

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 618 340 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94200230.4**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 9/32, E06B 9/72,
E06B 9/322**

(22) Anmeldetag: **07.02.94**

(30) Priorität: **02.04.93 DE 4310868**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.94 Patentblatt 94/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **TEBA GmbH & Co.**
Eisenbahnstrasse 70
D-47198 Duisburg-Homberg (DE)

(72) Erfinder: **Kleinholz, Winfried**
Theodor Fontane Weg 29
D-45219 Essen (Kettwig) (DE)

(74) Vertreter: **Ackmann, Günther et al**
ACKMANN & MENGES
Patentanwälte
Postfach 10 01 01
D-47001 Duisburg (DE)

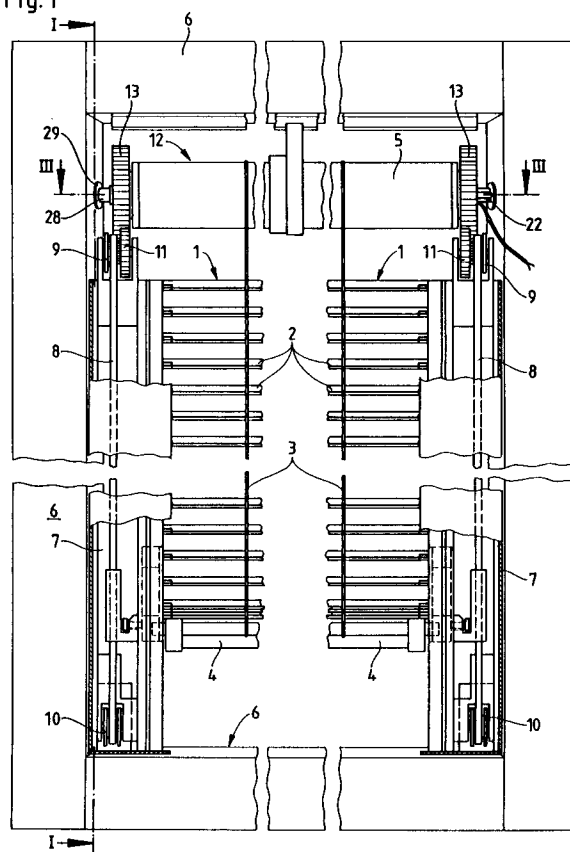
(54) **Antriebsvorrichtung für eine Lamellenjalousie, insbesondere für Dachfenster.**

(57) Eine Antriebsvorrichtung für eine Lamellenjalousie (1), insbesondere für Dachfenster, besteht aus einer motorisch angetriebenen oberen Antriebswelle (12), die über ein Hubwerk mit einer unter den Lamellen (2) angeordneten Hubstange (4) verbunden ist, deren Enden in am Fensterrahmen (6) befestigten Schiene (7) geführt sind, wobei die Lamellen (2) aufnehmende, schnurförmige Tragleitern (3) an einer der Antriebswelle (12) zugeordneten Wendevorrichtung angebracht sind. Um die Hubstange (4) auch bei einer flachen Dachneigung bis hin zu einer horizontalen Anordnung sicher zu führen und ein Hängenbleiben zu verhindern, ist die Antriebswelle an beiden Enden mit einem Zahnrad (13) versehen, daß mit einem am unteren Ende der betreffenden Führungsschiene (7) umgelenkten Triebriemen (8) verbunden ist, an dem die Hubstange (4) befestigt ist.

Außerdem läßt sich die Antriebsvorrichtung mit geringfügigen Abwandlungen auch für Rollos oder Faltvorhänge verwenden. Für Rollos sind die Zahnräder fest auf der Welle bzw. Hohlwelle befestigt und ist zwischen der Welle und der Rohrwelle eine Torsionsfeder angeordnet sowie auf der Rohrwelle ein auf- und abwickelbares Rollo befestigt. Bei Faltvorhängen sind die Zahnräder fest auf der Welle bzw. Hohlwelle befestigt und an der Rohrwelle ist ein mit der Hubstange verbundener Faltvorhang befestigt.

EP 0 618 340 A1

Fig.1



Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für eine Lamellenjalousie, insbesondere für Dachfenster, deren Lamellen in schnurförmigen Tragleitern hängen, mittels einer Wendevorrichtung in ihrer Neigung verstellbar sind, mit ihren Enden in seitlichen Schienen geführt sind und von einer heb- und senkbaren Hubstange unterfaßt werden, wobei das Hubwerk aus einer motorisch in beide Richtungen drehbaren Antriebswelle besteht, die an ihren beiden Enden ein Zahnrad aufweist, das mit einem zwischen Umlenkrollen angeordneten Treibriemen in Eingriff steht, an denen die Hubstange befestigt ist.

Bei Lamellenjalousien ist es allgemein bekannt, die Lamellen in schnurförmige Tragleitern einzuhängen, deren Zugbänder bzw. Holme an einer Wendevorrichtung hängen, mit der die Neigung der Lamellen einstellbar ist. Die Lamellen werden von einer Hubstange unterfaßt, die mittels einer Antriebsvorrichtung hochgezogen oder herabgelassen wird, wobei die Lamellen im hochgezogenen Zustand flach auf der Hubstange gestapelt sind und im herabgelassenen Zustand mit Abstand in den Stufen der Tragleitern hängen. Bei einer aus der DE-OS 38 01 560 bekannten Lamellenjalousie ist als Antriebsvorrichtung eine von einem elektrischen Motor antreibbare Welle angeordnet, auf der auf Lagerböcken drehbar gelagerte Wickeltrommeln befestigt sind. Den Wickeltrommeln zugehörige Aufzugsbänder führen durch in den Lamellen vorgesehene Öffnungen, und sind mit ihrem unteren Ende an der Hubstange bzw. unteren Lamelle befestigt. Durch Antrieb der Welle in die eine oder andere Drehrichtung werden die Aufzugsbänder auf- oder abgewickelt. Der auf dem Ende der Antriebswelle angeordnete Motor erfordert viel Platz. Bei einer in der DE-OS 17 84 707 beschriebenen Ausführung erfolgt der Antrieb über eine an ihren Enden mit einem Zahnrad versehene, von Hand in beide Richtungen drehbare Welle, wobei die Zahnräder mit einem an den Seiten zwischen Umlenkrollen angeordnete Treibriemen in Eingriff stehen, an den die Hubstange befestigt ist. Eine ähnliche Ausführung zeigt EP 0 369 068 A1, bei der die Enden der Hubstange an Aufziehgurten befestigt sind, die mit Lochungen versehen sind, in welche auf der Antriebswelle befestigte Zahnräder eingreifen. Der Antriebsmotor befindet sich in sperriger Weise an einem Ende der Antriebswelle.

Andererseits sind für Fenster sogenannte Faltvorhänge bekannt, die an einer oberen Schiene befestigt sind und von einer Hubstange beim Hochziehen zusammengefaltet werden. In der in EP 0 362 923 A1 beschriebenen Ausführung ist die Hubstange an Treibriemen befestigt, die zwischen Umlenkrollen angeordnet sind. Die oberen Umlenkrollen sind an den Enden einer Antriebswelle befestigt, die über ein Zahnradgetriebe mit einem parallel unter der Antriebswelle angeordneten rohrförmigen Motor verbunden ist. Die Motoranordnung bedeutet einen hohen Kasten im oberen Fensterbereich und verringert die lichte Fensteröffnung erheblich. Schließlich sind aus DE 35 18 371 A1 auch Motorantriebe für Rollos bekannt, bei denen das Tuch auf eine unter Federspannung stehende Wickelrolle aufgewickelt und eine Zugstange über Spindeltriebe betätigt wird. Der Motor ragt zwar in einer fliegenden Anordnung in ein Ende der Wickelrolle hinein, doch erfordert die Anordnung von Lagerböcken und Stirnradgetriebe seitlich zusätzlich Platz, so daß zwischen den Spindeln und dem Tuchrand ein relativ breiter, nicht vom Tuch abdeckbarer Bereich verbleibt. Das Raumproblem besteht auch bei der in DE-G 88 02 794.5 beschriebenen Sonnen- und Wetterschutzüberdachung (Markise), bei der die Antriebswelle und Wickelwelle parallel übereinander angeordnet sind.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechende Antriebsvorrichtung in einer besonders kompakten, die Fensteröffnung möglichst wenig schmälern Bauweise auszubilden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine zylinderförmige Motor- und Getriebeeinheit mit einem Lagerbolzen drehfest am Fensterrahmen befestigt und auf der Abtriebsseite mit einer Kupplung versehen ist, die einerseits über eine zentrische Welle mit dem einen Zahnrad und andererseits über eine die Motor- und Getriebeeinheit umhüllende Hohlwelle mit dem anderen Zahnrad verbunden ist.

Die Motor- und Getriebeeinheit ist in vorteilhafter Weise coaxial zur Antriebsachse und zwischen den Zahnrädern angeordnet, wobei die Kraft in beide Achsrichtungen geteilt wird. Dabei wird die Kraft über die in die eine Richtung weisende zentrische Welle und über die in die andere Richtung weisende Hohlwelle, welche die Motor- und Getriebeeinheit umhüllt, auf die seitlichen Riementriebe übertragen. Durch die coaxiale Anordnung wird eine sehr geringe Bauhöhe der aus Motor und Antriebswelle bestehenden Baueinheit erzielt. Die Anordnung der Motor- und Getriebeeinheit zwischen den Zahnrädern vermeidet eine platzraubende Anordnung außen neben den Zahnrädern. Die lichte Fensteröffnung ist dadurch sowohl in der Höhe wie auch in der Breite besser ausgenutzt.

Eine einfache Halterung und Lagerung läßt sich dadurch schaffen, daß die zentrische Welle mit einem federnden Druckstift versehen ist, der in einer am Fensterrahmen angebrachten Lagerhülse drehbar lagert. Eine zweckmäßige Kraftübertragung von der Antreibwelle auf die Treibriemen läßt sich dadurch schaffen, daß jedes Zahnrad in ein Ritzel eingreift, das mit der betreffenden oberen Umlenkrolle verbunden ist.

Eine zwischen den Zahnrädern auf der zentrischen Welle und Hohlwelle drehbar gelagerte Rohrwelle dient der Zuordnung einer Wendevorrichtung für die Lamellenjalousie oder läßt die Zuordnung einer Spann-

und Wickelvorrichtung für ein Rollo oder die Befestigung eines Faltvorhangs zu.

Für die Zuordnung einer Wendevorrichtung sind die Zahnräder auf der zentrischen Welle bzw. Hohlwelle zwischen zwei Anschlägen um einen Winkel von etwa 180° drehbeweglich gelagert und ist die Rohrwellen über eine Rutschkupplung mit der zentrischen Welle oder Hohlwelle verbunden, deren Drehbarkeit durch einen am Fensterrahmen befestigten Anschlag auf etwa 180° begrenzt ist und an der die Tragleitern der Lamellen befestigt sind. Bei Betätigung des Motors in der einen oder in der anderen Richtung werden die Zahnräder erst mitgenommen, wenn die zentrische Welle bzw. Hohlwelle gegen die Anschläge stößt. Doch wird in dieser Drehphase die Rohrwellen von der Rutschkupplung solange mitgedreht, bis diese von dem am Fensterrahmen befestigten Anschlag gehalten wird. Durch das Mitdrehen der Rohrwellen werden aber die daran befestigten Holme der Tragleitern auf der einen oder anderen Seite angezogen, wobei die Lamellen um etwa 180° verschwenkbar sind. Mit dieser Ausbildung kann zunächst die Hubstange in jede gewünschte Lage gebracht und durch gesteuertes, anschließendes Rückdrehen die geeignete Lamellenneigung erhalten werden. Zur Bildung der Anschläge ist vorzugsweise am äußeren Ende der zentrischen Welle bzw. Hohlwelle ein scheibenförmiger Mitnehmer befestigt, der einen die Anschläge bildenden bogenförmigen Ausschnitt aufweist, in den ein am Zahnrad angebrachten Mitnehmerstift eingreift.

Durch eine geringfügige Abwandlung bzw. Ergänzung läßt sich die für Lamellenjalousien geeignete Antriebsvorrichtung auch für Rollos oder Faltvorhänge verwenden. Zur Verwendung für Rollos sind die Zahnräder fest auf der zentrischen Welle bzw. Hohlwelle befestigt. Hierfür weist der Mitnehmer zusätzlich einen kleinen Ausschnitt auf und ist für eine spielfreie Kupplung mit diesem auf den Mitnehmerstift des Zahnrades aufsteckbar. Mit dieser Fixierung ist die Antriebsvorrichtung für ein Rollo geeignet, wobei lediglich zwischen der zentrischen Welle und der Rohrwellen eine Torsionsfeder anzuordnen und auf der Rohrwellen ein auf- und abwickelbares, mit der Hubstange verbundenes Rollo zu befestigen ist. Bei dieser Ausführung werden die Zahnräder sofort mitgedreht, und die Hubstange mitgenommen. Gleichzeitig wird die Torsionsfeder gespannt und schließlich die Rohrwellen mitgedreht. Diese Spannkraft bleibt erhalten und trägt dafür Sorge, daß das Rollo gespannt bleibt und beim Hochziehen der Hubstange das Rollo aufwickelt. Anders als bei den bekannten Springrollos wird die Feder nicht über den Weg der Hubstange fortlaufend aufgebaut, sondern nur eine die Haltekraft überwindende Wickelspannung gebildet und im wesentlichen unverändert erhalten.

Zur Verwendung für Faltvorhänge sind die Zahnräder ebenfalls in der vorgenannten Weise fest auf der zentrischen Welle bzw. Hohlwelle befestigt, während an der Rohrwellen ein mit der Hubstange verbundener Faltvorhang befestigt ist. Bei dieser Ausführung hängt der Faltvorhang an der nicht mitdrehenden Rohrwellen und das Schließen und Öffnen des Faltvorhangs erfolgt allein über die Hubstange, auf der sich der Vorhang beim Anheben unter Faltenbildung auflegt.

Der Gegenstand der Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt; es zeigt

Fig. 1 eine mit einer erfindungsgemäß ausgebildeten Antriebsvorrichtung ausgerüstete Lamellenjalousie in einer Ansicht,

Fig. 2 den Gegenstand der Fig. 1 in einem Schnitt nach Linie I-I,

Fig. 3 den Gegenstand der Fig. 2 in einem Schnitt nach Linie II-II,

Fig. 4 die beiden Enden der der Antriebsvorrichtung zugehörigen Antriebswelle in einem Längsschnitt nach Linie III-III der Fig. 1, jedoch untereinander dargestellt,

Fig. 5 den Gegenstand der Fig. 4 in einer Draufsicht auf das Stirnende,

Fig. 6 den Gegenstand der Fig. 4 in einem Schnitt nach Linie IV-IV und

Fig. 7 den Gegenstand der Fig. 5, jedoch mit arretiertem Anschlag.

Die Lamellenjalousie 1 besteht aus einer Vielzahl Lamellen 2, die zwischen Stufen von zwei oder mehreren aus Kordel o. dgl. bestehenden Tragleitern 3 angeordnet sind. Im herabgelassenen Zustand hängen die Lamellen 2 mit Abstand in den Stufen der Tragleitern 3, während sie im hochgezogenen Zustand flach gestapelt auf einer Hubstange 4 liegen (vgl. Fig. 1). Die Tragleitern 3 sind mit ihrem oberen Enden an einer Rohrwellen 5 befestigt, durch deren Verdrehung sich die Lamellenneigung einstellen läßt. Die in am Fensterrahmen 6 angebrachten Schienen 7 geführten Enden der Hubstange 4 sind an je einem endlosen, als Zahnflachriemen ausgebildeten Treibriemen 8 befestigt, von denen jeder über eine obere und eine untere Umlenkrolle 9,10 läuft, von denen die obere Umlenkrolle 9 mit einem Ritzel 11 verbunden ist, das in ein in einer Antriebswelle 12 auf beiden Seiten zugeordnetes Zahnrad 13 eingreift. Durch Verdrehen der Zahnräder 13 wird die an den beiden Treibriemen 8 befestigte Hubstange 4 je nach Drehrichtung abgesenkt oder angehoben. Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, ist an den Enden der Hubstange 4 ein Führungsstück 14 angebracht, das einerseits zwischen zwei Schenkeln 15 der Schiene 7 läuft und andererseits über einen Stift 16 mit einem am Treibriemen 8 befestigten Mitnehmer 17 verbunden ist. Für eine einfache Montage sind die Umlenkrollen 9,10 jeweils in einem Paßstück gelagert, daß auf das betreffende Ende eines Schenkels 19 der Schiene 7 aufsteckbar ist.

Die auf die Zahnräder 13 einwirkende Antriebseinheit wird von der die Wendevorrichtung bildenden Rohrwellen 5 eingefasst und abgedeckt. Sie besteht aus einer zylinderförmigen Motor- und Getriebeeinheit 20, die mittels eines Lagerbolzens 21 und eines Kantstifts 22 drehfest am Fensterrahmen 6 befestigt ist (vgl. Fig. 4 unterer Teil) und welche eine Bohrung 23 für die Durchführung eines den Elektromotor versorgenden Stromkabels 24 besitzt. Die Abtriebsseite der Motor- und Getriebeeinheit 20 ist mit einer Kupplung 25 versehen, die einerseits über eine zentrische Welle 26 mit dem auf der linken Seite dargestellten Zahnrad 13 und andererseits über eine die Motor- und Getriebeeinheit 20 umhüllende Hohlwelle 27 mit dem auf der rechten Seite dargestellten Zahnrad 13 verbunden ist. Das Ende der zentrischen Welle 26 ist mittels eines Druckstifts 28 drehbar in einem am Fensterrahmen 6 angebrachten Lager 29 befestigt. Der Druckstift 28 ist zum Zwecke eines seitlichen Einführens entgegen der Kraft einer Feder 30 axial eindrückbar. Das Zahnrad 13 ist auf dem hülsenförmigen Ende 31 zwischen zwei Anschlägen 32,33 um einen Winkel von etwa 180° drehbar gelagert. Die Anschläge 32,33 werden von einem auf dem hülsenförmigen Ende 31 befestigten Mitnehmer 34 gebildet, der einen die Anschläge bildenden bogenförmigen Ausschnitt 35 aufweist, in den ein am Zahnrad 13 angebrachter Mitnehmerstift 36 eingreift (vgl. Fig. 5). Außerdem hat der scheibenförmige Mitnehmer 34 noch einen kleinen Ausschnitt 37. Wird der Mitnehmer 34 so auf das hülsenförmige Ende 31 aufgesteckt, daß der Mitnehmerstift 36 in diesem kleinen Ausschnitt 37 liegt, wird das Zahnrad 13 ohne Spiel mitgedreht. In gleicher Weise ist auch die Hohlwelle 27 bzw. deren hülsenförmiges Ende 38 über einen gleich ausgebildeten Mitnehmer 34 mit dem anderen Zahnrad 13 verbunden, welches also je nach der Aufstecklage des Mitnehmers 34 entweder ein Drehspiel von etwa 180° erhält oder fest mit dem Ende 38 verbunden ist.

Zu der Antriebsvorrichtung gehört weiterhin eine zwischen der zentrischen Welle 26 und der äußeren Rohrwellen 5, die mittels Lagerbuchsen 39 auf den hülsenförmigen Enden 31 bzw. 38 drehbar gelagert ist, angeordnete Rutschkupplung 40. Die gegeneinander drehbeweglichen Teile der Rutschkupplung 40 sind an der zentrischen Welle 26 bzw. an der äußeren Rohrwellen 5 fixiert. Schließlich ist Bestandteil der Antriebsvorrichtung ein die Drehung der Rohrwellen 5 auf etwa 180° begrenzender Anschlag 41, der aus einem auf der Rohrwellen 5 befestigten, mit einem Anschlagstift 42 versehenen Ringkörper 43 und einem am Fensterrahmen 6 befestigten, mit einer bogenförmigen Nut 44 versehenen Bauteil 45 besteht. Der Anschlagstift 42 gleitet in der Nut 44, deren Enden den Drehwinkel von etwa 180° begrenzen (vgl. Fig. 4 und 6).

Die Wirkung der Antriebsvorrichtung ist folgende: In der Ausgangsstellung befindet sich die Lamellenjalousie 1 in der sogenannten hochgezogenen - oder richtiger ausgedrückt - in der von der Hubstange 4 hochgehobenen Lage. Um sie herunterzulassen wird die Motor- und Getriebeeinheit 20 eingeschaltet, so daß die hülsenförmigen Enden 31 bzw. 38 der zentrischen Welle 26 bzw. Hohlwelle 27 gedreht werden. Die Zahnräder 13 werden jedoch zunächst solange nicht mitgedreht, bis die Anschläge 32 der Mitnehmer 34 gegen die Mitnehmerstifte 36 anschlagen. In dieser Phase wird die Hubstange 4 noch nicht abgesenkt, jedoch dreht die Rutschkupplung 41 die äußere Rohrwellen 5 mit, so daß die Lamellen 2 in ihre verdeckende Lage gekippt werden. Durch den Anschlag 41 wird die Drehbewegung der Rohrwellen 5 schließlich begrenzt. Nun werden auch die Zahnräder 13 mitgedreht und die Hubstange 4 über die Treibriemen 8 abgesenkt. Durch Abschalten des Motors kann die Hubstange 4 in jeder Hublage fixiert werden. In jeder Hublage kann die Lamellenneigung verstellt werden, indem die Motor- und Getriebeeinheit im umgekehrten Drehsinn betätigt wird. Wegen des Spiels zwischen Mitnehmer 34 und Zahnrädern 13 bleibt die Hubstange 4 stehen, während die Rohrwellen 5 - nun in der anderen Drehrichtung - gedreht wird und die Lamellen 2 über die Traggleitern 3 zurückgekippt werden. Hierbei ist eine Steuerung in jede Kipplage möglich. Soll die Lamellenjalousie wieder hochgehoben werden, findet das Arbeitsspiel mit umgekehrter Antriebs- und Drehrichtung statt.

Die vorstehend für eine Lamellenjalousie erläuterte Antriebsvorrichtung läßt sich durch eine geringfügige Abwandlung bzw. Ergänzung auch für Rollos verwenden. Hierfür ist der obere Rand eines Rollos an der äußeren Rohrwellen 5 und der untere Rand des Rollos an der Hubstange 4 befestigt. An den Zahnrädern 13 sind die Mitnehmer 34 so an den Enden 31 bzw. 38 der zentrischen Welle 26 bzw. Hohlwelle 27 befestigt, daß der Mitnehmerstift 36 in dem kleinen Ausschnitt 37 liegt und eine spielfreie Mitnahme der Zahnräder 13 erfolgt. Außerdem ist zwischen der axialen Welle 26 und der Rohrwellen 5 eine Torsionsfeder angeordnet, die einerseits auf einem kegelförmigen Ansatz 46 (vgl. Fig. 4), andererseits an einem mit einem ähnlichen Ansatz versehenen und an der Rohrwellen 5 befestigten, in der Zeichnung nicht dargestellten Befestigungsring angebracht ist. Der Anschlag 41 wird bei dieser Anwendung nicht benötigt. Beim Herablassen des Rollos werden die Zahnräder 13 sofort mitgedreht und die Hubstange 4 wird herabgeführt. Gleichzeitig wird aber auch die äußere Rohrwellen 5 mitgedreht, wobei in der Torsionsfeder eine Spannkraft aufgebaut wird. Die Spannkraft bleibt erhalten und trägt dafür Sorge, daß das Rollo gespannt bleibt und beim Hochziehen bzw. Zurückziehen der Hubstange das Rollo aufwickelt.

Schließlich läßt sich die Antriebsvorrichtung auch für Faltenvorhänge verwenden. Hierfür sind die Zahnräder 13 durch den Mitnehmer 34 ebenfalls fest auf der zentrischen Welle 26 bzw. Hohlwelle 27 befestigt. Das obere Ende des Faltenvorhanges ist an der nicht mitgedrehten äußeren Rohrwelle 5 befestigt während das untere Ende mit der Hubstange verbunden ist. Bei dieser Verwendung hängt der Faltenvorhang an der äußeren Rohrwelle 5 und das Auf- oder Zusammenfallen des Faltenvorhanges erfolgt allein über die Hubstange 4, auf der sich der Vorhang beim Anheben unter Faltenbildung auflegt.

Bezugszeichenliste			
1	Lamellenjalousie	26	zentrische Welle
2	Lamellen	27	Hohlwelle
3	Tragleitern	28	Druckstift
4	Hubstange	29	Lagerhülse
5	Rohrwelle	30	Feder
6	Fensterrahmen	31	hülsenförmiges Ende von 26
7	Schienen	32	Anschlag
8	Treibriemen	33	Anschlag
9	Umlenkrolle	34	Mitnehmer
10	Umlenkrolle	35	Ausschnitt
11	Ritzel	36	Mitnehmerstift
12	Antriebswelle	37	Ausschnitt
13	Zahnräder	38	hülsenförmiges Ende von 27
14	Führungsstück	39	Lagerbuchse
15	Schenkel	40	Rutschkupplung
16	Stift	41	Anschlag
17	Mitnehmer	42	Anschlagstift
18	Paßstück	43	Ringkörper
19	Schenkel	44	Nut
20	Motor- und Getriebeeinheit	45	Bauteil
21	Lagerbolzen	46	kegelförmiger Ansatz
22	Kantstift		
23	Bohrung		
24	Stromkabel		
25	Kupplung		

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung für eine Lamellenjalousie, insbesondere für Dachfenster, deren Lamellen in schnurförmigen Tragleitern hängen, mittels einer Wendevorrichtung in ihrer Neigung verstellbar sind, mit ihren Enden in seitlichen Schienen geführt sind und von einer heb- und senkbaren Hubstange unterfaßt werden, wobei das Hubwerk aus einer in beide Richtungen drehbaren Antriebswelle besteht, die an ihren beiden Enden ein Zahnrad aufweist, das mit einem zwischen Umlenkrollen angeordneten Treibriemen in Eingriff steht, an denen die Enden der Hubstange befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine zylinderförmige Motor- und Getriebeeinheit (20) mit einem Lagerbolzen (21) drehfest am Fensterrahmen (6) befestigt und auf der Abtriebsseite mit einer Kupplung (25) versehen ist, die einerseits über eine zentrische Welle (26) mit dem einen Zahnrad (13) und andererseits über eine die Motor- und Getriebeeinheit (20) umhüllende Hohlwelle (27) mit dem anderen Zahnrad (13) verbunden ist.
2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrische Welle (26) mit einem federnden Druckstift (28) versehen ist, der in einer am Fensterrahmen (6) angebrachten Lagerhülse (29) drehbar lagert.
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Zahnrad (13) in ein Ritzel (11) eingreift, das mit der betreffenden oberen Umlenkrolle (9) verbunden ist.

4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Zahnrädern (13) eine auf der zentrischen Welle (26) und Hohlwelle (27) drehbar gelagerte Rohrwelle (5) angeordnet ist.

5 5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnräder (13) auf der zentrischen Welle (26) bzw. Hohlwelle (27) zwischen zwei Anschlägen (32,33) um einen Winkel von etwa 180° drehbeweglich gelagert sind und die Rohrwelle (5) über eine Rutschkupplung (40) mit der Welle oder Hohlwelle verbunden ist, deren Drehbarkeit durch einen am Fensterrahmen (6) befestigten Anschlag (41) auf etwa 180° begrenzt ist und an der die Tragleitern (3) der Lamellen (2) befestigt sind.

10

6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß am äußeren Ende der zentrischen Welle (26) bzw. Hohlwelle (27) ein scheibenförmiger Mitnehmer (34) befestigt ist, der einen die Anschläge (32,33) bildenden bogenförmigen Ausschnitt (35) aufweist, in den ein am Zahnrad (13) angebrachter Mitnehmerstift (36) eingreift.

15

7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (34) zusätzlich einen kleinen Ausschnitt (37) aufweist und für eine spielfreie Kupplung mit diesem auf den Mitnehmerstift (36) des Zahnrades (13) aufsteckbar ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

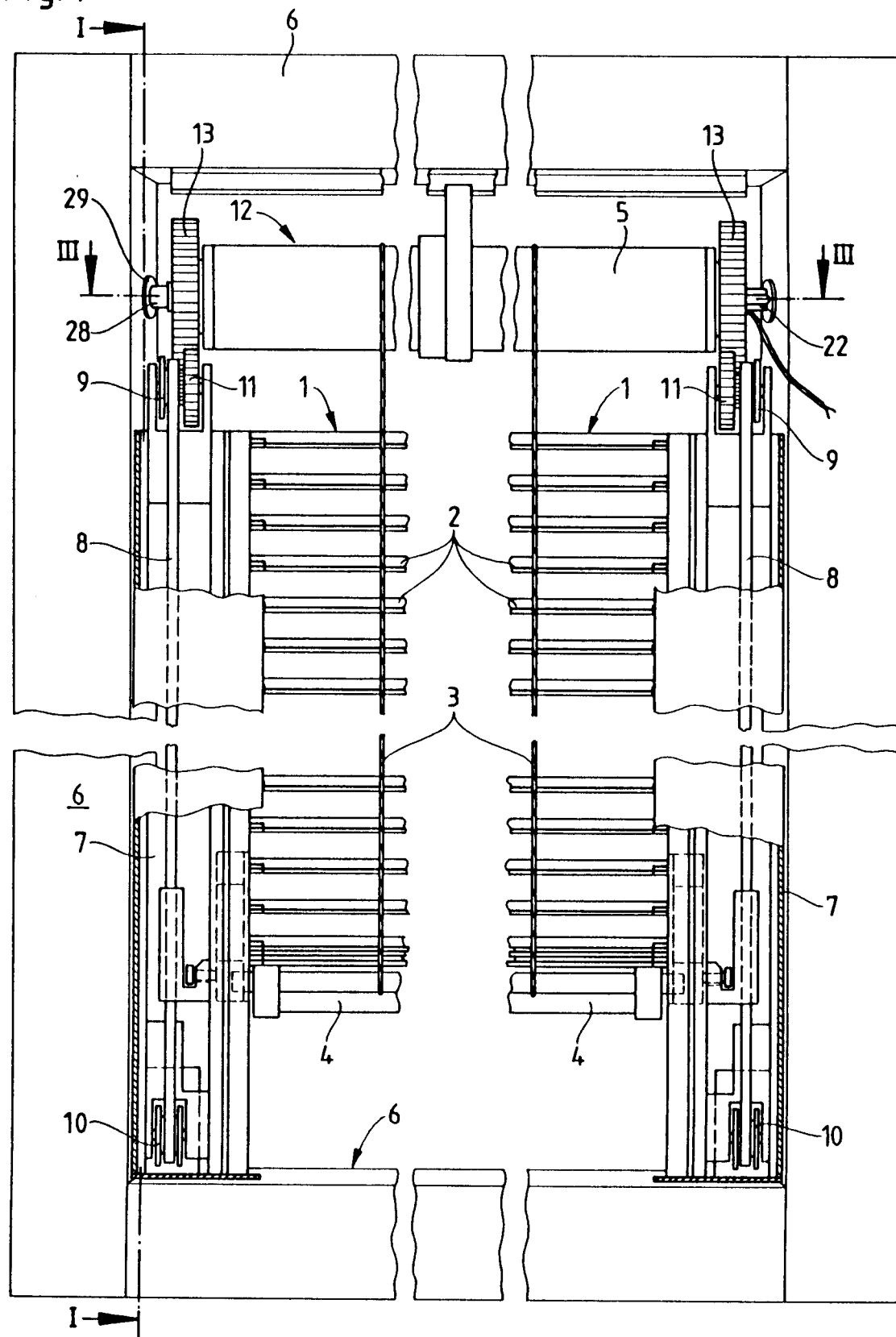


Fig. 2

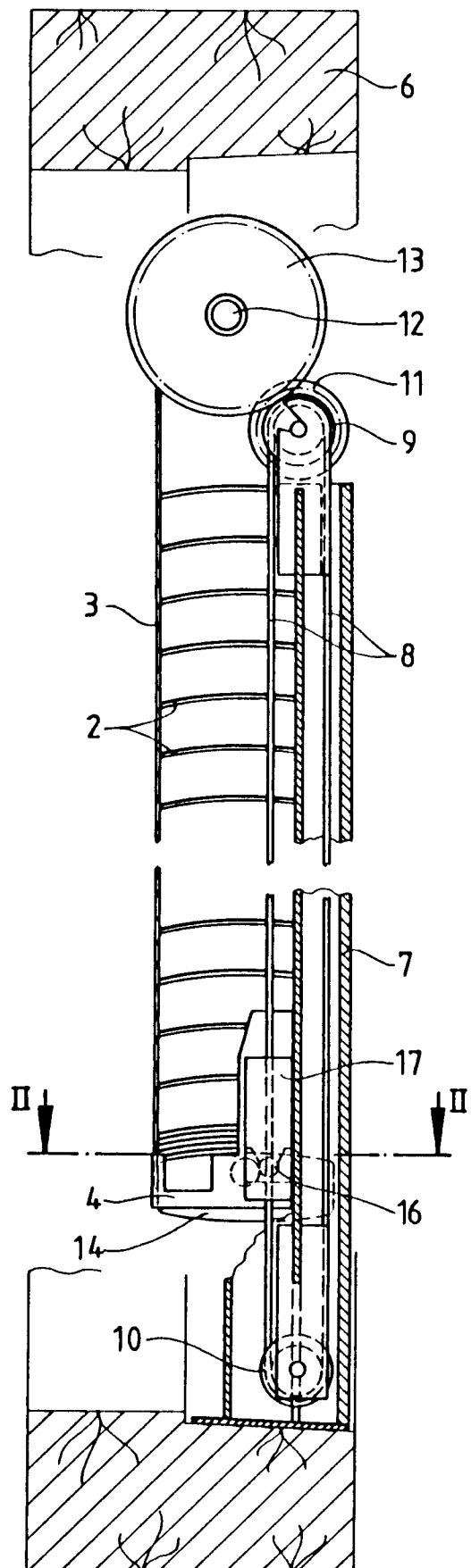


Fig. 3

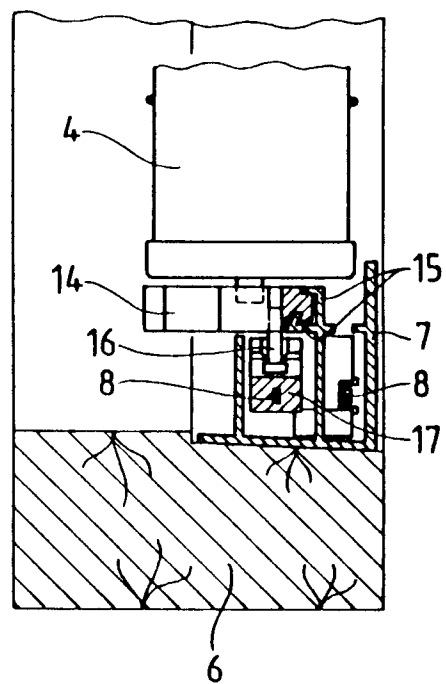


Fig. 4

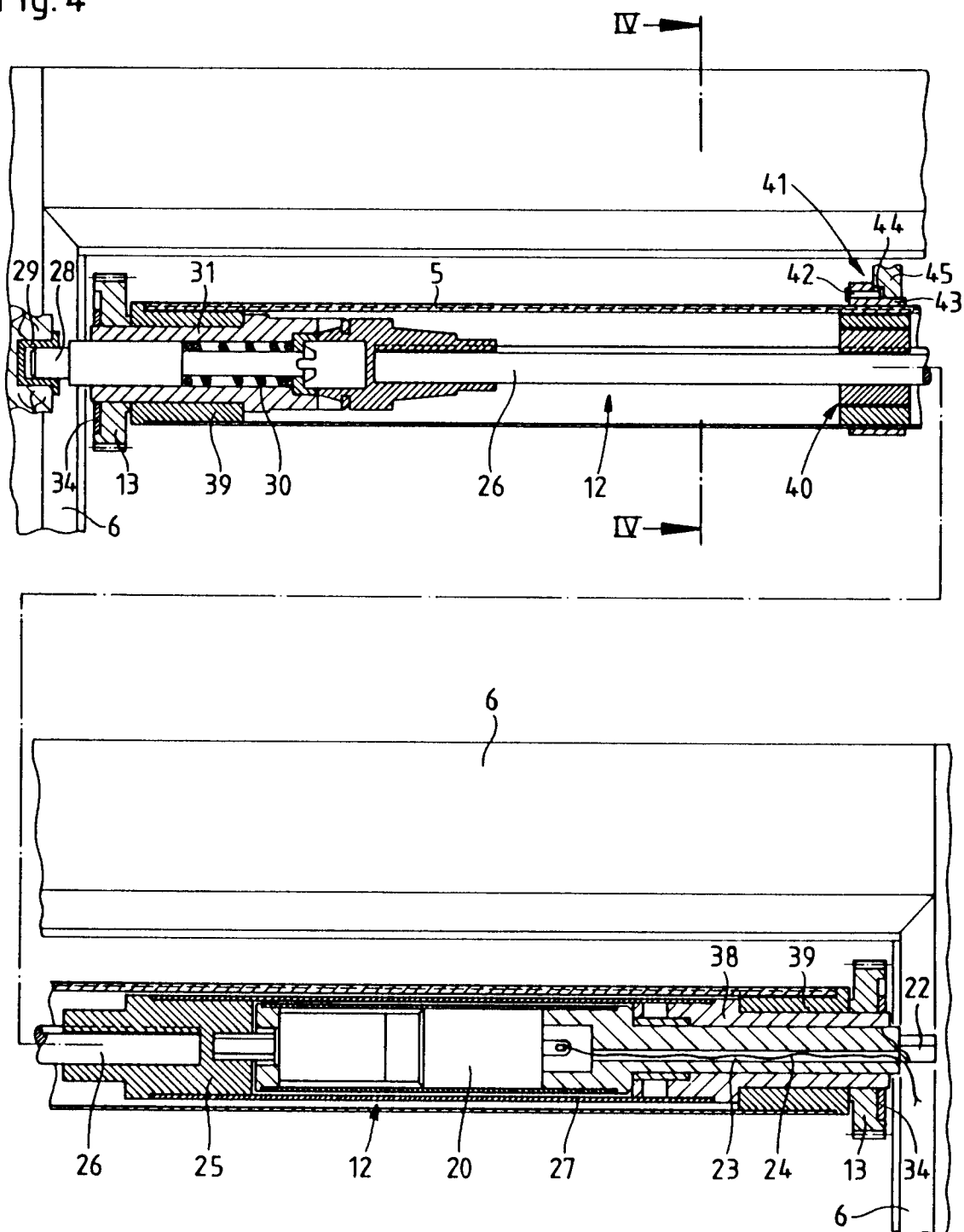


Fig. 5

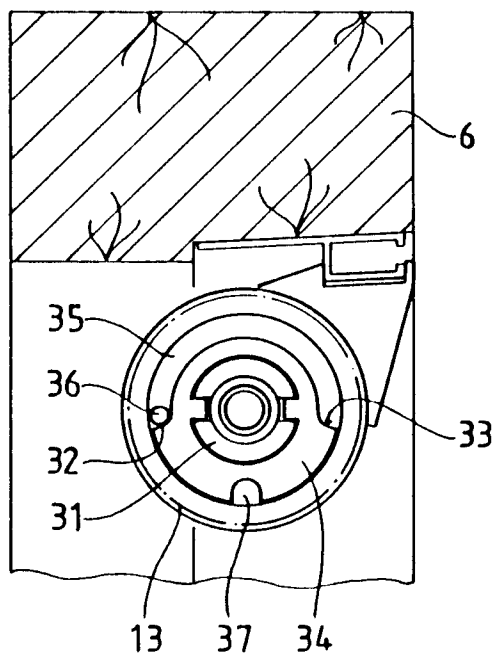


Fig. 6

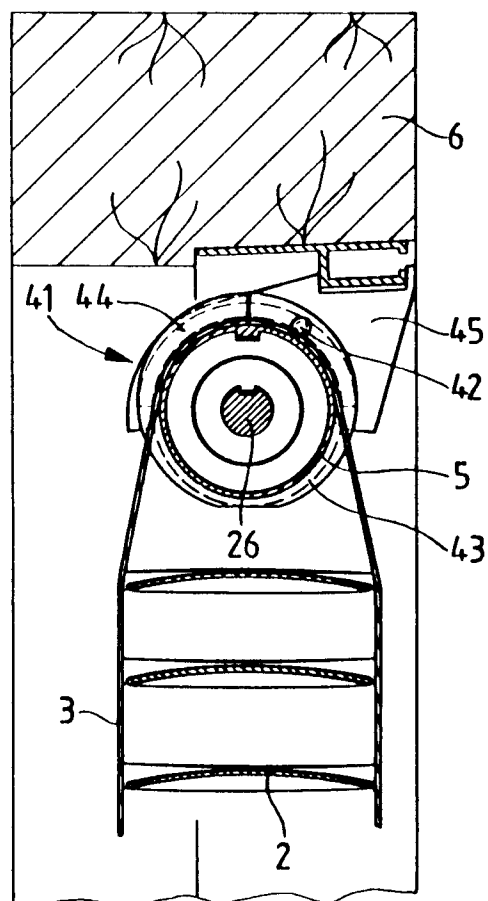
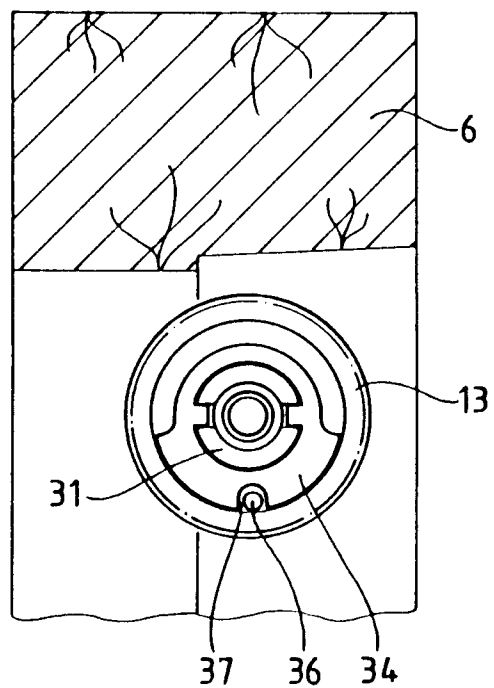


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 20 0230

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	FR-A-2 597 919 (FARNIER ET PENIN S.A.) * das ganze Dokument * ---	1-5	E06B9/32 E06B9/72 E06B9/322
Y	US-A-3 310 099 (HUNTER ET AL.) * Ansprüche 1-12; Abbildungen * ---	1-5	
A	EP-A-0 229 961 (HASSINGER GMBH & CO. KG) * das ganze Dokument * ---	1-4	
A	DE-A-33 02 529 (NIEMANN) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1	
D,A	EP-A-0 362 923 (SCHÖN) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1	
D,A	EP-A-0 369 068 (HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES) * Ansprüche; Abbildungen * -----	1,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 1994	Prüfer Voutsadopoulos, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			