



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLICATIENUMMER : 1010944A3
INDIENINGSNUMMER : 09700167
Internat. klassif. : B28D
Datum van verlening : 02 Maart 1999

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
25 Februari 1997 te 14u00

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : EBEMA naamloze vennootschap
Dijkstraat 3, B-3690 ZUTENDAAL(BELGIË)

vertegenwoordigd door : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B
2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR HET VEROUDEREN VAN STENEN.

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

Brussel, 02 Maart 1999
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

L. WILMIS
ADVISEUR

Werkwijze en inrichting voor het verouderen van stenen.

Deze uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en een inrichting voor het verouderen, meer speciaal het visueel verouderen, van stenen.

Het is bekend dat stenen kunnen worden verouderd door ze een tijd lang in een roterende trommel aan te brengen. Hierbij wordt een hoeveelheid stenen in deze trommel aangebracht, zodanig dat deze stenen bij het draaien van de trommel over elkaar worden geworpen, met als gevolg dat stukjes van de randen van de stenen afbreken, waardoor deze stenen een verouderd uitzicht krijgen.

Deze bekende techniek heeft als nadeel dat de stenen ongeordend uit de trommel komen. Het verdere transport van de stenen kan ofwel ongeordend, bijvoorbeeld in containerzakken, ofwel geordend, bijvoorbeeld gestapeld op paletten, geschieden.

Het gebruik van containerzakken heeft als nadeel dat deze duur zijn en moeilijk te hanteren zijn.

Het transport op paletten vereist dat de verouderde stenen die de voornoemde trommel op ongeordende wijze verlaten, terug getast en gestapeld moeten worden, wat uitsluitend kan gebeuren door zeer dure machines ofwel door een tijdrovende manuele behandeling.

De uitvinding beoogt een werkwijze en een inrichting voor het verouderen van stenen die van een volledig ander concept zijn dan het verouderen door middel van een trommel

en die het voordeel bieden dat ondermeer de voornoemde nadelen kunnen worden uitgesloten.

De uitvinding beoogt eveneens een werkwijze die kan worden verwezenlijkt met een relatief kleine inrichting, dit in tegenstelling tot de relatief grote trommels die tot op heden worden aangewend voor het verouderen van stenen.

Nog een doel van de uitvinding bestaat erin een werkwijze te bieden voor het verouderen van stenen die toelaat dat betonstenen relatief vlug na hun vervaardiging kunnen worden verouderd. Bij het gebruik van de bekende trommels dienen de betonstenen immers zeer goed verhard te zijn, wat impliceert dat deze betonstenen eerst 7 à 14 dagen de tijd moeten gehad hebben om te verharden, hetgeen bij grote producties een grote stapelruimte vergt voor het tussentijds stockeren.

Hiertoe betreft de uitvinding een werkwijze voor het verouderen van stenen, meer speciaal het visueel verouderen van stenen, waarbij de stenen tussen twee of meer elementen worden aangebracht waartussen zij geslagen worden.

Doordat de stenen tussen twee elementen geslagen worden en een vrije valbeweging zoals in een trommel wordt uitgesloten, kan worden verkregen dat minstens een bepaalde ordening in de positie van de stenen wordt behouden, zodanig dat zij nadien probleemloos en op een weinig tijdrovende wijze kunnen worden opgestapeld en/of worden verpakt voor verder transport.

Bij voorkeur wordt de werkwijze zodanig uitgevoerd dat de stenen volledig verhinderd worden om zich tussen de voornoemde twee elementen op hun kant te keren of te

roteren, zodat de positie van de stenen tijdens de behandeling niet kan wijzigen en geordend toegevoerde stenen, de inrichting ook geordend verlaten.

Hiertoe geniet het de voorkeur dat de stenen zodanig tussen de twee elementen worden aangebracht dat hun kleinste afmeting zich uitstrekt volgens de richting die loodrecht staat op de voornoemde elementen.

In de meest voorkeurdragende uitvoeringsvorm worden de stenen heen en weer geslagen tussen de twee elementen door één of beide van deze elementen aan een trilbeweging te onderwerpen.

Bij voorkeur worden de elementen tijdens hun beweging, en meer speciaal tijdens de trilbeweging, op een onderlinge afstand van elkaar gehouden die steeds kleiner is dan tweemaal de dikte van de hiertussen aangebrachte stenen. Zodoende kunnen de stenen, in het geval dat meerdere stenen tegelijk worden behandeld, niet over elkaar schuiven en/of rollen, waardoor zij minstens in één vlak geordend blijven.

Bij voorkeur worden de stenen groepsgewijs behandeld, waarbij de gelijktijdig behandelde stenen zich in één laag naast elkaar bevinden, bijvoorbeeld met een hoeveelheid die overeenstemt met de laag van een palet. Hierbij worden deze stenen bij voorkeur ook zijdelings geleid en/of gesteund zodat zij niet alleen in één vlak geordend blijven, doch ook op een geordende wijze naast elkaar blijven liggen tijdens het verouderen. Een afzonderlijke sorteerhandeling aan het einde van het verouderingsproces wordt zodoende uitgesloten.

Volgens een bijzonder kenmerk van de uitvinding worden elementen aangewend waarvan aan één of beide van de naar elkaar toe gekeerde zijden profileringen, zoals verdikkingen, zijn aangebracht om te bevorderen dat stukjes van de stenen worden geslagen, waarbij de stenen bij voorkeur zodanig tegenover deze profileringen worden gesitueerd dat deze profileringen zich ter plaatse van één of meer van de hoeken van de stenen bevinden. Hierdoor kan de behandeling tot een minimum van tijd worden beperkt en kan vrij precies bepaald worden op welke plaats stukjes van de stenen mogen afbreken.

De inrichting van de uitvinding bestaat uit twee elementen waartussen de stenen heen en weer worden geslagen.

Bij voorkeur bestaan deze elementen uit hoofdzakelijk vlakke elementen, meer speciaal platen, waartussen de stenen kunnen worden aangebracht, respectievelijk kunnen worden doorgeschoven, waarbij minstens één van deze elementen is voorzien van aandrijfmiddelen zodanig dat één of beide van deze elementen zodanig bewogen worden dat de tussen deze elementen aangebrachte stenen tussen de elementen heen en weer worden geslagen.

Met het inzicht de kenmerken volgens de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna als voorbeelden zonder enig beperkend karakter enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

figuur 1 schematisch de werkwijze volgens de uitvinding weergeeft;

figuren 2 tot 4 schematisch verschillende varianten van de werkwijze weergeven;

figuur 5 schematisch een inrichting volgens de uitvinding weergeeft;
figuur 6 een doorsnede weergeeft volgens lijn VI-VI in figuur 5;
figuur 7 schematisch een variante weergeeft;
figuur 8 een praktische uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding weergeeft;
figuur 9 een doorsnede weergeeft volgens lijn IX-IX in figuur 8;
figuur 10 schematisch nog een variante weergeeft van een inrichting volgens de uitvinding;
figuur 11 schematisch een installatie weergeeft voor het vervaardigen van betonstenen, waarbij gelijktijdig een veroudering volgens de uitvinding wordt uitgevoerd.

Zoals weergegeven in figuur 1 bestaat de werkwijze volgens de uitvinding er hoofdzakelijk in dat de te verouderen stenen 1 in een geschikte inrichting 2 tussen twee elementen 3-4 worden aangebracht, waartussen zij geslagen, in dit geval heen en weer geslagen, worden door één of beide van de elementen 3-4 een bepaalde beweging, meer speciaal een trilbeweging, te laten uitvoeren. Door het heen en weer slagen van de stenen 1, zoals aangeduid door B, wordt bereikt dat stukjes van de stenen 1 springen, waardoor zij visueel ouder worden.

Zoals schematisch weergegeven, bestaan de elementen 3 en 4 bij voorkeur uit hoofdzakelijk vlakke elementen, meer speciaal platen, die zich parallel of nagenoeg parallel ten opzichte van elkaar uitstrekken.

Zoals in figuur 1 in dikke en dunne lijn is weergegeven, kunnen de stenen 1 zowel één per één als groepsgewijs worden behandeld. In het laatste geval geniet het de voorkeur dat

de stenen 1 in de vorm van een laag 5 bestaande uit naast elkaar gelegde stenen 1 worden behandeld.

De werkwijze wordt bij voorkeur in de vorm van een doorvoerproces uitgevoerd, waarmee bedoeld wordt dat de stenen 1 aan één uiteinde 6 tussen de elementen 3-4 worden geschoven en na hun behandeling aan een ander uiteinde, in dit geval het tegenoverliggende uiteinde 7, van tussen de elementen 3-4 worden verwijderd.

De doorvoer kan continu of stapsgewijs gebeuren.

Volgens de uitvinding kan de beweging van de stenen 1 volgens verschillende mogelijkheden worden gerealiseerd, waarvan er een aantal in de figuren 2 tot 4 zijn weergegeven.

Volgens figuur 2 wordt één element, in dit geval het element 4, vastgehouden terwijl het andere element 3 heen en weer, in dit geval op en neer, wordt bewogen ten opzichte van het vastgehouden element 4. Hierdoor worden de tussen de elementen 3 en 4 aangebrachte stenen 1 door de trilling van het element 4 op en neer gesmeten tussen de elementen 3 en 4, waardoor stukjes van de stenen 3 en 4 springen als gevolg van de slagkrachten die op de stenen 1 ontstaan.

In het geval van de figuren 3 en 4 worden de beide elementen 3-4 heen en weer, meer speciaal op en neer, verplaatst, bij voorkeur met een trilbeweging.

Volgens figuur 3 worden de elementen 3 en 4 met tegengestelde bewegingen ten opzichte van elkaar

verplaatst, met andere woorden, de elementen 3 en 4 worden periodiek uiteen en naar elkaar toe bewogen.

Volgens figuur 4 worden de elementen 3 en 4 op een constante afstand van elkaar gehouden en worden zij gelijktijdig bewogen zodat de stenen 1 op en neer geslingerd worden tussen deze twee elementen 3-4 waardoor eveneens het beoogde effect wordt bekomen.

Zoals voornoemd, worden hierbij bij voorkeur maatregelen getroffen die verminderen dat de stenen 1 zijdelings kunnen kantelen tussen de elementen 3-4 en/of de stenen 1 kunnen overeenschuiven of -rollen.

Hiertoe zal ervoor gezorgd worden dat de afstand D tussen de elementen 3-4 steeds kleiner is dan tweemaal de dikte D_1 van de hiertussen aangebrachte stenen 1. Bovendien geniet het de voorkeur dat de stenen 1 op een zodanige wijze tussen de elementen 3-4 worden aangebracht dat hun kleinste afmeting zich uitstrekt in een richting loodrecht op de naar elkaar gerichte zijden van de voornoemde elementen 3-4.

Uit de schematische voorstellingen van de figuren 1 tot 4 is het duidelijk dat de inrichting 2 om de voornoemde werkwijze te verwezenlijken in wezen kan bestaan uit twee elementen 3-4, meer speciaal platen, waartussen de stenen 1 heen en weer kunnen geslagen worden.

In de figuren 5 en 6 is schematisch een variante weergegeven van deze inrichting 2. Hierbij is het element 4 aan de onderzijde voorzien van profileringen 8, meer speciaal verdikkingen, om te bevorderen dat stukjes van de stenen 1 worden geslagen. Deze profileringen 8 kunnen bestaan uit aangebrachte materiaalverdikkingen.

Zoals zichtbaar in figuur 6 worden de stenen 1 en de profileringen 8 zodanig tegenover elkaar gesitueerd dat de profileringen 8 zich tegenover één of meer van de hoeken van de stenen 1 bevinden.

Zoals nog is weergegeven in de figuren 5 en 6 kan de inrichting 2 worden voorzien van geleidingen 9-10 die een zijdelingse geleiding en/of steun aan de stenen 1 bieden. In het voorbeeld van de figuren 5 en 6 bestaan deze geleidingen 9-10 uit profielen die op het element 3 zijn bevestigd.

De geleidingen 9 en 10 zorgen ervoor dat de stenen 1 de inrichting 2 niet zijdelings kunnen verlaten en tevens in een geordende positie blijven liggen. In het geval dat gewerkt wordt met profileringen 8 zorgen deze geleidingen 9-10 er eveneens voor dat de stenen 1 juist gepositioneerd blijven ten opzichte van deze profileringen 8.

In het geval dat de stenen 1 stapsgewijs in de inrichting 2 worden gebracht en stapsgewijs worden behandeld, kunnen ook aan de uiteinden 6 en 7 steunen worden voorzien die de stenen 1 min of meer op hun plaats houden. Dit kunnen verwijderbare steunen 11 en 12 zijn die zich in de aangebrachte toestand op de plaatsen bevinden die zijn aangeduid in figuur 6.

In figuur 7 is schematisch een variante van de inrichting 2 weergegeven waarbij de elementen 3-4 hellend staan opgesteld, wat als voordeel heeft dat de toegevoerde stenen 1 automatisch doorheen de inrichting 2 worden getrild van het uiteinde 6 naar het uiteinde 7.

In de figuren 8 en 9 is een meer praktische uitvoeringsvorm weergegeven.

Het element 3 bestaat hierbij uit een op en neer trillende tafel. De op en neergaande beweging wordt verkregen door middel van excentermechanismen 13 die aangedreven worden door middel van een motor 14 en die bestaan uit lagers 15 of dergelijke die excentrisch op assen 16 zijn vastgezet, die op hun beurt via overbrengingen 17 door de motor 14 worden aangedreven, waarbij op deze lagers 15 steunarmen 18 zijn aangebracht waarop de tafel is bevestigd door middel van scharnierpunten 19.

Het naar beneden wentelen van de tafel wordt verhinderd door middel van een scharnierende verbinding 20 met een steun 21.

Op het element 3 zijn geleidingen 9-10 in de vorm van L-profielen bevestigd.

Het element 4 bestaat uit een vaste plaat die bevestigd is aan steunen 22.

De werking van de inrichting 2 volgens de figuren 8 en 9 is hoofdzakelijk analoog als beschreven aan de hand van de voorgaande figuren. Het is duidelijk dat de rotatie van de assen 16 resulteert in een op en neergaande beweging van de steunarmen 18 en bijgevolg van het element 3.

Opgemerkt wordt dat de excentriciteit E bij voorkeur zodanig gekozen wordt dat deze kleiner is dan de helft van de dikte D_1 van de stenen 1. Tevens wordt er bij voorkeur voor gezorgd dat de grootste afstand D die mogelijk is tussen de elementen 3 en 4 kleiner is dan tweemaal de dikte

D1, doch dat de kleinste afstand D die optreedt groter is dan D1.

Eveneens wordt opgemerkt dat de inrichting 2 zodanig kan worden uitgevoerd dat een aantal parameters van de bewegingen van één of beide van de elementen 3-4 regelbaar en/of instelbaar zijn. Zoals weergegeven in figuur 8 kan bijvoorbeeld de snelheid van het trillen worden geregeld door de motor 14 aan te sturen met of zonder toerentalregelaar 23.

Volgens een andere niet weergegeven mogelijkheid kunnen ook andere parameters van de beweging worden geregeld en/of ingesteld zoals bijvoorbeeld de trillingsamplitude.

Het is duidelijk dat in de plaats van een klassieke motor 14 en één of meer excentermechanismen 13, ook andere aandrijfmiddelen kunnen worden aangewend. Dit wordt verduidelijkt door het voorbeeld van figuur 10 waarin het element 3 deel uitmaakt van een triltafel of triller en hiertoe elastisch wordt ondersteund en door middel van een trilmotor 24 in beweging wordt gebracht.

Opgemerkt wordt dat de voornoemde elementen 3-4 één geheel kunnen vormen. Zo bijvoorbeeld kan de inrichting 2 bestaan uit een buis met een rechthoekige doorsnede waar de stenen 1 doorheen worden geschoven, terwijl deze buis met een trillende beweging, dwars op haar langsrichting, heen en weer wordt bewogen. In dat geval worden de voornoemde twee elementen 3-4 respectievelijk gevormd door de twee tegenovereenliggende wanden van de buis. Deze buis kan hierbij zodanig opgevat zijn dat ofwel de stenen 1 uitsluitend achter elkaar hierdoor kunnen worden geschoven,

of ook zodanig opgevat zijn dat gelijktijdig verschillende stenen 1 naast elkaar hierdoor kunnen worden geschoven.

De uitvinding is vooral geschikt en vooral voordelig wanneer zij wordt aangewend voor het verouderen van betonstenen. Het is echter duidelijk dat het niet uitgesloten is om haar voor andere stenen aan te wenden zoals bijvoorbeeld bakstenen of natuursteen.

In het geval van betonstenen zal de werkwijze bij voorkeur geïntegreerd zijn in het productieproces of aansluitend hiervan deel uitmaken.

Zoals weergegeven in figuur 11 worden in dit productieproces in een eerste stap 25 de stenen 1, in dit geval dus de betonstenen, gevormd door beton in een vorm 26 te trillen door middel van een geschikte inrichting 27 die op zichzelf bekend is en bijgevolg slechts schematisch is afgebeeld. Hierbij worden gelijktijdig verschillende stenen 1 naast elkaar gevormd, bij voorkeur in een aantal dat overeenstemt met het aantal stenen 1 dat nodig is voor het vormen van een laag op een palet.

In een tweede stap worden de gevormde stenen 1 op natuurlijke wijze of kunstmatig verhard, waartoe zij laag per laag worden gestockeerd, bijvoorbeeld in een daartoe voorziene ruimte 28. Hiertoe kunnen de stenen 1 afkomstig uit de inrichting 27 door middel van een automatische transportinrichting 29 op paletten 30 in deze ruimte 28 worden gestapeld.

Nadat de betonstenen voldoende verhard zijn worden deze door middel van de transportinrichting 29 uit de ruimte 28 gehaald, en bijvoorbeeld via een transportband 31 tot aan

een inrichting 2 volgens de uitvinding gebracht, waarna zij aan een verouderingsproces worden onderworpen door de doorvoer doorheen deze inrichting 2.

Gedurende al deze stappen blijven de stenen 1 geordend, zodat zij uiteindelijk door middel van een stapelmachine 32 met een klemsysteem 33 kunnen worden opgenomen en meerdere lagen daarvan op elkaar kunnen worden getast teneinde een palet 34 met een hoeveelheid daarop gestapelde betonstenen te vormen.

Dit alles is mogelijk doordat de werkwijze van verouderen volgens de uitvinding niet vergt dat de stenen 1 volledig zijn uitgehard, wat wel noodzakelijk is indien de stenen 1 zouden worden verouderd door middel van een trommel.

Volgens de uitvinding worden de stenen 1, in het geval van betonstenen, bij voorkeur reeds verouderd voordat zij vijf dagen oud zijn. Bij kunstmatige versnelling van het verhardingsproces door middel van stoom/CO₂ kan deze periode werkelijk gereduceerd worden. Hierdoor wordt bekomen dat de stenen 1 niet langer in de ruimte 28 moeten blijven dan dat nu reeds noodzakelijk is om de stenen 1 te verharden en te verhandelen.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch de werkwijze en inrichting voor het verouderen van stenen volgens de uitvinding kunnen in verschillende varianten worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

- 1.- Werkwijze voor het verouderen van stenen, meer speciaal het visueel verouderen van stenen (1), daardoor gekenmerkt dat de stenen (1) tussen twee of meer elementen (3-4) worden aangebracht waartussen zij geslagen worden.
- 2.- Werkwijze volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat het zijdelings kantelen van de stenen (1) en/of het overenschuiven of -rollen van de stenen (1) wordt verhinderd.
- 3.- Werkwijze volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de afstand (D) tussen de elementen (3-4) steeds kleiner is dan tweemaal de dikte (D1) van de hiertussen aangebrachte stenen (1).
- 4.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de stenen (1) heen en weer worden geslagen tussen de voornoemde elementen (3-4), door minstens één van de elementen (3-4) te bewegen, bij voorkeur door een trilbeweging.
- 5.- Werkwijze volgens conclusie 4, daardoor gekenmerkt dat de elementen (3-4) volgens één van volgende mogelijkheden worden bewogen:
 - één element (4) wordt vastgehouden, terwijl het andere element (3) heen en weer wordt bewogen ten opzichte van het vastgehouden element (4);
 - één element (4) wordt vastgehouden, terwijl het andere element (3) onder het vastgehouden element (4) op en neer wordt bewogen;

- beide elementen (3-4) worden heen en weer verplaatst;
- beide elementen (3-4) worden met tegengestelde bewegingen ten opzichte van elkaar heen en weer verplaatst;
- beide elementen (3-4) worden gelijktijdig heen en weer verplaatst met dezelfde bewegingen, zodanig dat de onderlinge afstand (D) daartussen steeds dezelfde blijft.

6.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat voor de voornoemde elementen (3-4) gebruik wordt gemaakt van vlakke elementen, meer speciaal platen die zich hoofdzakelijk parallel of nagenoeg parallel aan elkaar bevinden.

7.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat elementen (3-4) worden aangewend waarvan aan één of beide van de naar elkaar toe gekeerde zijden profileringen (8), zoals verdikkingen, zijn aangebracht om te bevorderen dat stukjes van de stenen (1) worden geslagen, waarbij de stenen (1) bij voorkeur zodanig tegenover deze profileringen (8) worden gesitueerd dat deze profileringen (8) zich ter plaatse van één of meer van de hoeken van de stenen (1) bevinden.

8.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de stenen (1) volgens een doorvoerproces tussen de elementen (3-4) worden aangebracht, respectievelijk daarvan tussen worden afgevoerd, hetzij continu, hetzij stapsgewijs.

9.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de stenen (1) zijdelings geleid, respectievelijk gesteund, worden.

10.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat minstens één van de voornoemde twee elementen (3-4) wordt bewogen en dat één of meer parameters van deze beweging regelbaar en/of instelbaar zijn, zoals de amplitude en de snelheid.

11.- Werkwijze volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat de stenen (1) gehamerd worden.

12.- Werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat meerdere stenen (1) gelijktijdig behandeld worden terwijl zij zich in een vlak naast elkaar bevinden, waarbij zij tijdens de behandeling geordend worden gehouden.

13.- Werkwijze volgens conclusie 12, daardoor gekenmerkt dat zij geïntegreerd is in een productieproces voor het vervaardigen van visueel verouderde betonstenen (1), waarbij dit productieproces voorziet in opeenvolgend het vormen van betonstenen (1) door beton in een vorm (26) te trillen, waarbij gelijktijdig verschillende betonstenen (1) naast elkaar worden gevormd, bij voorkeur in een aantal dat overeenstemt met het aantal stenen (1) dat nodig is voor het vormen van een laag op een palet (34); het verharderen van de gevormde betonstenen (1), waarbij deze laag per laag, zoals zij gevormd zijn in de voornoemde vorm (26), worden gestockeerd; het, nadat de betonstenen (1) voldoende verhard zijn, laag per laag verouderen van deze stenen (1) door deze tussen twee elementen (3-4) door te voeren waartussen zij geslagen worden; en het uiteindelijk laag

per laag opnemen van de dan verouderde stenen (1) en op elkaar tasten van meerdere lagen teneinde een palet (34) met een hoeveelheid daarop gestapelde betonstenen (1) te vormen.

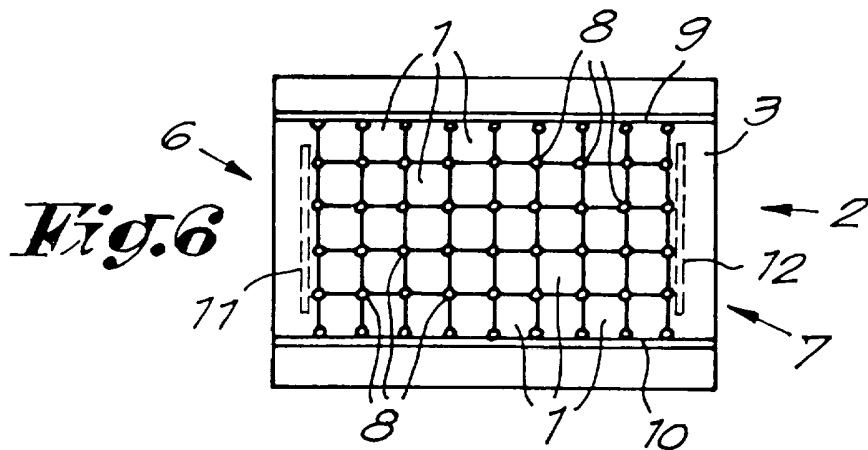
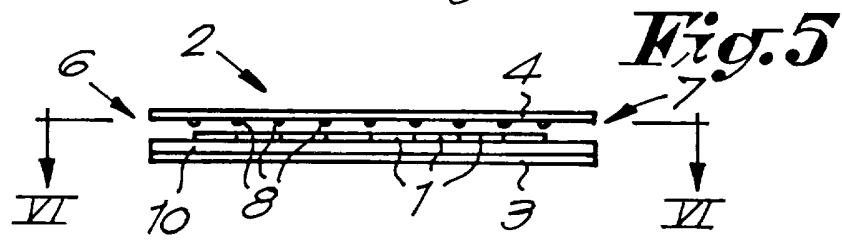
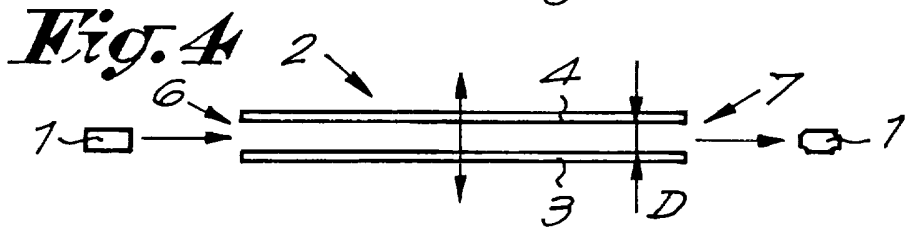
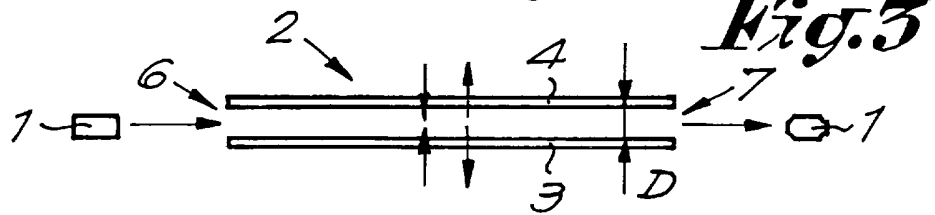
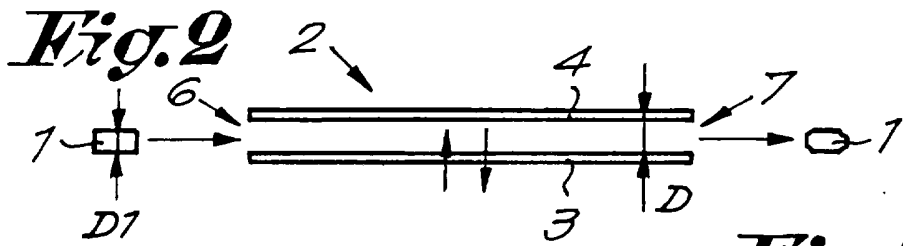
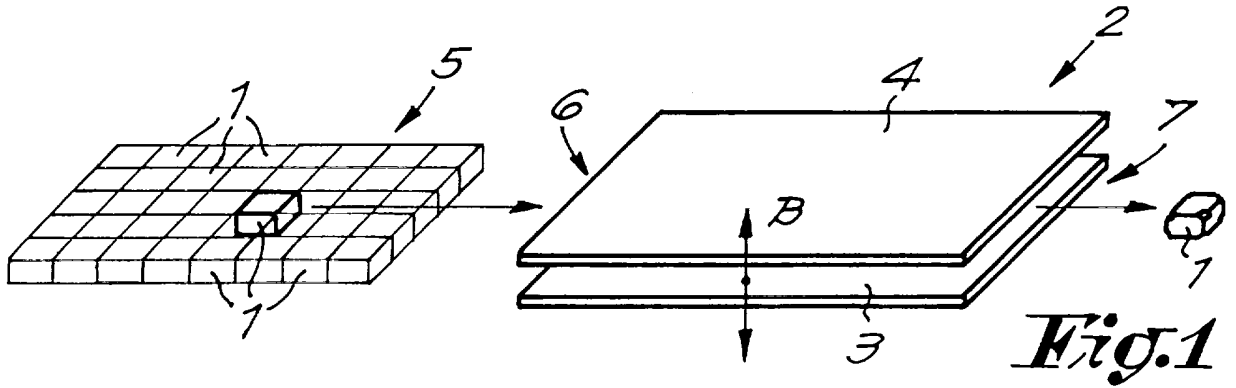
14.- Inrichting voor het verwezenlijken van de werkwijze volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat zij hoofdzakelijk bestaat uit twee elementen (3-4) waartussen de stenen (1) heen en weer worden geslagen.

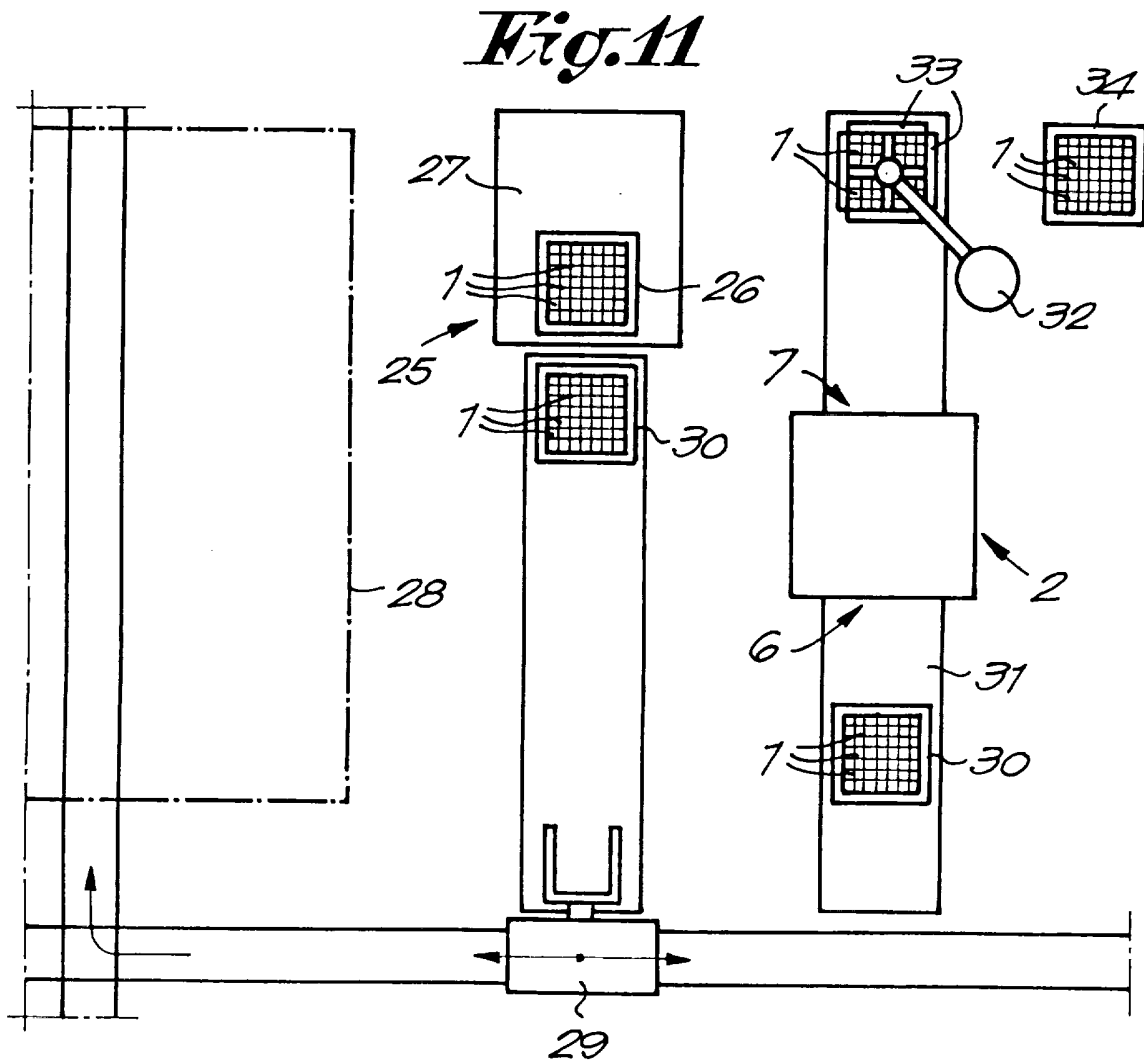
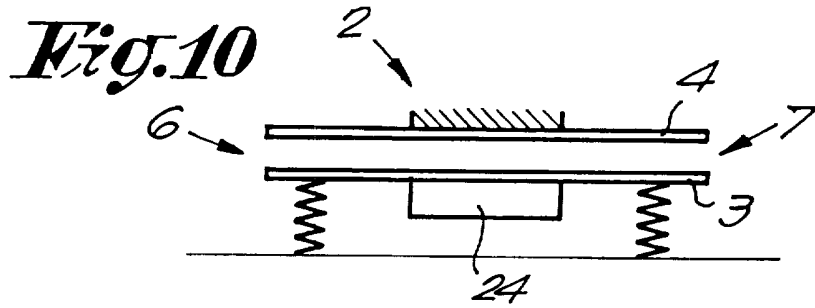
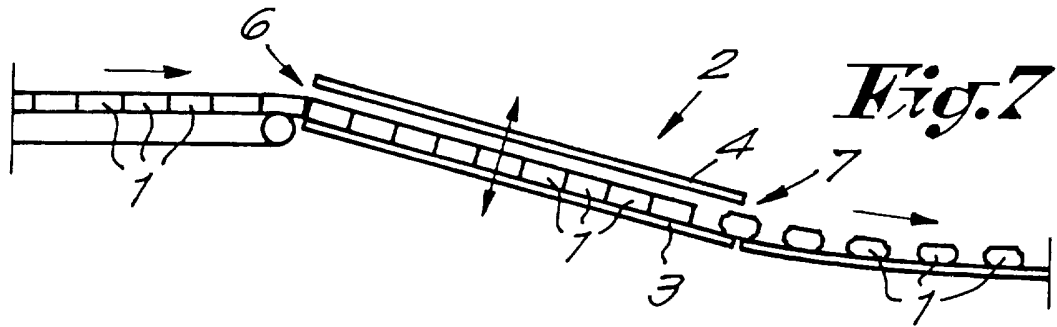
15.- Inrichting volgens conclusie 14, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde elementen (3-4) bestaan uit hoofdzakelijk vlakke elementen, meer speciaal platen, waartussen de stenen (1) kunnen worden aangebracht, respectievelijk kunnen worden doorgeschoven, waarbij minstens één van deze elementen (3-4) is voorzien van aandrijfmiddelen zodanig dat één of beide van deze elementen (3-4) zodanig bewogen worden dat de tussen deze elementen (3-4) aangebrachte stenen (1) heen en weer worden geslagen.

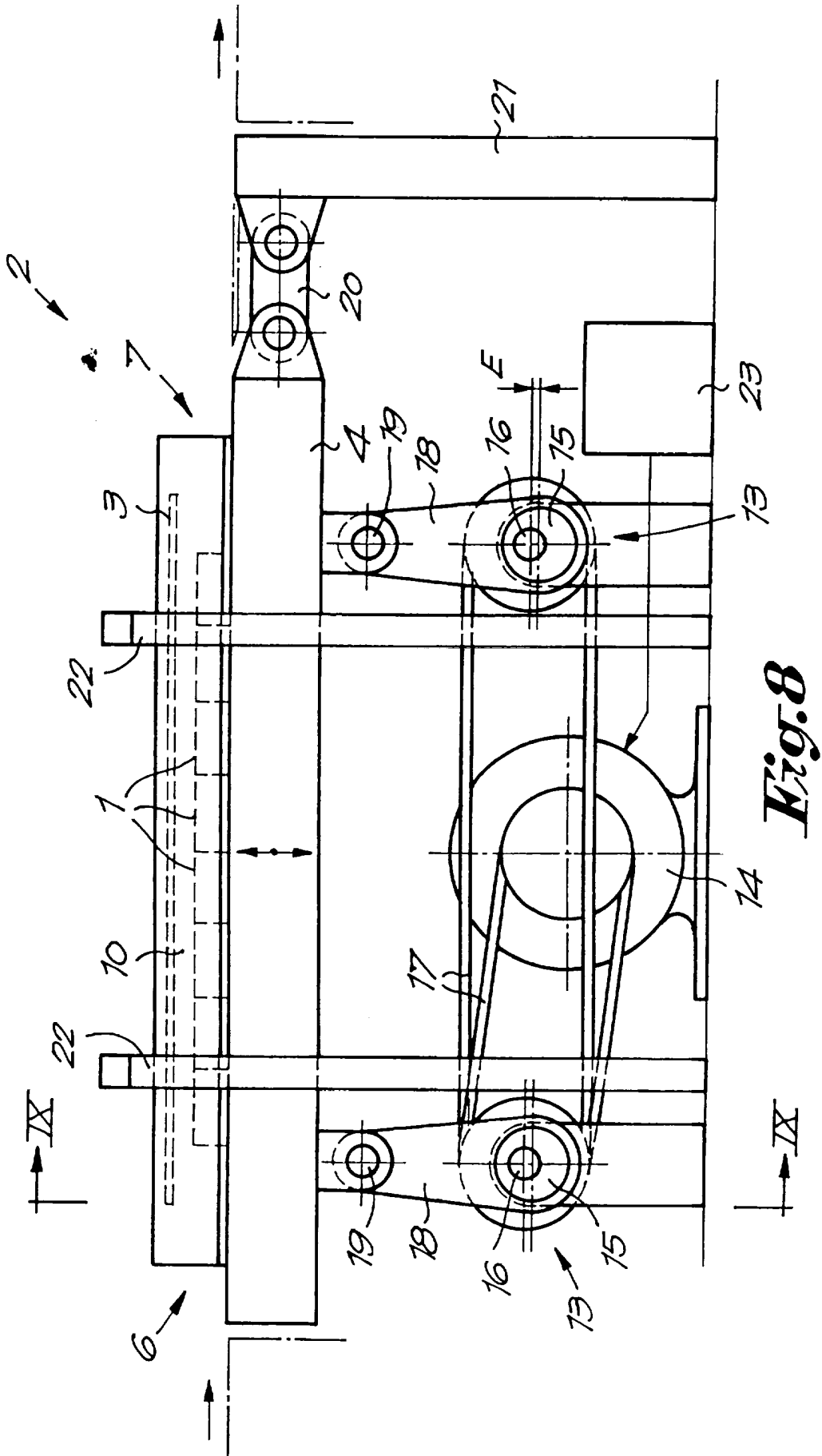
16.- Inrichting volgens conclusie 15, daardoor gekenmerkt dat de aandrijfmiddelen gevormd worden door een door middel van een motor (14) aangedreven excentermechanisme (13) of gevormd worden door een triltafel of triller.

17.- Inrichting volgens één van de conclusies 14 tot 16, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde elementen (3-4) zijn uitgevoerd in de vorm van een tafel waarop de stenen (1) worden aangebracht en een daarboven aangebrachte plaat, waarbij de inrichting (2) is voorzien van zijdelingse geleidingen (9-10), die samen met de tafel en de plaat een doorvoer kanaal vormen, zodanig dat de stenen (1) via één uiteinde (6) kunnen worden toegevoerd en via het andere uiteinde (7) kunnen worden afgevoerd.

18.- Inrichting volgens één van de conclusies 15 tot 17, daardoor gekenmerkt dat de elementen (3-4) hellend staan opgesteld, zodanig dat de stenen (1) doorheen de inrichting (2) worden getrild.







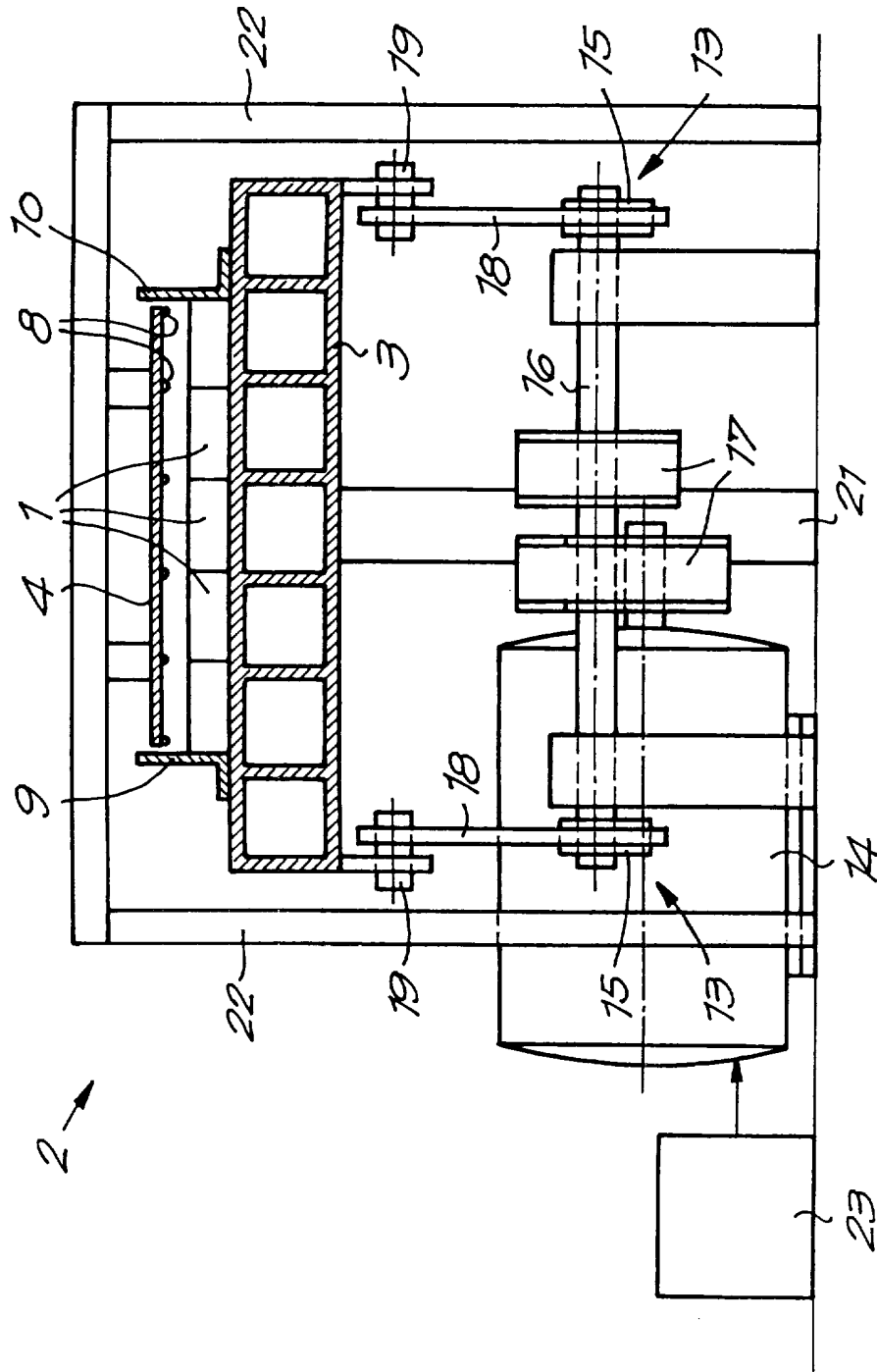


Fig. 9



Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 6477
BE 9700167

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.	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (Int.Cl.6)
X	EP 0 339 308 A (SF VOLLVERBUNDSTEIN) 2 November 1989 * conclusie 1 * -----	1,8,11, 12,14	B28D1/00
			ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (Int.Cl.6)
			B28D
		Datum waarop het onderzoek werd voltooid	Vooronderzoeker
		6 November 1997	De Gussem, J
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR		T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding	
X : op zichzelf van bijzonder belang		E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum	
Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie		D : in de aanvraag genoemd	
A : achtergrond van de stand van de techniek		L : om andere redenen vermelde literatuur	
O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek		& : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur	
P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum			

1

EOB FORM 02.83 (P04CA7)

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

B0 6477
BE 9700167

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), 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.

06-11-1997

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0339308 A	02-11-89	DE 3814148 A	09-11-89
		AT 107566 T	15-07-94
		DE 58907923 D	28-07-94
		DK 136089 A	28-10-89
