

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 591 571 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92117337.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04G 13/02**

(22) Anmeldetag: **09.10.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.04.94 Patentblatt 94/15**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR**

(71) Anmelder: **Meyers, Claude**  
**91, Rue Laneastraat**  
**B-1020 Brüssel(BE)**

(72) Erfinder: **Meyers, Claude**  
**91, Rue Laneastraat**  
**B-1020 Brüssel(BE)**

(74) Vertreter: **Graf, Helmut, Dipl.-Ing.**  
**Postfach 10 08 26**  
**D-93008 Regensburg (DE)**

(54) **Form bzw. Schalung für Säulen aus Beton.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Schalung zur Verwendung im Betonbau zur Herstellung von Säulen. Die Schalung (3) besteht aus einem äußeren hülsenartigen Element (4) und aus mehreren in diesem Element angeordneten Formkörpern (5,6), die den Schalungsinnenraum (7) bilden und zwischen Leisten (8) gehalten sind, die von Längen eines Profils gebildet sind.

**EP 0 591 571 A1**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Form bzw. Schalung zum Herstellen von Säulen aus Beton.

Bei der Herstellung von Säulen aus Beton ist es bekannt, eine Schalung zu verwenden, die aus mehreren Formteilen besteht, die so aneinander anschließen, daß diese Formteile mit einer Innenfläche einen inneren Schalungsraum begrenzen und mit äußeren, kreisbogenförmig gekrümmten Flächen sich zu einer Kreiszylinderfläche ergänzen, die von einem äußeren, hülsenförmigen Element aus Papier oder Pappe umschlossen ist. Letzteres hält die Formteile und damit die von diesen gebildete Schalung zusammen. Nachteilig ist im bekannten Fall, daß die Formteile sowie bei der Herstellung von Säulen mit gebrochenen Kanten verwendete dreieckförmige Leisten miteinander verklebt werden müssen, so daß diese Elemente der Schalung nicht wieder verwendbar sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schalung für Säulen aus Beton dahingehend weiterzubilden, daß deren Elemente nach dem Fertigstellen einer Säule so entfernt werden können, daß diese Elemente wieder verwendet werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Schalung entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 ausgebildet.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Säulenschalung besteht darin, daß die verwendeten Formteile und auch die verwendeten Leisten nach dem Fertigstellen einer Säule entfernt und wieder verwendet werden können. Im einfachsten Fall sind die Formteile lediglich durch die Leisten gegeneinander im Inneren des äußeren hülsenartigen Elementes gesichert, so daß nach dem Fertigstellen der Betonsäule das äußere hülsenartige Element geöffnet wird und dann die Leisten sowie die verschiedenen Formteile entfernt werden können. Lediglich das äußere hülsenartige Element geht verloren, d.h. dieses Element kann nicht wieder verwendet werden. Als Flachmaterial für die Herstellung dieses Elementes wird beispielsweise ein preiswertes Material, z.B. Karton oder Pappe verwendet.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter schematischer Darstellung eine Betonsäule;
- Fig. 2 eine Schalung zum Herstellen dieser Säule;
- Fig. 3 in vergrößerter Darstellung das Profil der bei der Schalung verwendeten Leisten.

In den Figuren ist 1 ein Betonsäule, die einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist und an ihren Ecken bzw. Kanten gebrochen ist, d.h. dort schrä-

ge Flächen 2 besitzt.

Zur Herstellung der Säule 1 mit den Flächen 2 wird die in der Fig. 2 im Schnitt dargestellte Schalung 3 verwendet, die aus einem äußeren hülsen- oder zylinderförmigen Element 4 sowie aus mehreren im Inneren dieses Elementes 4 angeordneten Formteilen 5 und 6 besteht, welche einen rechteckförmigen Schalungsinnenraum 7 zum Herstellen der Säule 1 umschließen. Insbesondere bei größerer Höhe der Schalung sind auch in Längsrichtung bzw. in der Höhe jeweils mehrere Formteile 5 und 6 aufeinander folgend vorgesehen.

Das hülsenartige Element 4 ist aus einem Flachmaterial, beispielsweise Karton oder Pappe gefertigt und bildet die äußere, geschlossene, Zugkräfte aufnehmende sowie die Schalung zusammenhaltende Haut der Schalung 3. Die Formteile 5 und 6 sind aus geschäumten Kunststoff (Styropor) gefertigt und sind so ausgebildet, daß sich für die Schalung 3 ein kreisrunder Außenquerschnitt ergibt. Die axiale Länge der Schalung 3, die (Länge) sich senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 2 erstreckt, kann dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechend beliebig gewählt werden.

Der innenliegende Schalungsinnenraum 7 besitzt bei der dargestellten Ausführungsform einen rechteckförmigen Querschnitt, kann aber auch eine andere Querschnittsform aufweisen.

Die Formteile 5 und 6, die jeweils zweifach vorgesehen sind und die jeweils in Umfangsrichtung des hülsenartigen Elementes 4 abwechselnd aneinander anschließen (Fig. 2), besitzen jeweils einen kreissegmentartigen Querschnitt in der Weise, daß ein Teil der Umfangslinie dieses Querschnitts von einer kreisbogenförmigen Außenfläche 5' bzw. 6' und ein Teil von einer sehnartigen Innenfläche 5'' und 6'' gebildet ist. Am Übergang zwischen Außenfläche und Innenfläche ist jeweils eine Längskante 5''' bzw. 6''' vorgesehen. Mit der Innenfläche 5'' bzw. 6'' begrenzen die Formteile 5 und 6 jeweils den Schalungsinnenraum 7.

An der Außenfläche 5' bzw. 6' sind die Formstücke 5 und 6 derart gekrümmt, daß sich diese Außenflächen zu einer kreiszylinderförmigen Fläche ergänzen, die von der Hülse 4 umschlossen ist.

Um die Formteile 5 und 6 in der richtigen Lage zueinander sicher zu halten und die gebrochenen Kanten 2 der Säule 1 zuformen, sind insgesamt vier Leisten 8 vorgesehen, die sich über die gesamte Länge der Schalung 3 erstrecken und das in der Fig. 3 vergrößert dargestellt Profil aufweisen. Dieses entspricht einem doppelten Dreieck und kann daher auch als Doppel-Dreieck-Profil bezeichnet werden. Jede Leiste 8 bildet somit durch ihr Profil, welches sich aus zwei gleichschenkligen dreieckförmigen Profilabschnitten 9 zusammensetzt, die an einer Dreieckspitze, d.h. im Bereich

eines Übergangs 10 miteinander verbunden sind, zwei im wesentlichen rechtwinklige Ausnehmungen 11. Jede Leiste 8 ist zum Zusammenhalt der Formteile 5 und 6 im Bereich einer Ecke des Formraumes 7 derart angeordnet, daß die Leiste 8 dort mit einer dem Übergang 10 gegenüberliegender Längsseite 8' diese abgeschrägte Ecke des Formraumes 7 bildet und sich mit der anderen, dem Übergang 10 gegenüberliegenden Längsseite 8'' gegen die Innenfläche des hülsenartigen Elementes 4 abstützt. Von den Ausnehmungen 11 wird jeweils eine Längskante 5''' bzw. 6''' eines Formteiles 5 bzw. 6 aufgenommen ist. Mit Hilfe eines Klebebandes 12 sind die Fugen zwischen den in Längsrichtung der Schalung 3 übereinander angeordneten Formteilen 5 bzw. 6 an den Innenflächen 5' bzw. 6' abgedichtet, sofern dies erforderlich ist.

Durch die Leisten 8, durch das Element 4 sowie durch ihre Abstützung an diesen Leisten 8 sind die Formteile 5 und 6 formschlüssig im Inneren des hülsenartigen Elementes 4 gehalten, ohne daß hierzu zusätzliche Mittel erforderlich wären. Der besondere Vorteil der Schalung 3 besteht insbesondere darin, daß nach dem Fertigstellen der Säule 1 die Formteile 5 und 6 sowie die Leisten 8 entfernt und wieder verwendet werden können. Die Formteile 5 und 6 und die Leisten 8 sind somit nicht verloren.

Ein weiterer Vorteil besteht auch darin, daß die Leisten 8 bzw. das diese Leisten bildende Profil für Schalungen 3 mit in Form und Größe unterschiedlichen Formteilen 5 und 6 verwendet werden kann.

Weiterhin kann die Schalung 3 mit der jeweils erforderlichen Länge hergestellt werden.

Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, daß Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

## Patentansprüche

1. Form bzw. Schalung zum Herstellen von Säulen (1) aus Beton, bestehend aus einem äußeren, hülsenartigen Element (4) aus Flachmaterial sowie aus im Inneren des hülsenartigen Elementes (2) angeordneten und sich gegen dieses abstützenden Formteilen (5, 6), die mit Innenflächen (5', 6') einen Schalungsinnenraum (7) begrenzen und mit einer gekrümmten Außenfläche 6' sich gegen die Innenfläche der hülsenartigen Elementes (4) abstützen, wobei mehrere Formteile (5, 6) in Umfangsrichtung des Schalungsinnenraumes aneinander anschließen, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Übergang zwischen zwei in Umfangsrichtung aneinander anschließenden Formteilen (5, 6) jeweils eine sich in Längsrichtung der Scha-

lung erstreckende Leiste (8) vorgesehen ist, deren Querschnittsprofil im wesentlichen von zwei dreieckförmigen Profilabschnitten (9) gebildet ist, die im Bereich einer Dreieckspitze ineinander übergehen, so daß die Leiste (8) bzw. das diese Leiste bildende Profil zwei sich in Längsrichtung der Leiste erstreckende Ausnehmungen (11) aufweist, in die die aneinander anschließenden Formteile (5, 6) mit einem Randbereich hineinreichen.

2. Schalung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Formteile (5, 6) aus geschäumtem Kunststoff (Styropor) bestehen.
3. Schalung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Doppel-Dreieck-Profil jeder Leiste (8) eine erste, dem Übergang (10) zwischen den dreieckförmigen Profilabschnitten (9) entfernt liegende Längsseite (8') sowie eine zweite, gegenüberliegende und den Übergang (10) ebenfalls entfernt liegende Längsseite (8'') aufweist, und daß jede Leiste mit der ersten Längsseite (8') eine abgeschrägte Ecke des Schalungsinnenraumes (7) bildet und mit der zweiten Längsseite (8'') gegen die Innenfläche des hülsenartigen Elementes (4) anliegt.
4. Schalung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß das hülsenartige Element aus Papier oder Karton besteht.

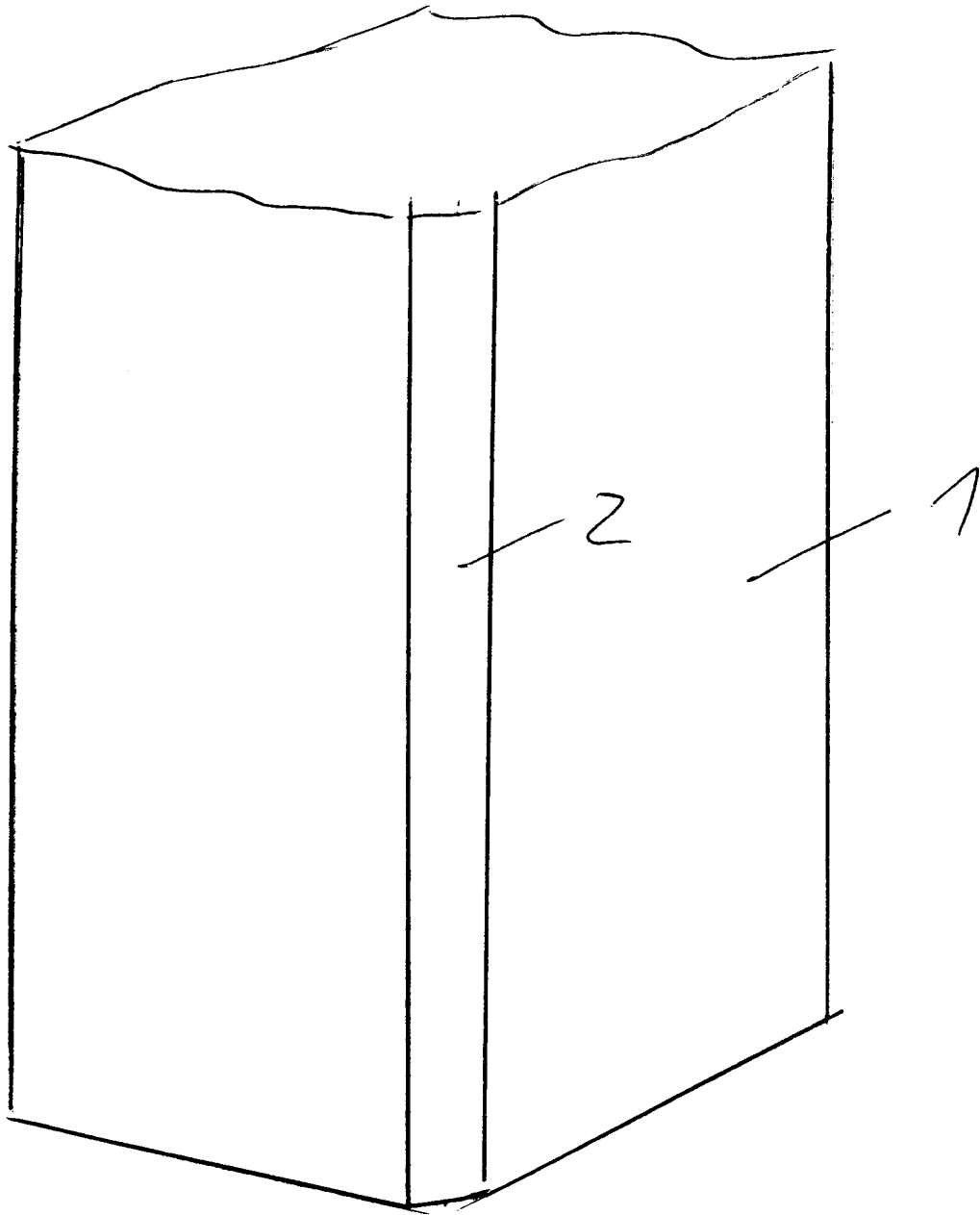
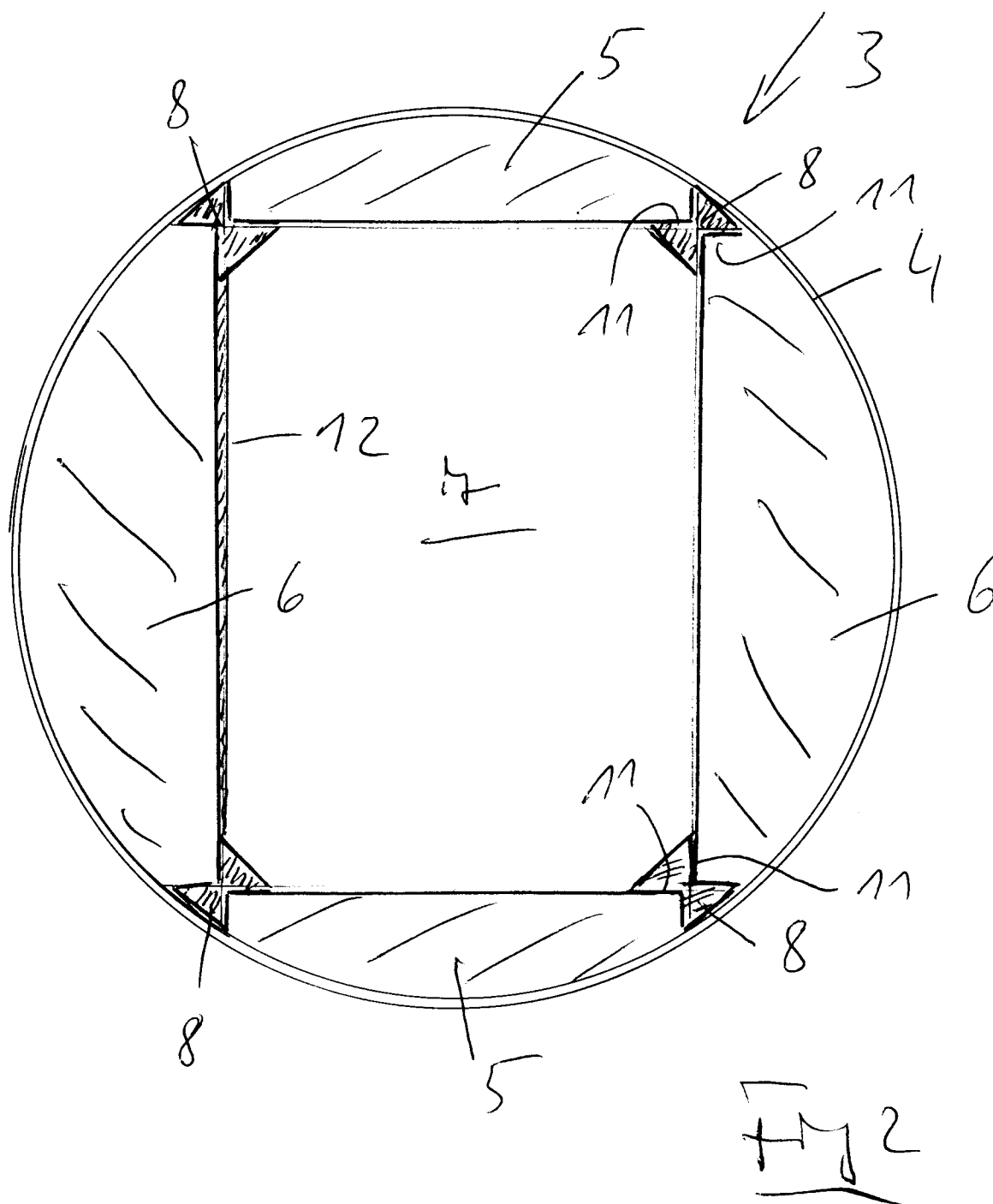


Fig 1



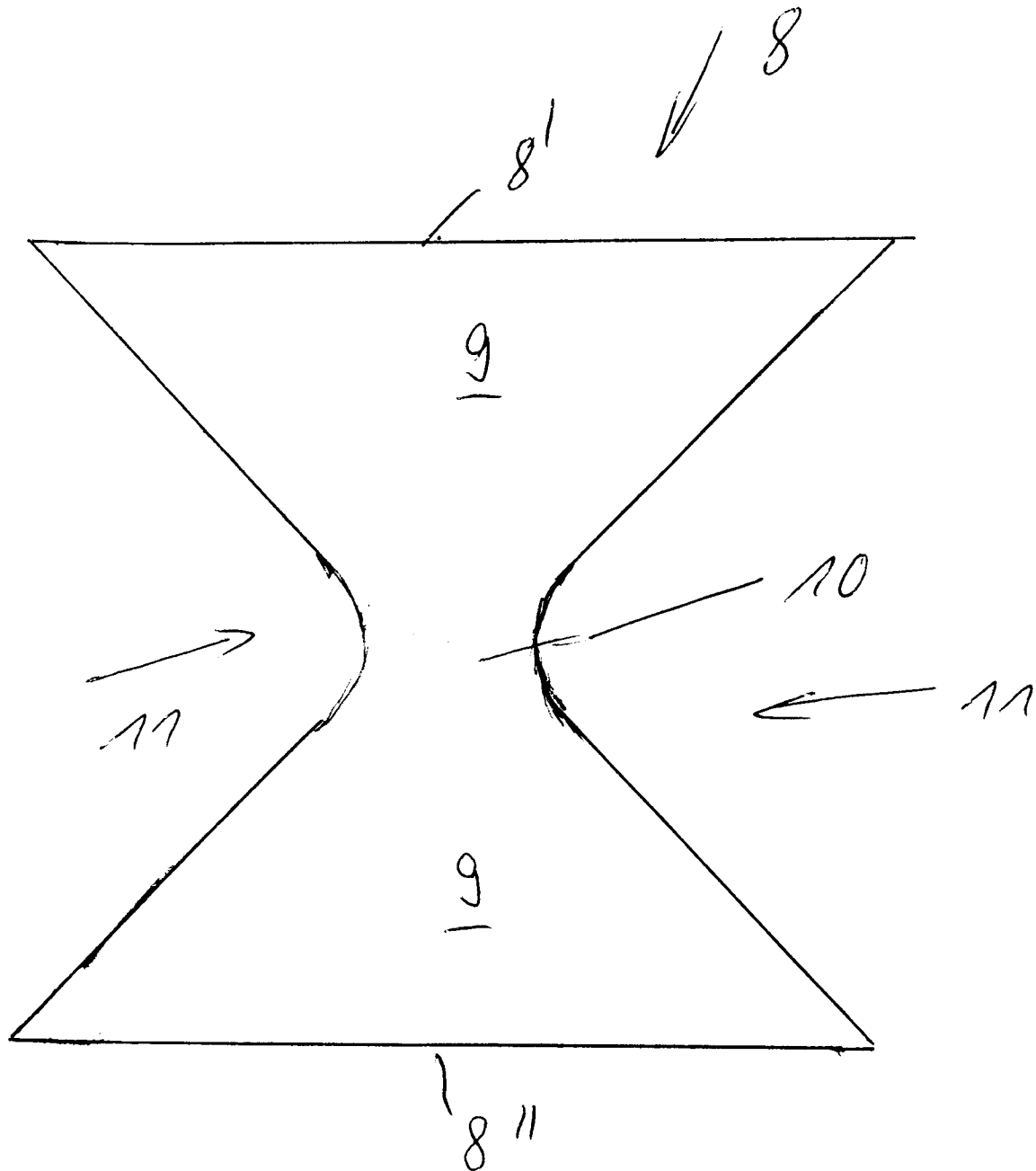


Fig 3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 7337

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile          | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X  | EP-A-0 440 587 (CONSTRUMAT AG)<br>* Spalte 1 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildung 2 *<br><br>----- | 1-4  | E04G13/02                                |
|  |  |  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
|  |  |  | E04G                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |  |  |
| Recherchenort<br>BERLIN  |  | Abschlußdatum der Recherche<br>10 JUNI 1993  |  |
|  |  | Prüfer<br>PAETZEL H.   |  |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>   |  |  |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |