



CH 689 577 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 689 577 A5

⑤① Int. Cl.⁶: A 45 B 025/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT A5**

②① Gesuchsnummer: 00549/98

②② Anmeldungsdatum: 07.03.1998

②④ Patent erteilt: 30.06.1999

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.06.1999

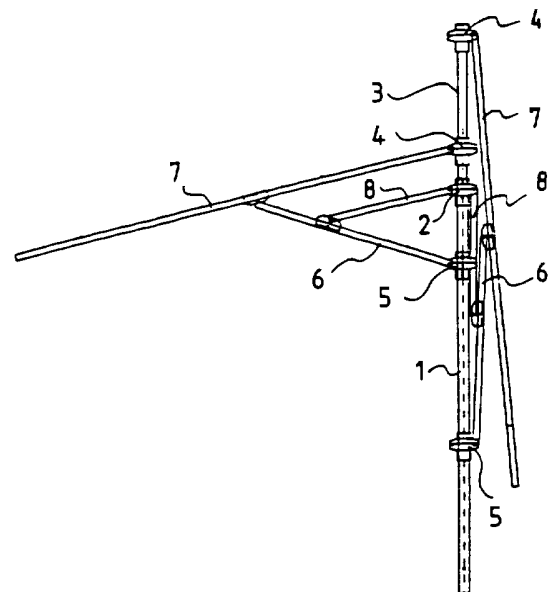
⑦③ Inhaber:
Walter Steiner, Säntisstrasse 52, 8311 Brütten (CH)

⑦② Erfinder:
Walter Steiner, Säntisstrasse 52, 8311 Brütten (CH)

⑦④ Vertreter:
Felber & Partner AG Patentanwälte,
Dufourstrasse 116, Postfach 105, 8034 Zürich (CH)

⑤④ **Standschirm.**

⑤⑦ Der Standschirm weist ein Standrohr (1) und ein Schirmgestänge aus Dachstreben (7) auf, die an einer beweglichen Endkrone (4) angelenkt sind, welche am oberen Ende eines Zugrohres (3) sitzt. Das Zugrohr (3) ist längsverschiebbar im Standrohr (1) geführt. Es sind Stützstreben (6) vorhanden, welche mit ihrem oberen Ende an den Dachstreben (7) zu deren Abstützung angelenkt sind und mit ihrem unteren Ende an einer am Standrohr (1) verschiebbaren Läuferkrone (5) angelenkt sind, sowie Hilfsstreben (8) zur Koordination der Öffnungs- und Schliessbewegung der Dach- (7) und Stützstreben (6). Diese sind zwischen einer stationären Krone (2), welche am oberen Standrohrende sitzt, und den Stützstreben (6) gelenkig angeordnet. Im Standrohr (1) sind Mittel zum automatischen oder teilautomatischen Öffnen und Schliessen des Schirmes vorhanden. Mit diesen Mitteln kann die Endkrone (4) automatisch oder teilautomatisch, das heisst mit wenig Kraftaufwand durch simples Bewegen einer Dachstrebe (7) unter Öffnen des Schirmes in ihre unterste Position und zum Schliessen umgekehrt in ihre oberste Position gebracht werden.



CH 689 577 A5

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Standschirm zum Einsatz als Sonnenschirm, Gartenschirm, Marktschirm usw. Dieser Schirm weist ein zentrales Standrohr mit einem Schirmgestänge auf, sowie ein Schirm-
tuch als Dachhaut, welche im geöffneten Zustand die Dachstreben überspannt.

Garten-, Sonnen- und Marktschirme sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Ein besonders weit entwickelter Schirm ist aus der PCT/DE 92/00 155 bekanntgeworden. Er weist drei Kronen auf, nämlich eine Endkrone, welche die Spitze des Schirmes bildet und sich beim Schliessen des Schirmes nach oben bewegt, eine in der Höhe fixe Krone, die fest am Standrohr montiert ist und für die Koordination der Schliess- und Öffnungsbewegung des Schirmgestänges nötig ist, sowie eine Läuferkrone, an welcher die Schirmstreben angelenkt sind und die am Standrohr auf und ab bewegbar ist. Zwischen den Dachstreben und der fixen Krone sind dabei weitere Hilfsstreben angeordnet, welche ebenfalls eine Koordinationsaufgabe beim Öffnen und Schliessen des Schirmes übernehmen. Bei der Öffnungsbewegung laufen die beiden beweglichen Kronen aufeinander zu, das heisst die Endkrone bewegt sich abwärts und die Läuferkrone aufwärts und gleichzeitig werden die Dachstreben nach aussen gespreizt und spannen das Schirm-
tuch. Umgekehrt bewegt sich beim Schliessen die Endkrone nach aufwärts und die Läuferkrone nach abwärts, und die Dachstreben werden gegen unten zugeschwenkt. Diese Mechanik bringt kinetische Vorteile, weil der geöffnete Schirm nicht so hoch über dem Boden aufgespannt ist wie das der Fall wäre, wenn seine Endkrone stationär am Ende eines Standrohres angeordnet wäre. Die Konstruktion stösst aber an Grenzen, wenn sie für besonders grosse Schirme eingesetzt werden soll, oder wenn der Schirm möglichst leicht bedienbar sein soll. Bei grossen Schirmen werden die Kräfte zum Bedienen zu gross. Es werden aber zunehmend Schirme mit grossen Schirmflächen verlangt, und diese sollen aber leicht zu bedienen sein, das heisst mit wenig Kraftaufwand.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Standschirm dieser Art anzugeben, der mit weniger Kraftaufwand zu öffnen und zu schliessen ist.

Diese Aufgabe wird gelöst von einem Standschirm mit einem Standrohr, einem Schirmgestänge aus Dachstreben, die an einer beweglichen Endkrone angelenkt sind, welche am oberen Ende eines Zugrohres sitzt, das längsverschiebbar im Standrohr geführt ist, weiter mit Stützstreben, welche mit ihrem oberen Ende an den Dachstreben zu deren Abstützung angelenkt sind und mit ihrem unteren Ende an einer am Standrohr verschiebbaren Läuferkrone angelenkt sind, sowie Hilfsstreben zur Koordination der Öffnungs- und Schliessbewegung der Dach- und Stützstreben, die zwischen einer stationären Krone, welche am oberen Standrohr sitzt, und den Stützstreben gelenkig angeordnet sind, wobei sich dieser Standschirm dadurch auszeichnet, dass im Standrohr eine Stahl- oder Gasfe-

der zum teilautomatischen Öffnen und Schliessen des Schirmes vorhanden ist, derart, dass die Endkrone teilautomatisch, das heisst mit wenig Kraftaufwand durch Bewegen einer Dachstrebe, unter Öffnen des Schirmes in ihre unterste Position und zum Schliessen umgekehrt in ihre oberste Position bringbar ist.

In den Zeichnungen sind Ausführungsformen dieses Standschirmes als Beispiele dargestellt. Anhand dieser Zeichnungen wird nachfolgend der Standschirm beschrieben und seine Funktion erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 Den Schirm mit Schirmgestänge und Schirmtuch von der Seite her gesehen, in geöffnetem und geschlossenem Zustand;

Fig. 2 Das Schirmgestänge von der Seite her gesehen, wobei auf der linken Seite des Standrohres der Schirm in geöffnetem Zustand, und auf der rechten Seite des Standrohres in geschlossenem Zustand gezeigt ist;

Fig. 3 Eine mögliche Anordnung der Gasdruckfeder im Standrohr und Zugrohr in einem vergrösserten Ausschnitt dargestellt;

Fig. 4 Einen Querschnitt des Standrohres auf der Höhe des Bolzens, welcher Standrohr und Gasfeder durchsetzt;

Fig. 5 Den Kniehebel zum Spannen des Schirm-
tuches in losen Zustand;

Fig. 6 Den Kniehebel zum Spannen des Schirm-
tuches in gespanntem Zustand.

In Fig. 1 ist der Schirm von der Seite her gesehen gezeigt, und zwar einmal in geschlossener und einmal in geöffneter Stellung. Er weist ein Standrohr 1 auf, das an seinem oberen Ende eine stationäre Krone 2 aufweist. Im Standrohr 1 steckt ein Zugrohr 3, das im Standrohr 1 verschiebbar ist und oben eine Endkrone 4 trägt. Am Standrohr 1, unterhalb der stationären Krone 2, ist eine Laufkrone 5 angeordnet, auf der sich Stützstreben 6 für die Dachstreben 7 des Schirmes abstützen, indem sie an dieser Laufkrone 5 angelenkt sind. Beim Öffnen des Schirmes bewegt sich die Laufkrone 5 aufwärts und gleichzeitig bewegt sich die Endkrone 4, an der die Dachstreben 7 angelenkt sind, abwärts. Diese Gegenbewegung erfolgt aufgrund der Geometrie des Schirmgestänges, indem Hilfsstreben 8 zwischen der stationären Krone 2 und den Stützstreben 6 angeordnet sind. Die Dachstreben 7 tragen das Schirmtuch 25.

In Fig. 2 ist das Schirmgestänge dieses Standschirmes deutlicher dargestellt. Es besteht aus dem Standrohr 1, in welchem von oben ein Zugrohr 3 hineingesteckt ist, das im Standrohr 1 auf- und abwärts verschiebbar geführt ist. Am oberen Ende des Standrohres 1 ist eine stationäre Krone 2 befestigt, an welcher Hilfsstreben 8 angelenkt sind. Am oberen Ende des Zugrohres 3 sitzt die Endkrone 4, an welcher die Dachstreben 7 angelenkt sind. Die Stützstreben 6 für das Stützen der Dachstreben 7 sind an einer Läuferkrone 5 angelenkt, welche am Standrohr 1 auf und ab bewegbar ist. Zum Öffnen und Aufspannen des Schirmes muss die Endkrone

4 gegen abwärts bewegt werden, oder die Läuferkronen 5 muss gegen aufwärts bewegt werden. Weil die Stützstreben 6 über die Hilfsstreben 8 mit der fixen Krone 2 verbunden sind, wird die Bewegung der Dachstreben 7 beim Verschieben der beweglichen Kronen 4, 5 in einer gewissen Weise erzwungen, nämlich so, dass sie beim Öffnen gegen aussen gespreizt werden, und umgekehrt beim Schliessen des Schirmes zuklappen. Infolge der Geometrie dieser Anordnung der Dach- 7, Stütz- 6 und Hilfsstreben 8 kann nun zum Beispiel bloss die Endkronen 4 nach abwärts bewegt werden, und die Geometrie sorgt für eine Koordination der Bewegung der übrigen Teile, sodass die Dachstreben 7 dabei gespreizt werden und die Läuferkronen 5 sich nach aufwärts bewegt. In gleicher Weise wird das Schliessen des Schirmes durch einfaches Ausfahren des Zugrohrs 3 und somit der Endkronen 4 bewirkt. Die Geometrie der Streben 6, 7, 8 bewirkt das Schliessen des Schirmes bzw. das Zusammenklappen der Dachstreben 7. Bei einem kleinen Schirm kann die Kraft zum Beispiel dadurch aufgebracht werden, dass die Endkronen 4 mittels eines Seiles nach unten gezogen wird, wodurch der Schirm geöffnet wird, oder aber man ergreift eine einzelne Dachstrebe 7 an ihrem Ende und schwenkt sie nach aussen und aufwärts, wodurch gleichzeitig die Endkronen 4 nach unten fährt und die Läuferkronen 5 nach aufwärts. Als dritte Variante kann auch die Läuferkronen 5 nach aufwärts bewegt werden. Dadurch werden die Dachstreben 7 nach aussen gespreizt und die Endkronen 4 bewegt sich abwärts.

Üblicherweise werden solche Standschirme in Durchmessern von 3.8 m, 4.4 m, 5 m, 5.6 m und grösser hergestellt, jeweils in einer Abstufung von 60 cm. Bei einem solch grossen Standschirm von zum Beispiel 3.8 m Schirmdach-Durchmesser und mehr bereitet das Öffnen und Schliessen des Schirmes von Hand Mühe. Deswegen weist der hier vorgestellte Standschirm Mittel zum automatischen oder wenigstens teil- oder halbautomatischen Öffnen und Schliessen auf. In einer ersten Variante wird nun die teilautomatische Version beschrieben.

Diese teilautomatische Version des Standschirmes arbeitet mit einer mechanischen Feder oder einer Gasfeder. Mittels der Federkraft wird die obere Endkronen 4 aktiv gegen unten in Richtung zum Standrohr 1 hin gezogen, und als Folge davon bewegt sich die Läuferkronen 5 am Standrohr 1 aufwärts und die Dachstreben 7 werden gespreizt. Hierzu ist zum Beispiel eine Gasdruckfeder 9 im Standrohr 1 untergebracht, wie das in Fig. 3 gezeigt ist. Die Gasdruckfeder 9 sitzt hier mit ihrem Zylinder 11 gegen oben und ihre Kolbenstange 10 fährt gegen unten aus und ist an ihrem Ende mit dem Zugrohr 3 verbunden. Im Detail ist der Gasdruckzylinder 11 mittels eines Bolzens 12 am Standrohr 1 verankert. Am unteren Ende der Kolbenstange 10 sitzt ebenfalls ein Bolzen 13, über den die Kolbenstange 10 fest mit dem Zugrohr 3 verbunden ist.

In der nebenstehenden kleinen Fig. 4 ist anhand eines Querschnittes gezeigt, wie dieser Bolzen 12 das Standrohr 1 durchsetzt, durch die Schlitze im

Zugrohr 3 verläuft und den Gasdruckzylinder 11 hält, sodass dieser also fest mit dem Standrohr 1 verbunden ist.

Wenn nun die Kolbenstange 10 ein- und ausfährt, bewegt sich das Zugrohr 3 innerhalb des Standrohres 1. Deshalb weist das Zugrohr 3 einen Schlitz 24 auf, sodass es über die Länge dieses Schlitzes 24 am stationären Bolzen 12 vorbeifahren kann. Im komprimierten Zustand der Gasfeder 9 ist also die Kolbenstange 10 eingefahren und der Schirm ist geschlossen. Die Endkronen 4 befindet sich in ihrer obersten Position. In der hier gezeigten Zeichnung ist die Endkronen 4 noch mit einer Abdeckkappe 14 abgedeckt. Wenn nun die Kolbenstange 10 ausgefahren ist, wird der Zustand erreicht, der in der Fig. 3 dargestellt ist. Der Schlitz 24 ist am Bolzen 12 nach unten vorbeigefahren, bis fast an sein Ende. Das Ende der Kolbenstange 10 hat das Zugrohr 3 mit sich nach unten gezogen und somit auch die Endkronen 4. Die an der Endkronen 4 angelenkten Dachstreben 7 sind damit aufgespreizt, wie angedeutet, und der Schirm somit aufgespannt. Unten am Standrohr 1 wurde durch die schon beschriebene Geometrie der Streben die Läuferkronen 5 mit den daran angelenkten Stützstreben nach oben bewegt und sie hat ihre oberste Position eingenommen. Dieser ganze Bewegungsablauf zur Öffnung des Schirmes vollzieht sich fast von selbst. Man muss bloss das Ende einer Dachstrebe ergreifen und kann sozusagen mit einem Finger diese Dachstreben nach aussen ziehen und etwas nach aufwärts schwenken, wonach die Aufspannung des Schirmes von selbst erfolgt. Das ganze Öffnen oder Aufspannen des Schirmes erfolgt daher teilautomatisch, mit einem durchaus zumutbaren Arbeits- bzw. Kraftaufwand. Umgekehrt sind die wirkenden Kräfte aufgrund der Geometrie und der Kraft der gewählten Gasdruckfeder so ausgewogen, dass auch das Schliessen des Schirmes mit einer sehr geringen Kraft möglich ist. Man ergreift wiederum das Ende einer Dachstrebe und klappt diese nach unten. Das erfolgt gegen die wirkende Kraft der Gasdruckfeder, was aber aufgrund der Geometrie nur eine sehr geringe Kraft erfordert. Den genau gleichen Effekt erzielt man selbstverständlich, indem man die Gasdruckfeder umgekehrt einbaut, sodass also die Kolbenstange stationär ist und somit der Gasdruckzylinder ausfährt und dabei das Zugrohr mit sich nach unten zieht. Anstelle einer Gasfeder kann auch eine mechanische Feder eingesetzt werden, die zum Beispiel im Standrohr ganz unten befestigt ist, und deren anderes Ende am Zugrohr befestigt ist. Wichtig ist, dass diese mechanische Feder über den gesamten zurückzulegenden Weg des Zugrohres eine etwa konstante Kraft entwickelt. Nötigenfalls kann man die Feder über die gesamte Schirmlänge spannen, das heisst von ganz unten im Standrohr bis an die Spitze des Schirmes, das heisst bis an die Endkronen.

Bei der teilautomatischen Version dieses Schirmes muss das Spannen der Dachhaut noch manuell erfolgen. Hierfür ist ein Kniehebelmechanismus vorgesehen, der in Fig. 5 und 6 dargestellt ist. Beim Öffnen des Schirmes läuft ja die Laufkronen 5 aufwärts und zum Spannen der Dachhaut bzw. des

Schirmtuches muss diese Laufkrone 5 noch einige Zentimeter weiter nach oben gespannt werden. Hierzu ist an dieser Laufkrone 5 ein Hebel 15 angelenkt, welcher vom Standrohr 1 aus gesehen leicht nach aussen abgewinkelt ist. Unterhalb der Zeichnung ist übrigens die Krone 5 von oben gesehen dargestellt. Am Ende des Hebels 15 trägt dieser eine Griffkugel 16. Am Ende des von der Läuferkrone 5 aus geraden Hebelteils 15 ist ein Kniehebel 17 angelenkt, welcher mittels einer Feder 18 federbelastet ist, sodass er stets in der gezeigten abgewinkelten Position gehalten wird. An seinem Ende weist dieser Kniehebel 17 einen Nocken 19 auf, welcher in eine Anzahl Löcher 20 passt, die in einer vertikal verlaufenden Reihe am Standrohr 1 vorhanden sind. In der Zeichnung ist allerdings nur ein einzelnes solches Loch 20 gezeigt. Wenn nun der Schirm kraft der Gasfeder oder mechanischen Feder praktisch geöffnet ist, ergreift man diesen Hebel 15 und führt den Kniehebel 17 mit seinem Nocken 19 in ein passendes Loch 20 und drückt dann den Hebel 15 gegen das Standrohr 1 hin, worauf kraft der Hebelwirkung des Kniehebels 17 sich die Läuferkrone 5 über den daran angelenkten Hebel 15 nach oben bewegt, bis der gerade Teil des Hebels 15 am Standrohr 1 anliegt. In dieser Position kann ein Splint in das Loch 21 am Hebel 15 gesteckt werden, der auch durch ein entsprechendes Loch 22 an der Verlängerung 23 der Läuferkrone 5 einpasst. Damit ist der Hebel 15 in dieser Lage gesichert und die Dachhaut gespannt, wie das in der Fig. 6 gezeigt ist. Falls ein kräftigeres Spannen gewünscht wird, kann der Hebel 15 einfach mit seinem Kniehebel 17 mit einem höher angeordneten Loch 20 am Standrohr 1 in Eingriff gebracht und gespannt werden.

Während bei diesen oben beschriebenen Ausführungen zum Öffnen und Schliessen stets noch von Hand leicht nachgeholfen werden muss, kann mit derselben geometrischen Konstruktion des Schirmgestänges ein automatischer Schirm ausgeführt werden, bei dem die Mittel zum automatischen Öffnen und Schliessen ebenfalls im Standrohr und Zugrohr uneinsehbar untergebracht sind. Zum einen kann es sich dabei um einen mechanischen Spindelantrieb handeln.

Ein Elektromotor ist zum Beispiel im Standrohr untergebracht und eine aus ihm ausfahrende Gewindespindel stösst oder zieht das Zugrohr mitsamt der Endkrone nach unten. Die Spindel kann dabei gerade das Zugrohr ersetzen. Der Elektromotor kann von einer Batterie gespeist werden, oder der elektrische Strom kann über ein Kabel vom Netz zugeführt werden. Zur Steuerung kann ein drahtloses Gebergerät eingesetzt werden, oder ein Schalter zum Beispiel am Standrohr angebracht sein.

Anstatt eines Spindelantriebs kann auch eine hydraulische oder pneumatische Kolben-Zylinder-Einheit im Standrohr und Zugrohr untergebracht sein. Beide Varianten sind platzsparend und der hydraulische oder pneumatische Druck wird dann über einen innerhalb oder ausserhalb des Standrohres angeordneten Elektromotor erzeugt.

Patentansprüche

1. Standschirm mit einem Standrohr (1), einem Schirmgestänge aus Dachstreben (7), die an einer beweglichen Endkrone (4) angelenkt sind, welche am oberen Ende eines Zugrohres (3) sitzt, das längsverschiebbar im Standrohr (1) geführt ist, weiter mit Stützstreben (6), welche mit ihrem oberen Ende an den Dachstreben (7) zu deren Abstützung angelenkt sind und mit ihrem unteren Ende an einer am Standrohr (1) verschiebbaren Läuferkrone (5) angelenkt sind, sowie Hilfsstreben (8) zur Koordination der Öffnungs- und Schliessbewegung der Dach- (7) und Stützstreben (6), die zwischen einer stationären Krone (2), welche am oberen Standrohr-ende sitzt, und den Stützstreben (6) gelenkig angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass im Standrohr (1) Mittel zum automatischen oder teilautomatischen Öffnen und Schliessen des Schirmes vorhanden sind, derart, dass die Endkrone (4) automatisch oder teilautomatisch durch manuelles Bewegen einer Dachstrebe (7), unter Öffnen des Schirmes in ihre unterste Position und zum Schliessen umgekehrt in ihre oberste Position bringbar ist.
2. Standschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum teilautomatischen Öffnen und Schliessen des Schirmes eine Gasdruckfeder (9) einschliessen, deren Zylinder (11) fest mit dem Standrohr (1) verbunden ist und deren Kolbenstange (10) mit ihrem Ende fest mit dem Zugrohr (3) verbunden ist, derart, dass durch manuelles Initiieren der Öffnungsbewegung der Dachstreben (7) durch das Gasfeder-unterstützte Ausfahren der Kolbenstange (10) das Zugrohr (3) und somit die auf dessen Ende sitzende Endkrone (4) unter Öffnen des Schirmes von selbst abwärts gegen ihre unterste Position verschiebbar ist.
3. Standschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum teilautomatischen Öffnen und Schliessen des Schirmes eine Gasdruckfeder (9) einschliessen, deren Kolbenstangen-ende fest mit dem Standrohr (1) verbunden ist und deren Zylinder (11) mit seinem Ende fest mit dem Zugrohr (3) verbunden ist, derart, dass durch manuelles Initiieren der Öffnungsbewegung der Dachstreben (7) durch das Gasfeder-unterstützte Ausfahren der Kolbenstange (10) das Zugrohr (3) und somit die auf dessen Ende sitzende Endkrone (4) unter Öffnen des Schirmes von selbst abwärts gegen ihre unterste Position verschiebbar ist.
4. Standschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine mechanische Zugfeder so im Standrohr angeordnet ist, dass deren eines Ende fest mit dem Standrohr (1) verbunden ist und deren anderes Ende fest mit dem Zugrohr (3) verbunden ist, derart, dass durch manuelles Initiieren der Öffnungsbewegung der Dachstreben (7) kraft der Zugfeder das Zugrohr (3) und somit die auf dessen Ende sitzende Endkrone (4) unter Öffnen des Schirmes von selbst abwärts gegen ihre unterste Position verschiebbar ist.
5. Standschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Läuferkrone (5) ein Hebel (15) angelenkt ist, der einen Kniehebel (17) aufweist, welcher mit einem Nocken (19)

in ein Loch (20) einer vertikal angeordneten Reihe von Löchern (20) am Standrohr (1) in Eingriff bringbar ist, wonach der Hebel (15) unter Aufwärtsverschieben der Läuferkrone (5) und damit Spannen des Schirmtuches zum Standrohr (1) hin bewegbar ist und in seiner Endposition sicherbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG. 1

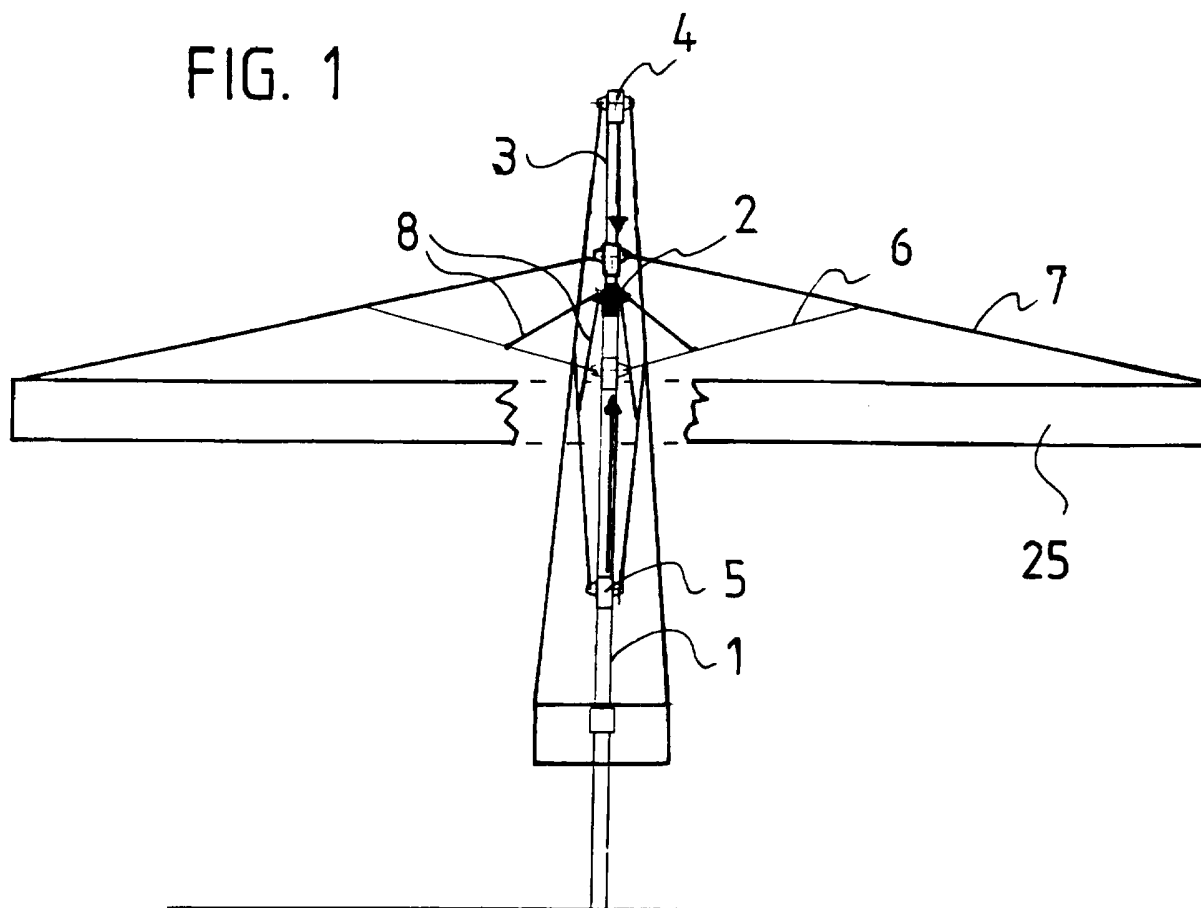
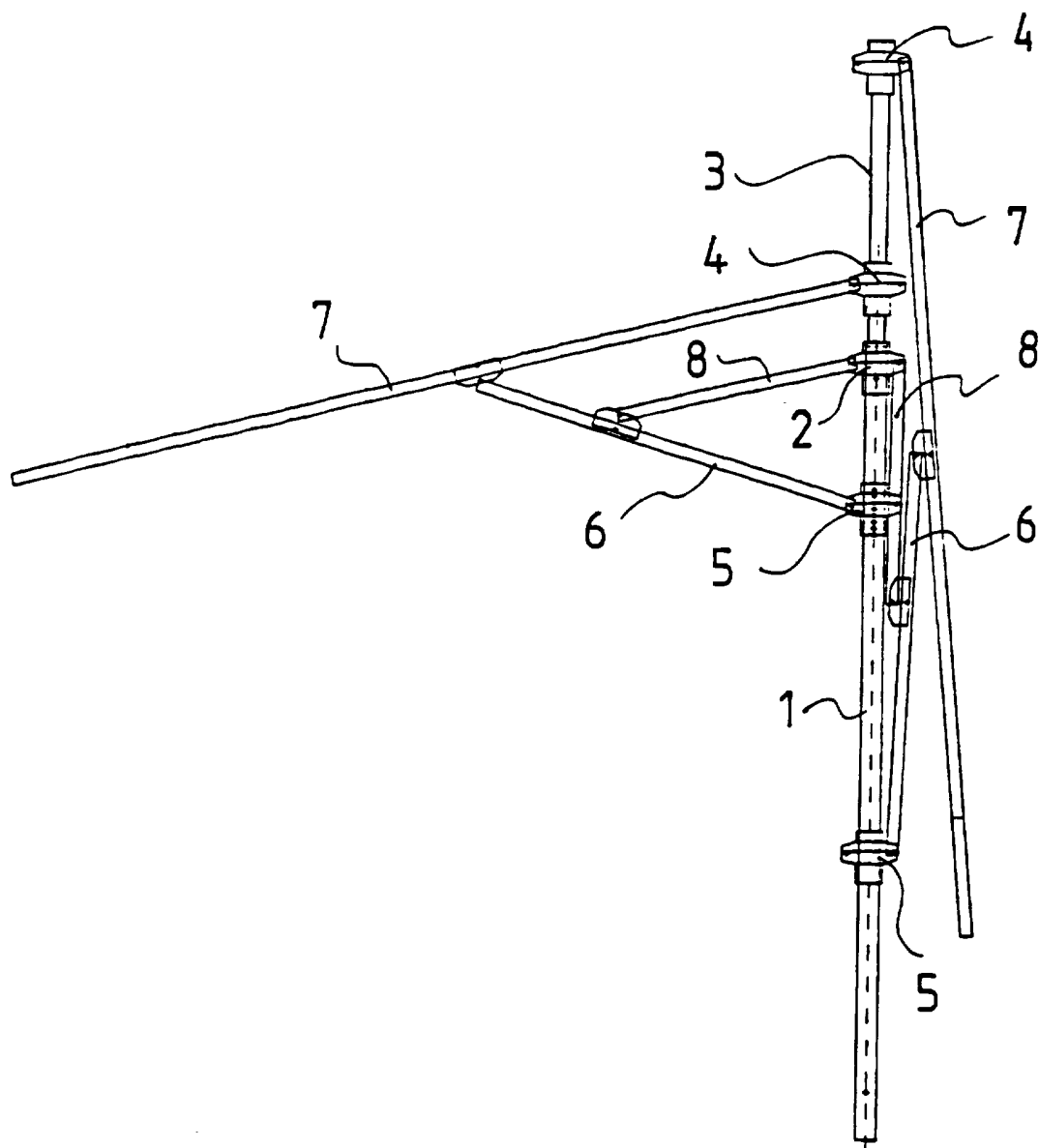


FIG. 2



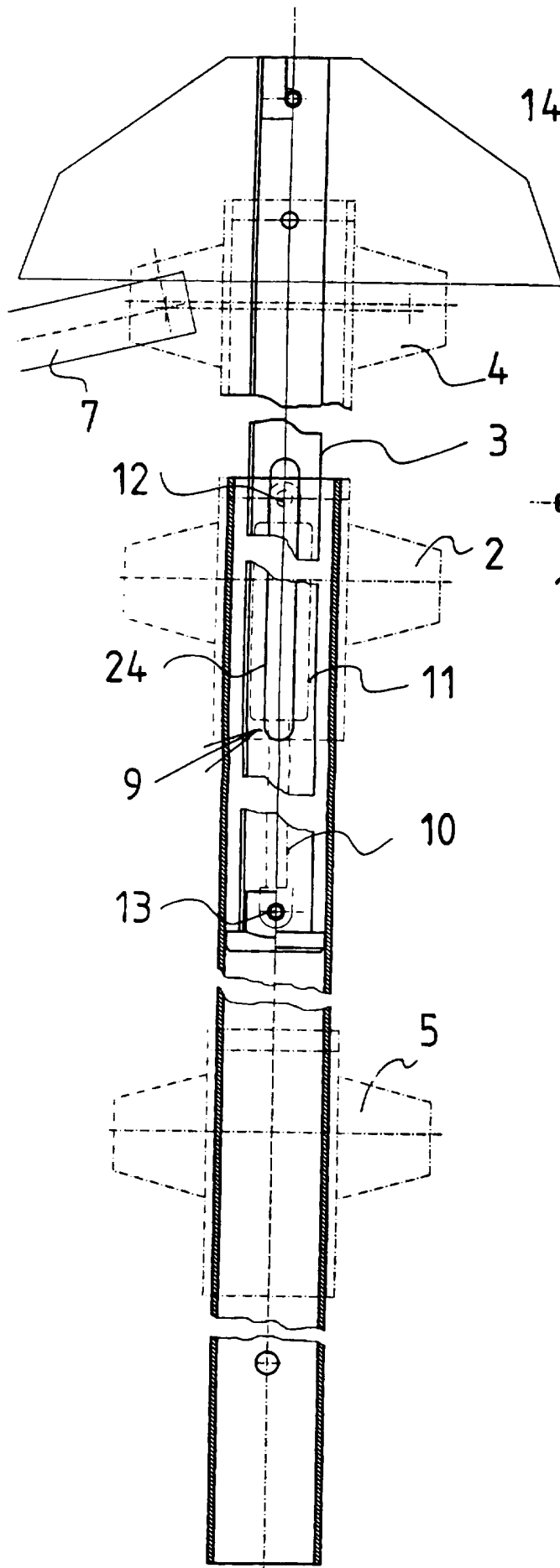


FIG. 3

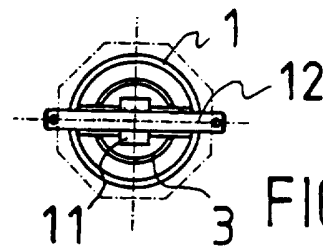


FIG. 4

FIG. 5

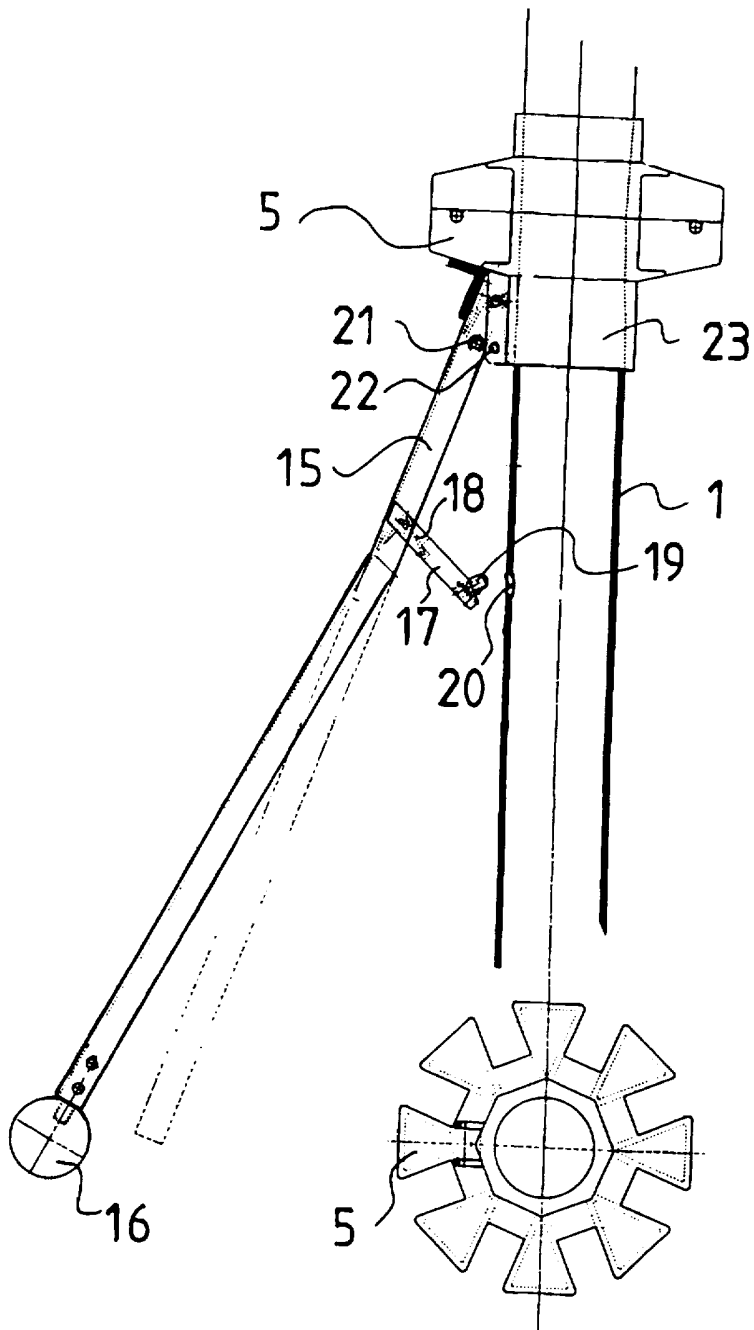


FIG. 6

