



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 504 733 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **15.11.95** 51 Int. Cl.⁸: **B25B 5/14**
21 Anmeldenummer: **92104231.3**
22 Anmeldetag: **12.03.92**

54 **Druckübertragungsvorrichtung für Rahmenpressen für Fensterrahmen und Fensterflügel.**

30 Priorität: **18.03.91 CH 815/91**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.92 Patentblatt 92/39

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
15.11.95 Patentblatt 95/46

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DK FR IT NL SE

56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 553 814
US-A- 3 888 476

73 Patentinhaber: **Schmid, Walter**
Grundacherstrasse 32
CH-6207 Nottwil (CH)

Patentinhaber: **Bangerter, Alexander**
Hübeli 21
CH-4576 Tscheppach (CH)

72 Erfinder: **Schmid, Walter**
Grundacherstrasse 32
CH-6207 Nottwil (CH)
Erfinder: **Bangerter, Alexander**
Hübeli 21
CH-4576 Tscheppach (CH)

74 Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
CH-8044 Zürich (CH)

EP 0 504 733 B1

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).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Uebertragen eines jeweiligen in Rahmenpressen für Fensterrahmen und Fensterflügel durch eine Druckfläche ausgeübten Pressdruckes auf zwei miteinander verleimte Schenkel eines Fensterrahmens, bzw. Fensterflügels.

Bei solchen Rahmenpressen ergeben sich dann Schwierigkeiten, wenn sogenannte Dreieck-, Schrägstudiofenster, etc. verpresst werden müssen. Im Gegensatz zu den allgemeinen rechteckigen oder quadratischen Rahmen zeichnen sich die Rahmen für Studiofenster dadurch aus, dass sie von 90° verschiedene Winkel enthalten. Solche Rahmen können die Form eines Dreiecks, eines Trapezes, eines Trapezoids oder auch mehr als vier Ecken enthaltendes Vieleck aufweisen. Um die vom jeweiligen Kolbenboden bzw. der jeweiligen Gegenfläche ausgeübte Presskraft auf die jeweiligen Schenkel solcher Rahmen einwandfrei übertragen zu können, behelf man sich bis anhin mit unbeweglichen, an z.B. den jeweiligen Winkel des Eckbereiches der Rahmen speziell angepasste Druckübertragungsvorrichtung oder es mussten Schraubklammern zum Fixieren der verleimten Bereiche verwendet werden. Diese Vorgehen sind jedoch kostenaufwendig und zeitaufwendig.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Druckübertragungsvorrichtung für Rahmenpressen für Fensterrahmen und Fensterflügel zu schaffen, die zwei scherenförmig aneinander angelenkte Druckbacken aufweist, die sich an den jeweiligen Winkel der miteinander verleimten Schenkel von selbst anpassen, und die Druckübertragungsglieder zum Uebertragen der von Hydraulikkolben ausgeübten Drucke aufweist, deren zur Auflage an die Hydraulikkolben bestimmte Abschnitte als Kurvenscheibe ausgebildet sind.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass sich der Pressdruck unabhängig vom jeweiligen Winkel des zusammenzupressenden Bereichs auf die betreffenden zwei Schenkel aufbringen lässt. Weil die Druckübertragungsglieder, die schiefwinklig mit den Schenkeln verbunden sind, ein als Kurvenscheibe ausgebildetes, zur Berührung mit einem jeweiligen Hydraulikkolben bestimmtes freies Ende aufweisen, ist stets unabhängig von der jeweiligen Winkelstellung der Druckübertragungsglieder relativ zur ebenflächigen Druckfläche der Hydraulikkolben eine statisch einwandfreie Druckübertragung sichergestellt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt :

Figur 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäss ausgebildeten Vorrichtung,

Figur 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäss Figur 1,

5 Figur 3 eine Aufsicht auf die Vorrichtung gemäss Figur 1 in einem stark gespreizten Zustand, und

10 Figur 4 einen Satz von erfindungsgemäss ausgebildeten Vorrichtungen im Einsatz in einer Rahmenpresse.

Die Vorrichtung weist zwei Druckbacken 1, 2, siehe Figur 1, auf, welche, siehe Figuren 2 und 3, aus einer Anzahl Flachprofilen 18 - 24 und 53 - 58 zusammengesetzt sind. Diese Flachprofile 18 - 24 bzw. 53 - 58 verlaufen parallel und in einem jeweiligen Abstand voneinander.

Die Druckbacken 1, 2 sind an einer Schwenkstelle 7 scherenförmig aneinander angelenkt. Die Druckbacken 1, 2 weisen jeweils eine Innenseite 3, 4 auf, die zur Druckkraft übertragenden Auflage auf jeweilige Schenkel des zu verpressenden Rahmens bestimmt sind. Die Druckbacken 1, 2 sind weiter mit Druckübertragungsgliedern 8, 9 starr verbunden. Diese Druckübertragungsglieder 8, 9 stehen von der jeweiligen Aussenseite 5, 6 der Druckbacken 1,2 schiefwinklig in Richtung der Schwenkstelle 7 hin geneigt ab. Diese Druckübertragungsglieder 8,9 sind, siehe Figuren 2 und 3, aus einer Anzahl parallelen, in einem jeweiligen Abstand voneinander verlaufenden Platten 25-28 und 59-62 zusammengesetzt. Dabei ragen diese Platten 25-28 bzw. 59-62 in Zwischenräume zwischen den Flachprofilen 18-24 bzw. 53-58 hinein und sind dort mittels Schraubbolzen 37,38, bzw. 62,63 mit den Flachprofilen 18-24 bzw. 53-58 starr verbunden.

Das freie Ende der Druckübertragungsglieder 8,9 ist jeweils als Abschnitt 10,11 einer Kurvenscheibe und insbesondere in Form eines Abschnittes eines Kreisbogens ausgebildet, dessen Mittelpunkt in dieser Ausführung unmittelbar neben dem der Schwenkstelle 7 zugekehrten Randbereich 16,17 angeordnet ist.

Die gesamte Vorrichtung ist somit grundsätzlich aus Flachprofilen und Platten aufgebaut, welche miteinander verschraubt sind. Beim freien Ende sind die jeweiligen Platten der Druckübertragungsglieder mittels Schraubbolzen 42,43 miteinander verschraubt und weiter sind die Flachprofile bei dem jeweiligen von der Schwenkstelle 7 entfernten Ende durch weitere Schraubbolzen 44, 45 miteinander verschraubt. Bei den Stellen der Schraubverbindungen sind zwischen den jeweiligen Flachprofilen, bzw. Platten Distanzscheiben 64, bzw. Distanzhülsen 65 (siehe Figur 3) angeordnet.

55 Die Figur 3 zeigt eine Aufsicht auf die Vorrichtung in einem stark gespreizten Zustand. Im Vergleich mit der Figur 1 schliessen hier die Druckbacken 1,2 einen grossen, stumpfen Winkel ein.

Dabei greifen die Platten 25-28 und 59-62 der Druckübertragungsglieder 8,9 bei ihren kurvenförmigen Abschnitten 10,11, die bei der Stellung nach Figur 1 voneinander entfernt sind, ineinander so dass die in der Figur 3 gezeigte Anordnung der Platten der zwei Druckübertragungsglieder 8,9 gewählt worden ist. Es ist ersichtlich, dass trotz der relativ zueinander verschobenen Stellung der Platten 25-28 bzw. 59-62 diese doch symmetrisch angeordnet sind.

Aus der Figur 1 geht hervor, dass die Flachprofile eine Reihe hier freie Durchbohrungen 29-36 aufweisen. Es ist möglich, den Ort der Verbindung der Druckübertragungsglieder 8,9 mit den Druckbacken 1,2 entlang den Druckbacken abhängig von möglichen Gegebenheiten frei zu wählen.

Bei der in der Figur 1 gezeigten Ausführung liegt eine Vorrichtung vor, bei welcher beide Druckbacken 1,2 mit jeweils einem Druckübertragungsglied 8,9 verbunden sind. Es gibt jedoch auch Ausführungen, bei denen nur eine der Druckbacken mit einem Druckübertragungsglied verbunden ist.

Zum Einsatz in einer Rahmenpresse sind üblicherweise immer eine Anzahl in einem Satz vorliegende Vorrichtungen notwendig, von denen mindestens eine zwei Druckübertragungsglieder 8,9 und mindestens eine lediglich ein Druckübertragungsglied 8 oder 9 enthält.

In der Figur 4 ist nun eine beispielsweise Anwendung von erfindungsgemässen Vorrichtungen in einer Rahmenpresse schematisch dargestellt. In der Figur 4 wird davon ausgegangen, dass der Rahmen eines aus drei Schenkeln 39,40,41 bestehenden Dreieckstudiofensters verpresst werden soll.

In der Figur 4 sind nur diejenigen Bauteile einer Rahmenpresse gezeigt, welche zum Verständnis der Erfindung notwendig sind, da Rahmenpressen allgemein bekannte Maschinen sind.

Die Bezugsziffer 46 bezeichnet einen Hydraulik-Kolben der Rahmenpresse, welcher in senkrechter Richtung verschiebbar ist. Der Kolbenboden 47 ist ebenflächig. Mit der Bezugsziffer 48 ist ein weiterer Kolben mit einem ebenflächigen Kolbenboden 49 gezeichnet, welcher in horizontaler Richtung verschiebbar ist. Die Bezugsziffern 50 und 51 bezeichnen feste Auflagen der Rahmenpresse zur Aufnahme von in vertikaler Richtung gerichteten Presskräften. Weiter ist eine feste Auflage 52 zur Aufnahme von in horizontaler Richtung wirkenden Presskräften vorhanden.

Zum Verpressen des verleimten Rahmens 39,40, 41 wird er auf die zwei unteren Auflagen 50,51 aufgesetzt. Bei der in Figur 4 rechtsliegenden Ecke wird eine der erfindungsgemäss ausgebildeten Vorrichtungen wie in der Figur gezeichnet, angeordnet, welche nur ein Druckübertragungsglied 8 enthält. Gegen diese kommt der Kolben 48 zum

Einsatz. Bei der in waagrechter Richtung entgegengesetzt gelegenen Ecke des Rahmens wird eine weitere erfindungsgemäss ausgebildete Vorrichtung angeordnet, welche ebenfalls lediglich ein Druckübertragungsglied 9 aufweist, und dieses Druckübertragungsglied kommt zur Anlage gegen die Auflage 52. Auf dem Scheitel des Dreiecks wird eine zwei Druckübertragungsglieder 8,9 enthaltende erfindungsgemäss ausgebildete Vorrichtung aufgesetzt. Auf diese kommt der Kolben 46 zur Anlage.

Dadurch nun, dass die jeweiligen Druckbacken 1,2 aneinander angelenkt sind und die freien Enden der Druckübertragungsglieder 8,9 die Form eines Abschnittes einer Kurvenscheibe aufweisen, passen sich diese Vorrichtungen von selbst an jeden gegebenen Winkel bei den Ecken der Rahmen an und weiter ist sichergestellt, dass die auf die Druckübertragungsglieder 8,9 linear einwirkende Presskraft in einer optimalen Richtung und zu einer optimalen Stelle auf die Druckbacken 1,2 übertragen wird.

Beim Verpressen drückt der Kolben 46 mit seinem Kolbenboden 47 gegen die zwei Druckübertragungsglieder 8,9, womit der Pressdruck auf die zwei Druckbacken 1, 2 einwandfrei übertragen wird. Gleichzeitig wird der Kolben 48 beaufschlagt, welcher mit seinem Kolbenboden 49 auf das dortige Druckübertragungsglied 8 einwirkt. Damit lässt sich nun das Verpressen durchführen. Die durch den Kolben 46 erzeugte vertikale Presskraftkomponente wird durch die Auflagen 50 und 51 aufgenommen und die durch den Kolben 48 ausgeübte Komponente der Presskraft wird durch die Auflage 52 aufgenommen.

Betrachtet man nur diesen dreieckförmigen Rahmen, ist ersichtlich, dass jede Dreiecksform, sei dies nun ein spitzwinkliges oder stumpfwinkliges Dreieck, mit denselben Vorrichtungen einfach und schnell verpresst werden kann, es sind keine Druckübertragungsvorrichtungen notwendig, welche jeweils einzeln den vorgegebenen Dreieckswinkeln angepasst sein müssen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Uebertragen eines jeweiligen in Rahmenpressen für Fensterrahmen und Fensterflügel durch eine Druckfläche ausgeübten Pressdruckes auf zwei miteinander verleimte Schenkel (39-41) eines Fensterrahmens, bzw. Fensterflügels, gekennzeichnet durch zwei scherenförmig aneinander angelenkte Druckbacken (1,2) mit jeweils einer Innenseite (3,4) und einer Aussenseite (5, 6), welche Innenseite (3,4) zur Druckkraft übertragenden Auflage auf jeweils einen der miteinander verleimten Schenkel (39-41) bestimmt ist, wobei

eine oder beide der Druckbacken (1,2) mit einem von ihrer Aussenseiten (5,6) schiefwinklig in Richtung der Schwenkstelle (7) der Druckbacken (1,2) geneigt abstehenden Druckübertragungsglied (8,9) starr verbunden ist, dessen freies Ende als Abschnitt (10,11) einer Kurvenscheibe ausgebildet und zum Anliegen an eine Druckfläche der Rahmenpresse bestimmt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige Druckübertragungsglied (8,9) langgestreckt ist und das als Abschnitt (10,11) einer Kurvenscheibe ausgebildete freie Ende einen Abschnitt eines Kreisbogens bildet, dessen Mittelpunkt (12, 13) zwischen der Längsmittelachse (14,15) des langgestreckten Druckübertragungsgliedes (8,9) und der Schwenkstelle (7) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelpunkt (12,13) des Kreisbogens auf oder unmittelbar neben dem der jeweiligen Schwenkstelle 7 zugekehrten Randbereich (16,17) des langgestreckten Druckübertragungsgliedes (8,9) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jede Druckbacke (1,2) aus einer Anzahl parallelen, in einem jeweiligen Abstand voneinander verlaufenden Flachprofilen (18-24 bzw. 53-58) zusammengesetzt ist, und dass jedes Druckübertragungsglied (8,9) aus einer Anzahl parallelen, in einem jeweiligen Abstand voneinander verlaufenden Platten (25-28 bzw. 59-62) zusammengesetzt ist, welche Platten (25-28 bzw. 59-62) jeweils in Zwischenräume zwischen den Flachprofilen (18-24 bzw. 53-58) hineinragen und dort mit denselben verbunden sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Flachprofile (18-24 bzw. 53-58) und Platten (25-28 bzw. 59-62) untereinander und miteinander verschraubt sind, und dass die Flachprofile (18-24 bzw. 53-58) eine Reihe in Längsrichtung derselben verteilt angeordnete Durchbohrungen (29-36) zur Aufnahme von den Platten (25-28 bzw. 59-62) und Flachprofile (18-24 bzw. 53-58) durchsetzenden Schraubbolzen (37,38 bzw. 62, 63) aufweisen, derart, dass die Platten (25-28 bzw. 59-62) wahlweise an verschiedenen Stellen entlang der Flachprofile (18-24 bzw. 53-58) mit den letzteren verschraubbar sind.
6. Satz aus Vorrichtungen nach Anspruch 1, mit mindestens einer Vorrichtung, bei welcher bei-

de Druckbacken (1,2) mit jeweils einem Druckübertragungsglied (8,9) verbunden sind, und mindestens einer weiteren Vorrichtung, bei welcher nur eine der Druckbacken (1,2) mit einem Druckübertragungsglied (8,9) verbunden ist.

Claims

1. Device for transmitting in frame presses for window frames and window wings the pressing pressure exerted by a pressing surface onto two legs (39 - 41) of a window frame or window wing, respectively, glued together, characterized by two pressure jaws (1, 2) mounted scissorlike together, each with an inner side (3, 4) and an outer side (5, 6), which inner side (3, 4) is intended for a pressure force transmitting seating onto respectively one of the legs (39 - 41) welded together, whereby one or both of the pressure jaws (1, 2) are rigidly mounted to a pressure transmitting member (8, 9) projecting from its outer side (5, 6) obliquely in the direction of the pivotal point (7) of the pressure jaws (1, 2), of which the free end is formed as a section (10, 11) of a cam plate and is intended for abutting a pressing surface of the frame press.
2. Device according to claim 1, characterized in that the respective pressure transmitting member (8, 9) is elongate and the free end formed as a section (10, 11) of a cam plate forms a section of an arc of a circle of which the centre (12, 13) is located between the longitudinal axis (14, 15) of the elongate pressure transmitting member (8, 9) and the pivotal point (7).
3. Device according to claim 2, characterized in that the centre (12, 13) of the arc of a circle is located on or directly adjacent the edge area (16, 17) of the elongate pressure transmitting member (8, 9) facing the respective pivotal point (7).
4. Device according to one of the preceding claims, characterized in that every pressure jaw (1, 2) is composed of a number of parallel flat-section bars (18 - 24 and 53 - 58, respectively,) extending at a respective distance from each other, and that every pressure transmitting member (8, 9) is composed of a number of parallel plates (25 - 28 and 59 - 62, respectively,) extending at a respective distance from each other, which plates (25 - 28 and 59 - 62, respectively,) respectively project into the interstices between the flat-section bars (18 - 24 and 53 - 58, respectively,) and are there con-

nected to same.

5. Device according to claim 4, characterized in that the flat-section profiles (18 - 24 and 53 - 58, respectively,) and plates (25 - 28 and 59 - 62, respectively,) are screwed among each other and to each other, and that the flat-section profiles (18 - 24 and 53 - 58, respectively,) include a row of throughbores (29 - 36) arranged distributed over their longitudinal extent for receipt of threaded bolts (37, 38 and 62, 63, respectively,) extending through the plates (25 - 28 and 59 - 62, respectively,) and flat-section profiles (18 - 24 and 53 - 58, respectively,) so that the plates (25 - 28 and 59 - 62, respectively,) may be screwed to the flat-section profiles (18 - 24 and 53 - 58, respectively,) selectively at various locations along the latter.
6. Set of devices according to claim 1, with at least one device, at which both pressure jaws (1, 2) are mounted to a respective pressure transmitting member (8, 9), and at least a further device, at which only one of the pressure jaws (1, 2) is connected to a pressure transmitting member (8, 9).

Revendications

1. Dispositif pour transmettre la pression exercée par une surface formant poussoir sur deux branches (39 - 41) collées l'une à l'autre d'un châssis ou d'un battant de fenêtre, dans des presses pour châssis ou pour battant de fenêtre, caractérisé par deux flasques (1, 2) de pression articulées en ciseaux et présentant chacune un côté intérieur (3, 4) et un côté extérieur (5, 6), chaque côté intérieur (3, 4) étant prévu pour s'appuyer sur l'une des branches (39 - 41) collées l'une sur l'autre afin de lui transmettre une pression, une flasque ou les deux (1, 2) étant rigidement réunie à un organe de transmission de pression (8, 9) s'étendant obliquement à partir de son ou de ses côtés extérieurs (5, 6) vers l'articulation (7) des flasques (1, 2), l'extrémité libre de cet organe formant une partie (10, 11) d'une came et étant destinée à reposer sur une surface de pression de la presse pour châssis.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de transmission de pression (8, 9) possède une forme allongée et en ce que son extrémité libre formant came forme un arc de cercle dont le centre (12, 13) est situé entre l'axe central longitudinal (14, 15) de l'organe (8, 9) allongé de transmission de pres-

sion et l'articulation (7).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le centre (12, 13) de l'arc de cercle est situé sur ou à proximité immédiate du bord (16, 17) de l'organe allongé de transmission de pression (8, 9) faisant face à l'articulation (7) correspondante.
4. Dispositif selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque flasque de pression (1, 2) est composée de plusieurs profils plats (18 - 24, respectivement 53 - 58) parallèles et distancés les uns des autres, et que chaque organe de transmission de pression (8, 9) est composé de plusieurs plaques (25 - 28, respectivement 59 - 62) parallèles et distancées les unes des autres qui s'insèrent dans les interstices entre les profils plats (18 - 24, respectivement 53 - 58) et sont réunies à ces derniers à ces emplacements.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les profils plats (18 - 24, respectivement 53 - 58) et les plaques (25 - 28, respectivement 59 - 62) sont réunis par vissage entre eux ainsi que les uns aux autres, et que les profils plats (18 - 24, respectivement 53 - 58) présentent une série de trous (29 - 36) répartis en direction longitudinale pour recevoir des boulons (37, 38, respectivement 62, 63) traversant les plaques (25 - 28, respectivement 59 - 62) et les profils plats (18 - 24, respectivement 53 - 58), de manière à ce que les plaques (25 - 28, respectivement 59 - 62) puissent être vissées aux profils plats (18 - 24, respectivement 53 - 58) à différents endroits choisis le long de ces derniers.
6. Jeu de dispositifs selon la revendication 1, comportant au moins un dispositif dans lequel les flasques de pression (1, 2) sont réunies chacune à un organe de transmission de pression (8, 9), ainsi qu'au moins un autre dispositif dans lequel seulement une des flasques de pression (1, 2) est réunie à un organe de transmission de pression (8, 9).

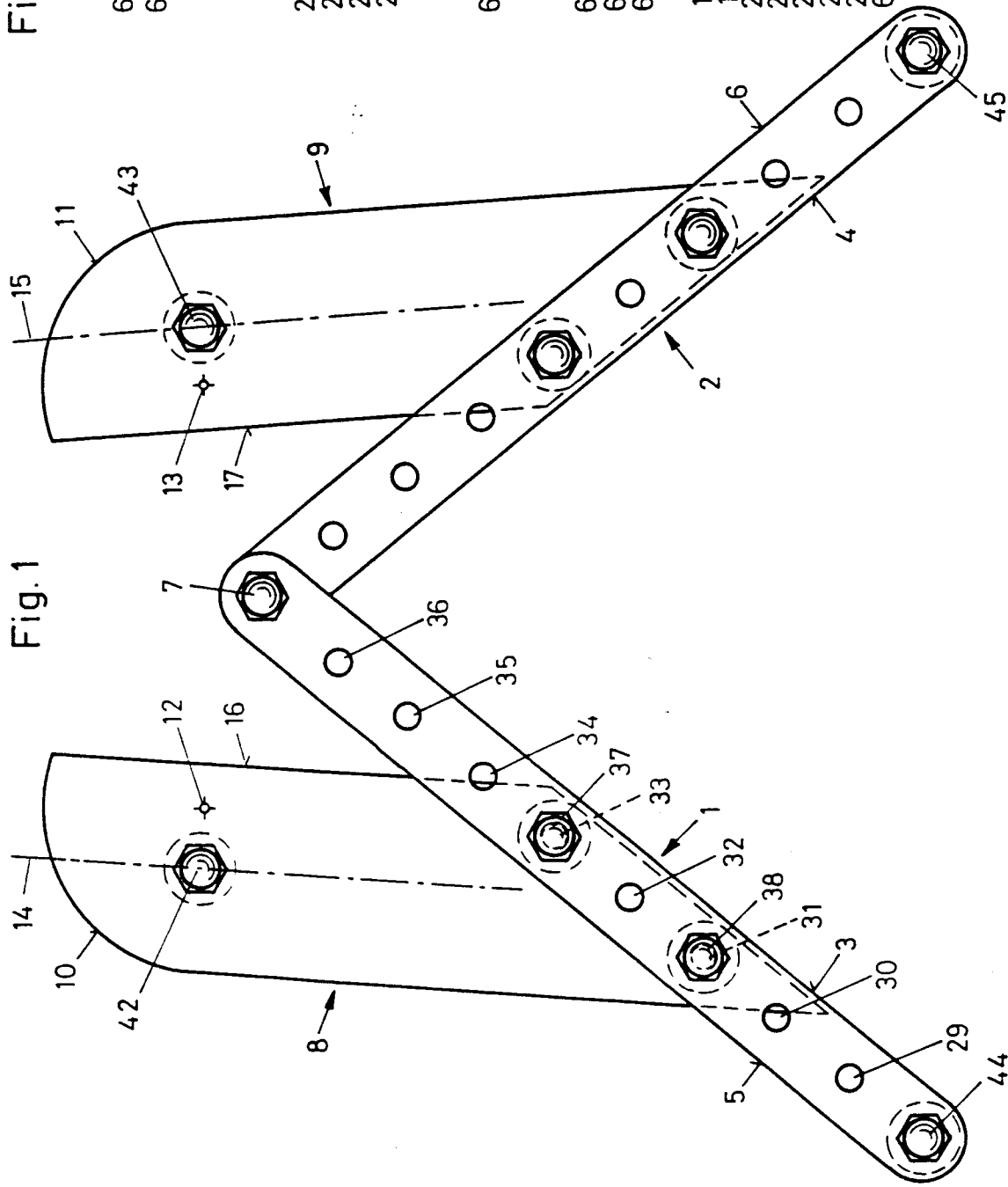
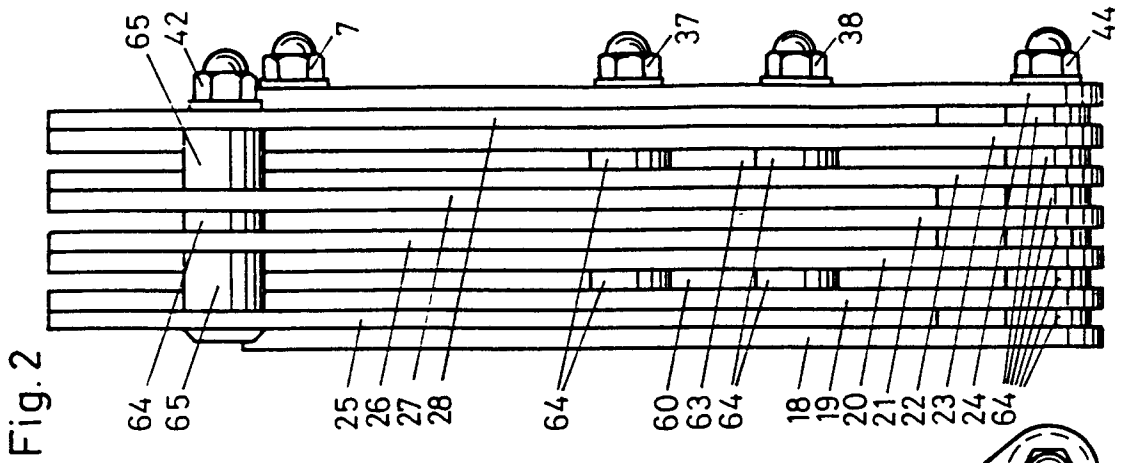


Fig. 3

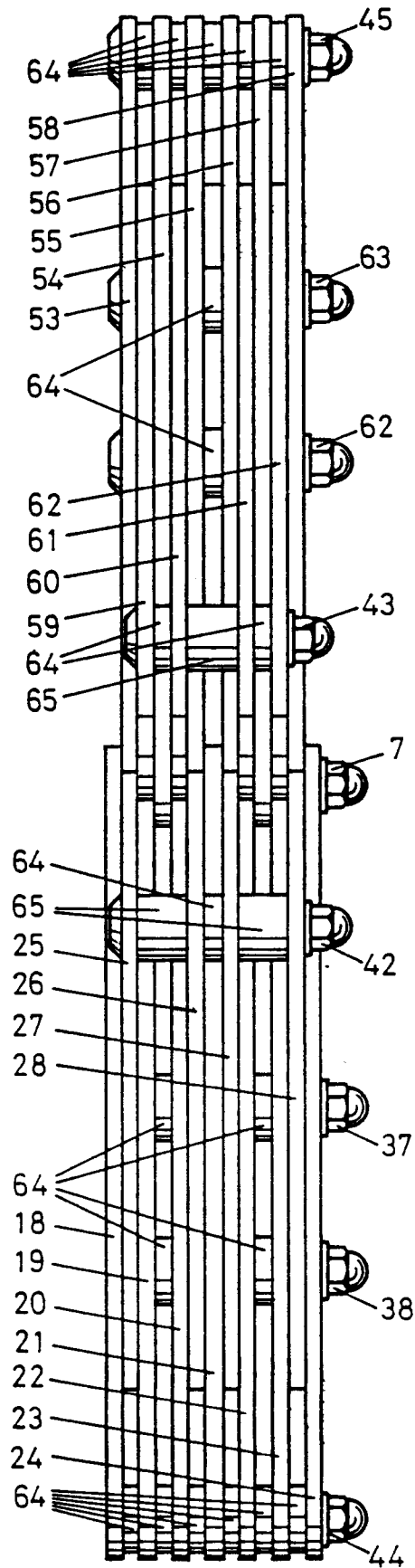


Fig. 4

