



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 040 771 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(51) Int. Cl.⁷: **A45B 17/00**

(21) Anmeldenummer: **00106814.7**

(22) Anmeldetag: **30.03.2000**

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

(30) Priorität: **02.04.1999 ZA 9900790**
06.03.2000 DE 20003918 U
06.03.2000 AT 2972000 U

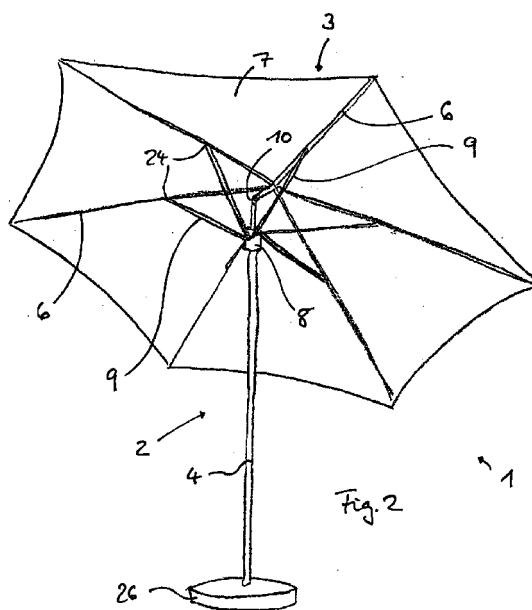
(71) Anmelder:
TRADEWINDS PARASOL LIMITED
Landsdowne 7780 (ZA)

(72) Erfinder: **Le Roux, Christo**
Durbanville 7550 (ZA)

(74) Vertreter:
Bergmeier, Werner, Dipl.-Ing.
Friedrich-Ebert-Strasse 84
85055 Ingolstadt (DE)

(54) Schirm

(57) Die Erfindung betrifft einen Schirm mit einem Stamm, mit einer Krone am oberen Ende des Stammes, mit verschwenkbar mit der Krone verbundenen und sternförmig von der Krone ausgehenden Tuchstreben und mit einer von den Tuchstreben getragenen Bespannung, mit einem entlang des Stammes beweglichen Hub und mit sternförmig vom Hub ausgehenden Stützstreben zum Aufspannen und Zusammenklappen des Schirms, wobei die Stützstreben einerseits im Bereich des Hubs und andererseits im Bereich der Bespannung angelenkt sind, sowie mit einer Neigevorrichtung zum Neigen eines oberen Schirmabschnitts samt der Bespannung relativ zu einem unteren Schirmabschnitt. Um eine höhere Stabilität des Schirmes zu erreichen wird in einem ersten Aspekt vorgeschlagen, die Neigevorrichtung oberhalb des Hubs anzuordnen und die Stützstreben mit dem Hub derart zu verbinden, daß sie der Neigebewegung der Bespannung nachfolgen können. In einem zweiten Aspekt wird vorgeschlagen, den Schirm derart auszugestalten, daß die Neigevorrichtung eine ortsfest gelagerte, einem ersten Schirmabschnitt zugeordnete Schnecke mit einem Gewinde und einen in das Gewinde eingreifenden, einem zweiten Schirmabschnitt zugeordneten und konvex zur Schnecke ausgebildeten Zahnungsabschnitt umfaßt, und daß der zweite Schirmabschnitt vertikal zum Zahnungsverlauf des Zahnungsabschnitts an dem ersten Schirmabschnitt um eine Schwenkachse schwenkbar angelenkt ist.



EP 1 040 771 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schirm mit einem Stamm, mit einer Krone am oberen Ende des Stammes, mit verschwenkbar mit der Krone verbundenen und sternförmig von der Krone ausgehenden Tuchstreben und mit einer von den Tuchstreben getragenen Bespannung, mit einem entlang des Stammes beweglichen Hub und mit sternförmig vom Hub ausgehenden Stützstreben zum Aufspannen und Zusammenklappen des Schirms, wobei die Stützstreben einerseits im Bereich des Hubs und andererseits im Bereich der Bespannung angelenkt sind, sowie mit einer Neigevorrichtung zum Neigen eines oberen Schirmabschnitts samt der Bespannung relativ zu einem unteren Schirmabschnitt.

[0002] Derartige Schirme sind vielfältig bekannt. Vorwiegend finden sie Einsatz als Sonnenschirme, die in einem Bodenständer eingesteckt sind und mittels der Neigevorrichtung dem Sonnenstand anpaßbar sind, um effektiven Schattenwurf zu gewährleisten. Eine bekannte Neigevorrichtung teilt den Stamm unterhalb des Hubs mittels eines schrägen Schnittes durch den Stamm in einen unteren und einen oberen Schirmabschnitt. Wird nun der obere Schirmabschnitt um seine Längsachse - ermöglicht durch ein entsprechend ausgebildetes Gelenk entlang der Stammachse - gedreht, neigt sich der obere Schirmabschnitt gegenüber dem unteren. Hierbei liegen die Schnittflächen des oberen und unteren Stammabschnitts zur gleichmäßigen Kräfteinleitung möglichst plan aneinander an. Eine weitere bekannte Neigevorrichtung umfaßt eine Nut-Zapfen-Anordnung entlang der Stammachse, wobei durch den Zapfen und die Nut ein horizontal verlaufender Bolzen geführt ist, um den sich der obere Schirmabschnitt drehen läßt. Zusätzlich ist eine Feststelleinrichtung für die Neigevorrichtung vorgesehen, beispielsweise eine Spannschraube in Verlängerung des Bolzens. Eine weitere bekannte Neigevorrichtung ist als Kugelgelenk ausgebildet mit einer Kugelpfanne in einem unteren Stammabschnitt und einer darin abrollenden Kugel im oberen Stammabschnitt. Die bekannten neigbaren Schirme haben weiter gemeinsam, daß der Hub beim Aufpannen über die Neigevorrichtung geführt wird. Des weiteren müssen die Neigevorrichtungen jeweils festgesetzt werden, um einen bestimmten Neigungswinkel einzustellen.

[0003] Nachteilig bei diesen bekannten Neigevorrichtungen ist, daß bei einer größeren Neigung des oberen Schirmabschnitts die Kippstabilität relativ niedrig ist. Insbesondere bei windigem Wetter hat dies mitunter fatale Konsequenzen. Des weiteren haben die bekannten Neigungsvorrichtungen den Nachteil, daß sie teilweise umständlich zu bedienen sind bzw. keine genügende Wetterfestigkeit aufweisen. Wenn beispielsweise die Festsetzvorrichtung bei windigerem Wetter betätigt wird oder sich löst, kann der obere Schirmabschnitt eine spontane Neigungsabwärtsbewegung

durchführen und eine Gefahrenquelle darstellen - abgesehen davon, daß in einem solchen Fall der Schirm erheblichen Schaden nehmen kann.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schirm der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß der Schirm robuster gegen Wettereinflüsse ausgebildet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird bei dem Schirm der eingangs genannten Art in einem ersten Aspekt dadurch gelöst, daß die Neigevorrichtung oberhalb des Hubs angeordnet ist und daß die Stützstreben derart mit dem Hub verbunden sind, daß sie der Neigebewegung der Bespannung nachfolgen können.

[0006] Die Aufgabe wird bei dem Schirm der eingangs genannten Art in einem zweiten Aspekt dadurch gelöst, daß die Neigevorrichtung eine ortsfest gelagerte, einem ersten Schirmabschnitt zugeordnete Schnecke mit einem Gewinde und einen in das Gewinde eingreifenden, einem zweiten Schirmabschnitt zugeordneten und konvex zur Schnecke ausgebildeten Zahnungsabschnitt umfaßt, und daß der zweite Schirmabschnitt vertikal zum Zahnungsverlauf des Zahnungsabschnitts an dem ersten Schirmabschnitt um eine Schwenkachse schwenkbar angelenkt ist.

[0007] Die Vorteile der Erfindung in ihrem ersten Aspekt sind insbesondere darin zu sehen, daß - bei gleichem Neigungswinkel der Bespannung - aufgrund der hoch angeordneten Neigevorrichtung der Schwerpunkt des Schirms relativ nahe an der Stammachse liegt. Dies verleiht dem Schirm eine hohe Standfestigkeit auch bei windigerem Wetter. Mit einer üblichen Verschwenkung der Stützstreben in jeweils einer Vertikalebene ist die Anordnung der Neigevorrichtung oberhalb des Hubs jedoch nicht realisierbar. Daher sind die Stützstreben erfindungsgemäß auf spezielle Art am Hub angelenkt. Bei einer Neigung der Bespannung in eine bestimmte Richtung müssen sich die Stützstreben, die nicht in dieser vertikalen Neigeebene liegen, eine Bewegungskomponente in Horizontalrichtung aufweisen, um der Bespannung nachzufolgen. Ist die Neigevorrichtung derart ausgebildet, daß die Neigerichtung beliebig gewählt werden kann, müssen alle Stützstreben am Hub auf die beschriebene Art angelenkt sein. (Um eine Neigung in alle Richtungen zu erhalten, ließe sich alternativ auch der Stamm in einer Bodenplatte um seine Längsachse drehen; in diesem Fall muß die Neigevorrichtung lediglich in einer Vertikalebene schwenkbar ausgebildet sein.)

[0008] Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß der Hub in jeder Lage der Bespannung unterhalb der Neigevorrichtung angeordnet ist. Der Hub wird daher beim Aufspannen nicht über die Neigevorrichtung geführt. Auf diese Weise wird verhindert, daß der Hub sich beispielsweise mit der Neigevorrichtung verklemt oder eine sonstige mechanische Behinderung auftreten kann. Ebenfalls ermöglicht die erfinderische Konstruktion, daß der Schirm in gewissem Maße auch in geneigtem Zustand einklappbar ist, da die Neigevorrichtung

der Abwärtsbewegung des Hubes beim Zusammenklappen nicht im Wege steht.

[0009] Vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Schirm ist weiterhin, daß die Durchgangshöhe auch bei geneigter Bespannung relativ groß ist.

[0010] Bei einem nur in einer Vertikalebene neigbaren Schirm sind zumindest diejenigen Stützstreben, die nicht in dieser Ebene verschwenkbar sind, zusätzlich beweglich zu lagern. Bevorzugt geschieht dies durch hubseitige Lagerung der Stützstreben um zwei zueinander senkrecht stehende Achsen. Eine der beiden Achsen ist die auch bei herkömmlichen Schirmen im nichtgeneigten Zustand bekannte jeweilige Horizontalachse, um welche die jeweilige Stützstrebe beim Auf- und Zusammenklappen des Schirmes geschwenkt wird; diese Achse wird im folgenden zweite Achse genannt. Die andere, im folgenden erste Achse genannt, verläuft senkrecht zu dieser zweiten Achse. In einer bevorzugten Ausführungsform verlaufen die ersten Achsen radial vom Stamm bzw. von dessen Längsachse (die mit der Hubachse zusammenfällt).

[0011] Neben der Bewegung der Stützstreben um zwei Achsen kann die Nachführung der Stützstreben in Richtung der geneigten Bespannung auch durch ein Kugelgelenk oder ein sonstig geeignetes Gelenk realisiert werden. Beispiele hierfür sind oben in der Beschreibungseinleitung gegeben.

[0012] Bei einer als besonders vorteilhaft angesehenen Weiterbildung der Erfindung sind sternförmig an der Außenseite des Hubs Gelenkstücke derart angelenkt, daß sie jeweils im wesentlichen um radial zur Hublängsachse verlaufende erste Achsen drehbar sind. An jedem um eine solche Horizontalachse rotierbaren Gelenkstück ist jeweils eine Stützstrebe - bevorzugt endseitig - angelenkt und zwar um eine zu diesen ersten Achsen jeweils senkrechte zweite Achse.

[0013] Eine spezielle Ausführung zu obiger doppelgelenkigen Lagerung der Stützstreben sieht vor, daß die Gelenkstücke U-förmig mit einer Basis und zwei äußeren Schenkeln ausgebildet sind, die vorzugsweise parallel zueinander verlaufen. Die Basis ist hierbei im angelenkten Zustand zum Hub gerichtet, wobei die zugehörige erste Achse im wesentlichen senkrecht zur Basis und zur Hublängsachse verläuft. Die zugehörige Stützstrebe ist zwischen den beiden Schenkeln an dem Gelenkstück angelenkt und wird vorzugsweise von den beiden Schenkeln bei ihrer Schwenkbewegung um die zweite Achse geführt.

[0014] Wenn die Neigevorrichtung derart ausgebildet ist, daß sie eine Neigung des oberen Schirmabschnitts in jede beliebige Richtung erlaubt, müssen alle Stützstreben der jeweiligen Neigebewegung nachfolgen können. Es bietet sich dann - in Rückgriff auf das zuvor beschriebene Ausführungsbeispiel - an, alle Gelenkstücke in gleicher Weise am Hub anzulenken und die Stützstreben auf gleiche Art an die Gelenkstücke anzulenken.

[0015] Bei einer bevorzugten Weiterbildung der

Erfindung ist die Neigevorrichtung am Stamm oder an der Krone angeordnet. Bei der erstgenannten Alternative befindet sich noch ein Stück des Stammes zwischen der Neigevorrichtung und der Krone. Bei der zweiten Alternative ist der Schwerpunkt am nächsten zum Stamm angeordnet.

[0016] Die Neigevorrichtung kann in vielfältiger Weise ausgebildet sein. Hierzu gehören auch explizit die eingangs beschriebenen und bekannten Arten der Ausbildungsmöglichkeiten der Neigevorrichtung, die allesamt mit Vorteil einsetzbar sind.

[0017] Im folgenden wird eine weitere erfindungsgemäße Neigevorrichtung vorgestellt, die dem zweiten Aspekt der Erfindung entspricht. Die Vorteile der Erfindung in ihrem zweiten Aspekt liegen darin, daß der dem zweiten Schirmabschnitt zugeordnete und konvex zur Schnecke ausgebildete Zahnungsabschnitt mit seiner vorzugsweise in einer Vertikalebene verlaufenden Zahnung in das Gewinde der um ihre Längsachse drehbar gelagerten Schnecke eingreift, welche dem ersten Schirmabschnitt zugeordnet ist. Durch Drehen der Schnecke läuft der konvexe Zahnungsabschnitt im Schneckengewinde ab und verursacht - bei entsprechender Achsverbindung zwischen den beiden Schirmabschnitten - aufgrund seiner Konvexität eine Neigung des oberen Schirmabschnitts.

[0018] Vorteilhaft bei der Erfindung gemäß ihrem zweiten Aspekt ist insbesondere, daß ein einfach antreibbares, jedoch bei externem Krafteinfluß selbsthemmendes Getriebe zur Verfügung gestellt wird. Durch Antreiben der Schnecke wird der obere Schirmabschnitt geneigt, die Rotationsbewegung der Schnecke also in eine Schwenkbewegung des oberen Schirmabschnitts umgesetzt. Greift ein Windstoß unter die Bespannung und will den oberen Schirmabschnitt verschwenken, kann diese Schwenkbewegung - bei entsprechender Lagerung und entsprechender Materialwahl für die Schnecke und den Zahnungsabschnitt - jedoch nicht in eine Rotationsbewegung der Schnecke übertragen werden. In dieser Richtung wirkt demnach die Kombination Schnecke-Zahnungsabschnitt als selbsthemmendes Getriebe; die Standfestigkeit des Schirmes bleibt gewährleistet. Es ist demnach keine zusätzliche Feststellvorrichtung nötig. Des weiteren ist mittels der erfindungsgemäßen Neigevorrichtung ein stufenloses und präzises Einstellen des Neigungswinkels möglich.

[0019] Die soeben beschriebene Neigevorrichtung ist erfindungsgemäß auch bei Schirmen verwendbar, bei denen die Neigevorrichtung bei aufgespanntem Schirm unterhalb des Hubes angeordnet ist. Das allgemeine Verschwenkungsprinzip dieser beiden Konstruktionen ist hierbei von der Lage der Neigevorrichtung unabhängig.

[0020] Vorteilhafterweise ist die Schnecke an dem unteren Schirmabschnitt vorgesehen und damit - bis auf ihre Drehbarkeit um die dann vorzugsweise horizontale Achse - ortsfest angeordnet. Der Zahnungsabschnitt ist

in dieser Ausführungsform dem oberen Schirmabschnitt zugeordnet. Bei der alternativen Ausführungsform ist die Schnecke dem oberen Schirmabschnitt zugeordnet und wird beim Drehen der Schnecke mitverschwenkt.

[0021] Die Schnecke wird vorzugsweise über ein Seilzugssystem und/oder mittels eines Schraubgriffes, der vorteilhafterweise in Verlängerung der Längsachse der Schnecke vorgesehen ist, angetrieben. Zur leichteren Handhabbarkeit und Erreichbarkeit kann auch an beiden Stirnseiten der Schnecke jeweils ein Schraubgriff angeordnet sein.

[0022] Die Neigevorrichtung zum Verhindern einer ungewollten weiteren Neigung des oberen Schirmabschnitts kann - unbeschadet der zuvor genannten Vorteile ihrer Nichtnotwendigkeit - durch eine Festsetzvorrichtung erweitert werden. Die Festsetzvorrichtung besteht beispielsweise aus Seilen, mit denen der obere geneigte Schirmabschnitt mit dem unteren nicht geneigten Schirmabschnitt verzurrbar ist. Alternativ oder zusätzlich ist ein an sich bekannter Feststellhebel oder eine Feststellschraube im Bereich der Neigevorrichtung vorgesehen, vorzugsweise in der Verlängerung der Achslager der Schwenkachse.

[0023] Vorteilhafterweise ist die Neigevorrichtung mechanisch oder elektrisch, insbesondere durch Batterien und/oder Solarenergie, betätigbar. Bei einer mechanischen Ausführungsform kann zweckmäßigerweise die oben genannte Schnecke über ein Seilzugsystem und/oder einen Schraubgriff - wie beispielsweise eine handliche Flügelschraube - um ihre Längsachse gedreht werden.

[0024] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

[0025] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Gesamtansicht eines aufgespannten erfindungsgemäßen Schirmes in ungeneigter Stellung (ohne Bespannung);

Fig. 2 der Schirm der Fig. 1 (mit Bespannung) mit geneigtem oberen Schirmabschnitt;

Fig. 3 eine perspektivische Detailansicht der Fig. 2 mit Hub, Neigevorrichtung und oberem Schirmabschnitt;

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht des Hubs und zweier an ihn angelenkten Stützstreben;

Fig. 5 eine Seitenansicht der Neigevorrichtung mit Schnecke und in diese eingreifendem Zahnungsabschnitt (teilweise im Schnitt); und

Fig. 6 eine gegenüber der Fig. 5 um 90° gedrehte Seitenansicht der Neigevorrichtung (teilweise im Schnitt).

[0026] Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Schirm 1 mit einem geradlinigen Stamm 4 in einem Bodenständer 26 mit stammoberseitig angeordneten Tuchstreben 6 und Stützstreben 9. In der Fig. 2 weist der Schirm 1 eine oberseitige Bespannung 7 auf, die von den Tuchstreben 6 getragen wird, welche ihrerseits durch die Stützstreben 9 gestützt werden.

[0027] Die Tuchstreben 6 sind hierbei sternförmig um eine an der Spitze des Stammes 4 angeordnete Krone 5 angeordnet (s. insbesondere Fig. 3) und derart an der Krone 5 mittels U-förmigen Gelenkstücken 25 angelenkt, daß sie - in der nicht geneigten Schirmstellung der Fig. 1 - in Vertikalrichtung verschwenkbar sind. Auf diese Weise läßt sich die Bespannung 7 wie bei herkömmlichen Schirmen aufspannen und wieder einklappen. Für diesen Vorgang ist ein Hub 8 vorgesehen, der den im Querschnitt runden Stamm 4 umschließt und entlang diesem verschieblich angeordnet ist. Bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 1 ist zum Festhalten des Hubs 8 bei aufgespanntem Schirm 1 ein Seilzugsystem 28 nach dem Flaschenzugprinzip vorgesehen (in den anderen Figuren ist der Flaschenzug nicht mehr dargestellt, kann dort aber gleichwohl auch vorgesehen sein). Wie insbesondere der Fig. 3 zu entnehmen ist, sind die einen Enden der Stützstreben 9 sternförmig an dem Hub 8 gelagert; die anderen Enden der Stützstreben 9 sind an den Tuchstreben 6 ungefähr mittig angelenkt und um die Schwenkachsen 24 in herkömmlicher Weise verschwenkbar (s. Fig. 1 und 2).

[0028] Wie den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, ist zwischen Hub 8 und Krone 5 erfindungsgemäß eine Neigevorrichtung 10 angeordnet, welche es erlaubt, einen Schirmabschnitt 3 oberhalb der Neigevorrichtung 10 relativ zu einem nicht bewegten unteren Schirmabschnitt 2 zu neigen, um die Bespannung 7 beispielsweise zur Sonne kippen zu können. Damit die Stützstreben 9 aufgrund ihrer Anlenkung einerseits an dem nicht geneigten Hub 8 und andererseits an den mit der Bespannung 7 geneigten Tuchstreben 6 nicht bis evtl. zu einem Bruch belastet werden, sind sie erfindungsgemäß derart am Hub 8 gelagert, daß sie der Bewegung der Bespannung 7 nachfolgen können.

[0029] In den Fig. 3 und 4 ist eine solche Lagerung der Stützstreben 9 am Hub 8 dargestellt. Als Verbindungsstück zwischen Hub 8 und Stützstreben 9 ist für jede Stützstrebe 9 ein Gelenkstück 32 vorgesehen, welche in dem dargestellten Ausführungsbeispiel U-förmig ausgebildet sind, d.h. jeweils eine Basis 33 und zwei zur Basis 33 senkrechte und voneinander beabstandete parallele Schenkel 34 aufweisen. Die Basis 33 ist zum Hub 8 gerichtet und an diesem um eine radial zur Hublängsachse 8a verlaufende erste Achse 30 rotierbar gelagert (beispielsweise mittels einer in den Hub eingeschraubten Schraube und Beilegscheiben). Jede Stütz-

strebe 9 ihrerseits ist hubseitig zwischen den beiden Schenkeln 34 des zugehörigen Gelenkstücks 32 um eine zweite Achse 31 gelagert (beispielsweise mittels eines Messingstiftes und einer selbstsichernden Mutter), welche senkrecht zur ersten Achse 30 verläuft. Die Schenkel 34 übernehmen gleichzeitig eine Führungsfunktion für die Stützstreben 9 bei ihrer Schwenkbewegung um ihre jeweilige zweite Achse 31. Sind die beiden Schenkel 34 - bei nicht geneigter Bespannung 7 - vertikal ausgerichtet, ist die zweite Achse 32 ihrerseits horizontal ausgerichtet und entspricht der von herkömmlichen Schirmen bekannten hubseitigen Anlenkachse für die Stützstreben 9.

[0030] Prinzipiell müssen nur diejenigen Stützstreben 9, welche nicht in der durch die Neigungsbewegung des oberen Schirmabschnitts 3 definierten Vertikalebene liegen, zumindest um zwei zueinander senkrechte Achsen - wie die erste und die zweite Achse 30, 31 - gelagert sein. Dies ist dann der Fall, wenn die Neigevorrichtung 10 derart ausgebildet ist, daß sie nur Neigungen in einer einzigen Vertikalebene erlaubt. Aus ästhetischen Gründen und auch um die Konstruktion einheitlich zu halten, ist jedoch auch bei solchen Schirmen vorzugsweise vorgesehen, daß alle Gelenkstücke 32 wie oben beschrieben an den Hub 8 angelenkt sind.

[0031] Bei der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform ist bei geneigter Bespannung 7 der Winkel zwischen den einzelnen Tuchstreben 6 und dem oberhalb der Neigevorrichtung 10 angeordneten Stammabschnitt unterschiedlich zum Fall der nicht geneigten Bespannung 7. Der Grund liegt in den fest vorgegebenen Längen der Stützstreben 9 und ihren Anlenkungen einerseits am Hub 8 und andererseits an den Tuchstreben 6. Der besagte Winkel bei den gegenüber der ungeneigten Lage tiefer liegenden Tuchstreben 6 ist hierbei größer als im ungeneigten Zustand der Bespannung 7; bei den höher liegenden Tuchstreben 6 liegt der Fall andersherum.

[0032] Wie die Neigevorrichtung 10 ausgebildet ist, ist prinzipiell unabhängig von ihrer Lage in bezug auf den Hub 8. Anhand der Fig. 5 und 6 wird im folgenden eine Neigevorrichtung 10 beschrieben, die erfindungsgemäß sowohl für deren herkömmliche Anordnung unterhalb des Hubs 8 (bei ausgeklapptem Schirm 1), als auch für deren Anordnung oberhalb des Hubs 8 - wie in den Fig. 1 bis 4 dargestellt - geeignet ist. Bei der Neigevorrichtung 10 gemäß den Fig. 5 und 6 ist am oberen Ende des unteren Schirmabschnitts 2 eine Schnecke 11 in einem horizontalen Lager 21 vorgesehen, mittels welcher die Schnecke 11 um ihre Längsachse 22 rotierbar ist. Die Schnecke 11 ist hierbei in einer Aussparung 20 einer unteren Hülse 15 vorgesehen, die auf das obere Stammende des unteren Schirmabschnitts 2 aufgesetzt ist. Zu beiden Seiten der Schnecke 11 erstrecken sich zwei Schenkel 17 aufwärts, die oberseitig abgerundet sind.

[0033] Auf das Ende des Stammabschnitts des oberen Schirmabschnitts 3, das dem unteren Schirm-

abschnitt 2 zugewandt ist, ist eine obere Hülse 16 aufgesteckt, die endseitig einen sich um ein Halbrund erstreckenden konvexen und in einer Vertikalebene verlaufenden Zahnungsabschnitt 13 aufweist. Die obere Hülse 16 weist zu beiden Seiten des Zahnungsabschnitts 13 seitliche Aussparungen 19 dergestalt auf, daß die Schenkel 17 der unteren Hülse 15 den Zahnungsabschnitt 13 der oberen Hülse 16 umgreifen. Der Zahnungsabschnitt 13 greift mit wenigen Zähnen in das Gewinde 12 der Schnecke 11 ein. Weiterhin ist der Zahnungsabschnitt 13 mit den Schenkeln 17 über ein horizontal ausgerichtetes Lager 18 verbunden, so daß der obere Schirmabschnitt 3 um die vom Lager 18 definierte horizontale Achse 14 relativ zum unteren Schirmabschnitt 2 schwenkbar ist.

[0034] Der obere Schirmabschnitt 3 wird in seiner geneigten Stellung durch den Eingriff des Zahnungsabschnitts 13 in das Schneckengewinde 12 gehalten, also im wesentlichen aufgrund der entsprechend hohen Haftreibung zwischen diesen Teilen. Zusätzlich kann eine Festsetzung der Neigung über beispielsweise ein Seilzugsystem oder eine Feststellschraube vorgesehen sein. Im letzteren Fall wirkt die Feststellschraube bevorzugt auf die Schenkel 17 im Bereich des Lagers 18.

[0035] An einer Stirnseite der Schnecke 11 ist außerhalb der Hülse 15 eine Flügelschraube 23 in Verlängerung des Lagers 21 vorgesehen, mit welcher die Schnecke 11 in eine Rotationsbewegung versetzt werden kann, so daß der obere Schirmabschnitt 3 geneigt bzw. wieder aufgerichtet werden kann.

[0036] Alternativ kann auch ein Seilzugsystem (nicht dargestellt) verwendet werden, mit dessen Hilfe die Schnecke 11 angetrieben wird. Hierzu ist beispielsweise ein Reibrad oder eine Rollengruppe anstelle der Flügelschraube 23 vorgesehen.

[0037] In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist die Schnecke 11 im Stammabschnitt des oberen Schirmabschnitts 3 gelagert, während der Zahnungsabschnitt 13 in dem Stammabschnitt des unteren Schirmabschnitts 2 vorgesehen ist. Bei Verschwenken des oberen Schirmabschnitts 3 wird hierbei auch die Schnecke 11 mitverschwenkt.

[0038] Die Neigevorrichtung 10 kann auch mittels Strom - beispielsweise aus Batterien oder aus Solarenergie - angetrieben werden.

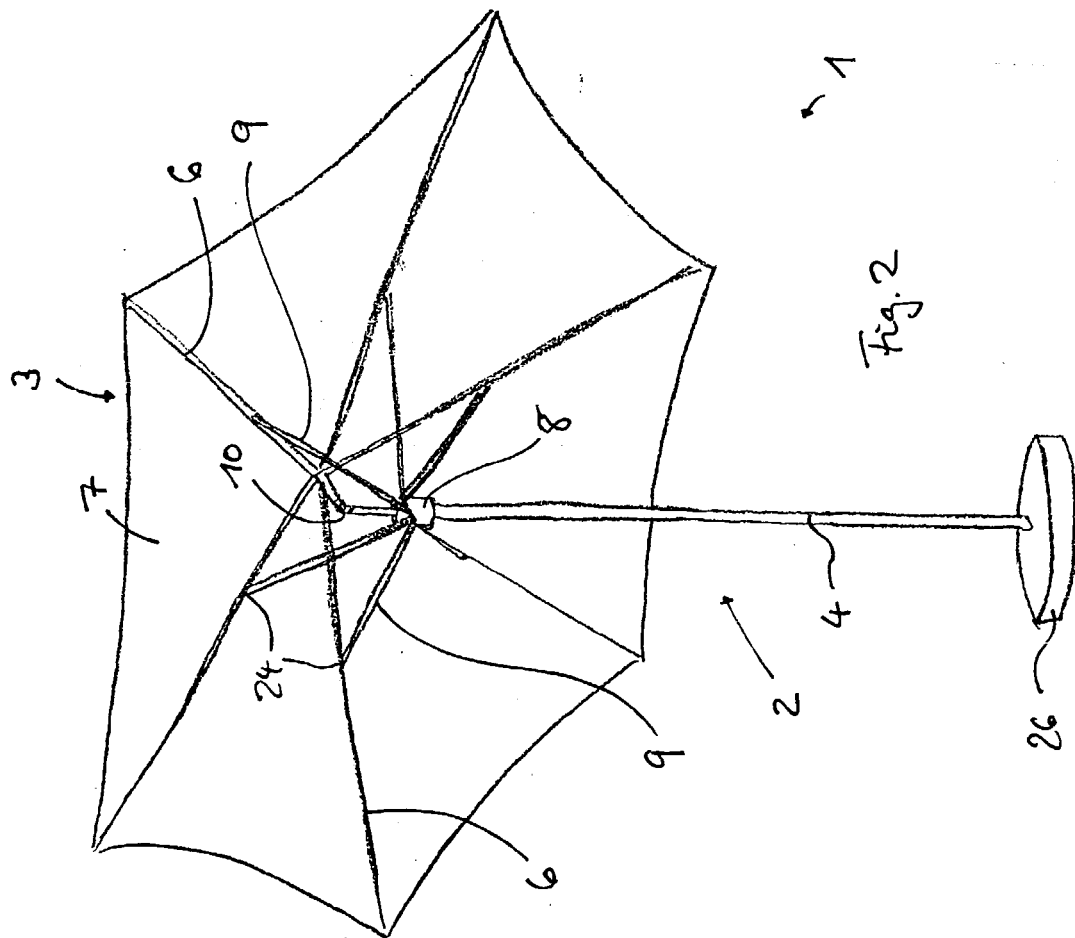
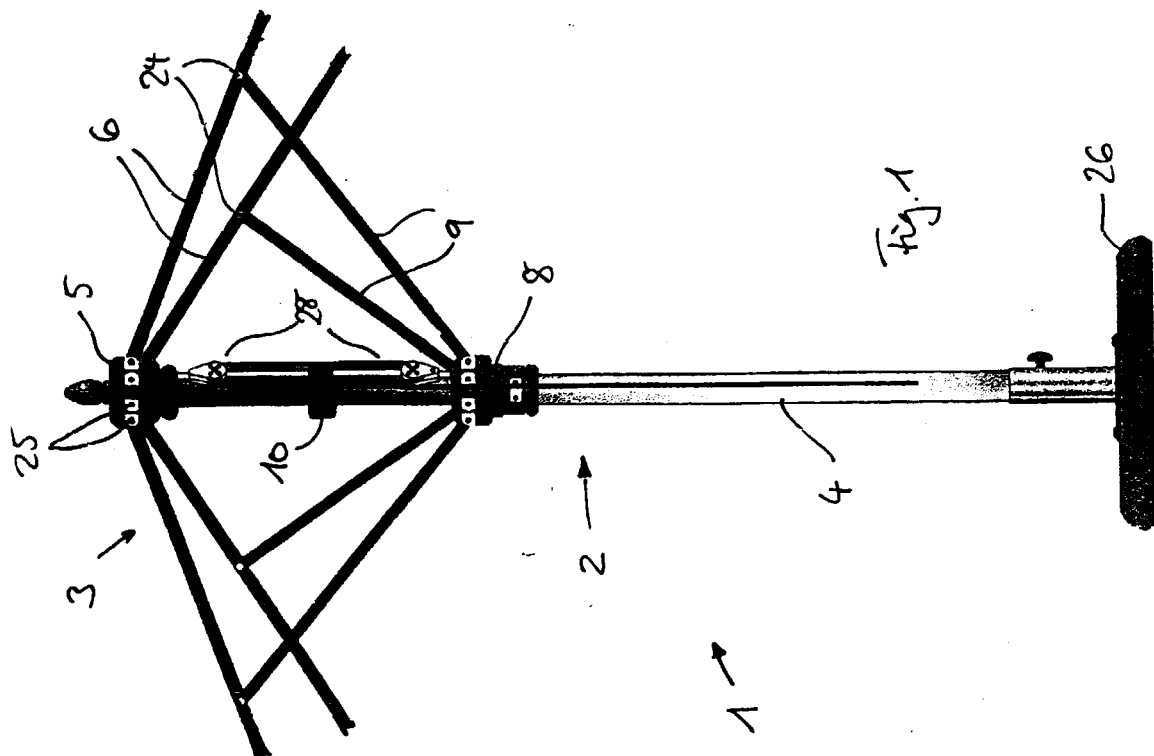
[0039] Wenn als Sonnenschutz für den Garten oder im Gastronomiebereich eingesetzt, muß der Schirm weitgehend wetterfest ausgebildet sein. Daher wird bevorzugt mehrfach verleimtes Holz für den Stamm 4, für die Streben 6, 9 und den Hub 8 sowie die Krone 5 verwendet. Besonders für die dünneren Holzteile wird bevorzugt sehr biege- und verwindungssteifes Holz eingesetzt. Die Gelenkverbindungen, die Schnecke 11 und/oder der Zahnungsabschnitt 13 sind vorteilhafterweise aus massivem, wetterbeständigem Messing gefertigt und tragen zur Wetterfestigkeit des erfindungsgemäßen Schirms 1 bei.

Patentansprüche

1. Schirm mit einem Stamm (4), mit einer Krone (5) am oberen Ende des Stammes (4), mit verschwenkbar mit der Krone (5) verbundenen und sternförmig von der Krone (5) ausgehenden Tuchstreben (6) und mit einer von den Tuchstreben (6) getragenen Bespannung (7), mit einem entlang des Stammes (4) beweglichen Hub (8) und mit sternförmig vom Hub (8) ausgehenden Stützstreben (9) zum Aufspannen und Zusammenklappen des Schirms (1), wobei die Stützstreben (9) einerseits im Bereich des Hubs (8) und andererseits im Bereich der Bespannung (7) angelenkt sind, sowie mit einer Neigevorrichtung (10) zum Neigen eines oberen Schirmabschnitts (3) samt der Bespannung (7) relativ zu einem unteren Schirmabschnitt (2), dadurch gekennzeichnet, daß die Neigevorrichtung (10) oberhalb des Hubs (8) angeordnet ist und daß die Stützstreben (9) derart mit dem Hub (8) verbunden sind, daß sie der Neigebewegung der Bespannung (7) nachfolgen können. 5 10 15 20
2. Schirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Stützstreben (9), die nicht in einer durch die Neigungsbewegung des oberen Schirmabschnitts (3) aufgespannten Vertikalebene schwenkbar sind, hubseitig um zwei zueinander senkrecht stehende Achsen (30, 31) gelagert sind. 25 30
3. Schirm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Gelenkstücke (32) sternförmig um im wesentlichen radial zur Hublängsachse (8a) verlaufende erste Achsen (30) drehbar an dem Hub (8) angelenkt sind und daß jeweils eine Stützstrebe (9) an einem solchen Gelenkstück (32) um eine zu diesen ersten Achsen (30) jeweils senkrechte zweite Achse (31) schwenkbar angelenkt ist. 35 40
4. Schirm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkstücke (32) U-förmig mit einer Basis (33) und zwei im wesentlichen zur Basis (33) senkrecht verlaufenden beabstandeten Schenkeln (34) ausgebildet sind, wobei die Basis (33) um die jeweilige erste Achse (30) drehbar am Hub (8) und die jeweilige Stützstrebe (9) zwischen den beiden Schenkeln (34) um die zweite Achse (31) schwenkbar angelenkt ist. 45 50
5. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigevorrichtung (10) am Stamm (4) oder an der Krone (5) angeordnet ist. 55
6. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, die Neigevorrichtung (10) derart ausgebildet ist, daß sie eine Neigung des oberen Schirmabschnitts (3) in alle Richtungen

erlaubt.

7. Schirm nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigevorrichtung (10) eine einem ersten Schirmabschnitt (2) zugeordnete Schnecke (11) mit einem Gewinde (12) und einen in das Gewinde (12) eingreifenden, einem zweiten Schirmabschnitt (3) zugeordneten und konvex zur Schnecke (11) ausgebildeten Zahnungsabschnitt (13) umfaßt, und daß der zweite Schirmabschnitt (3) vertikal zum Zahnungsverlauf des Zahnungsabschnitts (13) an dem ersten Schirmabschnitt (2) um eine Schwenkachse (14) schwenkbar angelenkt ist.
8. Schirm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke (11) an dem unteren Schirmabschnitt (2) und der Zahnungsabschnitt (13) an dem oberen Schirmabschnitt (3) angeordnet sind.
9. Schirm nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stammabschnitte des ersten und des zweiten Schirmabschnitts (2, 3) an ihren sich zugewandten Enden eine erste bzw. eine zweite Hülse (15, 16) aufweisen, wobei die zweite Hülse (16) den Zahnungsabschnitt (13) und die erste Hülse (15) die Schnecke (11) aufnimmt und die erste Hülse (15) zudem zwei seitliche Schenkel (17) aufweist, welche den Zahnungsabschnitt (13) umgreifen, und daß die Schwenkachse (14) durch die beiden Schenkel (17) und den Zahnungsabschnitt (13) verläuft.
10. Schirm nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke (11) über ein Seilzugsystem und/oder einen Schraubgriff (18) drehbar ist.
11. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigevorrichtung (10) mechanisch oder elektrisch, insbesondere durch Batterien und/oder Solarenergie, betätigbar ist.
12. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigevorrichtung (10) mit einer Festsetzvorrichtung in einer Neigestellung festsetzbar ist.
13. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigevorrichtung (10) durch Haftreibung in einer gewählten Neigestellung bleibt.



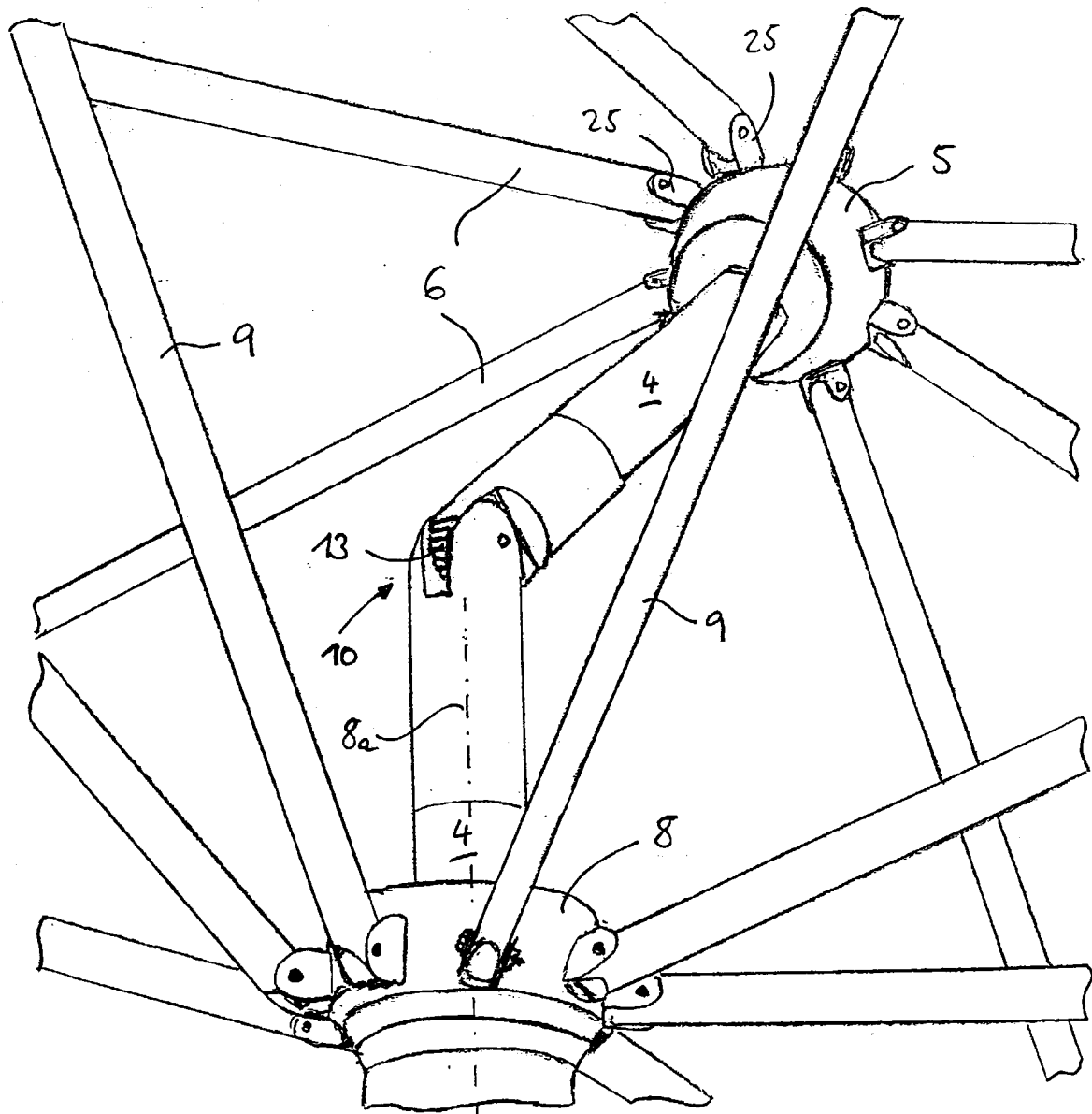


Fig. 3

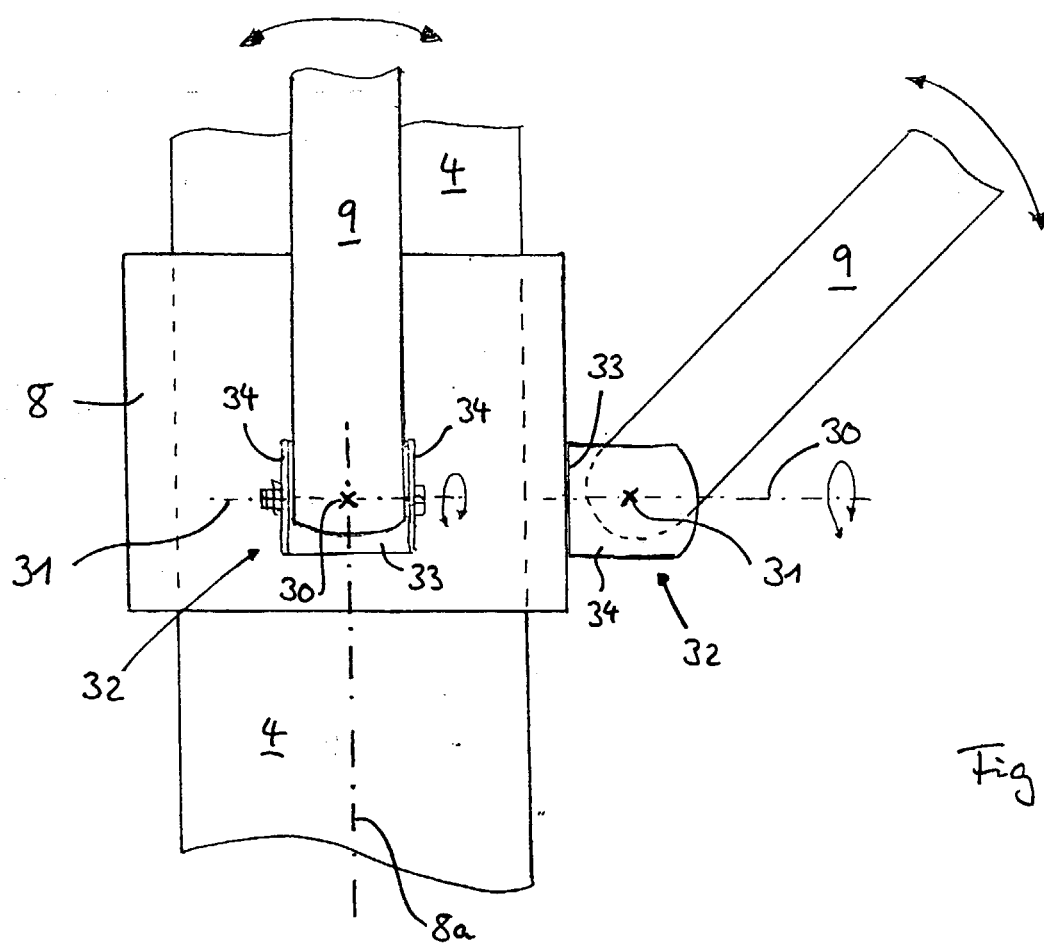


Fig. 4

