

(12)

# **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 82100351.4

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: E 06 B 9/20

(22) Anmeldetag: 19.01.82

(30) Priorität: 20.01.81 DE 3101548

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.07.82 Patentblatt 82/30

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: Justin Hüppe GmbH  
Cloppenburg Strasse 200  
D-2900 Oldenburg(DE)

(72) Erfinder: Santen, Horst  
Hartenscher Damm 27  
D-2900 Oldenburg(DE)

(72) Erfinder: Coldewey, Heiko  
Schulstrasse 24  
D-2905 Jeddelloh II(DE)

(72) Erfinder: Elsner, Gotthardt  
Hasenpadd 12  
D-2900 Oldenburg(DE)

(72) Erfinder: Kräuter, Adolf  
Wiefelsteder Strasse 127  
D-2930 Varel(DE)

(72) Erfinder: Lattek, Siegfried  
Kurpfalzstrasse 26  
D-6920 Sinsheim(DE)

(72) Erfinder: Lux, Dietmar  
Bloherfelder Strasse 78  
D-2900 Oldenburg(DE)

(72) Erfinder: Schlörholz, Jürgen  
Dwokuhlenweg 4  
D-2930 Varel-Obenstrohe(DE)

(72) Erfinder: Thiel, Dieter  
Zietenweg 47  
D-2870 Delmenhorst(DE)

(72) Erfinder: Ammazalorso, Mario  
Dianastrasse 2  
D-2900 Oldenburg(DE)

(74) Vertreter: Eisenführ & Speiser  
Martinistrasse 24  
D-2800 Bremen 1(DE)

(54) Rolladen.

(57) Ein Rolladen besitzt einen Behang aus horizontalen Lamellen, die an ihren Stirnseiten mittels horizontaler Zapfen an Zugorganen aufgehängt sind und in vertikalen Führungsschienen geführt sind und ab einer vorgegebenen oberen Lamelle schwenkbar sind. Die schwenkbaren Lamellen sind durch Wendeorgane miteinander verbunden. In gleicher Höhe sind in den Führungsschienen Steuerbacken angebracht, die mit stirnseitigen Wendestiften an der obersten schwenkbaren Lamelle in Eingriff bringbar sind und die schwenkbaren Lamellen vor Erreichen einer unteren Endlage in eine Jalousiestellung ausschwenken und nach Verlassen der Steuerbacken in die Rolladenstellung zurückschwenken. Um ein störungsfreies und stets zuverlässiges Funktionieren des Rolladens zu ermöglichen, sind an den stirnseitigen Zapfen der schwenkbaren Lamellen Winkelhebel befestigt mit einem ersten Schenkel parallel zur Stirnwand der

Lamelle und einem zweiten Schenkel parallel zum Zapfen. Die Wendeorgane halten die zweiten Schenkel an den beiden Stirnseiten des Behangs gelenkig. Der erste Schenkel des Winkelhebels liegt innerhalb der Projektion der Querschnittkontur der Lamelle. Die Zugorgane und die Wendeorgane besitzen voneinander in Lamellen-Längsrichtung einen vorgegebenen Abstand, und der zweite Schenkel des Winkelhebels und der Zapfen besitzen von der innenliegenden Auflageebene der Lamelle etwa denselben Abstand. Werden die Lamellen auf die Wickeltrommel aufgewickelt, so liegen die freien Enden der Zapfen und die zweiten Schenkel annähernd auf derselben Wickelspirale, wodurch ein geordnetes Aufwickeln der Lamellen gewährleistet ist.

**EP 0 056 650 A2**

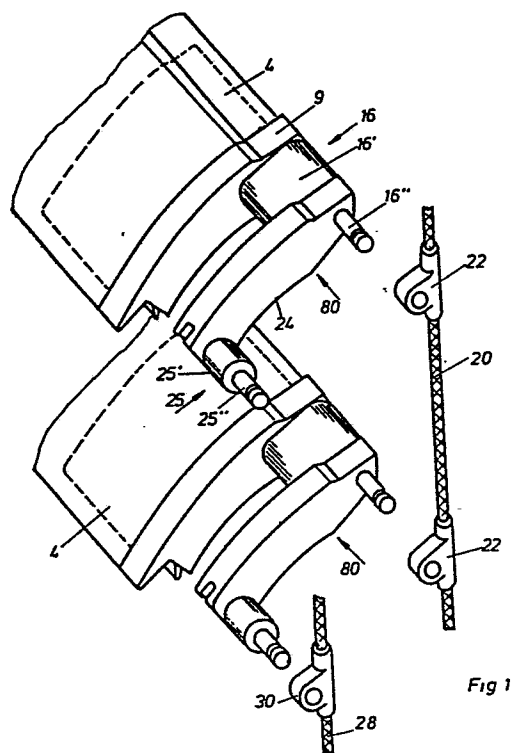


Fig 1

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Rolladen mit einem Behang aus horizontalen Lamellen, die an ihren Stirnseiten mittels horizontaler Zapfen an Zugorganen aufgehängt sind, in vertikalen Führungsschienen zwischen einer  
5 oberen und unteren Endlage geführt, und ab einer vorgegebenen oberen Lamelle um die Zapfen schwenkbar sind, wobei die schwenkbaren Lamellen mittels Wendeorganen miteinander verbunden sind, mit in gleicher Höhe in den Führungsschienen angebrachten Steuerbacken, die  
10 mit stirnseitigen Wendestiften an der obersten schwenkbaren Lamelle in Eingriff bringbar sind und die schwenkbaren Lamellen vor Erreichen einer unteren Endlage in eine Jalousiestellung ausschwenken, und nach Verlassen der Steuerbacken in die Rolladenstellung zurückschwenken.

15 Bei dem Rolladen gemäß der älteren deutschen Patentanmeldung P 29 29 675.1-25 sind die Wendebänder an den stirnseitigen Enden des Behangs angebracht, so daß die Wendebänder den freien Durchblick durch die  
20 ausgeschwenkten Lamellen nicht behindern. Die Wendebänder laufen verdeckt in den vertikalen Führungsschienen und beeinträchtigen dort den ästhetischen Gesamteindruck des Rolladens nicht. Die Wendeorgane lassen

25

30'

sich nur deshalb in die seitlichen Führungsschienen hineinverlegen, da an den Stirnwänden der Lamellen die Zugorgane und die Wendeorgane in Lamellenlängsrichtung gegeneinander versetzt sind, so daß beim Aufwickeln  
5 des Behangs auf der Wickel-Trommel sich die Zugorgane neben den Wendeorganen aufwickeln. Es bilden sich also nebeneinander auf der Wickel-Trommel zwei Wickel, ein Wickel aus Zugorganen einschließlich der Lamellen-  
10 Zapfen, und ein weiterer Wickel aus Wendeorganen einschließlich der entsprechenden Lagerstifte für diese Organe.

Es hat sich gezeigt, daß ein störungsfreies Funktionieren des Rolladens gemäß der P 29 29 675.1-25 erst  
15 dann möglich ist, wenn die Zugorgane und deren an den Lamellen befestigten Zapfen sowie die Wendeorgane und deren an den Lamellen befestigten Befestigungsstifte etwa auf derselben Wickelspirale liegen können, wenn der Behang des Rolladens auf der Wickel-Trommel aufgewickelt wird. Erst dadurch ist sichergestellt, daß sich  
20 die Lamellen an die Wickeltrommel anlegen und nicht durch unerwünschte Spannungen in den Zug- oder Wendeorganen teilweise von der Wickeltrommel abstehen.

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, den Rolladen der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß ein störungsfreies und stets zuverlässiges Funktionieren des Rolladens möglich ist.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an dem stirnseitigen Zapfen der schwenkbaren Lamelle je ein Winkelhebel befestigt ist und einen ersten Schenkel parallel zur Stirnwand der Lamelle, und einen zweiten Schenkel der Winkelhebel an beiden Stirnseiten  
35

des Behangs gelenkig hält, daß der erste Schenkel des Winkelhebels innerhalb der Projektion der Querschnittkontur der Lamelle liegt, daß das Zugorgan und das Wendeorgan in Lamellen-Längsrichtung einen vorgegebenen Abstand besitzen, und daß der zweite Schenkel des Winkelhebels und der Zapfen von der innenliegenden Auflageebene der Lamelle etwa denselben Abstand besitzen.

Die stirnseitigen Winkelhebel liegen innerhalb der Projektion der Umfangskontur der Lamellen bzw. besitzen eine mit der Umfangskontur der Lamellen fluchtende Gestalt. Der an den Lamellen befestigte horizontale Zapfen, an dem die Lamellen in Lagerbuchsen des Zugorgans aufgehängt sind, sowie der zweite Schenkel des Winkelhebels, an dem die Lamellen schwenkbar in Lagerbuchsen der Wendeorgane gelagert sind, besitzen erfindungsgemäß denselben Abstand von der Auflageebene, in der sich die betreffende Lamelle beim Aufwickeln auf die Wickeltrommel gegen darunterliegende Lamellen abstützt. Werden die Lamellen auf die Wickeltrommel aufgewickelt, so liegen die freien Enden der Zapfen und die zweiten Schenkel annähernd auf derselben Spirale, und die Lamellen liegen ebenfalls im wesentlichen in der Wickelspirale. Das unerwünschte Aufstellen der Lamellen auf der Wickeltrommel wird sicher verhindert.

Würde dagegen der zweite Schenkel des Winkelhebels einen wesentlich größeren Abstand von der genannten Auflageebene besitzen als die Zapfen für die Zugorgane, so greifen an den einzelnen, auf der Wickeltrommel aufgewickelten Lamellen unerwünschte Drehmomente an, die dazu führen, daß sich die Lamellen "aufstellen", d. h. daß die Unterkante der Lamelle von dem Lamellen-Wickel

abhebt, weil die Wendeorgane - bei gleicher Länge wie die Zugorgane - auf einer größeren Wickelspirale zwangsgewickelt sind. Besitzt dagegen der zweite Schenkel des Winkelhebels, an dem die Wendeorgane befestigt sind, 5 einen kleineren Abstand von der genannten Auflageebene als die Zapfen zur Befestigung der Zugorgane, so werden die Zugorgane auf der Wickeltrommel in einer größeren Spirale geführt als die Wendeorgane. Die Wendeorgane ziehen dann die untere Kante der Lamellen mit 10 großer Kraft gegen den Lamellen-Wickel, sodurch die obere Kante der Lamellen vom Lamellen-Wickel abheben und aufstellen kann.

Bevorzugt besitzt der erste Schenkel des Winkelhebels 15 senkrecht zur Lamellen-Längsrichtung eine etwa dem Lamellen-Querschnitt entsprechende Form. Der Winkelhebel stützt sich dann in derselben Auflageebene ab wie die Lamelle, wenn die Lamellen auf die Wickeltrommel aufgewickelt werden. Es wird dann verhindert, 20 daß eventuell vorhandene restliche Zugkräfte in den Zugorganen und Wendeorganen über den Winkelhebel ein Torsionsmoment auf die Lamellen übertragen und diese dadurch verformen.

Bevorzugt ist der Zapfen über den Winkel hinaus 25 horizontal verlängert und lagert mit seinem freien Ende in einer Lagerbuchse des Zugorgans. Die Lagerbuchsen des Zugorgans besitzen voneinander denselben Abstand wie die entsprechenden Lagerbuchsen der Wendeorgane. Die Wendeorgane liegen bevorzugt noch weiter 30 außen als die Zugorgane. Die vertikalen Führungsschienen besitzen in der Regel eine zwischen Stirnwand der Lamelle und Winkelhebel nach innen gerichtete Seitenwand, die die Winkelhebel abdeckt und eine 35 vorgegebene Spaltbreite vor der Rückwand der Führungsschiene endet. Im Spalt zwischen dieser Seitenwand und der Rückwand wird ein bevorzugt verdickter Bereich des Zapfens geführt.

Die Lamellen besitzen bevorzugt an beiden Stirn-  
seiten ein offenes Hohlprofil. Bevorzugt sind die  
Zapfen und die Winkelhebel an Endkappen angebracht,  
welche die Stirnwand der Lamellen bilden und in dem  
5 Hohlprofil verankerbar sind. Diese Ausführungsform  
besitzt den Vorteil einer einfachen und raschen  
Montierbarkeit unterschiedlicher Behangbreiten. Be-  
vorzugt besteht die Endkappe einschließlich der  
abdeckenden Stirnwand für die Lamelle sowie der  
10 Zapfenabschnitt zwischen Stirnwand und Winkelhebel  
sowie der Winkelhebel aus Kunststoffmaterial. Das  
freie Ende des Zapfens sowie der zweite Schenkel  
des Winkelhebels bestehen bevorzugt aus einem Metall-  
stift gleichen Durchmessers, die in das Kunststoff-  
15 Formteil eingepreßt sind.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch  
die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

20 Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung  
anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- 25 Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht  
zweier schwenkbarer Lamellen und  
deren Zuordnung zu entsprechenden  
Wendeorganen und Zugorganen;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch eine vertikale  
Führungsschiene einschließlich einer  
Aufsicht auf eine geführte schwenkbare  
Lamelle;
- 30 Fig. 3 eine Ansicht der Stirnseite einer  
schwenkbaren Lamelle; und
- Fig. 4 eine Aufsicht auf die Stirnseite einer  
Wickel-Trommel mit aufgewickeltem Be-  
hang.

Fig. 1 zeigt in einem Ausschnitt eine perspektivische Ansicht der Stirnseiten zweier schwenkbarer Lamellen 4, die in Zugorganen 20 und Wendeorganen 28 schwenkbar aufgehängt sind. Jede Lamelle 4 besitzt an ihren  
5 beiden Stirnseiten ein offenes Hohlprofil, in dem eine Endkappe 80 fest verankert ist. An den Stirnseiten des Behangs ist je ein Zugorgan 20, z. B. eine Kunststoff-Schnur angeordnet, die in vorgegebenem Abstand angespritzte Kunststoff-Lagerbuchsen 22 besitzt.  
10 An der Stirnseite der Lamellen 4 ist ferner - in Lamellen-Längsrichtung gegenüber den Zugorganen 20 beabstandet - je ein Wendeorgan 28 vorgesehen, welches ebenfalls in vorgegebenem Abstand aus Kunststoff angespritzte Lagerbuchsen 30 enthält. Die Ab-  
15 stände der Lagerbuchsen 22 sowie die Abstände der Lagerbuchsen 30 sind gleich.

Die Endkappen 80 der Lamellen 4 besitzen eine Stirnwand 9, welche das Hohlprofil der Lamellen 4 abdeckt,  
20 sowie etwa in Verlängerung der oberen Horizontalkante der Lamelle einen Zapfen 16, der einen Zwischenabschnitt 16' und einen freien Endabschnitt 16" besitzt. An den Zwischenabschnitt 16' des Zapfens schließt sich - z. B. einstückig - ein Winkelhebel 24, 25  
25 an, dessen erster Schenkel 24 im Abstand des Zwischenabschnitts 16' des Zapfens 16 parallel zur Stirnwand 9 der Lamelle 4 verläuft, und dessen zweiter Schenkel 25 in vorgegebenem Abstand vom Zapfen 16 - bevorzugt in der Nähe der unteren Horizontalkante der Lamelle 4 -  
30 senkrecht zum ersten Schenkel 24 und parallel zum Zapfen 16 in Lamellen-Längsrichtung verläuft. Der zweite Schenkel 25 geht an seinem freien Ende in einen Stift über, der freie Endabschnitt 16" des Zapfens 16 ist ebenfalls als ein Stift ausgebildet, dessen Durch-



- 7 -

messer dem Endstift des zweiten Schenkels 25 entspricht.

Die Endabschnitte 16" der Zapfen 16 sind in den Lagerbuchsén 22 der Zugorgane 20 gelagert. Der Endabschnitt 25" des zweiten Schenkels 25 des Winkelhebels 24, 25 ist in den Lagerbuchsén 30 der Wendeorgane 28 schwenkbar gelagert. Am Winkelhebel 24, 25 der obersten schwenkbaren Lamelle 4 befindet sich ein Wendestift, der von Steuerbacken 40 innerhalb der seitlichen Führungsschienen angesteuert wird. Wird z. B. die Abwärtsbewegung des Wendestifts während einer Abwärtsbewegung des Behangs durch die Steuerbacken retardiert oder angehalten, so werden dadurch die schwenkbaren Lamellen über die Wendeorgane 28 in ihre Jalousiestellung geschwenkt. Wird der Wendestift aus dieser Jalousiestellung freigegeben, so gehen die schwenkbaren Lamellen - unter ihrem Eigengewicht - in die Rolladenstellung zurück.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch eine seitliche Führungsschiene 50 mit einer Aufsicht auf die Führungsorgane sowie ein Zugorgan 20 und ein Wendeorgan 28. Die Führungsschiene 50 besitzt etwa rechteckförmiges Profil, wobei einer der Stirnwand 9 der Lamelle 4 benachbarte Seitenwand einen Spalt 52 mit der Rückwand 54 der Führungsschiene bildet. In diesem Spalt 52 der Führungsschiene 50 wird der Zwischenabschnitt 16" geführt, der Winkelhebel 24, 25 liegt innerhalb der Führungsschiene 50. Der Endabschnitt 16" des Zapfens 16 ist in den Lagerbuchsén 22 des Zugorgans 20 gelagert, der Endabschnitt 25" des zweiten Schenkels 25 des Winkelhebels 24, 25 wird in einer entsprechenden Lagerbuche 30 am Wendeorgan 28 entsprechend gelagert. Der

Zwischenabschnitt 25' des zweiten Schenkels 25 bildet bei der obersten schwenkbaren Lamelle den Wendestift, der gegen einen Steuerbacken 40 läuft (nur schematisch dargestellt). In Lamellen-Längsrichtung ist das Zugorgan 20 vom Wendeorgan 28 ausreichend beabstandet, so daß Zugorgan 20 und Wendeorgan 28 beim Aufwickeln auf die Wickeltrommel 90 zwei ausreichend beabstandete Wickelspiralen bilden (vgl. Fig. 4).

Fig. 3 zeigt eine Aufsicht auf die Stirnseite einer Lamelle 4 mit aufgesetzter Endkappe 80. Dargestellt ist der Endabschnitt 16" des Zapfens 16 sowie der erste Schenkel 24 und der zweite Schenkel 25 des Winkelhebels. Der zweite Schenkel 25 des Winkelhebels geht über einen Zwischenabschnitt 25' in einen Endabschnitt 25" über, der denselben Durchmesser besitzt wie der Endabschnitt 16" des Zapfens 16. Der erste Schenkel 24 des Winkelhebels besitzt senkrecht zur Lamellen-Längsrichtung eine Form, die sich weitgehend mit dem Lamellen-Querschnitt deckt, so daß der erste Schenkel 24 innerhalb bzw. fluchtend mit der Projektion der Querschnittkontur der Lamelle 4 verläuft. Die Lamelle 4 berührt mit ihrer Oberfläche, welche in aufgehängtem oder aufgewickeltem Zustand des Behangs innen liegt, eine "innenliegende Auflageebene". Die Berührung der Auflageebene erfolgt beim dargestellten Lamellenquerschnitt an der innenliegenden unteren Horizontalkante 5 und an einer weiteren innenliegenden Horizontalkante 6 zwischen der unteren Horizontalkante 5 und der oberen Horizontalkante 7.

Der zweite Schenkel 25 des Winkelhebels 24, 25, insbesondere jedoch der Endabschnitt 25" des zweiten

Schenkels 25 sowie der Endabschnitt 16" des Zapfens 16 besitzen von der durch die Kanten 5 und 6 aufgespannten Auflageebene denselben Abstand. Eine durch die Mittelpunkte der Endabschnitte 16" und 25" gelegte Ebene  
5 verläuft somit zur Auflageebene parallel. Durch dieses Merkmal ist sichergestellt, daß die Endabschnitte 16" für die Zugorgane sowie die Endabschnitte 25" für die Wendeorgane auf etwa derselben Wickelspirale liegen, wenn der Behang auf die Wickel-  
10 trommel 90 aufgewickelt wird, vgl. Fig. 4.

Es ist dadurch sichergestellt, daß sich sowohl die Wendeorgane als auch die Zugorgane beim Aufwickeln auf die Wickeltrommel 90 gleichermaßen entlasten,  
15 daß also weder in den Zugorganen 20 noch in den Wendeorganen 28 Zugkräfte verbleiben bzw. entstehen, welche die Lamellen auf der Wickeltrommel aus der entlastenden Position herausdrängen, in der sich die Lamellen dann befinden, wenn ihre Auflage an den vorgegebenen Auf-  
20 lagekanten 5, 6 erfolgt.

25

PATENTANSPRÜCHE

1. Rolladen mit einem Behang aus horizontalen Lamellen, die an ihren Stirnseiten mittels horizontaler Zapfen an Zugorganen aufgehängt sind, in vertikalen Führungsschienen

5                                   geführt, und ab einer vorgegebenen oberen Lamelle                                   schwenkbar sind, wobei die schwenkbaren Lamellen mittels Wendorganen miteinander verbunden sind, mit in gleicher Höhe in den Führungsschienen angebrachten Steuerbacken, die mit stirnseitigen Wendestiften an der  
10 obersten schwenkbaren Lamelle in Eingriff bringbar

sind und die schwenkbaren Lamellen vor Erreichen einer unteren Endlage in eine Jalousiestellung ausschwenken, und nach Verlassen der Steuerbacken in die Rolladenstellung zurückschwenken,  
5 dadurch gekennzeichnet, daß an dem stirnseitigen Zapfen (16) der schwenkbaren Lamelle je ein Winkelhebel (24, 25) befestigt ist und einen ersten Schenkel parallel zur Stirnwand der Lamelle, und einen zweiten Schenkel parallel zum Zapfen enthält,  
10 daß das Wendeorgan (28) die zweiten Schenkel (25) der Winkelhebel (24, 25) an beiden Stirnseiten des Behangs gelenkig hält, daß der erste Schenkel (24) des Winkelhebels (24, 25) innerhalb der Projektion der Querschnittkontur der Lamelle (4) liegt, daß das Zugorgan (20)  
15 und das Wendeorgan (28) in Lamellen-Längsrichtung einen vorgegebenen Abstand besitzen, und daß der zweite Schenkel (25) des Winkelhebels (24, 25) und der Zapfen (16) von der innenliegenden Auflageebene (7)  
20 der Lamelle (4) etwa denselben Abstand besitzen.

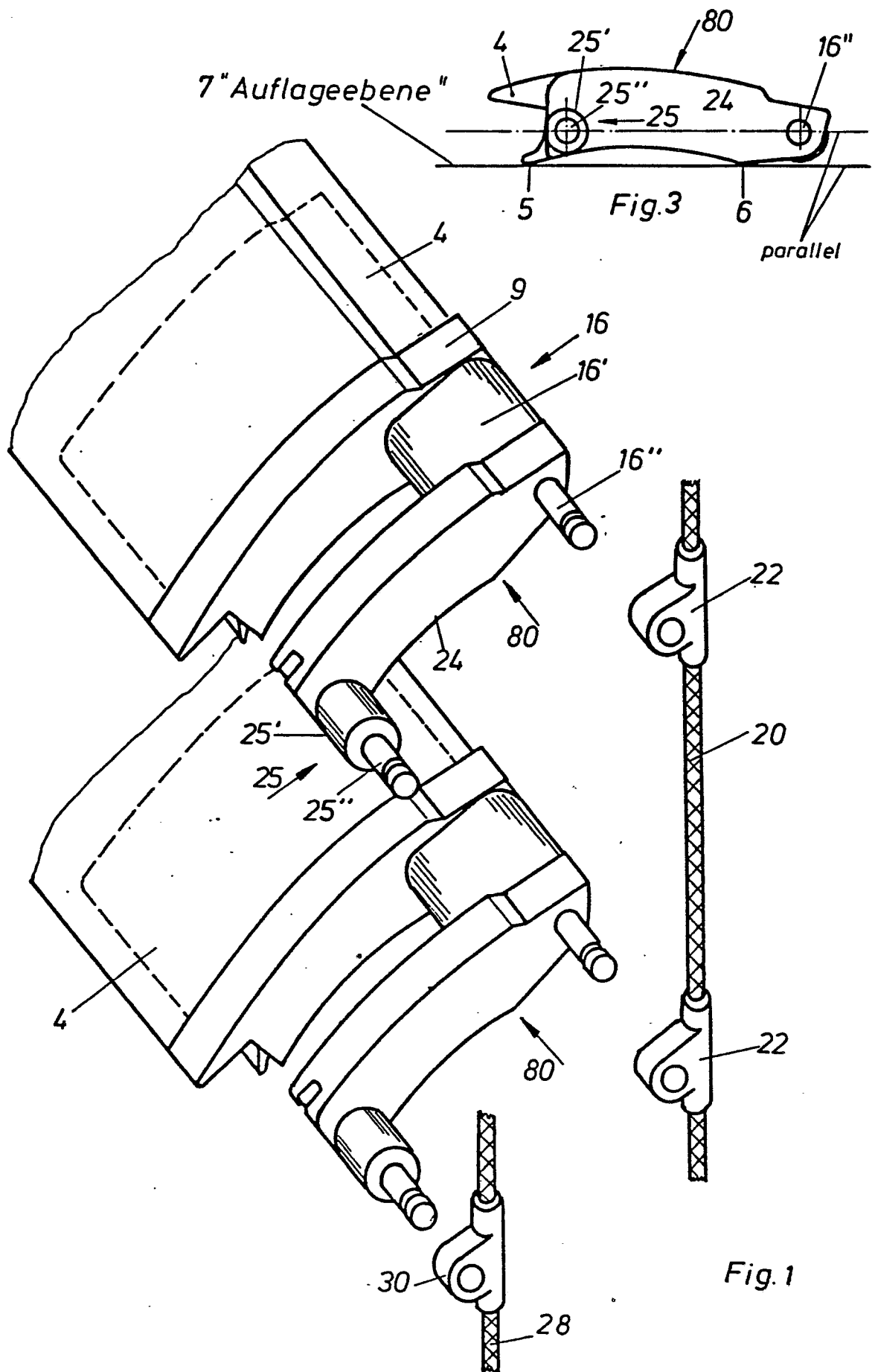
2. Rolladen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (24) des Winkelhebels (14, 25) senkrecht zur Lamellen-Längsrichtung eine etwa  
25 dem Lamellenquerschnitt entsprechende Form besitzt.

3. Rolladen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (16) über den Winkelhebel (14, 25) hinaus verlängert ist und mit seinem freien Ende <sup>(16<sup>4</sup>)</sup> in einer Lagerbuchse (22) des Zugorgans (20) lagert.  
30

4. Rolladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (16) zwischen der Stirnwand (9) der Lamellen (4) und  
35

den Winkelhebeln (14 , 25) einen relativ großen,  
und an ihren freien Enden<sup>(16)</sup> einen relativ kleinen  
Querschnitt besitzen.

- 5            5.            Rolladen nach einem der vorstehenden An-  
             sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen  
             (4) ein an beiden Stirnseiten offenes Hohlprofil  
             besitzen, und daß die Zapfen (16) und die Winkel-  
10           hebel (14, 25) an Endkappen (80) angebracht sind,  
             die in dem Hohlprofil der Lamellen (4) verankerbar  
             sind.
6.            Rolladen nach einem der vorstehenden An-  
             sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugorgane  
15           (20) und die Wendeorgane (28) als Kunststoff- oder  
             Metallschnur ausgebildet sind und in vorgegebenem  
             Abstand aus Kunststoff angespritzte Lagerbuchsen (22,  
             30) zur Aufnahme der Zapfen (16) bzw. der zweiten  
             Schenkel (25) der Winkelhebel (14, 25) besitzen.
- 20           7.            Rolladen nach Anspruch 6, dadurch gekenn-  
             zeichnet, daß die Zugorgane (20) und die Wendeorgane  
             (28) eine identische Gestalt besitzen und aus dem-  
             selben Material bestehen, und daß die freien Enden  
25           der Zapfen (16) und die zweiten Schenkel des Winkel-  
             hebels denselben Querschnitt besitzen.
- 30



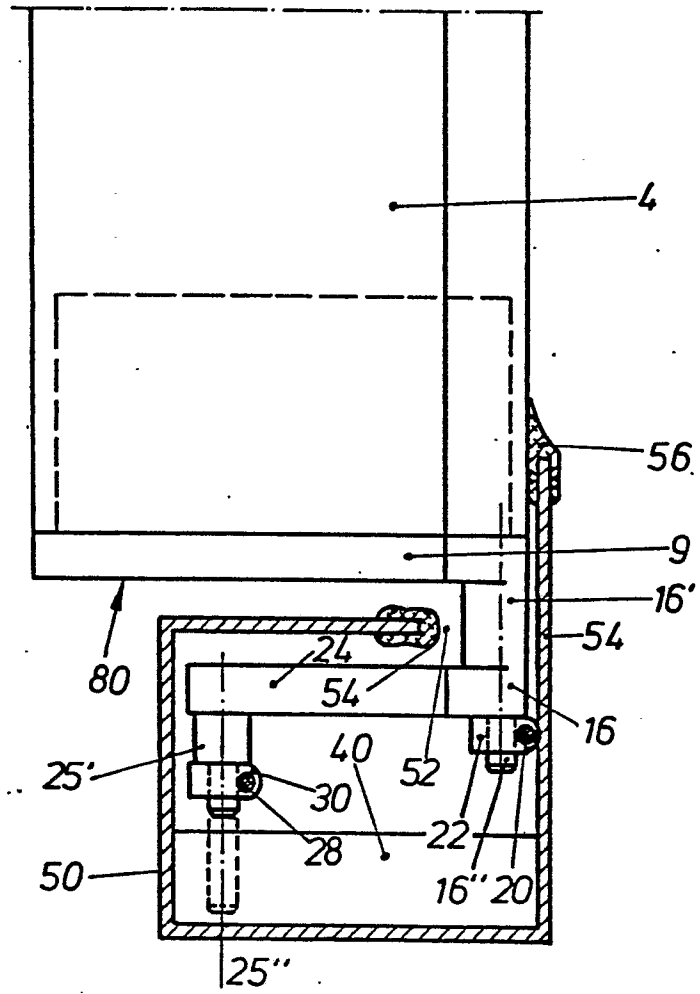


Fig. 2



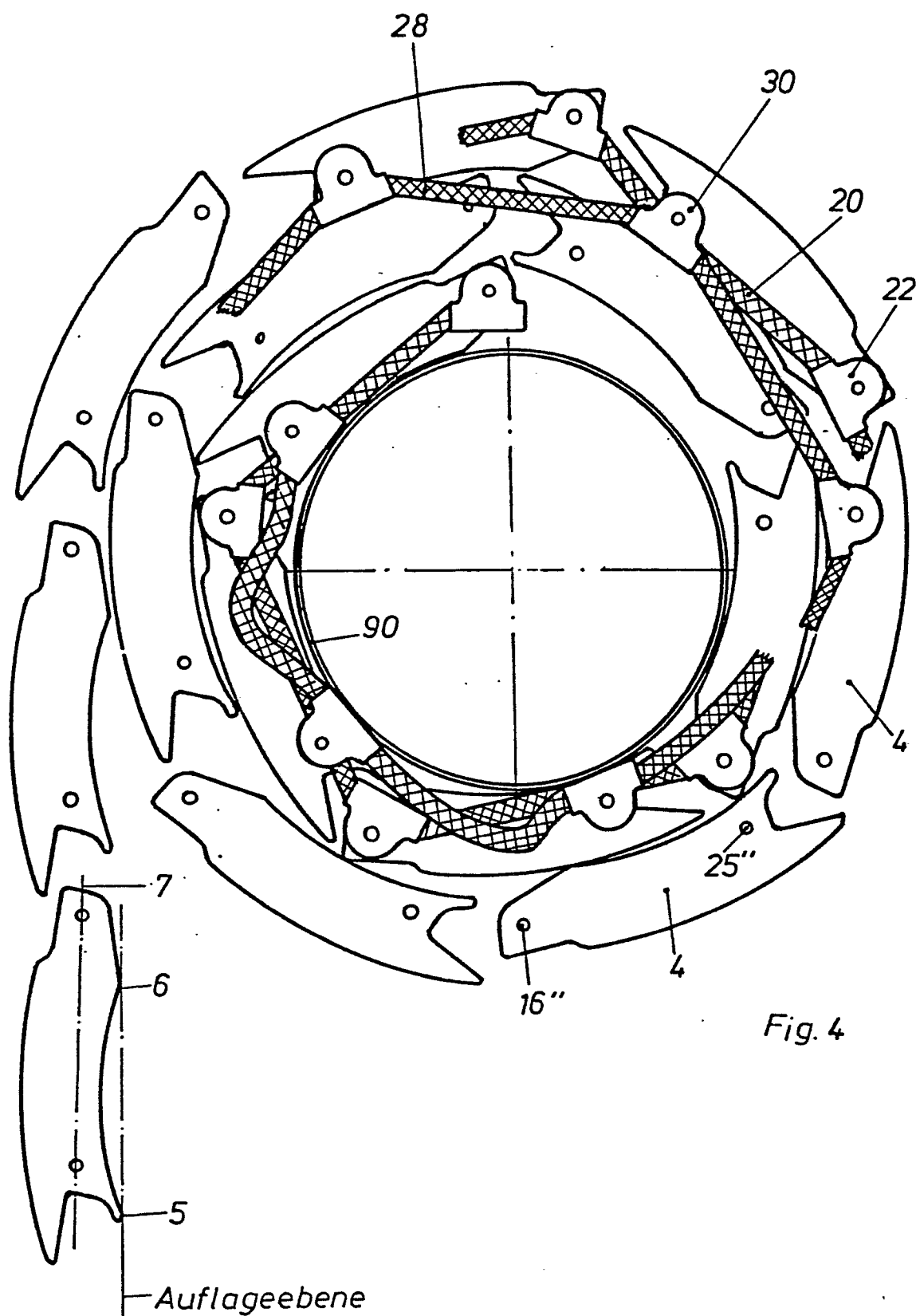


Fig. 4