelijk om de koppeleenheid aan te brengen in verschillende situaties met verschillende afmetingen van de doorgang.

In figuur 6 is bijvoorbeeld de situatie weergegeven,
25 waarin een tank op basis van twintig binnenpanelen (elk met een breedte van circa 1,6 m) wordt vervaardigd. In de weergegeven uitvoering is de lengte van de slobgaten circa 7,5 cm, de breedte van de slobgaten van de binnenpanelen is circa 2,0 cm en de breedte van de slobgaten van de
30 buitenpanelen is circa 1,7 cm. Andere afmetingen zijn echter evenzeer denkbaar en vallen binnen het bereik van de vakman.

Wanneer de panelen 8,8' eenmaal tegen elkaar aan zijn geplaatst, overlappen de slobgaten van de lippen zodanig dat

een doorgang ontstaat, zoals in figuur 7 is weergegeven. Uit de tekening volgt dat de lengte L_{buiten} van de buitenste doorgang circa 38 mm bedraagt en de lengte L_{binnen} van de binnenste doorgang circa 69 mm bedraagt. De hoek (α) tussen de langsrichting van de openingen en een denkbeeldige lijn tussen opeenvolgende paneelaansluitingen van de binnenpanelen en/of de buitenpanelen bedraagt circa 6 graden. Andere hoeken, bij voorkeur binnen een bereik van 3 en 10 graden, zijn eveneens denkbaar, waarbij de genoemde hoek voor de buitenpanelen anders kan zijn dan voor de binnenpanelen.

In beide gevallen kunnen de platen 8,8' respectievelijk 9,9' met elkaar worden gekoppeld door in de genoemde doorgangen een koppellement 20 van hetzelfde type te schuiven, waarbij het koppellement 20 in de doorgangen in de buitenbekisting minder ver ingeschoven hoeft te worden dan in de doorgang in de binnenbekisting. In beide gevallen kan echter volstaan worden met één enkel type koppellement 20, zoals in figuur 8 is weergegeven.

Hetzelfde geldt voor de situatie waarin in plaats van twintig binnenpanelen een ander aantal wordt ingezet, om aldus een tank met een andere wanddiameter ter vervaardigen. In figuur 9 is bijvoorbeeld een situatie weergegeven, waarin een wand op basis van tweeën zeventig binnenpanelen wordt vervaardigd. De lengte L_{buiten} in de doorgang in de buitenbekisting 5 bedraagt circa 22 mm, terwijl de lengte L_{binnen} van de doorgang in de binnenwand 6 circa 32 mm bedraagt. Beide doorgangen zijn derhalve aanzienlijk kleiner dan de doorgangen in het geval van een wand op basis van twintig binnenpanelen. In de in figuur 9 weergegeven situatie kunnen gelijksoortige koppellementen 20 (in sommige gevallen met enigszins kleinere afmetingen) gebruikt worden gebruikt om de lippen 14,16,17 met elkaar te koppelen.

In de in figuren 9 en 10 weergegeven uitvoering zijn overigens de buitenpanelen 8,8' en de binnenpanelen 9,9' niet strak tegen elkaar aan geplaatst, maar is zekere tussenruimte tussen de zijkanten van de panelen voorzien. De tussenruimte kan variëren tussen de 1 mm en 50 mm ($1 \text{ mm} < t < 50 \text{ mm}$) en is onder meer bedoeld om ruimte te verschaffen opdat tussen de buitenbekisting 5 en binnenbekisting 6 een aantal verankeringsstangen 31 aan te brengen. Deze verankeringsstangen of ankerstangen (centerpennen) 31 zorgen voor een constante afstand tussen de binnen- en buitenbekisting en hebben daarmee als functie de bekisting extra stevigheid te verschaffen, met name bij het vervaardigen van tankwanden met een relatief grote diameter (kenmerkend een houderwand met een diameter groter dan circa 35 m).

In figuur 9 is de constructie voor het aanbrengen van de ankerstangen nader weergegeven. Figuur 9 toont twee naast elkaar opgestelde buitenpanelen 8,8'. Tussen de langsprofielen 13,13' van de buitenpanelen 8,8' is een langgerekt tussenelement 32 aangebracht. Tussenelement 32 wordt bevestigd aan de randen van de profielen 13,13'. Het tussenelement 32 is voorzien van een aantal gaten, waarin de ankerstaven of ankerstangen 31 kunnen worden gestoken. Op soortgelijke wijze is tevens een tussenelement aangebracht tussen de profielen van de binnenpanelen 9,9'. Ook in dit tussenelement zijn openingen aangebracht, op ongeveer dezelfde hoogte als de openingen in het tussenelement 32. De getoonde ankerstangen 31 bestaan uit een huls 33 waarin een stalen stang 34 te schuiven is. Tevens zijn jukken voorzien die aangrijpen om de randen van de panelen 8,9. De uiteinden van de stalen stang 34 zijn voorzien van op de genoemde jukken rustende vleugelmoeren 35, waarmee de stang 34 strak tussen de binnen- en buitenbekisting te fixeren is. Overigens

zijn talloze varianten op dergelijke ankerstangen 31 voorhanden en deze vallen alle binnen het bereik van de vakman.

Of de panelen strak tegen elkaar aan geplaatst worden
5 of dat er een tussenruimte wordt voorzien, in alle gevallen kunnen de platen ten opzichte van elkaar gekoppeld worden door dezelfde koppel-eenheden en zonder daarbij aanvullende maatregelen te behoeven te treffen. De vorm en afmetingen van de openingen in de lippen zijn zodanig gekozen dat ongeacht
10 de diameter (binnen een vooraf bepaald diameterbereik) van de opslagtank en daarmee de hoek waaronder de panelen zich ten opzichte van elkaar uitstrekken en ongeacht het feit of er wel of geen ankerstangen moeten worden toegepast, de panelen met dezelfde middelen aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Dit
15 betekent een enorme vereenvoudiging van de bekisting en een corresponderende reductie van de voor het vervaardigen van tankwanden van verschillende diameter benodigde voorraad ruimte.

Voor het vervaardigen van de betonnen wand van de
20 opslagtank, zonder gebruik te maken van de hierboven genoemde ankerstangen, kan met als volgt te werk gaan. Allereerst worden de buitenpanelen 8 in een ringvorm opgesteld en met enige speelruimte aan elkaar gekoppeld. Hiermee wordt bedoeld dat de wigvormige koppel-eenheden of keilen 20 wel in de
25 doorgangen aangebracht worden, maar niet worden aangedrukt, zodat er nog tussen de buitenpanelen 8 onderling enige speelruimte bestaat. Vervolgens worden op enige afstand vanaf de buitenbekisting de panelen 9 van de binnenbekisting 6 geplaatst. Nadat de binnenbekisting 6 geplaatst is, wordt,
30 afhankelijk van de wandhoogte, aan de binnenzijde daarvan een steigerwerk 25 aangebracht, zoals getoond is in figuur 11. De reden hiervoor is als volgt. De buitenbekisting 5 wordt als gevolg van de druk van het beton op trek belast. De hierin

beschreven koppelingen tussen de buitenpanelen hebben een zodanig grote constructieve sterkte, dat deze de trekkracht in voldoende mate kunnen opvangen. De binnenpanelen van de binnenbekisting 6 worden echter op druk belast. Om te voorkomen dat de binnenbekisting 6 onder de druk bezwijkt, wordt aan de binnenzijde daarvan het verstevigings vakwerk 25 aangebracht.

Het vakwerk 25 wordt aangebracht aan de bovenrand van de binnenpanelen 9,9',9'= voorziene stangen 26, zoals in figuur 12 is weergegeven. Aan stangen 26 zijn frame-elementen 27 van vaste lengte te bevestigen. Tevens zijn telescopisch uitschuifbare frame-elementen 28,29 voorzien die aan de eerder genoemde stangen 26 en/of aan de uiteinden van de frame-elementen van vaste lengte kunnen worden bevestigd, een en ander zoals is weergegeven in figuur 12. Door het in- en uitschuiven van de elementen 28,29 kunnen de roteerbaar aan de binnenbekisting 6 bevestigde frame-elementen een constructie vormen, waarmee overmatige druk op de binnen-panelen 9,9',9'= van de binnenbekisting 6 kan worden opgevangen.

Wanneer de buitenbekisting 5, de binnenbekisting 6 en het frame 25 eenmaal zijn aangebracht, kan aan de bovenzijde een tweede rij van buitenbekisting- en binnenbekistingspanelen, inclusief een verstevigingsvakwerk, worden opgesteld, net zolang tot dat de gewenste hoogte bereikt is. Vervolgens wordt van bovenaf spiraalsgewijs in de tussenruimte tussen de buiten- en binnenbekisting beton gestort. Nadat het beton is uitgehard, kunnen de bekistingswanden 5,6 weer verwijderd worden.

Om verwijdering aan de binnenzijde van de tankwand te vereenvoudigen is ten minste één paneel per paneelring van de binnenbekisting 6 uitgevoerd zoals is weergegeven in figuren 13a en 13b. Het binnenbekistingspaneel 19 is hierbij voorzien

van een staande scharnier 40 en van fixeermiddelen 41, zoals een constructie van een sleufgat-met-pen. De fixeermiddelen 41 zorgen ervoor dat het paneel 19 normaliter vlak blijft en dezelfde functie kan vervullen als de overige panelen 9.

5 Wanneer eenmaal het beton gestort is en de binnenbekisting 6 verwijderd moet worden, wordt de scharnier 40 door de fixeermiddelen ontgrëndeld en kan het paneel 19 worden samengeklapt. Hierdoor neemt de breedte van het paneel af, zodat dit eenvoudig verwijderd kan worden. Wanneer eenmaal
10 een dergelijk paneel 19 is verwijderd, is het relatief eenvoudig geworden om eveneens de overige panelen 9 van de binnenbekisting af te voeren.

De onderhavige uitvinding is niet beperkt tot de hierin beschreven voorkeursuitvoeringsvorm daarvan. De
15 gevraagde rechten worden veeleer bepaald door de navolgende conclusies, binnen de strekking waarvan velerlei modificaties denkbaar zijn.

CONCLUSIES

1. Systeem voor het vervaardigen van een houder, in het bijzonder een opslagtank, met een verticaal opgestelde
5 betonnen wand, met een diameter van de houder binnen een vooraf bepaald diameterbereik, het systeem omvattende:

- een aantal in een binnenste ringvorm op te stellen eerste stijve bekistingspanelen;
- een aantal in een buitenste ringvorm op te stellen tweede
10 stijve bekistingspanelen;
- bevestigingsmiddelen voor het onderling bevestigen van de eerste stijve bekistingspanelen en van de tweede stijve bekistingspanelen om tussen de bekistingspanelen een rondgaande betonstortruimte te definiëren waarin het beton
15 voor de wand te storten is;

waarbij de bekistingspanelen in hoofdzaak vlak zijn en zijn uitgevoerd om in opgestelde toestand gezamenlijk een binnenste en buitenste veelhoek te vormen, en waarbij de bevestigingsmiddelen zijn ingericht voor het aan elkaar
20 bevestigen van de panelen voor het vormen van een houder met een willekeurige diameter binnen het genoemde diameterbereik, met het kenmerk, dat de bevestigingsmiddelen omvatten:

- een aantal van ten minste een langgerekte rechte opening voorziene uitstekende delen, waarbij de rechte openingen van
25 naburige panelen zich onder een met de diameter van de houder variërende hoek ten opzichte van elkaar uitstrekken en de openingen in de uitstekende delen zijn gevormd om elkaar ten minste gedeeltelijk te overlappen;
- koppelenheden die zijn uitgevoerd om in de door de
30 overlappende openingen gedefinieerde doorgang te worden aangebracht ter koppeling van naburige bekistingspanelen.

2. Systeem volgens conclusie 1, waarbij de bevestigingsmiddelen ingericht zijn voor het vervaardiging

van verschillende houders met een door variatie van het aantal in te zetten panelen te realiseren variatie van diameter binnen het genoemde diameterbereik.

3. Systeem volgens conclusie 1 of 2, waarbij de
5 bevestigingsmiddelen voor vervaardiging van verschillende houders met een van elkaar verschillende diameter identiek zijn.

4. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het diameterbereik tussen de 10 m en 100 m is.

10 5. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de kromming van de houderwand bepaald wordt door minimaal twintig panelen.

6. Systeem volgens conclusie 5, waarbij de openingen zodanig zijn uitgevoerd, dat deze elkaar in voldoende mate
15 kunnen overlappen om de koppeleenheden doorgang te bieden ongeacht de diameter van de te vervaardigen houder.

7. Systeem volgens conclusie 6, waarbij een koppeleenheid ten minste voor een deel wigvormig is.

8. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies
20 6-7, waarbij de uitstekende delen zodanig aan de panelen zijn aangebracht dat de uitstekende delen van naburige panelen zich tegen elkaar of althans nabij elkaar uitstrekken.

9. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies 6-8, waarbij de uitstekende delen gevormd worden door aan de
25 panelen voorziene lippen.

10. Systeem volgens een van de conclusies 6-8, waarbij de uitstekend delen gevormd worden door aan de panelen voorziene haken en/of ogen.

11. Systeem volgens een van de conclusies 3-10,
30 waarbij de bevestigingsmiddelen een of meer combinaties van een enkel uitstekend deel en een dubbel uitstekend deel omvatten.

12. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarin een enkel uitstekend deel van een eerste paneel is uitgevoerd om passend aangebracht te worden tussen een dubbel uitstekend deel van een tweede, naburig paneel.

5 13. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij langs een eerste zijkant van een paneel alleen enkele en langs een tegenovergestelde zijkant alleen dubbele uitstekende delen zijn voorzien.

14. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, 10 waarbij de uitstekende delen zich liggend uitstrekken.

15. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij de uitstekende delen zich in hoofdzaak in het verlengde van het paneel uitstrekken.

16. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, 15 waarbij de hoek (a) tussen de langsrichting van de openingen en een denkbeeldige lijn tussen opeenvolgende paneelaansluitingen tussen circa 3 en 10 graden, bij voorkeur circa 6 graden, bedraagt.

17. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, 20 waarbij de bevestigingsmiddelen zijn ingericht om naburige panelen met een willekeurige tussenafstand binnen een vooraf bepaald afstandsbereik aan elkaar te bevestigen.

18. Systeem volgens conclusie 17, omvattende een aantal in de genoemde tussenruimte aangebrachte en zich 25 tussen de binnenste en buitenste panelen voorziene stabilisatie-elementen.

19. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij een deel van de eerste bekistingspanelen en/of een deel van de tweede bekistingspanelen zijn vervaardigd van 30 respectievelijke eerste en tweede standaard panelen.

20. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarin de panelen zijn vervaardigd van staal.

21. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarin een van de eerste bekistingspanelen is opgebouwd uit twee paneeldelen met daartussen een scharnier voor het door te scharnieren aanpassen van de breedte daarvan.

5 22. Systeem volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij in opgestelde toestand naburige panelen slechts via de bevestigingsmiddelen aan elkaar bevestigd zijn.

23. Houder vervaardigd met het systeem volgens een van de conclusies 1-22.

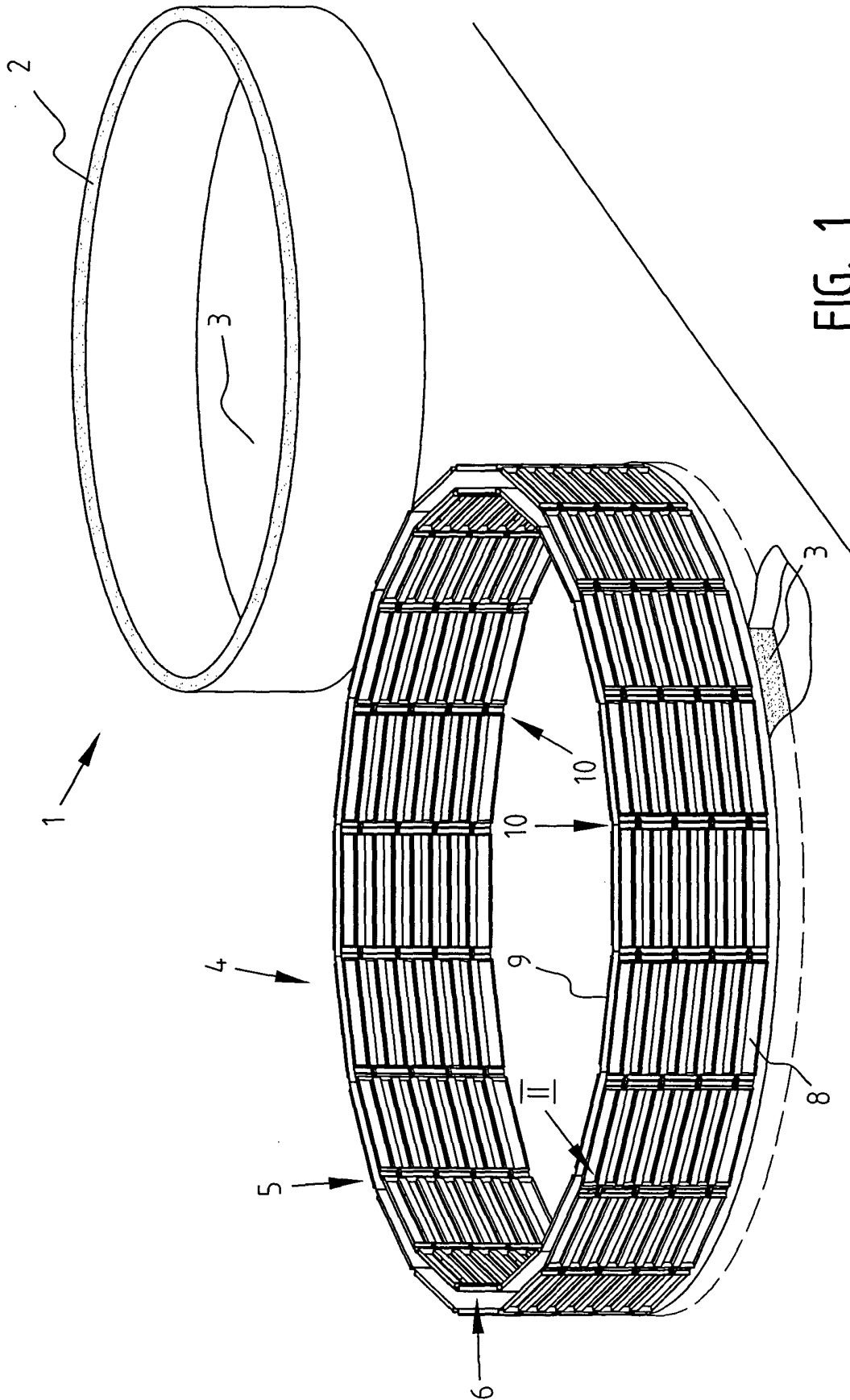


FIG. 1

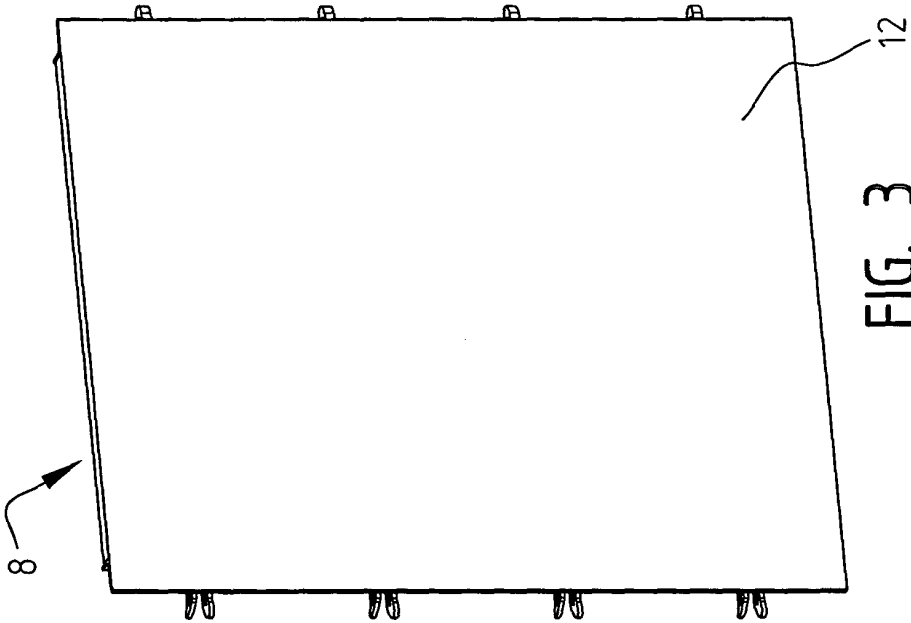


FIG. 3

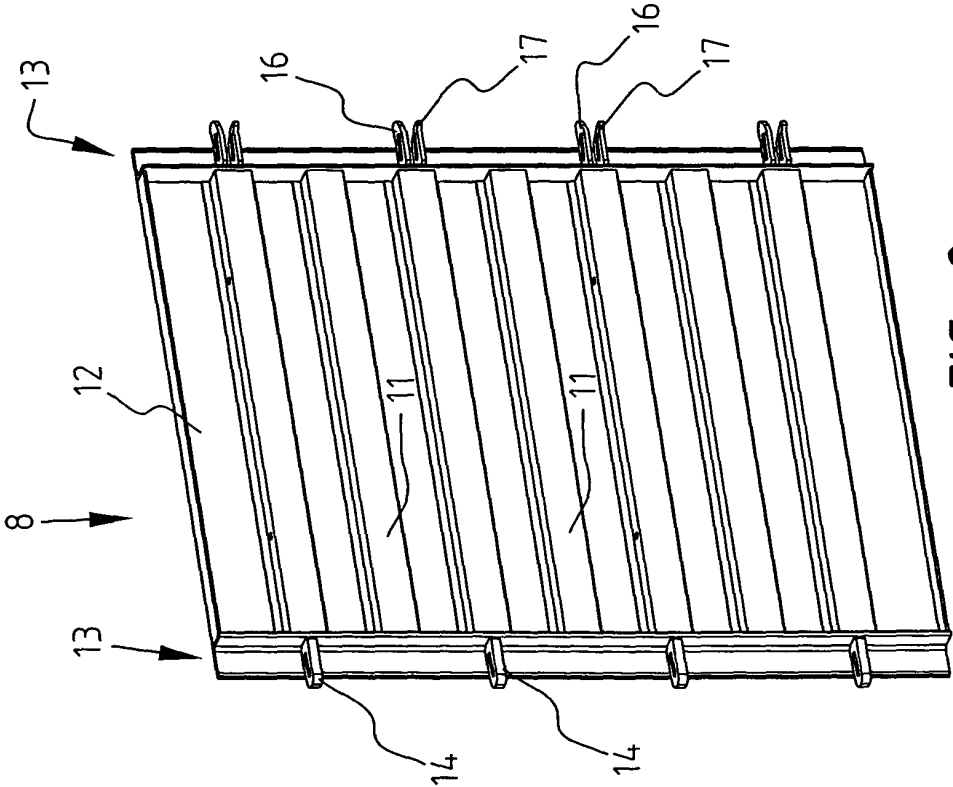


FIG. 2

-24-

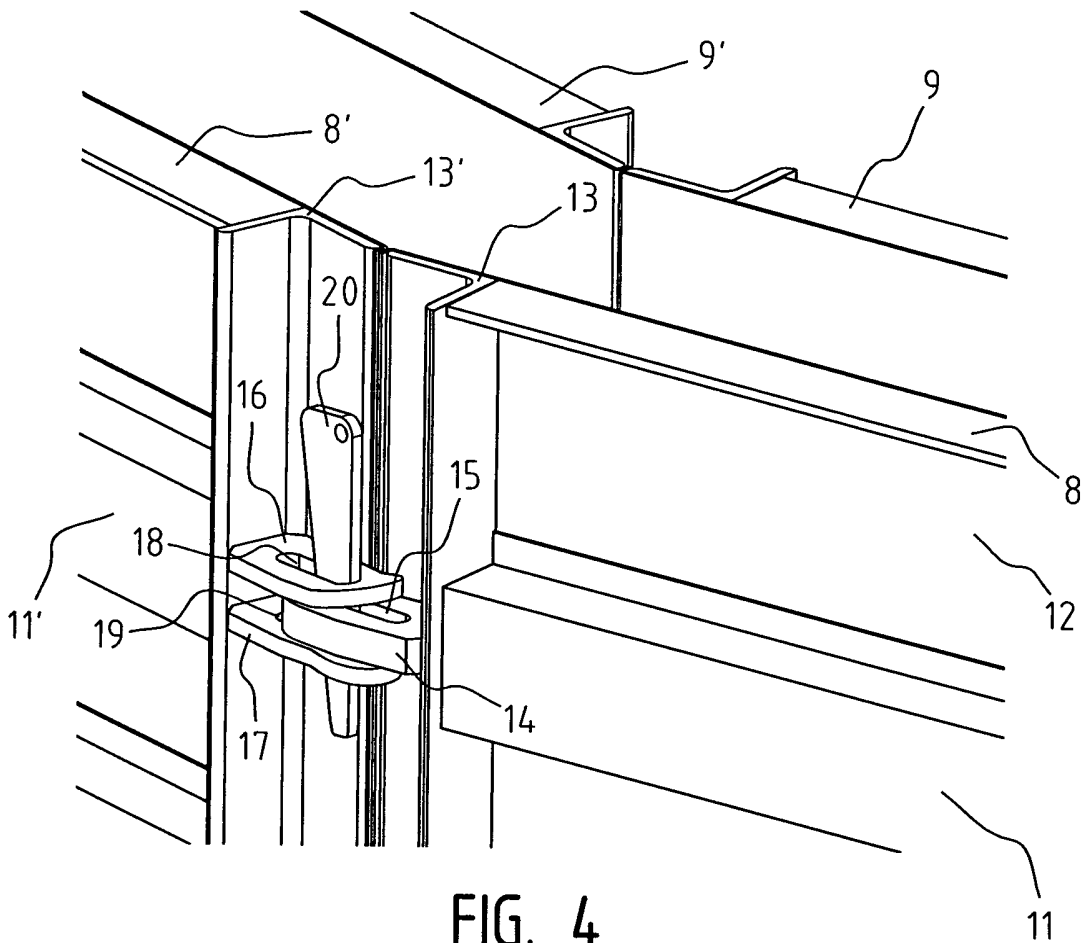


FIG. 4

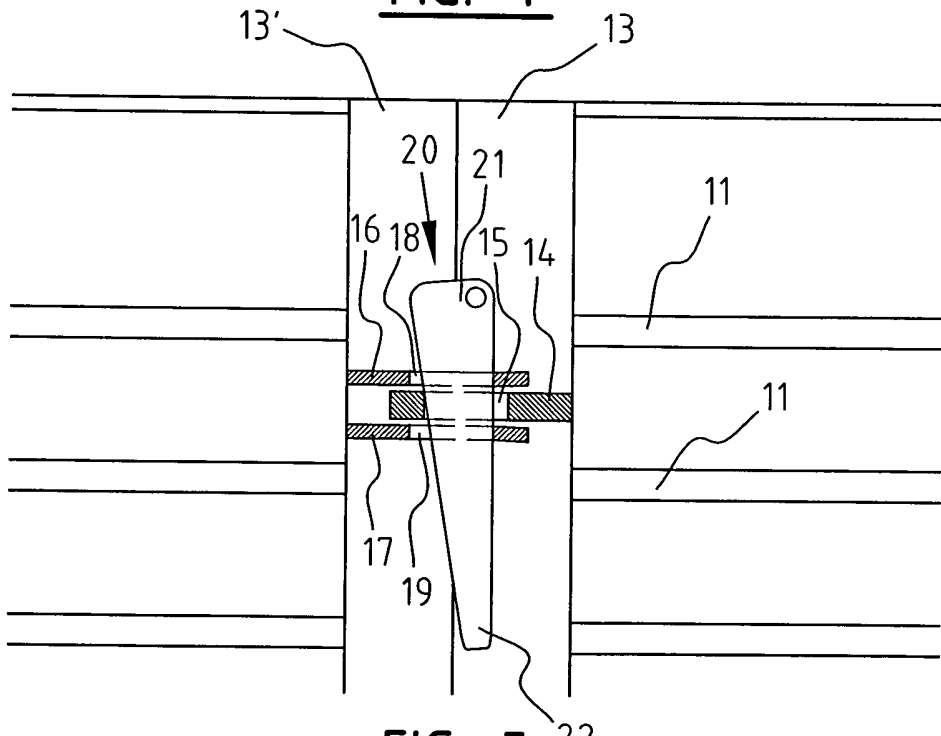


FIG. 5

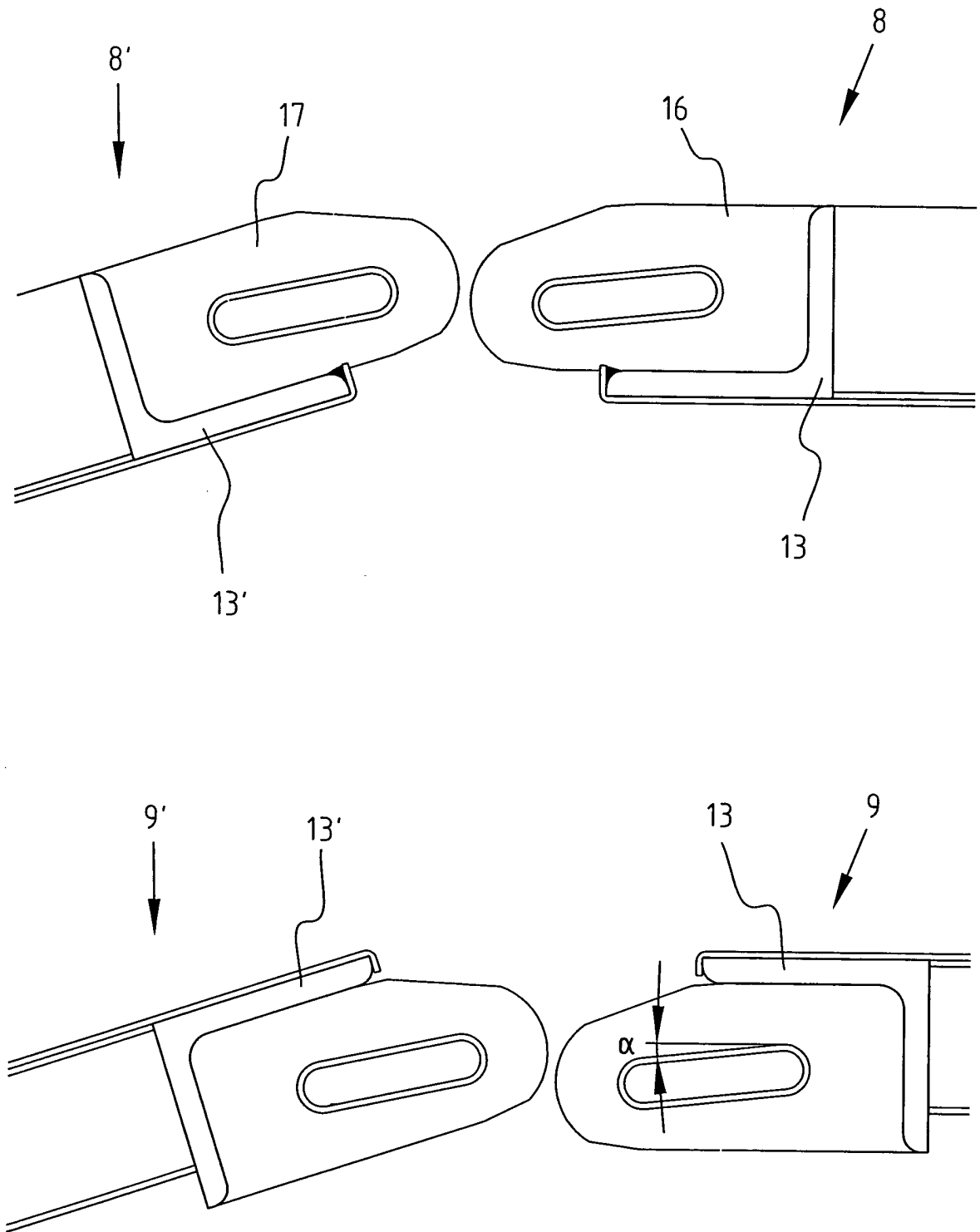


FIG. 6

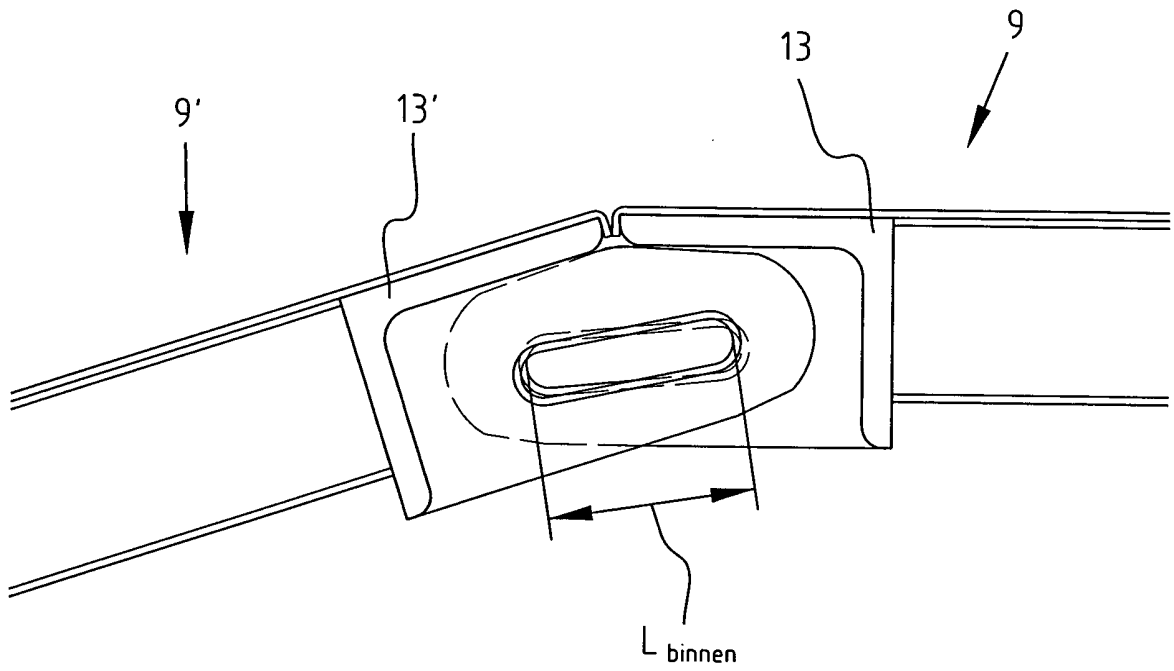
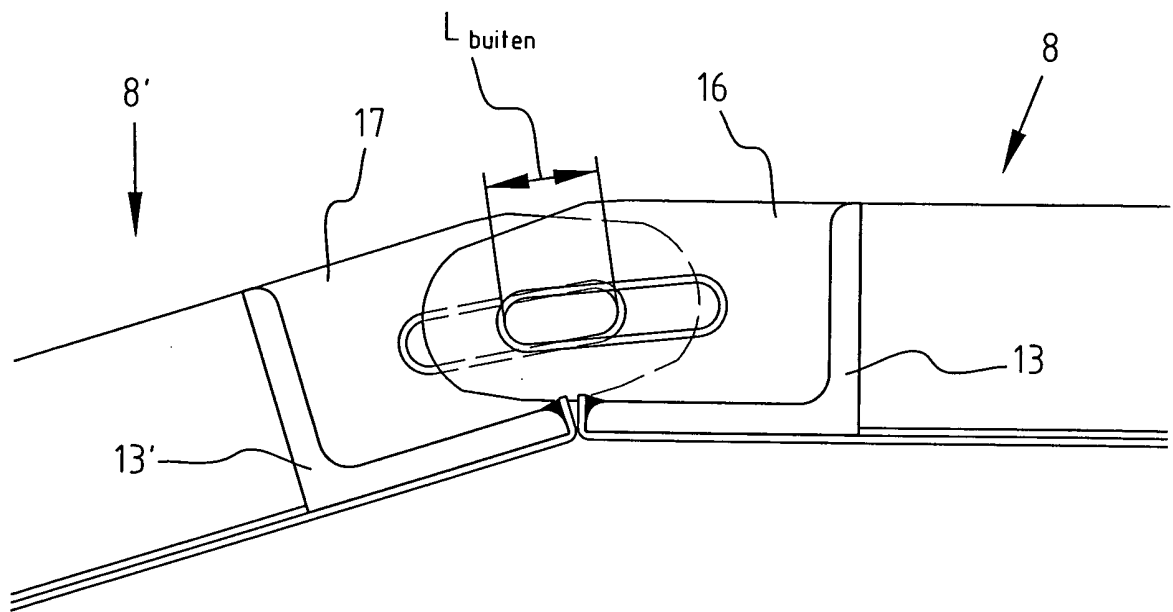
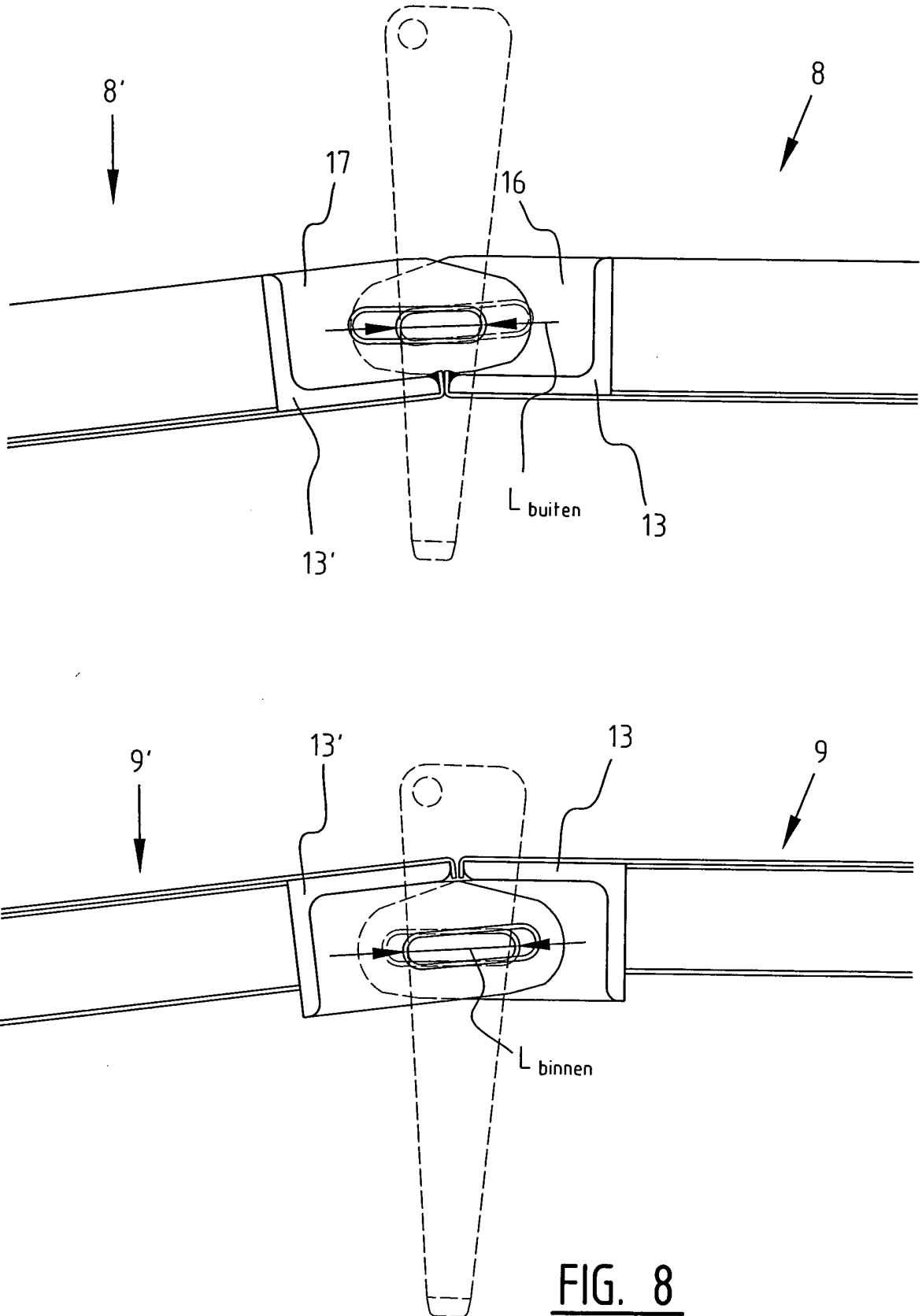


FIG. 7



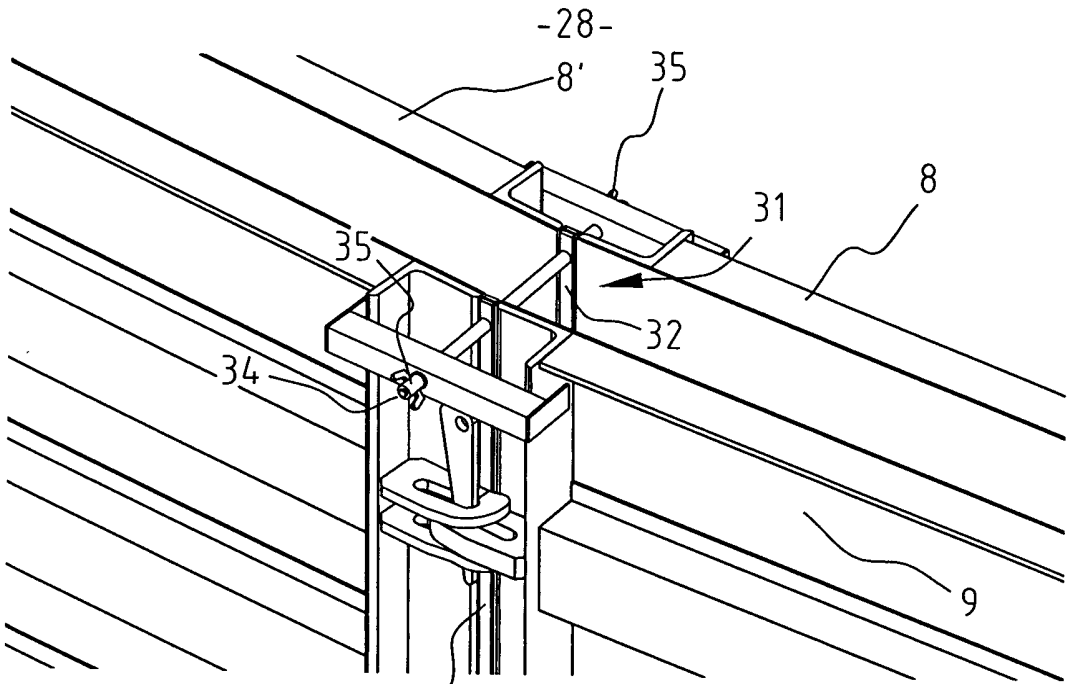


FIG. 9

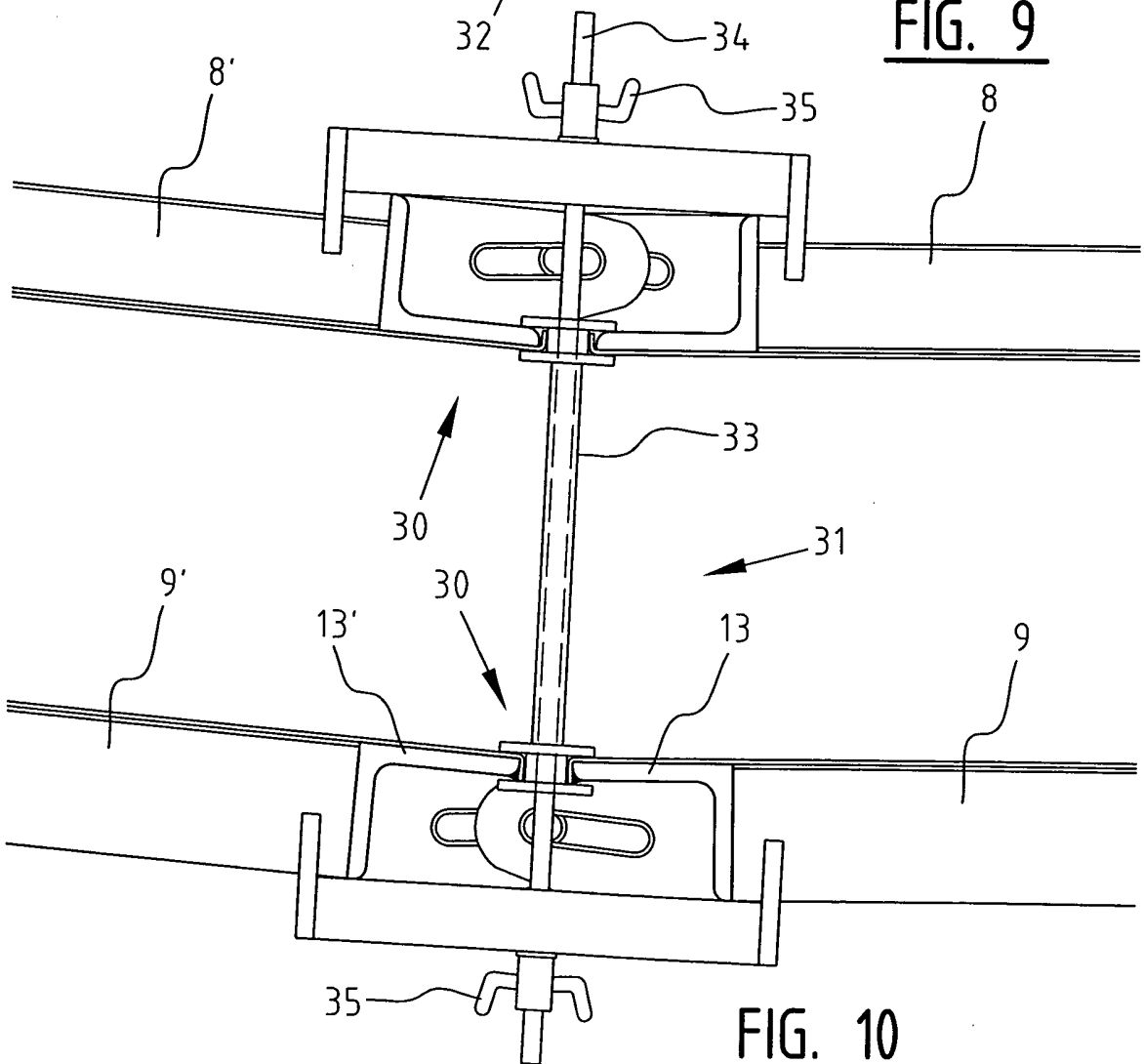


FIG. 10

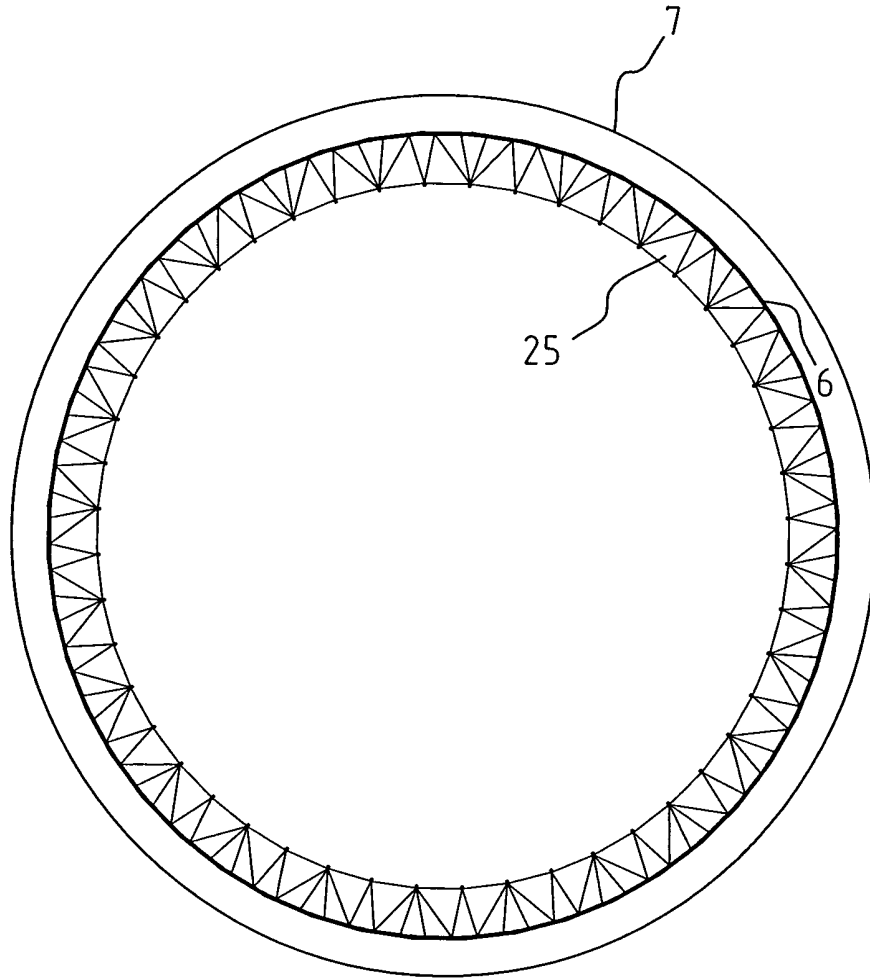


FIG. 11

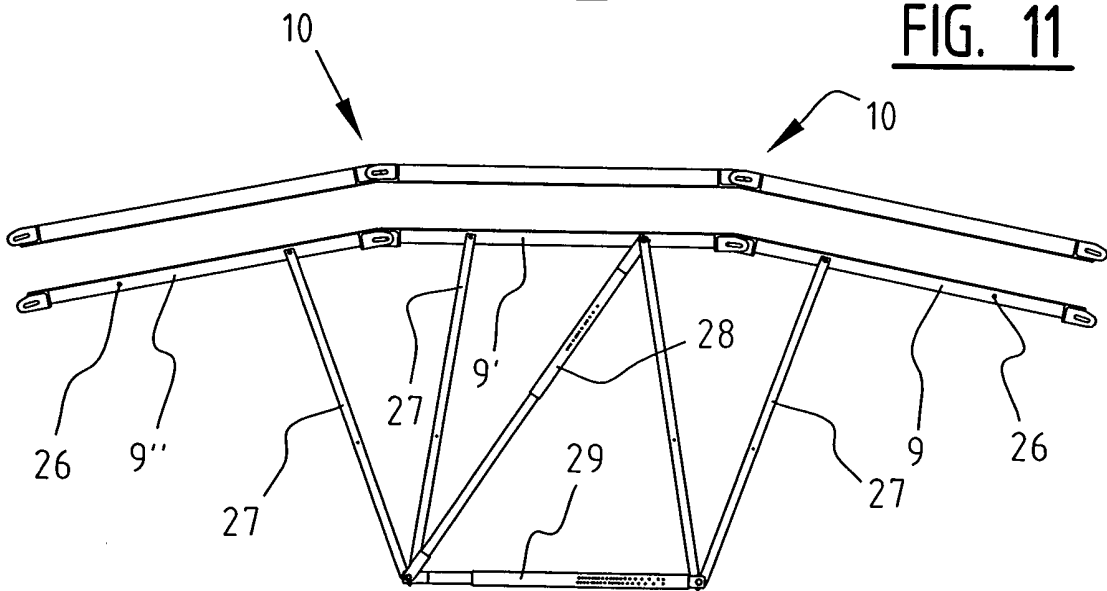
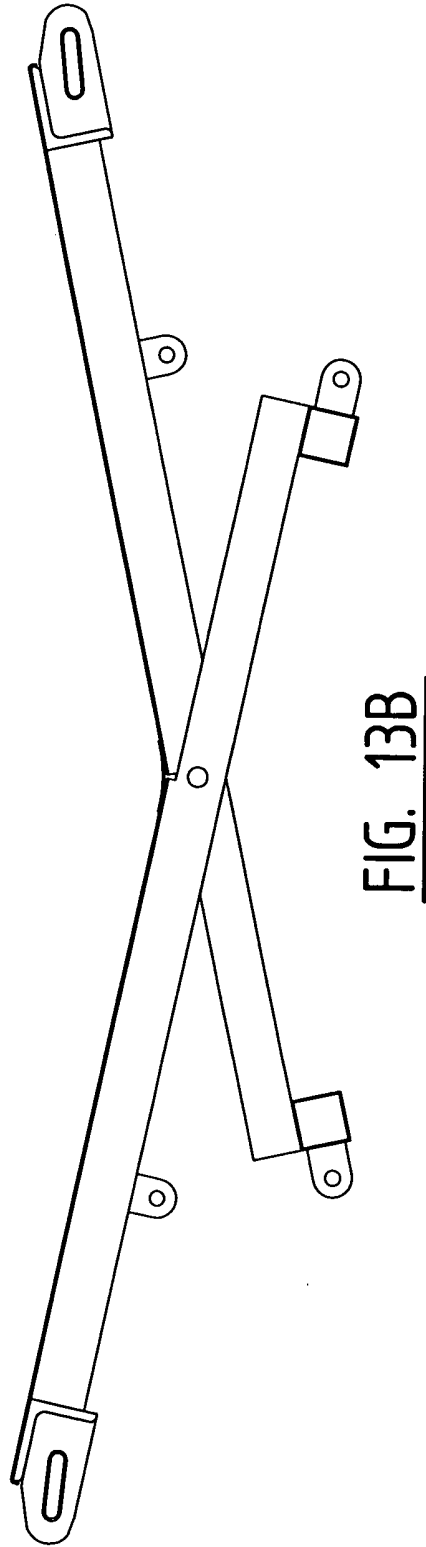
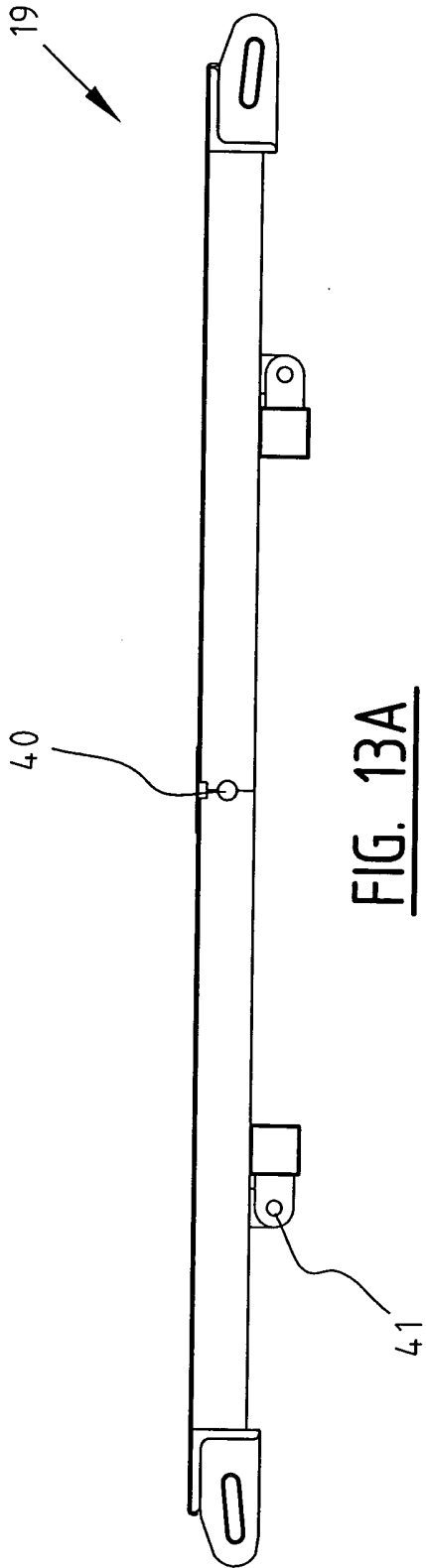


FIG. 12

↑
25



UITTREKSEL**SYSTEEM EN WERKWIJZE VOOR HET VERVAARDIGEN VAN BETONNEN
HOUDERS**

5

De onderhavige uitvinding betreft een systeem voor het vervaardigen van betonnen houders met een diameter binnen een vooraf bepaald diameterbereik, het systeem omvattende:

- 10 - een aantal in een binnenste ringvorm op te stellen eerste bekistingspanelen;
 - een aantal in een buitenste ringvorm op te stellen tweede bekistingspanelen;
 - bevestigingsmiddelen voor het onderling bevestigen van de eerste bekistingspanelen en van de tweede bekistingspanelen
 - 15 om tussen de bekistingspanelen een rondgaande betonstortruimte te definiëren waarin het beton voor de wand te storten is;
- waarbij de bekistingspanelen in hoofdzaak vlak zijn en zijn uitgevoerd om in opgestelde toestand gezamenlijk een
- 20 binnenste en buitenste veelhoek te vormen en waarbij de bevestigingsmiddelen zijn ingericht voor het aan elkaar bevestigen van panelen van een houder met een willekeurige diameter binnen het genoemde diameterbereik.

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

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE C/2EI61/AV/2
Belgische nationale aanvraag nr. 2007/00156	Datum van indiening 28-03-2007
	Ingeroepen voorrangsdatum 30-03-2006
Aanvrager (Naam) Aales Adrianus Antonie Oussoren	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 18-06-2007	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 48587
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB E04G11/06	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC 8	E04G E04H
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
BE 200700156

<p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. E04G11/06</p> <p>Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p>																		
<p>B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p> <p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) E04G E04H</p> <p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</p> <p>Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden) EPO-Internal, WPI Data</p>																		
<p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categorie *</th> <th>Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages</th> <th>Van belang voor conclusie nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>DE 16 84 485 A1 (WOLFGANG STRAUSS NACHFOLGER HO) 18 maart 1971 (1971-03-18) bladzijde 1, alinea 1 bladzijde 5, alinea 1 figuren</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 200 00 497 U1 (SUNDERMANN GMBH & CO KG STAHLB [DE]) 4 mei 2000 (2000-05-04) in de aanvraag genoemd figuren</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 0 218 808 A2 (MAIER JOSEF) 22 april 1987 (1987-04-22) in de aanvraag genoemd figuren</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C. <input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage</p> <p>* Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p> <p>*A* niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft</p> <p>*D* in de octrooiaanvraag vermeld</p> <p>*E* eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven</p> <p>*L* om andere redenen vermelde literatuur</p> <p>*O* niet-schriftelijke stand van de techniek</p> <p>*P* tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur</p> <p>*T* na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding</p> <p>*X* de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur</p> <p>*Y* de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht</p> <p>*Z* lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie</p> <table border="1"> <tr> <td>Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid 19 Januari 2009</td> <td>Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type</td> </tr> <tr> <td>Naam en adres van de instantie European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016</td> <td>De bevoegde ambtenaar Andlauer, Dominique</td> </tr> </table>			Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.	X	DE 16 84 485 A1 (WOLFGANG STRAUSS NACHFOLGER HO) 18 maart 1971 (1971-03-18) bladzijde 1, alinea 1 bladzijde 5, alinea 1 figuren	1-23	A	DE 200 00 497 U1 (SUNDERMANN GMBH & CO KG STAHLB [DE]) 4 mei 2000 (2000-05-04) in de aanvraag genoemd figuren	1-23	A	EP 0 218 808 A2 (MAIER JOSEF) 22 april 1987 (1987-04-22) in de aanvraag genoemd figuren	1-23	Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid 19 Januari 2009	Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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, Fax: (+31-70) 340-3016	De bevoegde ambtenaar Andlauer, Dominique
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.																
X	DE 16 84 485 A1 (WOLFGANG STRAUSS NACHFOLGER HO) 18 maart 1971 (1971-03-18) bladzijde 1, alinea 1 bladzijde 5, alinea 1 figuren	1-23																
A	DE 200 00 497 U1 (SUNDERMANN GMBH & CO KG STAHLB [DE]) 4 mei 2000 (2000-05-04) in de aanvraag genoemd figuren	1-23																
A	EP 0 218 808 A2 (MAIER JOSEF) 22 april 1987 (1987-04-22) in de aanvraag genoemd figuren	1-23																
Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid 19 Januari 2009	Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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, Fax: (+31-70) 340-3016	De bevoegde ambtenaar Andlauer, Dominique																	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 200700156

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 1684485	A1	18-03-1971	GEEN
DE 20000497	U1	04-05-2000	GEEN
EP 0218808	A2	22-04-1987	AU 578584 B2 27-10-1988
		AU 6045786 A	30-04-1987
		DE 3536816 A1	16-04-1987
		DK 346686 A	17-04-1987
		ES 2000777 A6	16-03-1988
		NO 862954 A	21-04-1987
		PT 83097 A	26-01-1987
		US 4729541 A	08-03-1988



WRITTEN OPINION

File No. SN48587	Filing date (day/month/year) 28.03.2007	Priority date (day/month/year) 30.03.2006	Application No. BE200700156
International Patent Classification (IPC) INV. E04G11/06			
Applicant Oussoren Aales Adrianus Antonie			

This report contains indications and corresponding pages relating to the following items:

- Box No. I Basis of the opinion
- Box No. II Priority
- Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- Box No. IV Lack of unity of invention
- Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- Box No. VI Certain documents cited
- Box No. VII Certain defects in the application
- Box No. VIII Certain observations on the application

Form BE237A (Cover Sheet) (January 2007)	Examiner Andlauer, Dominique
--	---------------------------------

WRITTEN OPINION

Application No.
BE200700156

Box No. I Basis of the opinion

1. This opinion has been established on the basis of the set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application, this opinion has been established on the basis of the following elements:
 - a. Nature of the element:
 - a sequence listing
 - table(s) related to the sequence listing
 - b. Format:
 - on paper
 - in electronic form
 - c. Time of filling/furnishing:
 - contained in the application as filed.
 - filled together with application in electronic form.
 - furnished subsequently.
3. In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional Comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	16-21,23
	No: Claims	1-15,22
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-23
Industrial applicability	Yes: Claims	1-23
	No: Claims	

2. Citations and explanations:

see separate sheet

Bij onderdeel V

Gemotiveerde verklaring met betrekking tot de nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

- 1.1 Er wordt verwezen naar de volgende documenten:
- D1: DE 16 84 485 A1 (WOLFGANG STRAUSS NACHFOLGER HO)
18 maart 1971 (1971-03-18)
 - D2: DE 200 00 497 U1 (SUNDERMANN GMBH & CO KG STAHLB [DE])
4 mei 2000 (2000-05-04) in de aanvraag genoemd
 - D3: EP-A2-0 218 808 (MAIER JOSEF) 22 april 1987 (1987-04-22) in de
aanvraag genoemd
- 2.1 Onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens ten minste conclusie 1 niet nieuw is.
- 2.2 Document D1 openbaart reeds alle technische maatregelen volgens conclusie 1 (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document (vgl. in het bijzonder de figuren 1-3, 6):
- Systeem omvattende:
- een aantal eerste stijve bekistingspanelen (vgl. fig. 2: deze configuratie van de panelen biedt de mogelijkheid van het vervaardigen van een binnenringvorm);
 - een aantal tweede stijve bekistingspanelen (vgl. fig. 3; deze configuratie van de panelen biedt de mogelijkheid van het vervaardigen van een buitenringvorm);
 - bevestigingsmiddelen (4, 9, 10, 11, 12, 13);
 waarbij de bekistingspanelen in hoofdzaak vlak zijn (vgl. de figuren 2 en 3), waarbij, dat de bevestigingsmiddelen omvatten:
 - een aantal van ten minste een langgerekte rechte opening (11, 12, 13) voorzien uitstekende delen (5, 6');
 - kopeleenheden (4, 9, 10).

Voorts zou het lijken dat het systeem van D1 perfect geschikt is voor de niet-distinctieve eigenschappen van het bijzonder bedoeld gebruik als genoemd in conclusie 1. Met name het systeem van D1 is inderdaad bedoeld voor het realiseren van cilindrische tanks (vgl. bladzijde 1/alea 1) met een variabele diameter.

Ofschoon het systeem van D1 geen twee duidelijk te onderscheiden typen panelen openbaart die specifiek zouden zijn voor het vervaardigen van de binnen-, resp. de buitenringvorm, kunnen panelen met identieke maatregelen geïnterpreteerd worden als een eerste paneel wanneer deze worden gebruikt voor het vervaardigen van de binnenringvorm (vgl. fig. 2) en als een tweede paneel wanneer deze worden gebruikt voor het vervaardigen van de buitenringvorm (vgl. fig. 3).

- 3.1 Zou de materie volgens conclusie 23 nieuw zijn, dan zou deze in elk geval geen inventiviteit omvatten aangezien het systeem van D1 alle maatregelen volgens conclusie 1 openbaart en bedoeld is voor het realiseren van cilindrische tanks (vgl. bladzijde 1/alea 1).
- 4.1 De volgconclusies bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens een van de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit, vanwege de volgende redenen:
 - 4.2 De conclusies 2, 4, 5, 22 definiëren geen aanvullende technische maatregelen, doch wijzen veeleer op verdere niet-distinctieve eigenschappen van het bijzonder bedoeld gebruik waarvoor het systeem dat wordt geopenbaard door D1 perfect geschikt lijkt te zijn.
 - 4.3 D1, ibidem, lijkt reeds de maatregelen volgens de conclusies 3, 6 te openbaren (vgl. eveneens bladzijde 5/alea 1), 7-15.
 - 4.4 In de conclusies 16-21 wordt een lichte bouwtechnische verandering in het systeem gedefinieerd welke binnen de gebruikelijke praktijk van een deskundige in het vakgebied valt, met name aangezien de aldus bereikte voordelen gemakkelijk te voorzien zijn. Derhalve is de materie volgens deze conclusies eveneens niet inventief.

- 5.1 De publicatienummers van enkele documenten uit de stand van de techniek die de aanvrager in onderhavige aanvraag noemt, lijken foutief te zijn, aangezien GB1446512 en EP018808 geen enkele relatie met de aanvraag lijken te hebben; GB1446152 en EP0218808 daarentegen wel.