

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 79810064.0

⑤① Int. Cl.³: E 02 D 29/02

⑱ Anmeldetag: 20.07.79

⑳ Priorität: 04.01.79 CH 42/79

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.80 Patentblatt 80/15

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

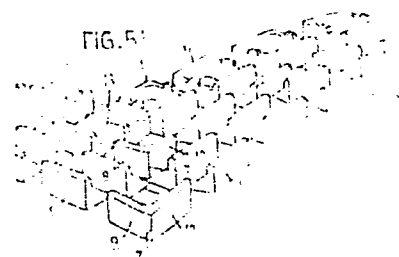
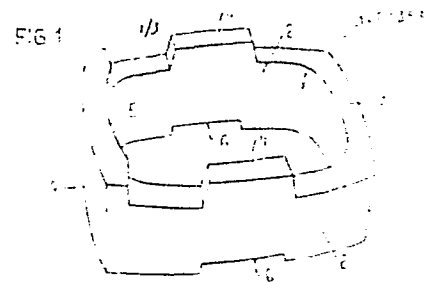
⑦① Anmelder: Scheiwiler, Rolf
Beichelacker
CH-3115 Gerzensee(CH)

⑦② Erfinder: Scheiwiler, Rolf
Beichelacker
CH-3115 Gerzensee(CH)

⑦④ Vertreter: Seehof, Michel et al,
c/o AMMANN PATENTANWAELTE AG BERN
Schwarztorstrasse 31
CH-3001 Bern(CH)

⑤④ **Satz von Stützmaurelementen und dessen Verwendung.**

⑤⑦ Der Satz von Stützmauer-Elementen umfasst im wesentlichen rechteckige, rahmenförmige Elemente (1), deren Seitenwände (2,3) bombiert sind, und wobei drei der Seitenwände oben Haltenocken (4,5) aufweisen. Ausserdem enthält der Satz von Elementen Halbelemente (13), mit oder ohne Haltenocken sowie Eckelemente (7). Die auf drei Schmalseiten angeordneten Haltenocken bewirken eine Verankerung in beiden Richtungen, während die bombierten Seitenflächen es ermöglichen, weitgehend jede Art von Krümmung auszuführen. Um die ganzen Elemente besser unterfassen zu können, weisen diese an der Unterseite ein Paar Aussparungen (6) auf. Die Elemente können sowohl für den Bau von Stützmauern an Böschungen als auch für das Hochziehen senkrechter Stützmauern verwendet werden.



EP 0 013 535 A1

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe Titelseite

1 -

Satz von Stützmauer-Elementen

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Satz von Stützmauer-Elementen, wobei die Elemente vorgesehen sind, bepflanzt zu werden.

5 Es sind eine Vielzahl von Böschungsteinen und Elementen für das Errichten von Stützmauern bekannt, jedoch sind diese entweder nicht mit einer durchgehenden Oeffnung versehen, so dass gerade auf den untersten Reihen ein sehr grosser Druck von den darüberliegenden Böschungsteinen und von der Erde
10 und vom Humus liegt und gestatten es nur unter grosser Mühe, auch schwierigen Böschungen zu folgen oder es sind rechteckige, geradlinige Elemente, die nur beschränkt die Bildung von gekrümmten Stützmauern zulassen. Ausserdem ist die gegenseitige Verankerung der einzelnen Elemente im wesentlichen nur
15 in der Längsrichtung wirksam.

Es ist demgegenüber Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Satz von Stützmauer-Elementen zu schaffen, der es gestattet, in einfacher und ästhetisch vorteilhafterer Art den Krümmungen einer Böschung zu folgen und der eine bessere Verankerung auch in seitlicher Richtung ermöglicht. Diese Aufgabe wird durch den in den Ansprüchen beschriebenen Satz von Stützmauer-Elementen gelöst.

25 Die Erfindung wird nun anhand einer Zeichnung von Ausfüh-

BAD ORIGINAL

rungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 in perspektivischer Sicht ein ganzes Element,

5 Figur 2 in Draufsicht ein unter zwei anderen Elementen liegendes Element,

Figur 3 in perspektivischer Sicht und in verkleinertem Masstab mehrere aufeinanderliegende Elemente,

Figur 4 drei aufeinanderliegende Elemente im Schnitt,

Figur 5 in perspektivischer Sicht und in verkleinertem Masstab, mehrere Lagen von Elementen an einer Böschung,

Figur 6 in perspektivischer Sicht und in verkleinertem Masstab, senkrecht als Stützmauer aufeinanderliegende Elemente,

Figur 7 in Draufsicht mehrere aufeinanderliegende Elemente, und

Figur 8 im Schnitt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Elementes mit Bodeneinsatz.

In Figur 1 erkennt man ein ganzes Element 1, das im wesentlichen rechteckig ist und zwei bombierte längere Seitenwände 2 und zwei bombierte kürzere Seitenwände 3 aufweist. Das Element wird, wie in der Zeichnung, liegend auf den Boden oder auf der Böschung verlegt, so dass die beiden Haltenocken 4 an den Längsseiten 2 und der sich über eine ganze Querseite 3 erstreckende Haltenocken 5 oben zu liegen kommen. Auf der Unterseite, im vorliegenden Beispiel an den Längsseiten 2 sind je eine Aussparung 6 angebracht, um das Element unterfassen und hochheben zu können. Diese Aussparungen können selbstverständlich auch an den Querseiten oder an allen vier Seiten angeordnet sein.

In Figur 2 erkennt man zwei Lagen von ganzen Elementen, wobei die obere Lage strichpunktiert eingezeichnet ist. Man erkennt deutlich, dass insbesondere durch die seitlichen Haltenocken 4 eine Verankerung in der Querrichtung möglich ist, und dass durch die Bombierung der Wände eine sehr grosse Freiheit bezüglich einer Krümmung vorhanden ist. Auch ist ersichtlich, dass sich die Querwände 3' der oberen Lage gegen die bombierten Innenflächen 5' der Nocken 5 der unteren Lage abstützen. In den Figuren 3 und 4 erkennt man den Aufbau einer Stützmauer an einer Böschung, wobei insbesondere auch die Verzahnung am Haltenocken 5 der Vorderwand 3 ersichtlich ist.

In Figur 5 erkennt man eine Anordnung der Elemente, worin einerseits ganze Eckelemente 7 verwendet werden, die nur zwei Haltenocken in Form von hochgezogenen Wänden 9, 10 aufweisen und andererseits Halbelemente 13, deren Länge der Breite von ganzen Elementen entspricht. Im vorliegenden Beispiel weisen die Halbelemente einen Haltenocken auf. Aus Figur 5 wird besonders deutlich, dass durch die Verwendung eines Satzes von Elementen, der ganze und halbe und ganze Eckelemente enthält, eine sehr grosse Anpassungsfähigkeit vorhanden ist, wobei die Elemente in einer ästhetisch gefälligen Form und vor allem untereinander in allen Richtungen verankert angeordnet sind. Da es sich um rahmenförmige Elemente handelt, ist die Möglichkeit gegeben, diese mit Erdreich, Kies und Humus auszufüllen und zu bepflanzen, wodurch eine Erhöhung der Festigkeit und Verankerung und eine Verschönerung der Böschung erreicht wird.

In Figur 6 ist dargestellt, wie mittels der Elemente eine Stützmauer senkrecht nach oben gezogen werden kann. Zu diesem Zweck wird die nachfolgende Lage jeweils um 90° gedreht quer auf die erste Lage gelegt, wobei die seitlichen Abschlüsse der querliegenden Lagen jeweils durch Halbelemente 13 gebildet werden.

In Figur 7 ist die Verwendung von Halbelementen 15 mit einer Haltewand 16 und zwei Haltenocken 17 an den entgegengesetzten Ecken dargestellt. Beim Vergleich dieser Halbelemente 15 mit dem ganzen Element gemäss Figur 2 ist ersichtlich, dass diese Halbelemente durch Verwendung der gleichen Giessform, mit einer Trennwand, hergestellt werden können. Solche Halbelemente können beispielsweise für die Bildung von Ecken, wie in Figur 7 dargestellt, verwendet werden, wobei ein Teil eines Haltenockens 4' eines ganzen Elementes 1 weggeschlagen werden muss. Auch in dieser Figur 7 ist die Längs- und Querverankerung der Elemente klar ersichtlich. Vergleicht man das Halbelement 15 mit dem ganzen Element 1, ersieht man, dass das Halbelement in das Element 1 gestellt werden kann. Da in der Regel viel weniger Halbelemente als ganze Elemente verwendet werden, ist beim Versand der Elemente eine erhebliche Volumeneinsparung möglich, da es in den meisten Fällen genügt, die oberste Lage mit Halbelementen auszufüllen.

In Figur 8 ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der ganzen Elemente gezeigt, wobei das Element 18 Querwände 19 und 20 aufweist, die unten eine nach einwärts weisende Verdickung 21 aufweisen und abgerundet sind. Dabei hat die Rundung an der vorderen hochgezogenen Wand 20 einerseits die Aufgabe, den Schüttwinkel S , der durch die gestrichelte und strichpunktierte Gerade angedeutet ist, siehe auch Figur 4, zu verkleinern und andererseits zusammen mit der Rundung mit der anderen Wand das Einlegen einer Schale 22 zu ermöglichen. Durch das Einlegen solcher Schalen ist es möglich, das Versickern von Wasser zu verhindern und somit an trockenen Stellen eine bessere Befeuchtung des Pflanzgutes zu erzielen.

Der Aufbau einer Stützmauer kann selbstverständlich auf die verschiedenste Art und Weise variiert werden, da die angege-

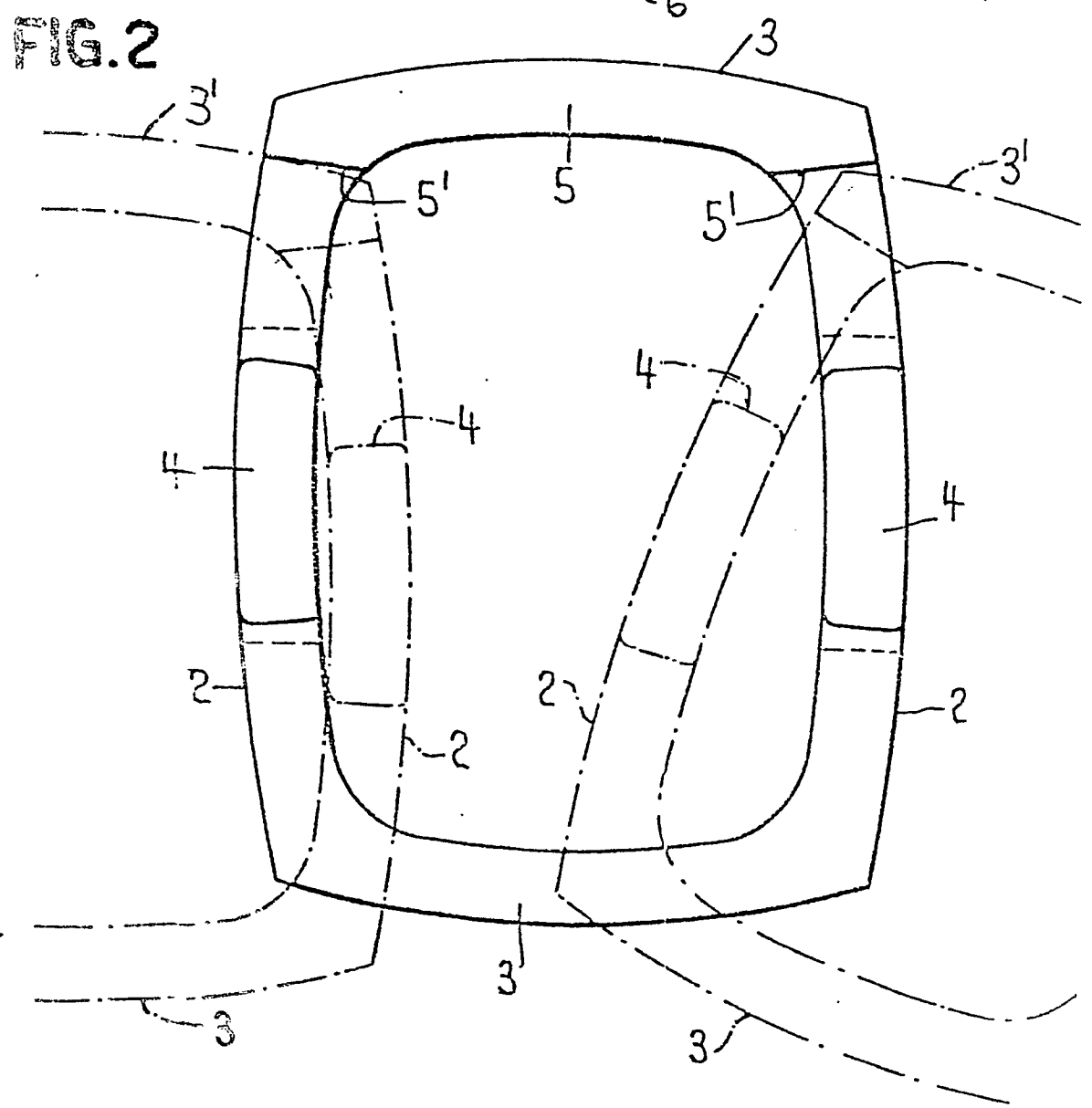
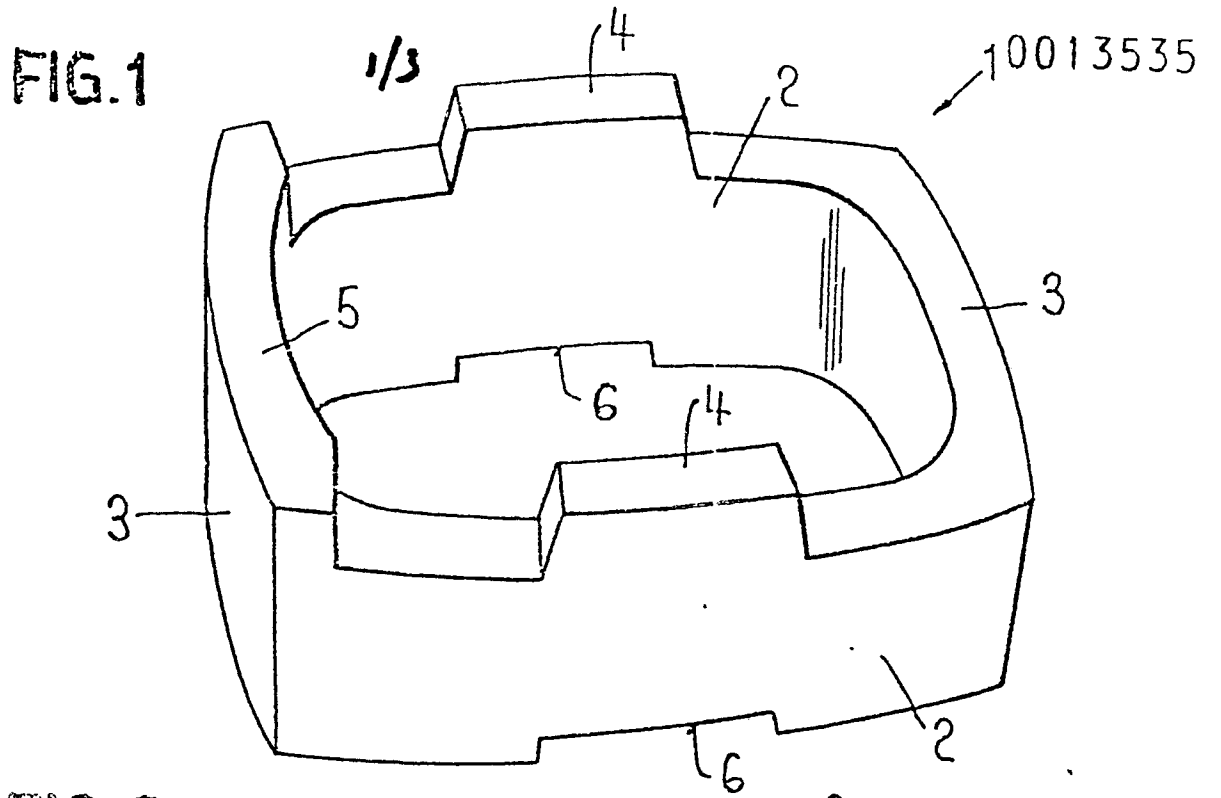


benen Elemente eine grosse Vielfalt von Anwendungsmöglichkeiten bieten. Insbesondere können auch die Halbelemente als oberer Abschluss verwendet werden, ausserdem besteht die Möglichkeit, die Elemente durch zusätzliche Verankerungspfähle zu befestigen, falls die Böschung und die Beschaffenheit der Unterlage dies erfordert.

Patentansprüche:

1. Satz von Stützmauer-Elementen,
dadurch gekennzeichnet,
dass er ein im wesentlichen rechteckiges, rahmenförmiges
Element (1, 18) enthält, dessen Seitenflächen (2,3:
19,20) nach aussen bombiert sind und drei dieser Seiten-
wände an ihrer nach oben zu liegen kommenden Schmalseite
je einen Haltenocken (4,5) aufweisen.
2. Satz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens zwei einander gegenüberliegende, nach
unten zu liegen kommende Schmalseiten je eine Aussparung
(6) zum Unterfassen des Elementes aufweisen.
3. Satz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass er ein Halbelement (13,15) mit nach aussen bombier-
ten Seitenwänden enthält, dessen Breite der halben Länge
des ganzen Elementes (1) entspricht.
4. Satz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wandstärke und Gestalt der ganzen und halben
Elemente derart bemessen sind, dass der äussere Umfang
des Halbelementes etwas kleiner ist als die Oeffnung des
ganzen Elementes.

5. Satz nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Halbelement (13, bzw. 15) entweder einen Halte-
nocken (14) oder drei Haltenocken (16,17) aufweist.
5
6. Satz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Element (18) Querwände (19,20) aufweist, die je
unten eine nach einwärts weisende, abgerundete Verdickung
10 (21) aufweisen.
7. Satz nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Element (18) eine auf den verdickten Wänden (19,
15 20) ruhende Schale (22) eingelegt ist.
8. Satz nach einem der Ansprüche 1-7,
dadurch gekennzeichnet,
dass er ein Eckelement mit nach aussen bombierten Wänden
20 aufweist, wobei je zwei hochgezogene Wände (10,11) als
Haltenocken dienen.
9. Verwendung der Elemente nach Anspruch 1 und 5, zum Hoch-
ziehen einer senkrechten Mauer,
25 dadurch gekennzeichnet,
dass auf jede Lage mit längsliegenden Elementen eine Lage
mit quer liegenden Elementen folgt.



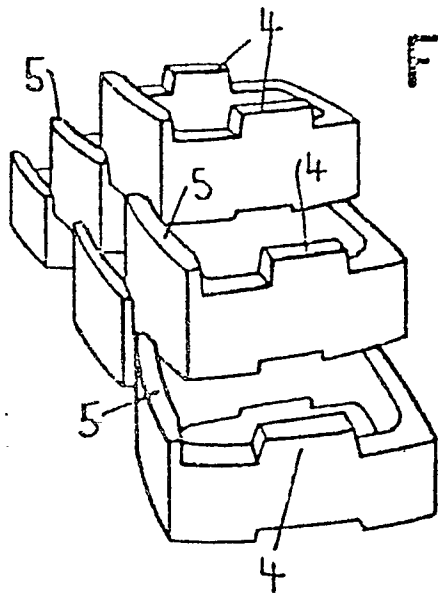


FIG. 3 2/3

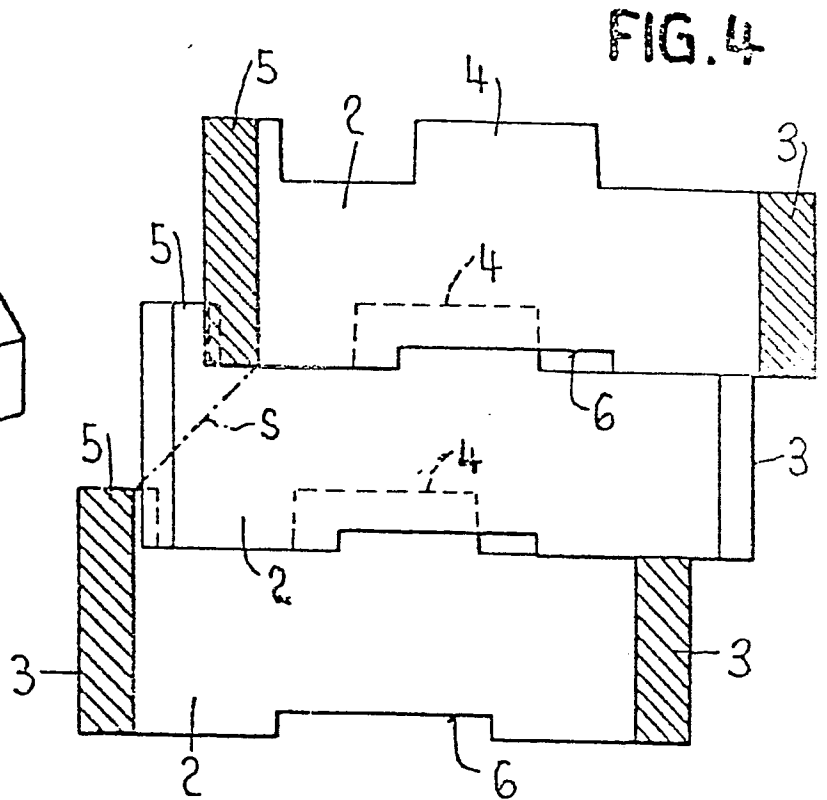


FIG. 4

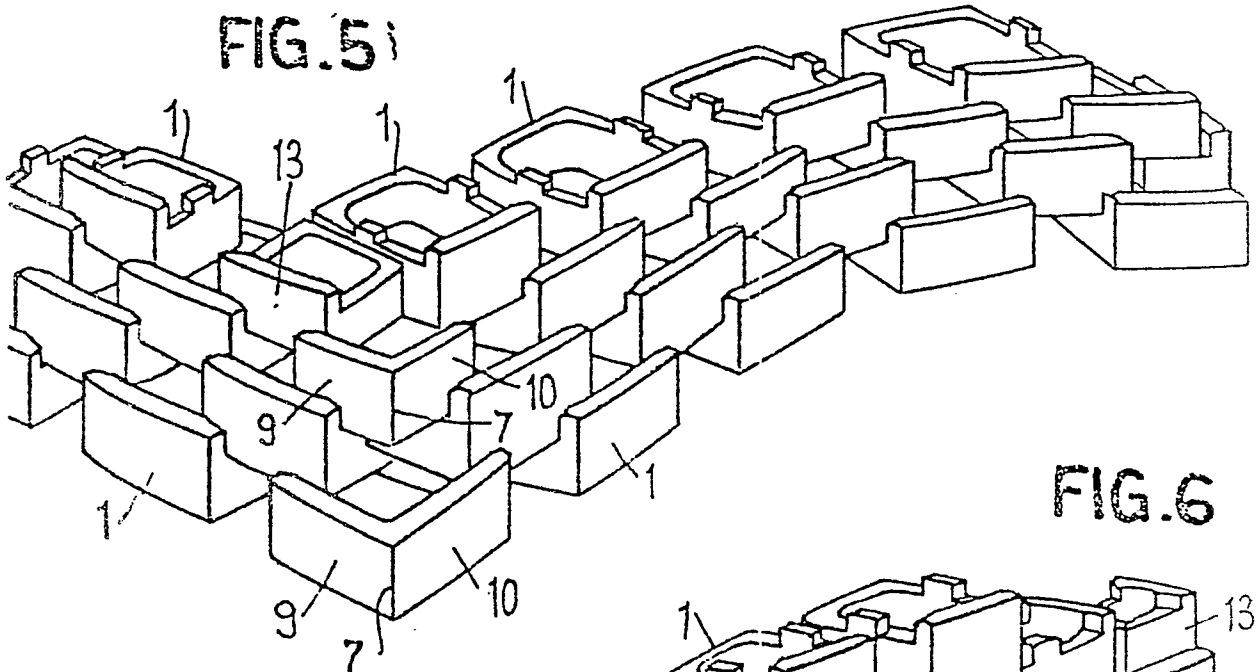


FIG. 5

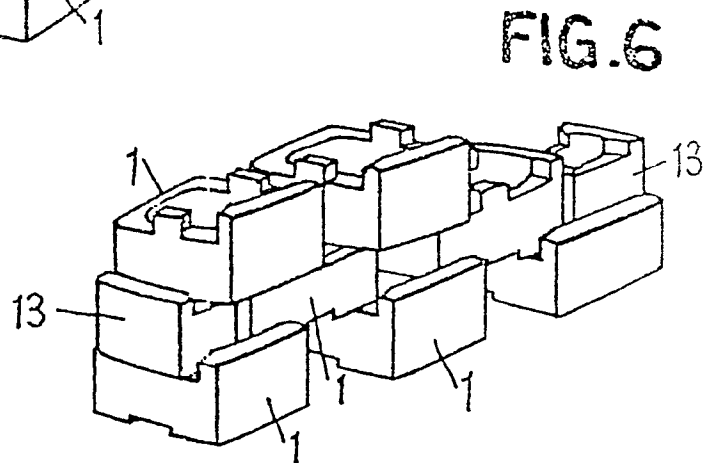


FIG. 6

FIG. 7

3/3

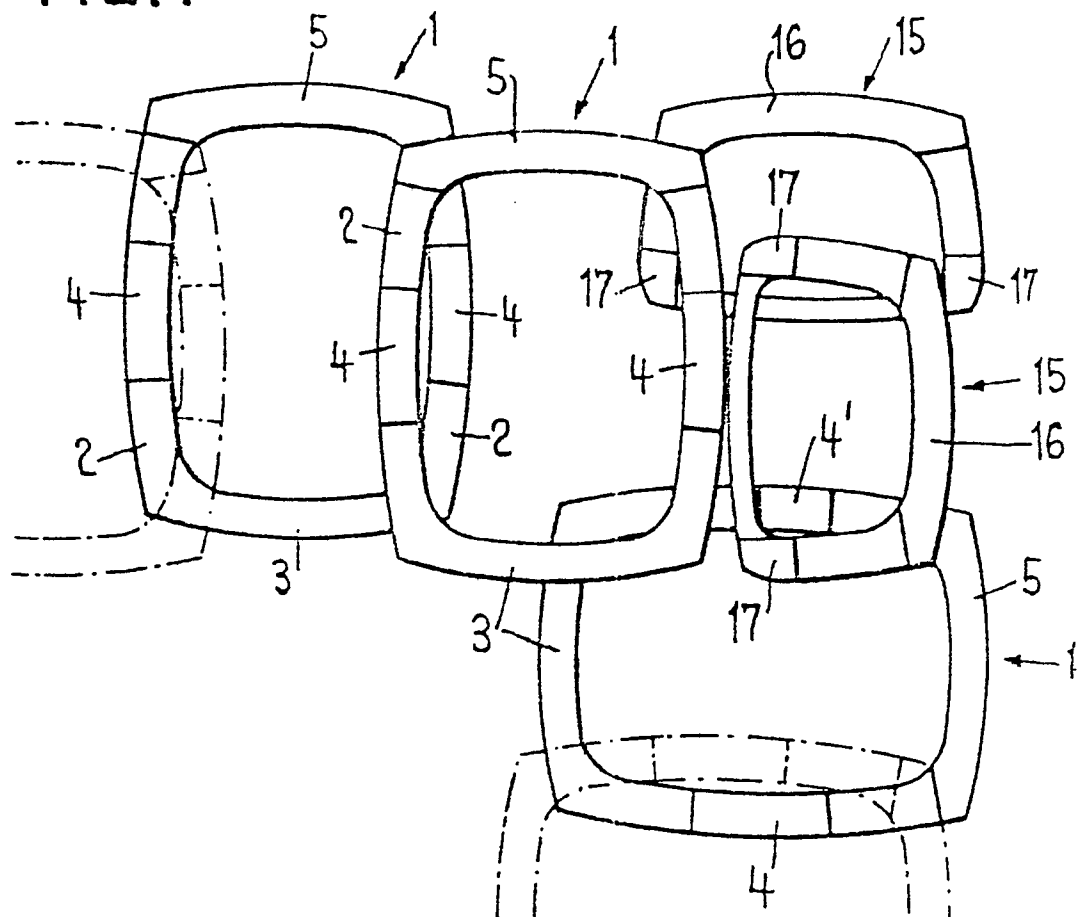
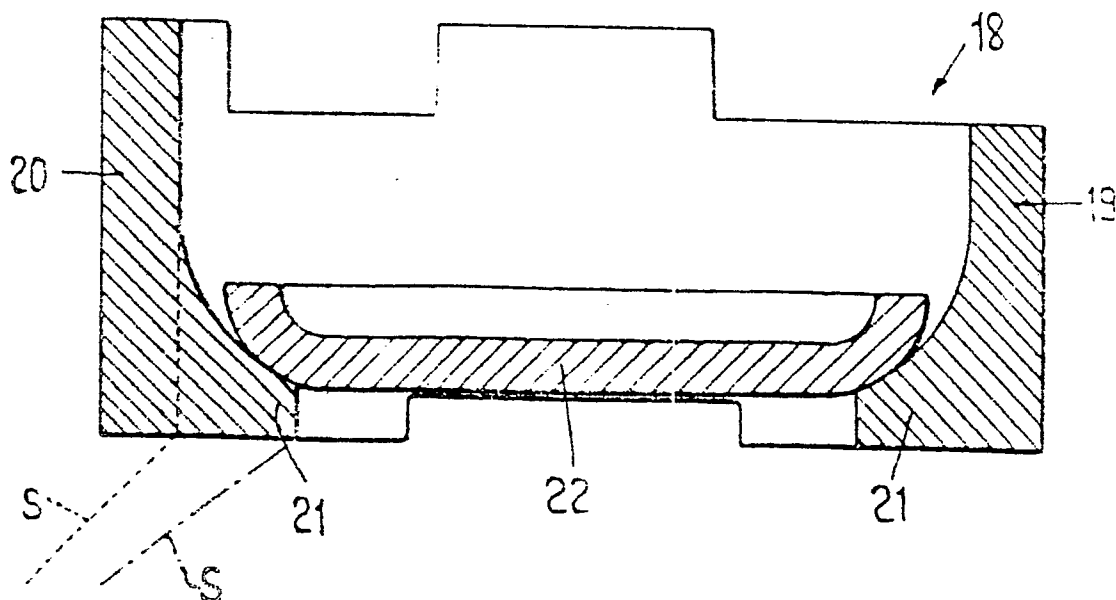


FIG. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPAISCHER RECHERCHENBERICHT

0013535

EP 79 81 0064

EINSCHLAGIGE DOKUMENTE		Klassifikation der Anmeldung (Int. Cl.)
Kategorie	Bezeichnung des Dokuments mit Angabe der Art der Erfindung und des Erfinders	
	<p><u>DE - A - 2 809 892 (RUCKSTUHL)</u> 1,2</p> <p>* Seite 4, Absatz 6; Seite 5, Absatz 3; Figuren 1-4 *</p> <p>--</p> <p>A : <u>FR - A - 2 285 494 (PICHLER)</u></p> <p>----</p>	<p>E 02 D 29/02</p>
		<p>RECHERCHIERTE SACH-GEBIETE (Int. Cl.)</p>
		<p>E 02 D A 01 G E 02 B E 04 C</p>
		<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p>
		<p>1 mit besonderer Bedeutung A technologischer Hintergrund C industrielle Anwendbarkeit B Erfindung - der Erfindung zugehörige liegende Theorien oder Grundsätze K vorhandene Anwendungen C in der Anmeldung angeführte Dokumente E aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p>
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>		<p>1 Mitteilungsnummer der Erfindung Familie übernehmendes Dokument</p>
Erstellt am	Abschlussdatum der Recherche	Erstellt von
Der. Haag	03-04-1980	RUYMBEKE