



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 803 209 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.1997 Patentblatt 1997/44

(51) Int. Cl.⁶: **A45B 23/00, A45B 25/14**

(21) Anmeldenummer: **97104371.6**

(22) Anmeldetag: **14.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI NL

(30) Priorität: **25.04.1996 DE 19616478**

(71) Anmelder: **Caravita GmbH**
85051 Ingolstadt (DE)

(72) Erfinder: **Fellner, Gerhard, Dipl.-Ing.**
85137 Rapperszell (DE)

(74) Vertreter: **Neubauer, Hans-Jürgen, Dipl.-Phys.**
Neubauer Klocke Späth,
Fauststrasse 30
85051 Ingolstadt (DE)

(54) **Schirmgestell für einen Grossschirm**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schirmgestell für einen Großschirm. Ein als Seitenmastschirm ausgebildeter Großschirm umfaßt eine Mastkonstruktion 2, an der ein seitlicher, verstellbarer Ausleger 24 angelenkt ist, an dessen freiem Ende der Schirm angebracht ist. Entlang des Mastes 2 ist eine lineare Führungseinrichtung 5 mit einem Schiebeteil 7 vorgesehen. Zwischen dem Schiebeteil 7 und dem Mast 2 ist eine Kniehebelanordnung aus einer Schubstange 11 und einem Öffnungsbügel 13 angebracht mit einer Verlängerung des Öffnungsbügels, an der ein Handgriff 17 angeordnet ist. Erfindungsgemäß ist eine Verbindungsstange 23 vorgesehen, die sowohl am Öffnungsbügel 13 als auch an dem mit dem Schiebeteil 7 gekoppelten Ausleger 24 angelenkt ist, so daß der Ausleger 24 beim Öffnen des Schirmes in eine seitlich auskragende Stellung gebracht wird. Damit wird ein einfach aufgebautes, funktionsfähiges und wartungsfreies Schirmgestell für Seitenmastschirme zur Verfügung gestellt, mit dem eine schnelle und kraftsparende Schirmbetätigung möglich ist.

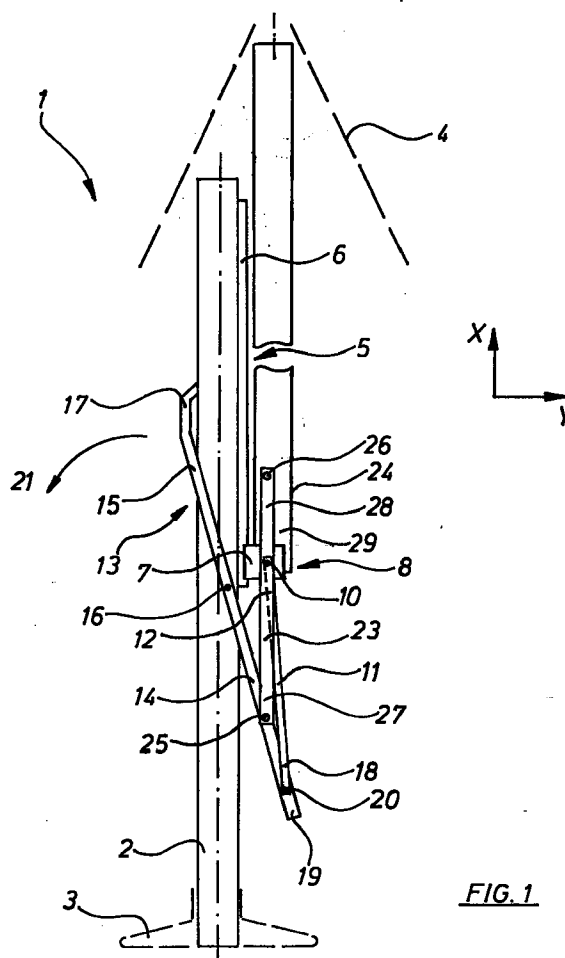


FIG. 1

EP 0 803 209 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schirmgestell für einen Großschirm nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Großschirme sind allgemein in einer Mehrzahl von Ausführungsformen bekannt. Insbesondere werden Großschirme in der traditionellen Bauweise mit einem zentralen Mittenmast hergestellt. Bei vielen bekannten Schirmkonstruktionen wird eine Öffnung oder Verstellung eines Schirms dadurch bewirkt, daß ein Schiebeteil am Mast von einer unteren Grundstellung unter Aufwendung einer Betätigungskraft in eine obere Stellung, die üblicherweise der Offenstellung des Schirms entspricht, verschoben wird.

Ein solches Schiebeteil an einem Mittenmast eines Großschirms kann ähnlich wie bei kleinen Handschirmen durch eine den Mast umfassende Schliebemuffe realisiert sein, wobei mit der Schliebemuffe Streben des Schirmgestänges in bekannter Weise verbunden sind.

Die erheblichen Ausmaße eines Großschirms bedingen allerdings ein großes Gewicht der beweglichen Schirmteile mit langen Hebelwegen. Dies führt dazu, daß ein Aufspannen und Verstellen eines Großschirms und damit eine Verschiebung eines Schiebeteils von unten nach oben am Mast mit erheblichem Kraftaufwand verbunden ist. Eine unmittelbare Verschiebung von Hand ist mühsam und praktisch nur bis zu einer begrenzten Schirmgröße möglich. Es sind daher für größere Schirme kraftverstärkende Einrichtungen bekannt, wie z.B. bei einem gattungsgemäßen Schirmgestell nach der DE-PS 500 631. Dort ist ein Mittenmastschirm mit einer Kniehebelanordnung beschrieben, der ein Schiebeteil umfaßt, das mittels der Kniehebelanordnung entlang eines Mastes von einer unteren Grundstellung in eine obere Offenstellung bewegbar ist, wobei mit dem Schiebeteil Mittel zum Öffnen und/oder Verstellen eines Schirms verbunden sind. Die Kniehebelanordnung wird durch eine Schubstange und einen Öffnungsbügel gebildet. Im einzelnen ist dazu ein erstes Schubstangenende um eine horizontale Achse schwenkbar mit dem Schiebeteil verbunden und der Öffnungsbügel in einem mittleren Bereich am Mast um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert. Weiter ist ein Öffnungsbügelende schwenkbar mit dem zweiten Schubstangenende verbunden und das andere Öffnungsbügelende als Handhabe ausgebildet. In der unteren Grundstellung des Schiebeteils ist hier durch einen geschlossenen Kniehebel die Stellung der Schubstange nach unten gerichtet, während in der oberen Offenstellung des Schiebeteils durch einen gestreckten Kniehebel eine im wesentlichen gestreckte Stellung zwischen Schubstange und Öffnungsbügel eingestellt ist.

Aus der DE-PS 517 853 ist ferner ein Mittenmastschirm mit einer einseitigen Kniehebelanordnung beschrieben. Weiter ist aus der AT 338 452 ein Mittenmastschirm bekannt, bei welchem das Öffnen des Daches mittels eines am Schirmstock angelenkten Hebels über ein Seil erfolgt. Dabei ist das eine Seilende

über eine am Hebel gelagerte Rolle geführt und das andere Seilende am Schirmstock befestigt.

Der entsprechend der traditionellen Bauweise jeweils zentrale Mittenmast schränkt allerdings die zur Verfügung stehende freie Fläche unter einem Großschirm ein. Um eine möglichst große freie Fläche unter einem Großschirm zu erhalten, die nicht durch einen Mittenmast behindert ist, werden daher Seitenmastschirme verwendet, bei denen an einer Mastkonstruktion ein seitlicher, verstellbarer Ausleger angelenkt ist, an dessen freiem Ende der Schirm angebracht ist.

Bei Großschirmen mit einem Seitenmast ist es bekannt [EP 0 091 433 B1, Fig. 59 und 60], ein am Mast geführtes Strebenende eines Auslegers zum Öffnen des Schirms von einer unteren Position in eine obere Position am Mast zu verschieben.

Überwiegend werden an Großschirmen mit Seitenmast für die Schirmbetätigung Anordnungen aus Seilen und Seilwinden verwendet. Eine derartige Anordnung ist aus der EP 03 87 965 A1 bekannt. Hierbei ist im Inneren eines Mastes ein Seil über Umlenkrollen geführt, wobei in einem Seilbereich ein mit einem Ausleger fest verbundenes Gleitelement fest angeordnet ist. Durch das Betätigen einer Seilumlenkrolle antreibenden Handkurbel wird das Gleitelement von einer unteren Stellung in eine obere Stellung verfahren, wodurch der Ausleger ausgefahren wird. Solche Konstruktionen mit Seilen und Seilwinden sind relativ aufwendig hinsichtlich der erforderlichen Seilführungen. Zudem werden Großschirme regelmäßig im Freien verwendet, so daß sowohl das Seilmaterial als auch die Seilwinden korrosionsbeständig, hochwertig und damit relativ teuer sind. Weiter ist eine solche komplizierte Seilanordnung störanfällig. Durch die Kraftumsetzung in der Seilwinde sind bei einer Verstellung große Seilwege und damit viele Umdrehungen der Seilwinde erforderlich. Dadurch ist eine Betätigung zwar nicht mehr kraftaufwendig aber nur mit größerem Zeitaufwand möglich. Im gewerblichen Bereich, wenn beispielsweise eine Person eine Mehrzahl von Großschirmen aufzuspannen hat, ist dies ein merklicher Kostenfaktor. Die Betätigungskurbeln sind von den Seilwinden zum Teil abnehmbar und müssen aufwendig getrennt verstaut und bereitgehalten werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein einfach aufgebautes und kostengünstiges Schirmgestell für einen als Seitenmastschirm ausgebildeten Großschirm zu schaffen, so daß das Öffnen und Verstellen eines Schirms schnell und mit geringem Kraftaufwand bei guter Funktion möglich ist.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 ist ein erstes Ende einer Verbindungsstange mit dem Öffnungsbügel um eine horizontale Achse schwenkbar verbunden. Ein zweites Ende der Verbindungsstange ist mit einem Ausleger ebenfalls um eine horizontale Achse schwenkbar verbunden. Weiter ist mit dem Schiebeteil das untere Ende des Auslegers um eine horizontale Achse schwenkbar

verbunden. Die untere Grundstellung des Schiebeteils ist durch einen geschlossenen Kniehebel mit einer nach unten gerichteten Stellung der Schubstange und der im wesentlichen parallel zur Mastachse verlaufenden Verbindungsstange bestimmt. Bei der Öffnung des Schirmgestells ist der Ausleger mittels der Verbindungsstange aufgrund der Zwangsführung des unteren Endes in der linearen Führungseinrichtung um die horizontale Achse verschwenkbar. Dadurch ist die obere Offenstellung des Schiebeteils durch einen gestreckten Kniehebel mit einer im wesentlichen gestreckten Stellung zwischen Schubstange und Öffnungsbügel und durch die vom Öffnungsbügel seitlich wegragende, nicht parallel zur Mastachse verlaufende, den Ausleger abstützende Verbindungsstange bestimmt.

Bei dieser erfindungsgemäßen Kniehebelanordnung ist also zusätzlich eine Verbindungsstange vorgesehen, die sowohl am Öffnungsbügel als auch an einem mit dem Führungsteil gekoppelten Ausleger angelenkt ist. Die bevorzugt aus einem Leichtmetall hergestellte Verbindungsstange wird beim Öffnen des Schirmes insbesondere mit ihrem oberen Ende sowohl nach oben als auch zur Seite hin ausgelenkt, wodurch der Ausleger in eine auskragende Stellung verschwenkt wird. Die verwendete Kniehebelanordnung ist dabei in ihrer kraftübertragenden Wirkung weitgehend auf die Gegebenheiten der Schirmbetätigung abgestimmt. Ersichtlich ist nämlich bei einer Schirmbetätigung erst ein sehr hoher Kraftaufwand erforderlich, wenn der Ausleger bereits weit in Richtung der geöffneten Stellung ausgeschwenkt ist und damit sein Gewicht voll abzustützen ist. Eine weitere Kraftspitze tritt unmittelbar zusätzlich an der geöffneten Stellung auf, wenn die Tuchbespannung des Schirms gespannt werden muß. Entsprechend tritt dieser Kraftaufwand im letzten oberen Schiebebereich des Schiebeteils auf. Durch die erfindungsgemäße Kniehebelfunktion ist jedoch diese hohe Betätigungskraft durch Streckung des Kniehebels von einer Person ohne große Kraftanstrengung auch bei Seitenmastschirmen aufbringbar. Die vorgeschlagene Kniehebelanordnung wirkt somit optimal mit den sich über den Verstellweg ändernden Kraftanforderungen für eine schnelle, bequeme und kraftsparende Handbetätigung eines Seitenmastschirms zusammen.

Diese mit einer Verbindungsstange verbundene Kniehebelanordnung ist ferner mit wenigen, kostengünstig herstellbaren Bauteilen preisgünstig herzustellen. Durch die einfache Konstruktion ist somit eine hohe Funktionssicherheit mit großer Lebensdauer gegeben. Eine Wartung und Pflege ist nicht erforderlich.

Nach Anspruch 2 ist der Öffnungsbügel als zweiseitiger Hebel ausgeführt, wodurch sich eine besonders vorteilhafte Ausführungsform eines mit einer zusätzlichen Verbindungsstange versehenen Öffnungsbügels ergibt. Bevorzugt ist hierbei die Handhabe in der unteren Grundstellung des Schiebeteils nach oben zum Mast hin geschwenkt, so daß ein Seitenmastschirm, wenn die Handhabe unter Einsatz des Körpergewichts nach unten bewegt wird, auf kraftsparende und einfache

Weise zu öffnen und/oder zu verstellen ist. Dazu ist es lediglich erforderlich, die Handhabe von ihrer oberen an den Mast hin verschwenkten Ausgangsstellung in einem Kreisbogen nach unten in eine ebenfalls zum Mast hin geklappte Stellung zu bringen. Diese einzig erforderliche Bewegung ist sehr schnell durchführbar. In einer alternativen Ausführungsform kann der Öffnungsbügel auch als einseitiger Hebel ausgeführt sein und/oder die Handhabe in der unteren Grundstellung des Schiebeteils nach unten zum Mast hin verschwenkt sein.

Zweckmäßig ist nach Anspruch 3 die Anordnung so gewählt, daß ein ausreichender Verstellweg vorliegt und dabei die Handhabe sowohl in der oberen als auch unteren Stellung bequem erreichbar ist.

Die erfindungsgemäße Kniehebelanordnung kann nach Anspruch 4 an einer herkömmlichen Schiebemuffe des Mastes angebracht sein. In einer bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 5 umfaßt die lineare Führungseinrichtung jedoch eine Führungsschiene und/oder Führungsnut seitlich am Mast, in die ein Führungsteil eingreift. Damit kann die Führungseinrichtung mit geringen Ausmaßen, besonders gewichtsgünstig und leichtgängig ausgeführt sein. Das Führungsteil kann hier über eine gewisse Längserstreckung an der Führungsschiene oder Führungsnut eingreifen, wobei eine Schlittenausführung zweckmäßig ist.

Eine zweckmäßige Konstruktion ergibt sich mit den Merkmalen nach Anspruch 6 dadurch, daß der Öffnungsbügel als U-förmiger Bügel ausgeführt ist, wobei der Bügel im Bereich der U-Basis abgekröpft ist und der querverlaufende Steg einen Handgriff bildet. Die zwei langen U-Schenkel verlaufen zu beiden Seiten des Mastes zur Schubstange hin. Dadurch ist eine stabile Lagerung des Öffnungsbügels über beide U-Schenkel am Mast möglich.

Besonders vorteilhaft ergibt sich nach Anspruch 7 eine Selbsthemmung der Kniehebelanordnung in der gestreckten Stellung gegen die rückstellenden Kräfte des Schirms, insbesondere dann, wenn das Kniegelenk in der Offenstellung etwas über die gestreckte Stellung hinaus am Mast abgestützt ist.

Zum Schließen des Schirms wird diese Selbsthemmung durch eine Bewegung der Handhabe von der unteren Stellung nach oben wieder aufgehoben, wobei diese Bewegung durch die rückstellenden Kräfte des Schirms unterstützt wird.

Trotz der Selbsthemmung ist es nach Anspruch 8 zweckmäßig eine Sicherung für diese Stellung anzubringen. Diese Sicherung kann beispielsweise im gewerblichen Bereich absperrenbar sein und verhindert ein unbefugtes oder unabsichtliches Schließen des Schirms.

Mit der Verstellung des Schiebeteils wird ein Betätigungsweg für einen schwenkbaren Schirmausleger entsprechend Anspruch 9 zur Verfügung gestellt. Eine Verbindung mit diesem Schiebeteil kann unmittelbar oder mittelbar, beispielsweise durch eine Seilverbin-

dung erfolgen.

Anhand einer Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit weiteren Einzelheiten, Merkmalen und Vorteilen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Schirmgestells mit einem schematisch angedeuteten Schirm in dessen Geschlossenstellung, und

Fig. 2 das Schirmgestell nach Fig. 1 in der Offenstellung des Schirms

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 ist ein Schirmgestell 1 dargestellt, das einen in einem Stützfuß 3 gehaltenen, vertikalen Mast 2 und einen strichliert angedeuteten Schirm 4 aufweist, der in Fig. 1 geschlossen und in Fig. 2 geöffnet ist.

Das Schirmgestell 1 umfaßt als lineare Führungseinrichtung 5, eine Führungsschiene 6 mit einem schlitzenförmigen Schiebeteil 7, das in eine untere Grundstellung 8 [Fig. 1] und in eine obere Offenstellung 9 [Fig. 2] verschiebbar ist.

Mit dem Schiebeteil 7 ist über eine horizontale Achse 10 eine Schubstange 11 mit einem ersten Schubstangenende 12 schwenkbar verbunden.

Ebenfalls ist über die horizontale Achse 10 ein unteres Ende 29 eines Auslegers 24, der in der Darstellung der Fig. 1 und 2 lediglich teilweise dargestellt ist, mit dem Schiebeteil 7 schwenkbar verbunden.

Ein zweites Schubstangenende 18 ist mit einem dem Handgriff 17 gegenüberliegenden Öffnungsbügelende 19 über eine horizontale Achse 20 schwenkbar verbunden, wobei die Schubstange etwas länger als eine erste Hebelseite 14 des Öffnungsbügels 13 ist.

Der Öffnungsbügel 13 ist als zweiseitiger Hebel mit einer ersten Hebelseite 14 und einer zweiten Hebelseite 15 in seinem mittleren Bereich über eine horizontale Achse 16 zur Führungsschiene 6 hin versetzt, außermittig am Mast 2 schwenkbar gelagert. Der Öffnungsbügel 13 ist dabei als U-förmiger Bügel ausgebildet, der mit zwei langen U-Schenkeln als Hebelteile zu beiden Seiten des Mastes 2 verläuft. Am freien Ende der zweiten Hebelseite 15 ist ein Handgriff 17 als Quersteg des U-förmigen Öffnungsbügels 13 geformt.

Ferner ist der Öffnungsbügel 13 im Bereich zwischen der horizontalen Achse 16 und der horizontalen Achse 20 über eine horizontale Achse 25 mit einem ersten Ende 27 einer Verbindungsstange 23 schwenkbar verbunden.

Ein zweites Ende 28 der Verbindungsstange 23 ist über eine horizontale Achse 26 mit dem Ausleger 24 schwenkbar verbunden, wobei die horizontale Achse 26 in der Stellung der Fig. 1 über der horizontalen Achse 10 liegend angeordnet ist.

Die dargestellte Anordnung hat folgende Funktion:

In Fig. 1 ist der Schirm 4 geschlossen, wobei das Schiebeteil 7 in der unteren Grundstellung 8 steht. Dabei weist die Schubstange 11 nach unten und der

Öffnungsbügel 13 mit der zweiten Hebelseite 15 schräg nach oben. Der Handgriff 17 ist an den Mast 2 in einer oberen Stellung geschwenkt.

Zum Öffnen des Schirms wird der Handgriff 17 in einer Halbkreisbewegung [Pfeil 21 in Fig. 1] nach unten zum Mast 2 hin verschwenkt. Dabei wird das Schiebeteil 7 durch die Kniehebelanordnung aus Öffnungsbügel 13 und Schubstange 11 in Richtung auf seine obere Stellung 9 hin verschoben. Die horizontale Achse 25, die die Verbindungsstange 23 und den Öffnungsbügel 13 schwenkbar verbindet, beschreibt dabei eine Kreisbahn und bewirkt dadurch keine reine Verschiebung der Verbindungsstange 23 in X-Richtung, sondern gleichzeitig auch eine seitliche Verschiebung des oberen Endes 28 der Verbindungsstange 23 in Y-Richtung [vgl. dazu das kartesische Koordinatensystem in den Fig. 1 und 2]. Durch diese Verschiebung des mit dem Ausleger 24 über die horizontale Achse 26 schwenkbar verbundenen oberen Endes 28 der Verbindungsstange 23 in sowohl X- als auch Y-Richtung wird der Ausleger 24, der mit seinem unteren Ende 29 in der linearen Führungseinrichtung 5 zwangsgeführt wird, aus der in der unteren Grundstellung im wesentlichen parallel zur Mastachse ausgerichteten Stellung heraus um die horizontale Achse 10 in die in der oberen Offenstellung der Fig. 2 dargestellte, auskragende Stellung verschwenkt. Der Öffnungswinkel zwischen dem Mast 2 und dem Ausleger 24 in der oberen Offenstellung ist dabei durch den im wesentlichen senkrechten Abstand zwischen der horizontalen Achse 20 und der horizontalen Achse 25 festgelegt.

In dieser oberen Offenstellung ist die Kniehebelanordnung aus Öffnungsbügel 13 und Schubstange 11 im wesentlichen gestreckt, was eine Selbsthemmung zur Folge hat, wobei die Anordnung durch die als Stützstrebe wirkende Verbindungsstange 23 eine zusätzliche Abstützung erfährt. Diese Anordnung ist zudem um eine lösbare Sicherheitseinrichtung ergänzbar [nicht dargestellt].

Zum Schließen des Schirms 4 wird der Öffnungsbügel 13 schließlich über den Handgriff 17 wieder halbkreisförmig in die Ausgangslage entsprechend Fig. 1 zurückgeführt [Pfeil 22 in Fig. 2].

45 Patentansprüche

1. Schirmgestell für einen Großschirm,

mit einem in Gebrauchstellung vertikalen Mast [2],

mit einer linearen Führungseinrichtung [5] entlang des Mastes [2], wobei ein Schiebeteil [7] von einer unteren Grundstellung [8] entlang des Mastes [2] in eine obere Offenstellung [9] bewegbar ist und mit dem Schiebeteil [7] Mittel zum Öffnen und/oder Verstellen eines Schirmes [4] verbunden sind, wobei mit dem Schiebeteil [7] eine Schub-

stange [11] mit ihrem ersten Schubstangenende [12] um eine horizontale Achse [10] schwenkbar verbunden ist,

ein Öffnungsbügel [13] als Hebel am Mast [2] um eine horizontale Achse [16] schwenkbar gelagert ist,

der Öffnungsbügel [13] mit dem zweiten Schubstangenende [18] schwenkbar verbunden ist und ein Ende des Öffnungsbügels [13] als Handhabe [17] ausgebildet ist, und

die Schubstange [11] und der Öffnungsbügel [13] eine Kniehebelanordnung bilden, wobei die untere Grundstellung des Schiebeteils [7] durch einen geschlossenen Kniehebel mit einer nach unten gerichteten Stellung der Schubstange [11] bestimmt ist, und die obere Offenstellung des Schiebeteils [7] durch einen gestreckten Kniehebel mit einer im wesentlichen gestreckten Stellung zwischen Schubstange [11] und Öffnungsbügel [13] bestimmt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß ein erstes Ende [27] einer Verbindungsstange [23] mit dem Öffnungsbügel [13] um eine horizontale Achse [25] schwenkbar verbunden ist,

daß ein zweites Ende [28] der Verbindungsstange [23] mit einem Ausleger [24] um eine horizontale Achse [26] schwenkbar verbunden ist,

daß mit dem Schiebeteil [7] das untere Ende [29] des Auslegers [24] um die horizontale Achse [10] schwenkbar verbunden ist, und

daß die untere Grundstellung des Schiebeteils [7] durch einen geschlossenen Kniehebel mit einer nach unten gerichteten Stellung der Schubstange [11] und der im wesentlichen parallel zur Mastachse verlaufenden Verbindungsstange [23] bestimmt ist, und wobei bei der Öffnung des Schirmgestells [1] der Ausleger [24] mittels der Verbindungsstange [23] aufgrund der Zwangsführung des unteren Endes [29] in der linearen Führungseinrichtung [5] um die horizontale Achse [10] verschwenkbar ist, so daß die obere Offenstellung des Schiebeteils [7] durch einen gestreckten Kniehebel mit einer im wesentlichen gestreckten Stellung zwischen Schubstange [11] und Öffnungsbügel [13] und durch die vom Öffnungsbügel [13] seitlich wegragende, nicht parallel zur Mastachse verlaufende, den Ausleger [24] abstützende Verbindungsstange [23] bestimmt ist.

2. Schirmgestell für einen Großschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß der Öffnungsbügel [13] als zweiseitiger Hebel in seinem mittleren Bereich am Mast [2] gelagert ist, und

daß mit dem Schiebeteil [7] das untere Ende [29] des Auslegers [24] um die horizontale Achse [10] schwenkbar verbunden ist, wobei die horizontale Achse [26] in der unteren Grundstellung über der horizontalen Achse [10] liegend angeordnet ist und der Öffnungswinkel zwischen dem Mast [2] und dem Ausleger [24] in der oberen Offenstellung durch den im wesentlichen senkrechten Abstand zwischen der horizontalen Achse [20] und der horizontalen Achse [25] festgelegt ist.

3. Schirmgestell für einen Großschirm nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Grundstellung [8] des Schiebeteils [7] etwa in der Längsmittle des Mastes [2] liegt und die obere Offenstellung [9] im oberen Mastbereich.

4. Schirmgestell für einen Großschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die lineare Führungseinrichtung [5] aus dem Mast [2] selbst und einer Schiebemuffe als Schiebeteil [7] besteht.

5. Schirmgestell für einen Großschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die lineare Führungseinrichtung [5] eine Führungsschiene [6] und/oder Führungsnut seitlich am Mast [2] umfaßt, in die ein Führungsteil [7] eingreift.

6. Schirmgestell für einen Großschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsbügel [13] als U-förmiger Bügel ausgeführt ist, wobei die U-Basis abgekröpft ist und die Handhabe [17] bildet und zwei U-Schenkel zu beiden Seiten des Mastes [2] und zur Schubstange [11] verlaufen.

7. Schirmgestell für einen Großschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kniehebelanordnung so gewählt ist, daß das Kniegelenk an der Schwenkverbindung [20] zwischen Schubstange [11] und Öffnungsbügel [13] in der oberen Offenstellung des Schiebeteils [7] über die gestreckte Stellung hinausgeführt ist und sich das Kniegelenk bei einem belasteten Schiebeteil [7] am Mast abstützt, wodurch eine Selbsthemmung gegen eine Zurückbewegung des Schiebeteils [7] gegeben ist.

8. Schirmgestell für einen Großschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen dem Mast [2] und einem Teil der Kniehebelanordnung und/oder der Kniehebelanordnung in deren gestreckter Stellung eine lösbare Sicherung angebracht ist.

5

9. Schirmgestell für einen Großschirm nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Schiebeteil [7] unmittelbar oder mittelbar über Zwischenglieder ein schwenkbarer Schirmausleger verbunden ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

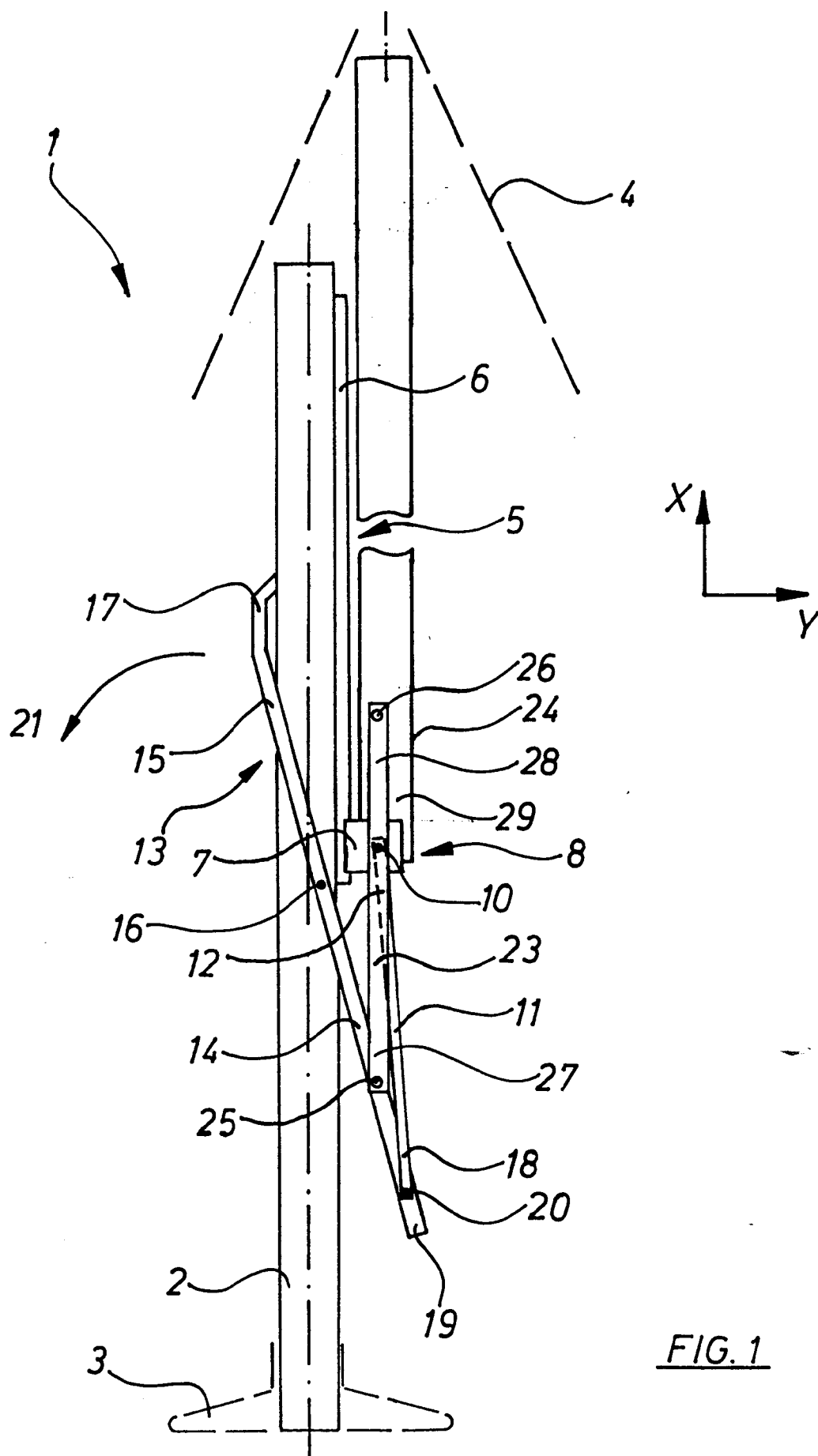


FIG. 1

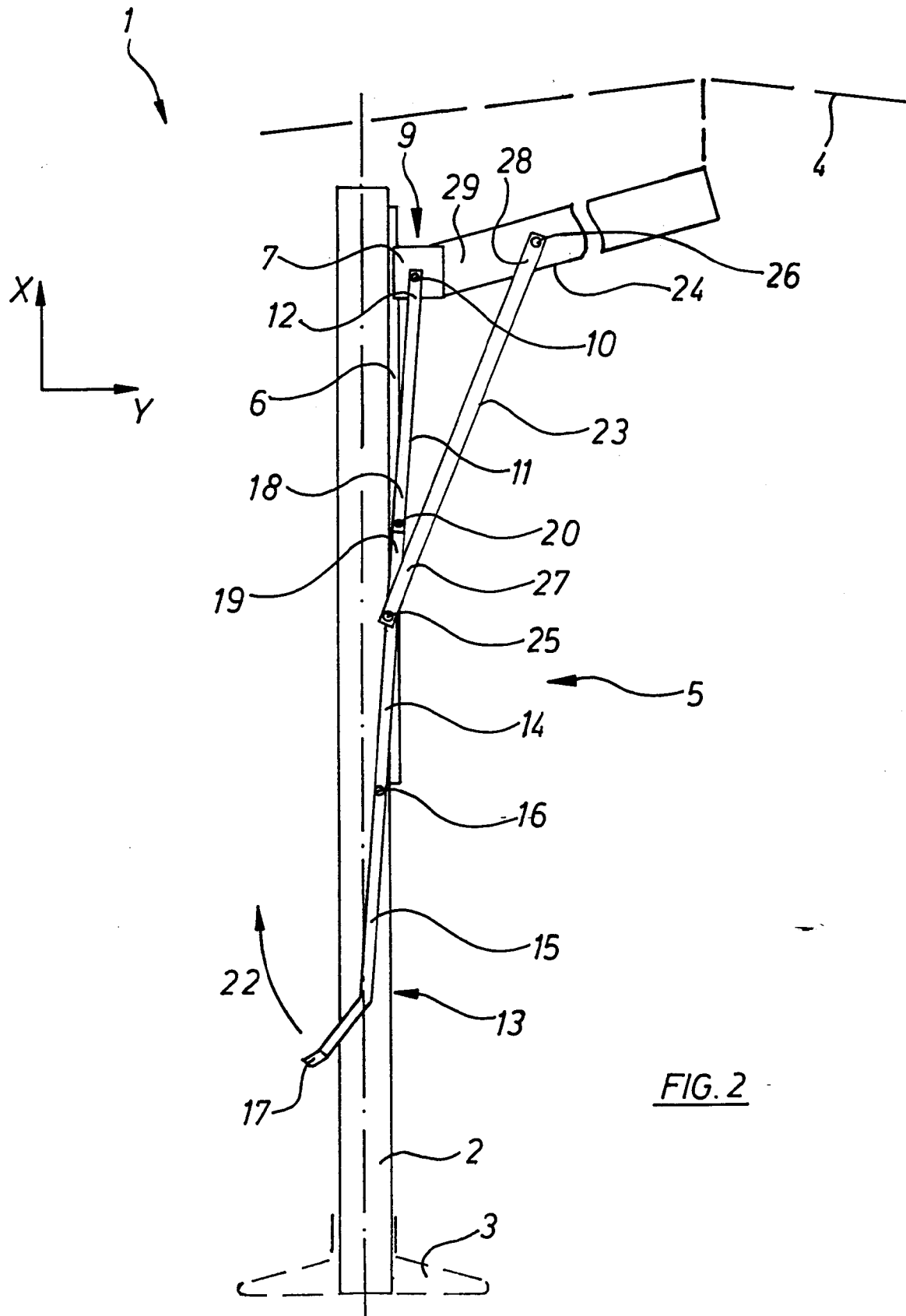


FIG. 2