(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 532 908 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.04.1996 Patentblatt 1996/17

(51) Int Cl.[6]: **E04B 1/68**

(21) Anmeldenummer: **92113761.8**

(22) Anmeldetag: **12.08.1992**

(54) **Fugenschalungselement**

Shutter element for joints

Elément de coffrage pour joints

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **19.09.1991 DE 9111725 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.1993 Patentblatt 1993/12

(73) Patentinhaber: **Fischer, Willibald**
D-84130 Dingolfing (DE)

(72) Erfinder: **Fischer, Willibald**
D-84130 Dingolfing (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
D-80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
AU-D- 1 038 666
DE-B- 1 259 546
DE-U- 9 106 363
US-A- 3 172 237

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 532 908 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fugenschalungselement für Betonkonstruktionen der im Oberbegriff von Anspruch 1 erläuterten Art.

Ein derartiges Fugenschalungselement ist aus der DE-A-1 259 546 bekannt. Die Halterung für das Fugenband des bekannten Fugenschalungselementes besteht jeweils aus wenigstens zwei Teilen, wobei jeweils eines der Halterungsteile mit einem plattenförmigen Schalungsteil aus Streckmetall verbunden wurde. In einem Ausführungsbeispiel wird das Fugenband durch formschlüssige Anpassung jeder der beiden Halterungsteile an eine mittige Verdickung des Fugenbandes gehalten. Durch die Elastizität der meist aus Gummi bestehenden Eugenbänder können sich die Schalungstafeln jedoch ohne weiteres aus ihrer fluchtenden Ausrichtung verdrehen, so daß sie einen spitzen bzw. stumpfen Winkel miteinander einschließen. Dies erschwert die Arbeit mit dem bekannten Fugenschalungselement.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel bestehen die Halterungsteile aus vier winkelförmigen Leisten, wobei zwei der Leisten an den Schalungsteilen befestigt sind und die beiden anderen Leisten als Gegenlager wirken, und durch Schrauben oder Nieten unter Einschluß eines mittigen Quersteges des Fugenbandes an den Leisten der Schalungsteile befestigt werden. Dieses Ausführungsbeispiel ist relativ aufwendig herzustellen und darüber hinaus trotzdem nicht gegen ein Verwinkeln seiner beiden Schalungsteile und Zusammendrücken des Fugenbandes geschützt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Fugenschalungselement bereit zu stellen, das einfach herzustellen und einfach zu handhaben ist.

Die Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene korbartige Bügelkonstruktion wird eine starre Verbindung zwischen den beiden Schalungsteilen geschaffen und während der Schalungsarbeiten aufrechterhalten. Das Fugenband wird in die korbartige Bügelkonstruktion lediglich eingelegt und hat keinerlei Haltefunktion für den Zusammenhalt des Fugenschalungselementes.

Besonders einfach ist das erfindungsgemäße Fugenschalungselement herzustellen, wenn die Bügelkonstruktion gemäß Anspruch 2 aus einer U-förmig gebogenen Gittermatte besteht.

Durch die Maßnahme nach Anspruch 3 kann das Fugenband ohne weitere Befestigung in der Bügelkonstruktion gehalten werden.

Für die Schalungsteile ist besonders gut das in Anspruch 4 beschriebene Material verwendbar, da dadurch die Teile des Fugenschalungselementes auf einfache Weise gegeneinander ausgerichtet und miteinander verschweißt werden können.

Zusätzlich können zur inneren Versteifung des Fugenschalungselements und zur weiteren Befestigung der Bügelkonstruktion die Winkelstäbe gemäß Anspruch 5 vorgesehen werden.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 6 wird sichergestellt, daß das Fugenband in seiner gesamten Breite aufgespannt bleibt und sich beispielsweise nicht unter der Wirkung des Betondruckes abwinkelt.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 7 wird die Lagesicherung des Fugenbandes im Inneren der Bügelkonstruktion noch weiter verbessert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische, vereinfachte Darstellung des erfindungsgemäßen Fugenschalungselementes, und

Fig. 2 den Schnitt II/II aus Figur 1.

Aus Figur 1 ist ein Fugenschalungselement 1 ersichtlich, das zwei aus Gründen der Übersichtlichkeit nur schematisch dargestellte, plattenförmige, rechteckige Schalungsteile 2a und 2b und eine dazwischenliegende, korbartige Bügelkonstruktion 3 als Halterung für ein aus Übersichtlichkeitsgründen in Figur 1 ebenfalls nicht gezeichnetes Fugenband zeigt. Die korbartige Bügelkonstruktion 3 besteht aus einem Bügelteil mit einem U-förmigen Querschnitt, das aus einer Gittermatte, bevorzugt einer Baustahlmatte, gebogen wurde. Das Bügelteil weist zwei Schenkel 3a und 3b auf, die sich quer zur Ebene der Schalungsteile 2a, 2b erstrecken und mit jeweils einem der Schalungsteile verbunden sind. Die beiden Schenkel 3a, 3b sind untereinander über einen Steg 3c verbunden.

Wie Figur 2 zeigt, bestehen die Schalungsteile 2a und 2b jeweils aus einer Tafel 4 aus Streckmetall, auf deren beiden Oberflächen Metallstäbe 5 bzw. 6 aufgeschweißt sind. Sowohl die Metallstäbe 5 auf einer Oberfläche als auch die Metallstäbe 6 auf der anderen Oberfläche sind im Abstand und parallel zueinander angeordnet, wobei jedoch die Stäbe 5 auf einer der Oberflächen parallel zum Bügelteil und die Stäbe 6 auf der anderen Oberfläche der Streckmetalltafel 4 senkrecht zum Bügelteil verlaufen.

Das Bügelteil ist derart mit den Schalungsteilen 2a, 2b verschweißt, daß die Schalungsteile 2a, 2b senkrecht und etwa in der Mitte der Schenkel 3a bzw. 3b des Bügelteiles auftreffen. Die Länge des Steges 3c sowie die Länge der Schenkel 3a, 3b des Bügelteiles sind derart auf die Abmessungen eines herkömmlichen Fugenbandes 7 aus Gummi oder dergleichen abgestimmt, daß das Fugenband 7 mindestens mit seiner gesamten Breite in das Innere des Bügelteiles versenkt werden kann und dort mittels Reibung seiner Verdickung an den Schenkeln 3a, 3b gehalten wird.

Um zu verhindern, daß das Fugenband 7 beim Betoniervorgang aus der Bügelkonstruktion herausgeschoben wird, d.h. zur weiteren Lagesicherung des Fugenbandes 7, werden zumindest die freien Enden der

Schenkel 3a, 3b nach dem Einlegen des Fugenbandes 7 in die in Fig. 2 gestrichelt gezeichnete Position gebogen. In dieser Position werden sie durch einen oder mehrere, über die Länge des Fugenschalungselementes 1 verteilte Rödeldrähte 9 gehalten, die den noch verbleibenden Abstand zwischen den beiden zusammengebogenen, freien Enden der Schenkel 3a, 3b überbrücken.

Für einen guten Zusammenhalt der Bestandteile des Fugenschalungselementes wird die für das Bügelteil verwendete Gittermatte derart gebogen, daß die Längsstäbe nach außen weisen. Der Zuschnitt der Gittermatte erfolgt möglichst so, daß einer ihrer Längsstäbe sich etwa in der Mitte der Schenkel 3a und 3b befindet. Die Schalungsteile 2a und 2b werden ebenfalls derart geschnitten, daß einer der Längsstäbe 5 an der den Bügelteil anliegenden Längskante verläuft. Mit Hilfe dieser beiden Längsstäbe können dann die Schalungsteile 2a, 2b sicher und rechtwinklig mit den Schenkel 3a, 3b des Bügelteiles verschweißt werden. Zur zusätzlichen Versteifung können weiterhin die in Figur 1 ersichtlichen Winkelstäbe 8a bzw. 8b verwendet werden, die an der dem Steg 3c des Bügelteiles abgewandten Seite an jeweils einem Schalungsteil 2a und 2b und dem anliegenden freien Schenkel 3a, 3b des Bügelteiles verschweißt sind. Die Anzahl der Winkelstäbe 8a, 8b richtet sich nach der gewünschten Versteifung.

Das erfindungsgemäße Fugenschalungselement kann in gleicher Weise wie bekannte Fugenschalungselemente verwendet werden, dh. zunächst als Teil einer Schalung für ein der Fuge anligendes, erstes Betonteil ausgebildet sein. Ist dieses erste Betonteil erstellt, d.h. der Beton an einer Seite der Schalungsteile 2a, 2b unter Einschluß der halben Schenkellänge der Schenkel 3a, 3b des Bügelteiles und der halben Breite des Fugenbandes 7 vergossen, kann das zweite der der Fuge anliegenden Betonteile vergossen werden.

In Abwandlung des beschriebenen und gezeichneten Ausführungsbeispieles können für die Schalungsteile auch andere, handelsübliche Schalungsmaterialien verwendet werden. Die korbartige Bügelkonstruktion kann einen anderen Querschnitt aufweisen bzw. auch aus einzelnen Bügeln bestehen, die einzeln mit den jeweiligen Schalungsteilen verbunden sind. Wichtig ist jedoch, daß die Bügelkonstruktion eine offene Wandung aufweist, damit das Fugenband im Beton eingebettet werden kann. Die Winkelstäbe sind nicht unbedingt erforderlich. Gegegenenfalls können andere, bekannte Versteifungen eingesetzt werden. Anstelle des Rödeldrahtes können Klammern oder dgl. zum Zusammenhalten der zusammengebogenen Schenkel der Bügelkonstruktion verwendet werden.

Patentansprüche

1. Fugenschalungselement für Betonkonstruktionen mit zwei flächigen Schalungsteilen und einer dazwischenliegenden, an den Schalungsteilen befestigten Halterung für ein Fugenband, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterung eine korbartige Bügelkonstruktion (3) mit zwei sich quer zu den Schalungsteilen (2a, 2b) erstreckenden, miteinander und mit jeweils einem der Schalungsteile (2a, 2b) verbundenen Schenkeln (3a, 3b) aufweist.

2. Fugenschalungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bügelkonstruktion (3) ein Bügelteil in Form einer U-förmig gebogenen Gittermatte aufweist.

3. Fugenschalungselement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet,** daß es ein Fugenband (7) enthält und die Breite der Bügelkonstruktion (3) derart auf die Breite des Fugenbandes (7) abgestimmt ist, daß das Fugenband (7) durch Reibung in der Bügelkonstruktion (3) gehalten ist.

4. Fugenschalungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Schalungsteile (2a, 2b) jeweils aus einer auf beiden Oberflächen mit Metallstäben (5,6) unterschiedlicher Verlaufsrichtung versehenen Streckmetalltafel (4) bestehen, wobei die Metallstäbe (6) einer Oberfläche quer und die Metallstäbe (5) der anderen Cberfläche parallel zur Bügelkonstruktion (3) verlaufen.

5. Fugenschalungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß zum Befestigen der Schalungsteile (2a, 2b) an der Bügelkonstruktion (3) Winkelstäbe (8a, 8b) vorgesehen sind.

6. Fugenschalungselement nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichent**, daß die Länge der Schenkel (3a, 3b) der Bügelkonstruktion (3) gleich oder größer ist als die Breite des Fugenbandes (7).

7. Fugenschalungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Schenkel (3a, 3b) aus einem biegbaren Material bestehen und nach dem Einlegen des Fugenbandes (7) unter Einschluß des Fugenbandes (7) zusammenbiegbar sind.

Claims

1. Joint-type shuttering element for concrete structures, having two flat shuttering parts and a holding arrangement, which is located between and fastened to the said shuttering parts, for a joint strip, **characterized in that** the holding arrangement has a basket-like curved structure (3) with two side pieces (3a, 3b) which extend transversely to the

shuttering parts (2a, 2b) and are connected to one another and, in each case, to one of the said shuttering parts (2a, 2b).

2. Joint-type shuttering element according to claim 1, **characterized in that** the curved structure (3) has a curved part in the form of a lattice mat bent in a U-shape.

3. Joint-type shuttering element according to claim 1 or 2, **characterized in that** it contains a joint strip (7) and the width of the curved structure (3) is matched to the width of the joint strip (7) in such a way that the latter is held in the said curved structure (3) by friction.

4. Joint-type shuttering element according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the shuttering parts (2a, 2b) consist, in each case, of an expanded metal panel (4) provided on both surfaces with metal bars (5, 6) extending in different directions, the metal bars (6) on one surface extending transversely to the curved structure (3) and the metal bars (5) on the other surface extending parallel to the said structure.

5. Joint-type shuttering element according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** angled bars (8a, 8b) are provided for fastening the shuttering parts (2a, 2b) to the curved structure (3).

6. Joint-type shuttering element according to one of claims 3 to 5, **characterized in that** the length of the side pieces (3a, 3b) of the curved structure (3) is equal to, or greater than, the width of the joint strip (7).

7. Joint-type shuttering element according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the side pieces (3a, 3b) consist of a bendable material and can be bent together after the insertion of the joint strip (7), thereby enclosing the latter.

Revendications

1. Elément de coffrage à joint pour construction en béton, comportant deux parties de coffrage minces et un support situé entre ces deux parties et fixé à elles, caractérisé en ce que le support présente une structure en étrier (3) en anse de panier comportant deux côtés (3a, 3b) s'étendant transversalement aux parties de coffrage (2a, 2b), reliés entre eux et avec chacune des parties de coffrage (2a, 2b).

2. Elément de coffrage à joint suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la construction en étrier (3) présente une partie en étrier en forme d'un treillis courbé en U.

3. Elément de coffrage à joint suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte une bande couvre-joint (7) et que la largeur de la structure en étrier (3) est définie de telle sorte, sur la largeur de la bande couvre-joint (7), que la bande couvre-joint (7) est maintenue par adhérence dans la structure en étrier (3).

4. Elément de coffrage à joint suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les parties de coffrage (2a, 2b) sont constituées chacune d'un panneau de métal déployé (4) muni sur leurs deux surfaces de barres métalliques (5,6) de direction différente, les barres métalliques (6) d'une surface s'étendant transversalement à la construction en étrier (3), et les barres métalliques (5) de l'autre surface s'étendant parallèlement à la construction en étrier (3).

5. Elément de coffrage à joint suivant l'une des revendications 1, caractérisé en ce que des barres coudées (8a, 8b) sont prévues sur la structure en étrier (3) pour consolider les parties de coffrage (2a, 2b).

6. Elément de coffrage à joint suivant l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la longueur des côtés (3a, 3b) de la structure en étrier (3) est égale ou supérieure à la largeur de la bande couvre-joint (7).

7. Elément de coffrage à joint suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les bords (3a, 3b) sont constitués d'un matériau flexible, et peuvent être repliés après la mise en place de la bande couvre-joint (7), avec insertion de la bande couvre-joint (7).

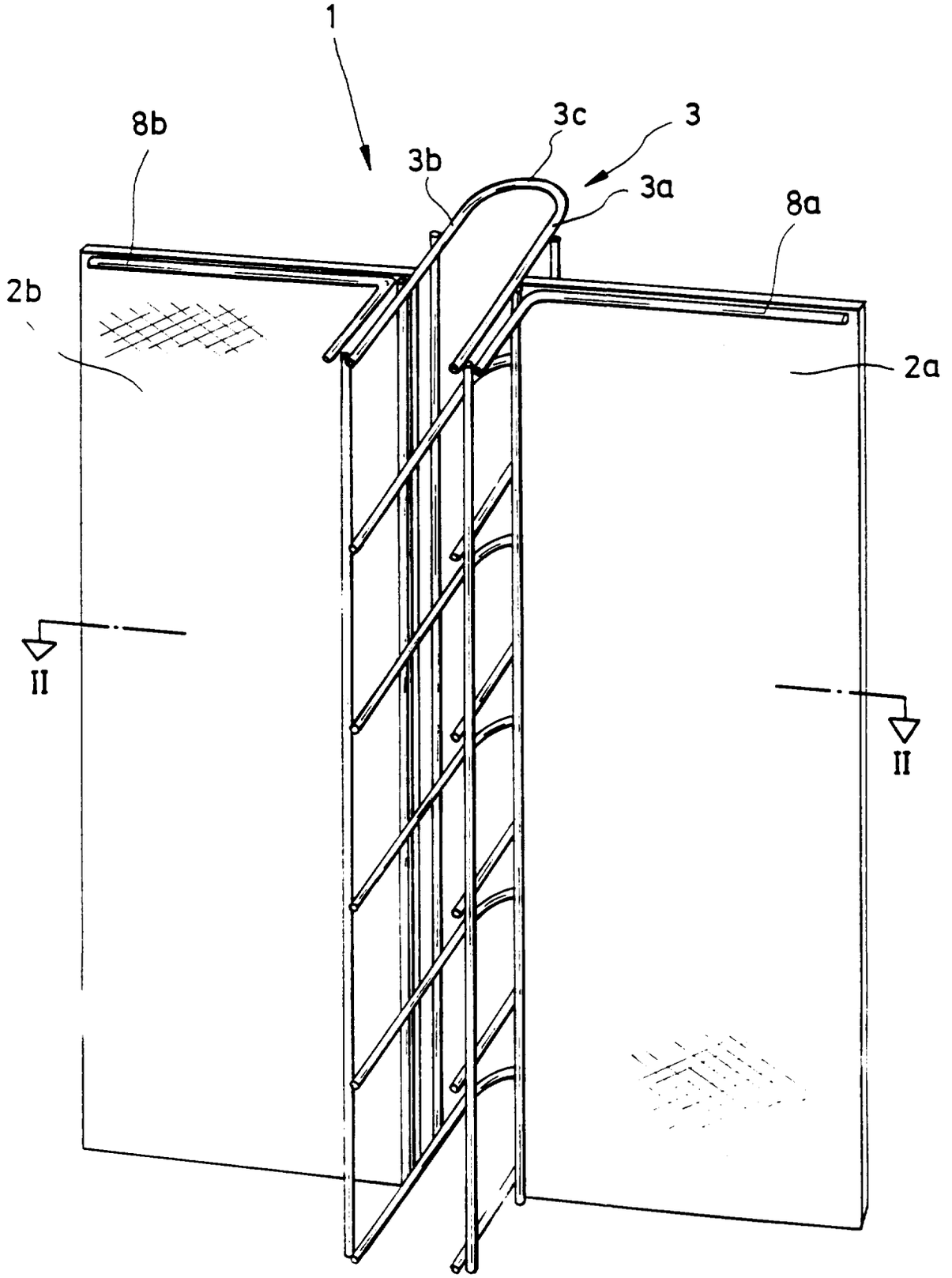


FIG.1

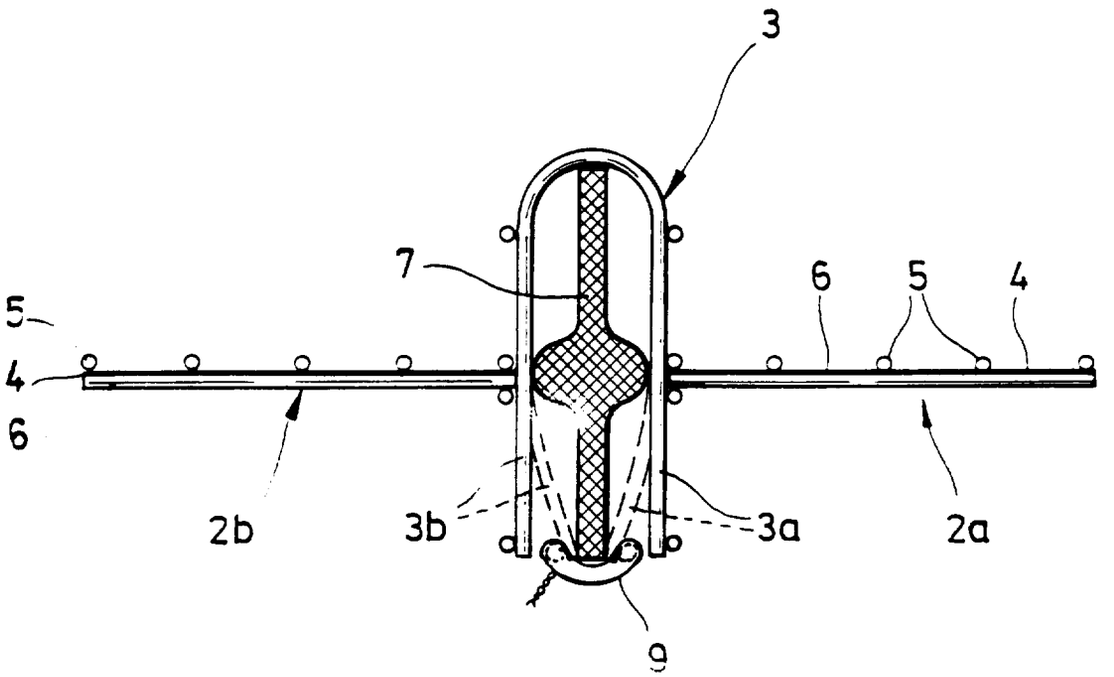


FIG.2