



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 504 733 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92104231.3**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B25B 5/14**

22 Anmeldetag: **12.03.92**

30 Priorität: **18.03.91 CH 815/91**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.09.92 Patentblatt 92/39**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DK FR IT NL SE**

71 Anmelder: **Schmid, Walter**  
**Grundacherstrasse 32**  
**CH-6207 Nottwil(CH)**  
Anmelder: **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)**

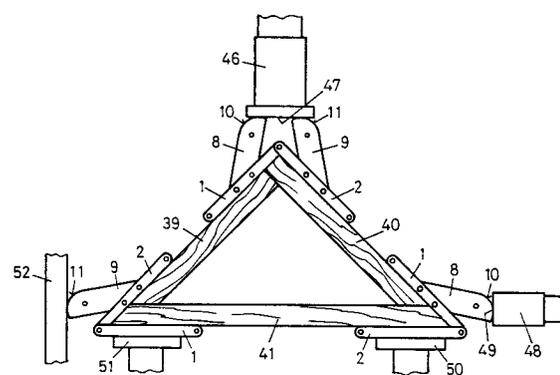
74 Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**  
**c/o E. Blum & Co Patentanwälte Vorderberg**  
**11**  
**CH-8044 Zürich(CH)**

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

57 Zwei langgestreckte Druckbacken (1,2) sind scherenförmig aneinander angelenkt. Mindestens eine der Druckbacken (1,2) ist mit einem Druckübertragungsglied (8 bzw. 9) fest verbunden. Das jeweilige freie Ende (10 bzw. 11) der Druckübertragungsglieder (8,9) weist die Form eines Abschnittes einer Kurvenscheibe auf. Auf diese Abschnitte kommen die jeweiligen Kolben (46,48) einer Rahmenpresse zur Anlage. Weil die Druckbacken (1,2) aneinander angelenkt sind, können sie sich jedem Winkel eines zu verpressenden Rahmens (39,40,41) anpassen. Weil die freien Enden (10,11) der Druckübertragungsglieder (8,9) gekrümmt verlaufen, findet bei jeder Winkelstellung derselben relativ zu den Kolben (46,48) der Rahmenpresse, die einen ebenflächigen Kolbenboden (47 bzw. 49) aufweisen, eine einwandfreie Kraftübertragung statt. Damit sind von den jeweiligen Winkeln der Rahmen abhängige, winkelgebundene Kraftübertragungselemente, die jeweils speziell anzufertigen sind, nicht notwendig. Bevorzugtes Anwendungsgebiet ist der Einsatz in Rahmenpressen zum Verpressen von Fensterrahmen

und Fensterflügel aus Holz von Dreieck-, Schrägstudiofenstern, etc..

Fig. 4



EP 0 504 733 A1

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, behalf man sich bis anhin mit unbeweglichen, an z.B. den jeweiligen Winkel des Eckbereiches der Rahmen speziell angepasste Druckübertragungsvorrichtung oder es mussten Schraubklemmen 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,

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

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.

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 kurvenfö-

migen 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) schiefwin-

- klig 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. 5
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. 10  
15
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. 20  
25
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. 30  
35
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. 40  
45  
50
6. Satz aus Vorrichtungen nach Anspruch 1, mit mindestens einer Vorrichtung, bei welcher beide Druckbacken (1,2) mit jeweils einem Druckübertragungsglied (8,9) verbunden sind, und 55
- mindestens einer weiteren Vorrichtung, bei welcher nur eine der Druckbacken (1,2) mit einem Druckübertragungsglied (8,9) verbunden ist.

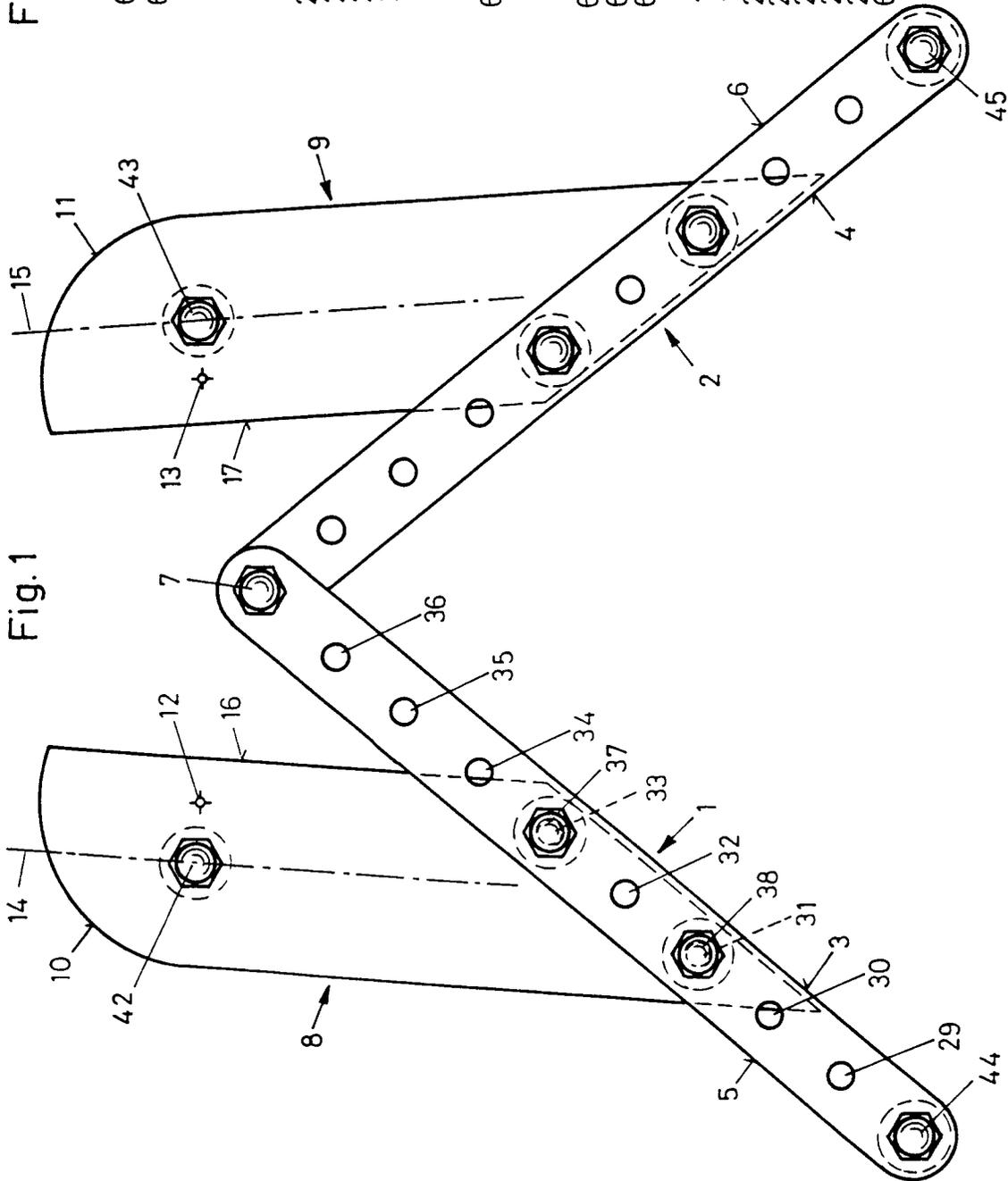
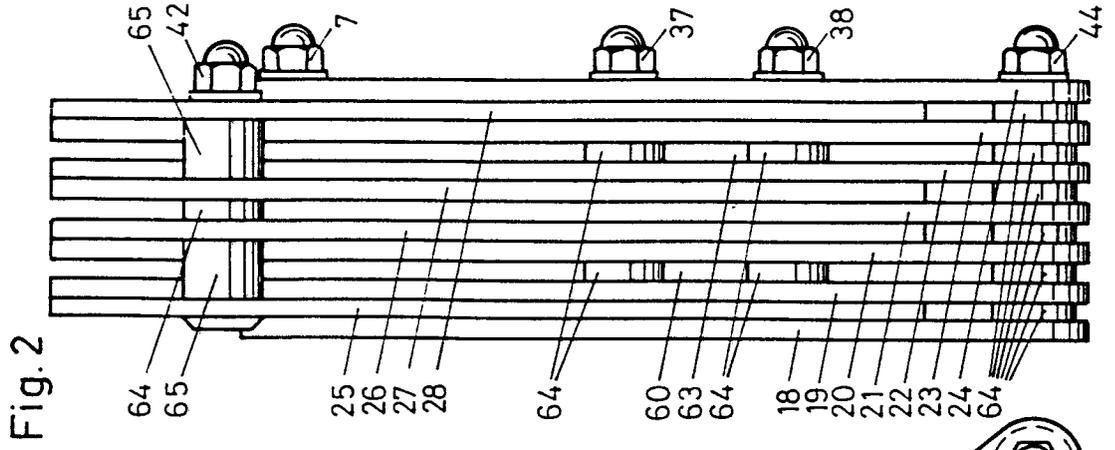


Fig. 3

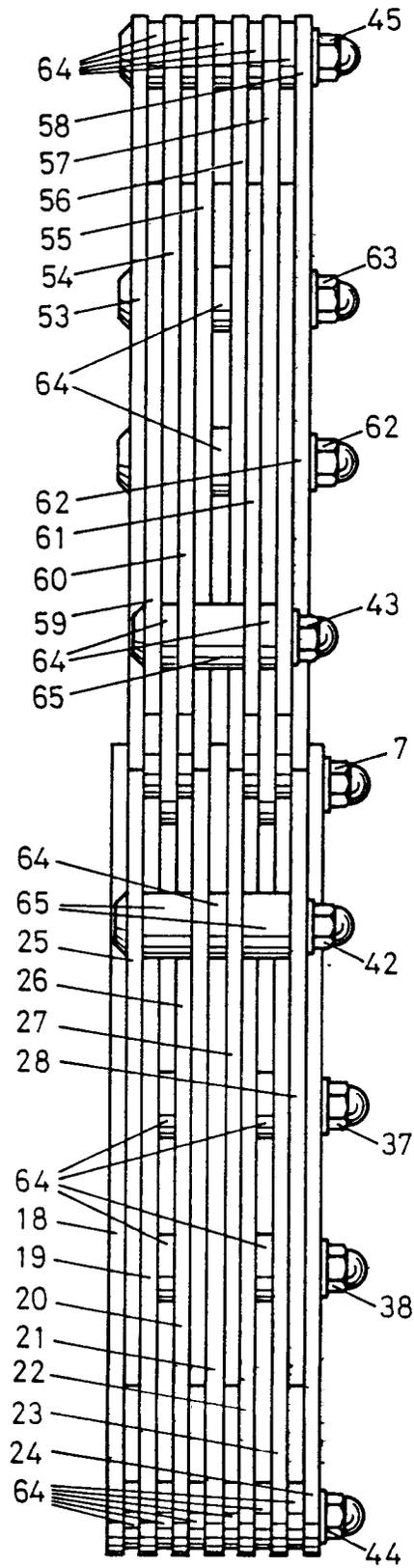
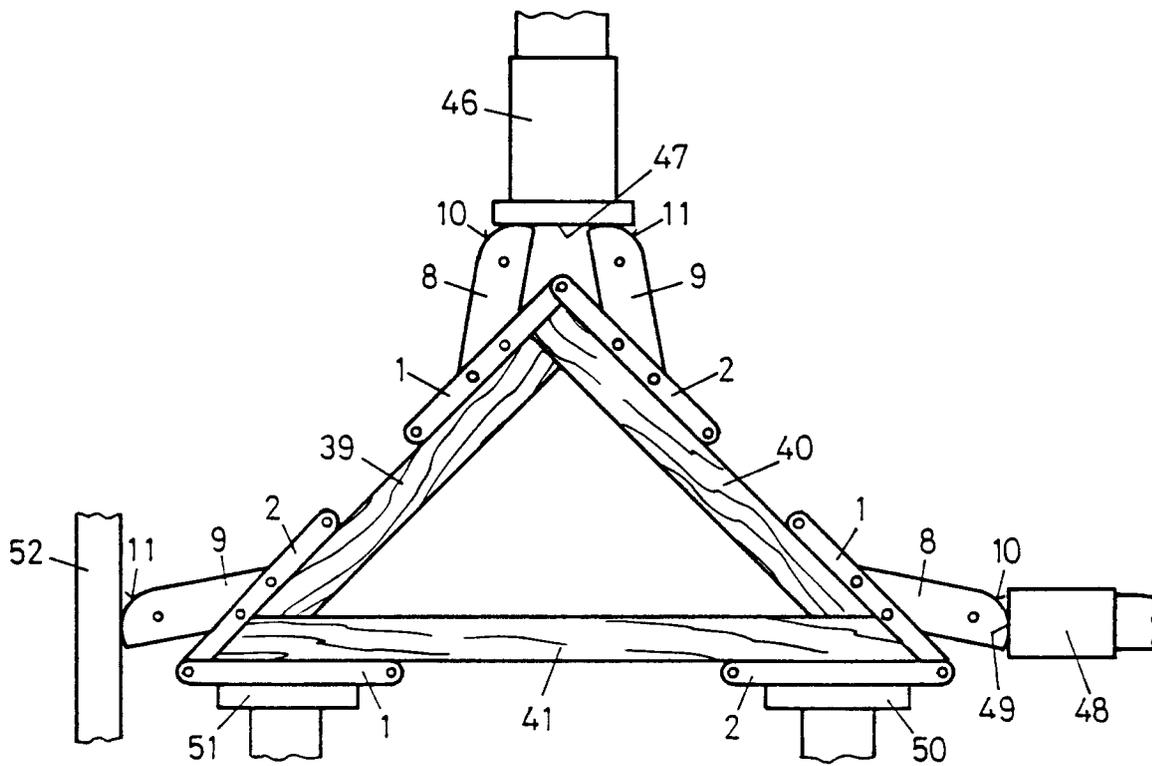


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 4231

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-3 888 476 (G. BARTON) * Spalte 3, Zeile 17 - Zeile 32 * * Abbildungen 1,5 * ---	1	B25B5/14
A	DE-A-2 553 814 (C. BROCKMEYER) * Seite 10, Absatz 4; Abbildung 5 * -----	1,6	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)</b>
			B25B B27M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24 JUNI 1992	
		Prüfer VIBERG S.O.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)