



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 233 139 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl.7: **E06B 9/165**

(21) Anmeldenummer: **01129667.0**

(22) Anmeldetag: **13.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Tönnissen, Marco**
48488 Emsbüren (DE)

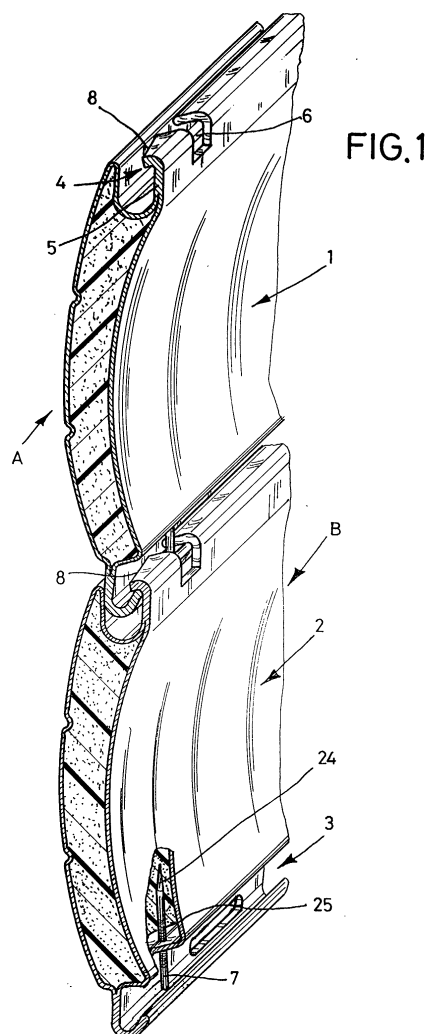
(74) Vertreter: **Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.**
Habbel & Habbel,
Patentanwälte,
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(30) Priorität: **10.02.2001 DE 20102354 U**

(71) Anmelder: **Firma Käthe Schulten**
48488 Emsbüren (DE)

(54) **Vorrichtung zur Herstellung einer Verriegelung für Rolladenlamellen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Herstellung einer Verriegelung bei aus Metall bestehenden, gewölbten Rolladenlamellen, wobei jede Rolladenlamelle mit einer längsverlaufenden Verhakungsrippe einerseits und einer längsverlaufenden Lippe eines Aufnahmелängsrandes andererseits versehen ist, und in dem Aufnahmелängsrand eine quer ausgerichtete Ausnehmung und in der Verhakungsrippe ein Riegelstift vorgesehen ist, wobei ein eine Werkzeugplatte tragender Träger vorhanden ist, eine von der Werkzeugplatte bzw. dem Träger getragene Trenneinrichtung, ein auf der Werkzeugplatte gelagertes Schneidaggregat zur Herstellung einer Schrägfläche am äußeren Rand der Lippe des Aufnahmелängsrandes vorgesehen ist, vom Träger getragene Führungen für die Rolladenlamellen und ein am Träger angeordneter Anschlag für die Rolladenlamellen vorgesehen ist, wobei ein vom Träger getragener Nagler zur Zuführung des Riegelstiftes quer zur Längsachse der Rolladenlamelle vorhanden ist.



EP 1 233 139 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Herstellung einer Verriegelung bei aus Metall bestehenden, gewölbten Rolladenlamellen gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[0002] Derartige Verriegelungen sind im Stand der Technik bekannt und haben die Aufgabe, dafür Sorge zu tragen, dass sich die Rolladenstäbe bzw. Rolladenlamellen in Richtung ihrer Längsachse nicht ungewollt gegeneinander verschieben können.

[0003] Bei der Konfektionierung großer Rolladenpanzer erfolgt das Einsetzen der Riegelstifte und die Bildung des Panzers durch entsprechend ausgebildete Maschinen. Bei kleineren Betrieben und insbesondere sehr individuell ausgebildeten Rolladenpanzern erfolgt das Herstellen der Verriegelung bisher von Hand und ist damit arbeitsaufwendig und beinhaltet Ungenauigkeiten, die dazu führen können, dass die Rolläden insbesondere bei großer Länge des Rolladenpanzers nicht dicht schließen.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Gerät zu schaffen, das dem Handwerker bzw. dem Rolladenbauer die Möglichkeit gibt, das Einsetzen des Verriegelungsstiftes und das Herstellen der Ausnehmung bei gleichbleibender Qualität maschinell durchzuführen.

[0005] Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen erläutert.

[0007] Mit anderen Worten ausgedrückt wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, die sich im wesentlichen dadurch kennzeichnet, dass auf einem Träger eine Werkzeugplatte angeordnet ist, die vorzugsweise auswechselbar ist, d. h. gegen unterschiedliche Abmessungen aufweisende Werkzeugplatten ausgetauscht werden kann. Auf dieser Werkzeugplatte oder auch auf dem Träger ist eine Trenneinrichtung zur Herstellung der Ausnehmung und ein Schneidaggregat zur Herstellung einer Schrägfläche am äußeren Rand der Lippe des Aufnahmelängsrandes der Rolladenlamelle vorgesehen. Der Träger weist weiterhin eine Führung für eine Rolladenlamelle auf, die bei Einschieben in die Werkzeugplatte Pneumatikzylinder und die dafür erforderlichen Ventilsteuerungen in Gang setzt, um die Trenneinrichtung, das Schneidaggregat und einen Nageler betätigt, wobei der Nageler den Riegelstift in der der Ausnehmung gegenüberliegenden Seite des Rolladenstabes einschlägt.

[0008] Bei einer ersten Ausführungsform dieses erfindungsgemäßen Vorschlages wird eine Stanze als Trenneinrichtung eingesetzt, um die Ausnehmung herzustellen, wobei diese Stanze von oben auf die mit ihrer konkav gewölbten Seite nach unten in der Führung liegende Rolladenlamelle einwirkt. Als Schneidaggregat wird bei dieser Ausführungsform ein Messer eingesetzt, das die Schrägfläche am äußeren Rand der Lippe des Aufnah-

melängsrandes der Rolladenlamelle herstellt.

[0009] Die Riegelstifte sind im Gegensatz zum Stand der Technik spitz zulaufend ausgebildet, wodurch bewirkt wird, dass der Riegelstift sicher und fest in den Metallrand des Rolladenstabes oder der Rolladenlamelle gehalten wird. Außerdem weist der Riegelstift an seiner Außenseite eine Aufrauhung auf.

[0010] Die auswechselbar ausgebildete Werkzeugplatte kann über Rändelschrauben am Träger festgelegt werden, wobei in der Werkzeugplatte Langlochführungen vorgesehen sind und die Rändelschrauben in entsprechende mit Gewinde versehene Bohrungen im Träger eingreifen. Hierdurch sind Korrekturen der Lage, der Stanze und des Messers in einfachster Weise möglich.

[0011] Die Werkzeugplatte kann bei einer anderen Ausführungsform auch um eine quer zu ihrer Längsachse verlaufende Schwenkachse geschwenkt werden, um damit Höhenkorrekturen der Werkzeugplatte vorzunehmen.

[0012] Die von dem Schneidaggregat in der äußeren Randkante der Lippe des Aufnahmelängsrandes der Rolladenlamelle hergestellte Schrägfläche dient dazu, dass die mit der Ausstanzung und dem Riegelstift versehene Rolladenlamelle nunmehr problemlos in die nächstfolgende Rolladenlamelle eingeschoben werden kann.

[0013] Bei einer anderen Ausführungsform der grundsätzlichen erfindungsgemäßen Überlegung ist anstelle der Stanze ein Sägeblatt vorgesehen, das die Ausnehmung im Aufnahmelängsrand der Rolladenlamelle herstellt. Die Schrägfläche am äußeren Rand der Lippe des Aufnahmelängsrandes wird bei dieser Ausführungsform durch eine Schere erzeugt, die auf der Werkzeugplatte um eine vertikale Achse schwenkbar gelagert ist, wobei die Griffschenkel dieser Schere von einem Betätigungsblock betätigt werden, der über eine Pneumatikzylinderanordnung in Richtung der Längsachse der Werkzeugplatte bewegt werden kann und dadurch auf die Griffschenkel einwirkt und die Schneidschenkel der Schere schließt. Da die Schere um eine vertikale Achse schwenkbar gelagert ist, kann sie, sobald der Aufnahmelängsrand in die geöffneten Schneidschenkel eingeführt ist, sich ihren Weg selbst suchen und damit korrekt die Schrägfläche herstellen.

[0014] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

Fig. 1 schaubildlich zwei ineinandergesetzte Rolladenlamellen gemäß der Erfindung, in

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung und in

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine abgewandelte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0015] In Fig. 1 sind zwei ineinandergesetzte, gewölb-

te Rolladenlamellen 1, 2 dargestellt, die je eine längsverlaufende Verhakungsrippe 3 und eine längsverlaufende Lippe 4 eines Aufnahmелängsrandes 5 aufweisen, wobei in dem Aufnahmелängsrand 5 eine quer ausgerichtete Ausnehmung 6 vorgesehen ist. In der Verhakungsrippe 3 ist ein Riegelstift 7 vorgesehen. Der Riegelstift ist an seiner Vorderseite 24 zugespitzt ausgebildet und weist Aufrauhungen 25 auf. Die konvex gewölbte Seite der Rolladenlamellen 1, 2 ist mit A und die konkav gewölbte Seite der beiden Rolladenlamellen 1, 2 ist mit B bezeichnet.

Weiterhin ist aus Fig. 1 erkennbar, dass die vordere Kante der längsverlaufenden Lippe 4 des Aufnahmелängsrandes 5 bei 8 angeschragt ist.

[0016] Fig. 2 zeigt in Draufsicht eine erste Vorrichtung zur Herstellung der erfindungsgemäßen Verriegelung.

[0017] Mit 10 ist eine Werkzeugplatte bezeichnet, die auf einem Träger 22 aufruhet und auf diesem mittels Rändelschrauben 11 und 12 befestigt ist, wobei in der Werkzeugplatte 10 Langlochführungen 14 für diese Rändelschrauben 11 und 12 vorgesehen sind, um dadurch eine Feinjustierung der Werkzeugplatte 10 auf einem Träger 22 vornehmen zu können. Die Rolladenlamelle 1 wird in Führungen 15 eingefügt und befindet sich bei der Darstellung in Fig. 2 noch nicht an ihrem Endanschlag, liegt aber mit der konkaven Seite B nach unten in der Führung 15. Liegt sie an dem Endanschlag an, betätigt sie die verschiedenen, nachfolgend zu beschreibenden Werkzeuge.

[0018] Bei 16 ist eine Stanzvorrichtung erkennbar, die ein Stanzmesser 16a aufweist, das von oben auf den Aufnahmелängsrand 5 einwirkt und in diesen Aufnahmелängsrand 5 die Ausstanzung 6 einstanzt. Die für die Schwenkung des Stanzmessers 16a erforderliche Schwenkachse ist bei 16b erkennbar. Beim Einschieben der Rolladenlamelle 1 greift ein an der Werkzeugplatte 10 angeordneter Dorn 44 in den Raum, der durch den Aufnahmелängsrand 5 gebildet wird und justiert hiermit zusätzlich den Rolladenstab 1, wobei in dem Dorn 44 eine dem Stanzmesser 16a entsprechende Ausnehmung vorgesehen ist, so dass bei Durchführen des Stanzvorganges dieser Dorn 44 gleichzeitig als Federlager dient.

[0019] Das Schneidaggregat 17 weist ein Messer 17a auf, das von einer pneumatischen Vorrichtung vorgeschoben die Abschrägung 8 im Aufnahmелängsrand 5 bewirkt.

[0020] Bei 18 ist ein Nageler erkennbar, dem die Riegelstifte 7 zugeführt werden und der diese Riegelstifte 7 in die Rolladenlamelle 1 oder 2 einschlägt, und zwar der Ausnehmung 6 gegenüberliegend.

[0021] Die verschiedenen Werkzeuge werden pneumatisch angetrieben, wobei über eine entsprechende Ventilsteuerung erreichbar ist, dass alle Arbeitsvorgänge gleichzeitig erfolgen.

[0022] In Fig. 3 ist eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung dargestellt.

[0023] Auch in Fig. 3 ist der Träger 22 erkennbar, auf

dem eine Werkzeugplatte 10 angeordnet ist. Die Werkzeugplatte 10 ist mittels einer Schwenkachse 39 in zwei Lagerböcken 37 und 38 gelagert und über eine Höheneinstellschraube 26 in ihrer Lage einstellbar. Weiterhin trägt die Werkzeugplatte 10 einen Betätigungszyylinder 30, der eine Kolbenstange 29 aufweist, wobei von dem Betätigungszyylinder 30 die Luftzu- und Luftabfuhranschlüsse 40 und 41 erkennbar sind. Die Kolbenstange 29 schließt an einen Betätigungsblock 28 an, der mittels eines Führungsbolzens 31 schwenkbar am Kopf der Kolbenstange 29 angeordnet ist.

[0024] Der Betätigungsblock 28 trägt weiterhin Anschlagbolzen 33 und 34, die außen an Griffschenkeln 35 und 36 einer Schere 23 anliegen, wobei die Schere 23 das Schneidaggregat 21 zur Herstellung der Schrägfläche 8 bildet.

[0025] Die Schenkel der Schere 23 sind um eine Achse 27 schwenkbar und die Griffschenkel 36 und 35 münden vorne in Schneidschenkel 42 und 43.

[0026] Weiterhin trägt im vorliegenden Fall der Träger 22 eine Trenneinrichtung 20, die als Sägeblatt 20a erkennbar ist und umlaufend angetrieben wird, wobei die Antriebseinrichtung nicht dargestellt ist.

[0027] Weiterhin trägt der Träger 22 eine Führung 15 für einen Rolladenstab 1, wobei in der Zeichnung gemäß Fig. 3 der Rolladenstab so dargestellt ist, dass er von der Führung 15 und von dem Sägeblatt 20a und der Schere 23 entfernt ist, und es ist erkennbar, dass bereits das Sägeblatt 20a, die Ausnehmung 6 und die Schere 23 die Schrägfläche 8 hergestellt hat.

[0028] Durch die Vor- und Zurückbewegung der Kolbenstange 29 werden gesteuert durch die Anschlagbolzen 33 und 34 die Griffschenkel 36 und 35 betätigt, derart, dass bei einer Zurückbewegung der Kolbenstange 29 die Schere 23 geschlossen wird, während bei einer Vorbewegung die Schneidschenkel 42 und 43 geöffnet werden.

[0029] Der Führungsbolzen 31 führt sich in der Werkzeugplatte 10 in einem in der Zeichnung erkennbaren Langloch 32, das sich von seinem hinteren zu seinem vorderen Ende verjüngt, und zwar keilförmig verjüngt, so dass der eigentliche Betätigungsblock 28 dann, wenn der Führungsbolzen 31 am rückwärtigen Ende des Langloches 32 steht, eine größere Schwenkbewegung ausführen kann als dann, wenn der Führungsbolzen 31 am vorderen Ende des Langloches angelangt ist. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, dass sich die Schere, d. h. also die Schneidschenkel 42 und 43, in Kontakt mit dem Aufnahmелängsrand der sich in der Führung befindlichen Rolladenlamelle 1 einjustieren kann.

[0030] Auch bei dieser Ausführungsform arbeitet die Vorrichtung wie folgt:

[0031] Wird die Rolladenlamelle 1 eingebettet in ihre Führung 15 und mit der konkaven Seite B nach unten gerichtet in die Führung eingeschoben, betätigt sie einen Schalter, der bewirkt, dass sowohl das Sägeblatt 20a in Umdrehung versetzt wird wie auch die Schere 23

geschlossen wird, so dass gleichzeitig sowohl die Ausnehmung 6 wie auch die Schrägfläche 8 hergestellt werden. Gleichzeitig wird auch hier - was aus der Zeichnung nicht zu erkennen ist - über den Nagler 18 ein entsprechender Riegelstift 7 in den Bereich der Verhakungsrippe 3 eingeschossen.

[0032] Durch die mögliche Schwenkbewegung des Schneidaggregates 21 kann bei geringfügigen Abmessungsunterschieden in den einzelnen Rolladenlamellen doch eine genaue Zentrierung der Schneidschenkel 42 und 43 herbeigeführt werden, und zwar automatisch sucht sich die Schere 23 ihre richtige Stellung und wird dann durch Anlage der Anschlagbolzen 33 und 34 bei der Zurückbewegung der Kolbenstange 29 geschlossen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung einer Verriegelung bei aus Metall bestehenden, gewölbten Rolladenlamellen (1, 2), um die zu einem Rolladenpanzer zusammengefügt Lamellen gegen Verschieben zu sichern, wobei jede Lamelle (1, 2) mit einer längsverlaufenden Verhakungsrippe (3) einerseits und einer längsverlaufenden Lippe (4) eines Aufnahmелängsrandes (5) andererseits versehen ist und in dem Aufnahmелängsrand (5) eine quer ausgerichtete Ausnehmung (6) und in der Verhakungsrippe (3) ein Riegelstift (7) vorgesehen ist, **gekennzeichnet durch**

- a) einen eine Werkzeugplatte (10) tragenden Träger (22),
- b) eine von der Werkzeugplatte (10) bzw. dem Träger (22) getragene Trenneinrichtung (16, 20) zur Herstellung der Ausnehmung (6),
- c) ein auf der Werkzeugplatte (10) gelagertes Schneidaggregat (17, 21) zur Herstellung einer Schrägfläche (8) am äußeren Rand der Lippe (4) des Aufnahmелängsrandes (5),
- d) vom Träger (22) getragene Führungen (15) für die Rolladenlamelle (1, 2),
- e) einen an den Träger (22) angeordneten Anschlag für die Rolladenlamelle (1, 2),
- f) einen vom Träger (22) getragenen Nagler (18) zur Zuführung des Riegelstiftes (7) quer zur Längsachse der Rolladenlamelle (1).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (22) Pneumatikzylinder und eine Ventilsteuerung trägt, um die Trenneinrichtung (16, 20), das Schneidaggregat (17, 21) und den Nagler (18) gesteuert durch den Anschlag für die Rolladenlamelle (1, 2) zu betätigen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelstift (7) an seiner

Vorderseite (24) spitz zulaufend ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelstift (7) mit Aufrauung (25) an seiner Außenseite versehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Werkzeugplatte (10) auswechselbar angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Werkzeugplatte (10) mit Rändelschrauben (11, 12) festlegbar ist, die Langfochführungen (14) der Werkzeugplatte (10) durchgreifen und am Träger (22) gelagert sind.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Höheneinstellschraube (26) an der Werkzeugplatte (10), die sich an dem Träger (22) abstützt.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trenneinrichtung (16) als Stanze mit einem Stanzmesser (16a) ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidaggregat (17) zur Herstellung der Schrägfläche (8) als Messer (17a) ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stanze (16) von oben auf die Lippe (4) der Rolladenlamelle (1, 2) einwirkt.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trenneinrichtung (20) als Säge (20a) ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidaggregat (21) als Schere (23) ausgebildet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schere (23) auf der Werkzeugplatte (10) um eine Achse (27) schwenkbar ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **gekennzeichnet durch** einen Betätigungsblock (28), der von einer Kolbenstange (29) eines Betätigungszyinders (30) getragen wird und sich mittels eines Führungsbolzens (31) in einem Langloch (32) in der Werkzeugplatte (10) führt und Anschlagbolzen (33)

und 34) aufweist, die an der Außenseite von Griff-schenkeln (35, 36) anliegen.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Langloch (32) keilförmig nach vorne hin verjüngt. 5

16. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Schneidaggregat (21) tragende Werkzeugplatte (10) um eine quer zur Längsachse der Werkzeugplatte (10) angeordnete Schwenkachse (39) schwenkbar ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

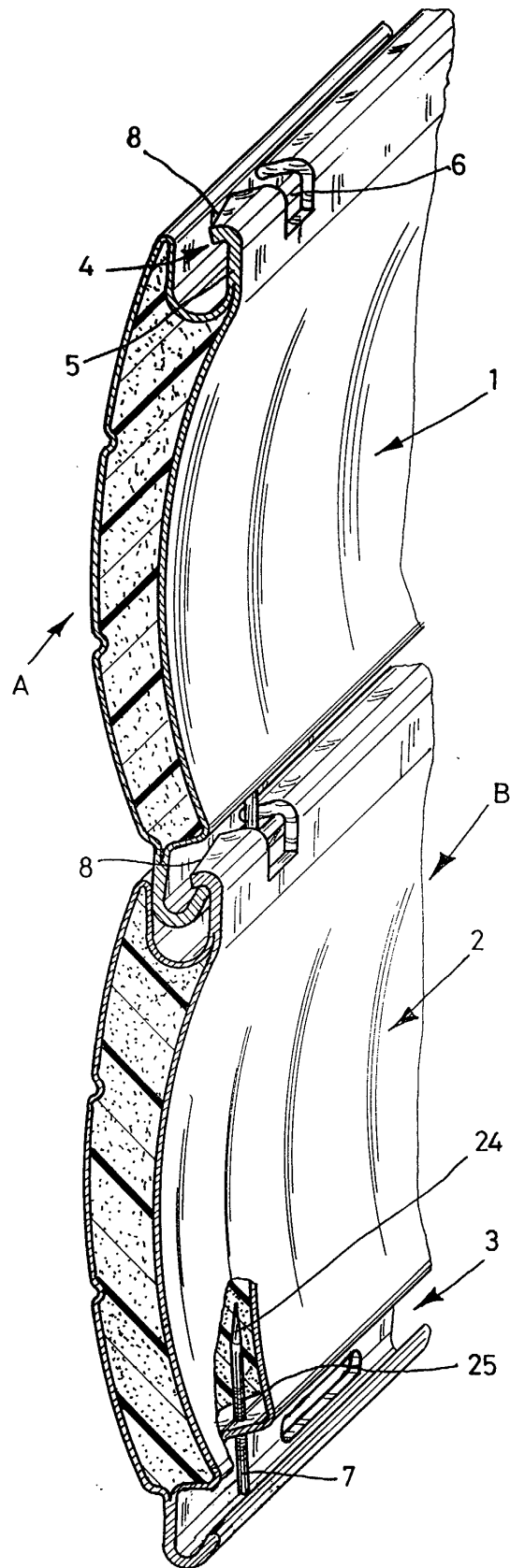


FIG.2

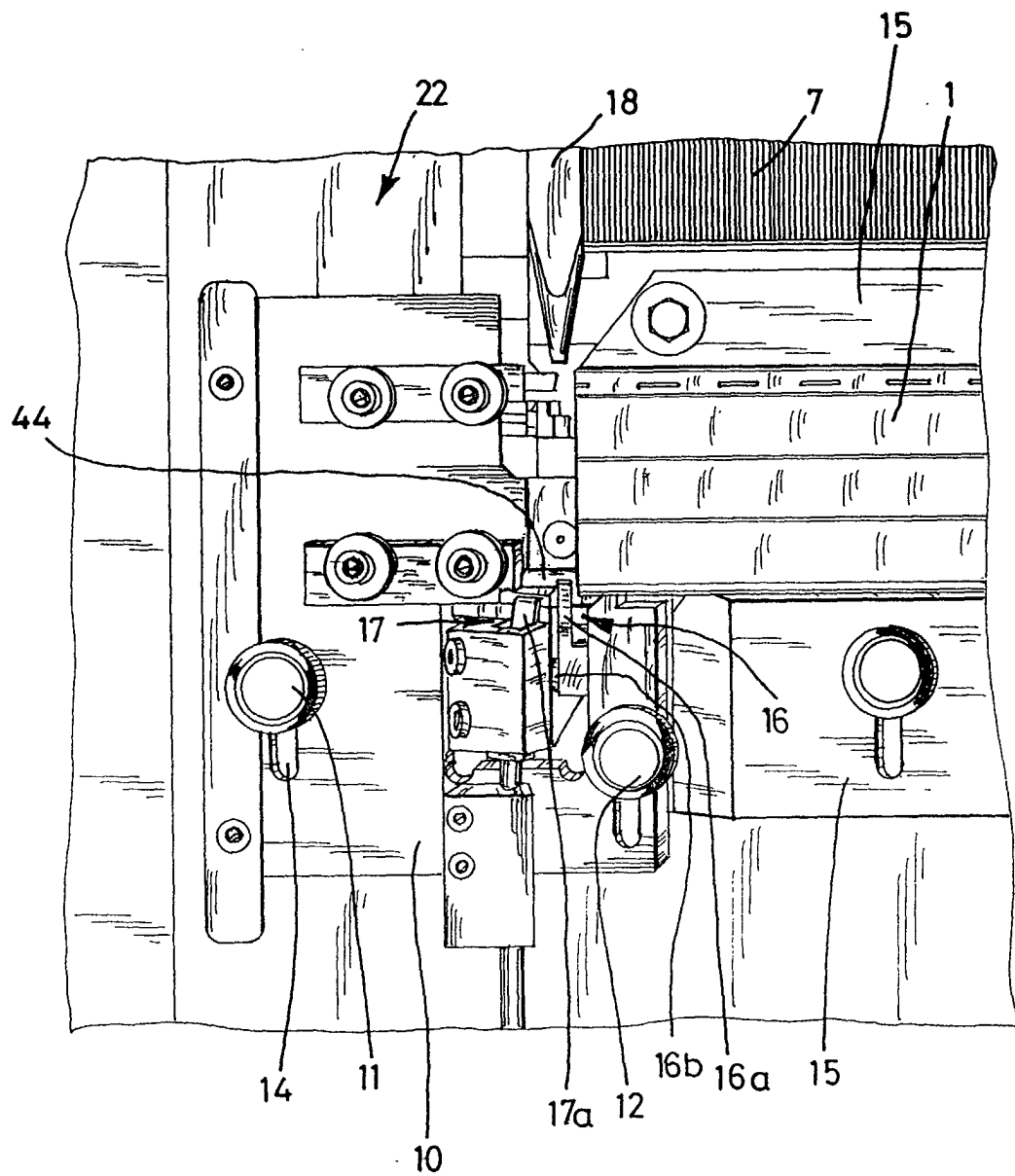


FIG.3

