

(19)



(11)

EP 3 403 523 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2018 Patentblatt 2018/47

(51) Int Cl.:
A45B 23/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18171163.1**

(22) Anmeldetag: **08.05.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Forthuber, Herbert**
84359 Simbach (DE)
• **Der weitere Erfinder hat auf sein Recht verzichtet,**
als solcher bekannt gemacht zu werden.

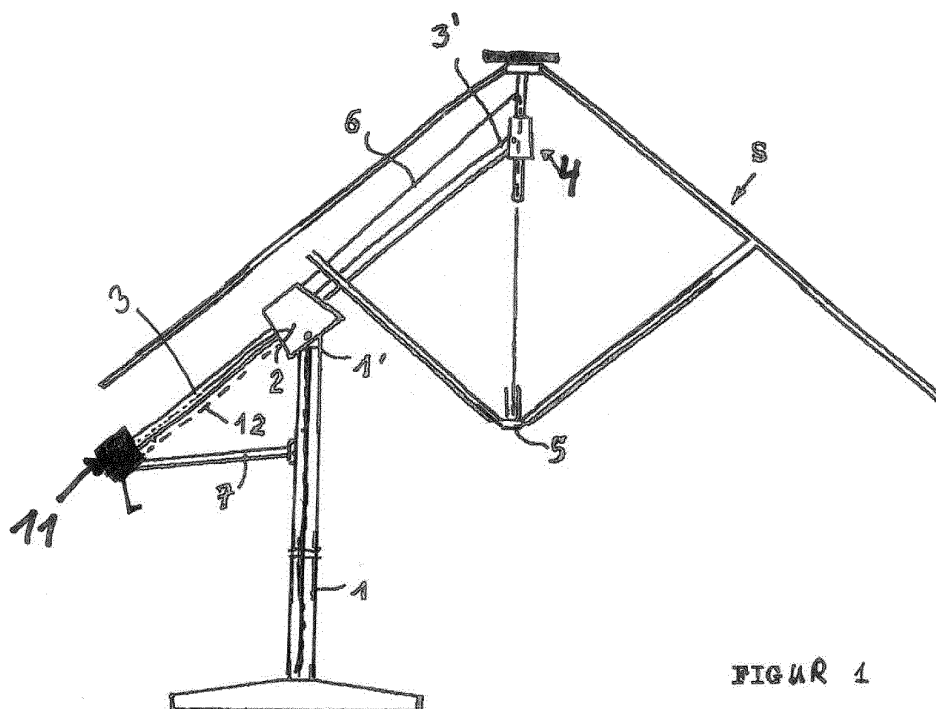
(74) Vertreter: **Wolf, Michael**
Patent- und Rechtsanwälte
Wolf & Wolf
Hirschstrasse 7
63450 Hanau (DE)

(30) Priorität: **14.05.2017 DE 102017004561**
29.09.2017 DE 102017009101

(71) Anmelder: **doppler group GmbH**
5280 Braunau-Ranshofen (AT)

(54) **SONNENSCHIRM**

(57) Die Erfindung betrifft einen Sonnenschirm, insbesondere einen Großflächen-Sonnenschirm, dessen Öffnungs- und/oder Schließmechanismus gegenüber den bislang bekannten Sonnenschirmen, insbesondere herkömmlichen Großflächen-Sonnenschirmen, verbessert, insbesondere bezüglich der Kraftübertragung optimiert, ist. Durch die hier erstmals vorgestellte Mechanik mit Zahnrad und Zahnriemen zum Öffnen und Schließen eines Großflächen-Sonnenschirms wird die Kraftbelastung durch das Gewicht des Schirmdachs beim Öffnen und Schließen portioniert und dadurch besser kontrollierbar gestaltet.

**FIGUR 1****EP 3 403 523 A1**

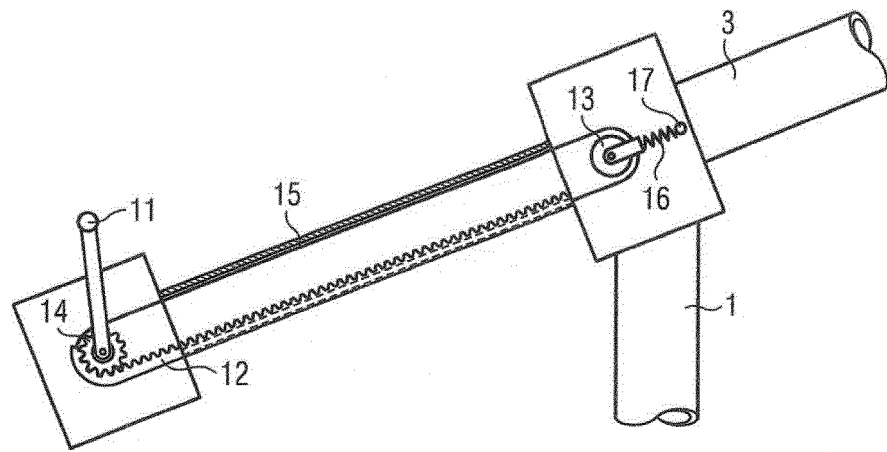


FIG 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sonnenschirm gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, insbesondere einen Großflächen-Sonnenschirm, dessen Öffnungs- und/oder Schließmechanismus gegenüber den bislang bekannten Sonnenschirmen, insbesondere herkömmlichen Großflächen-Sonnenschirmen, verbessert, insbesondere bezüglich der Kraftübertragung optimiert, ist.

[0002] Bekannt sind Großflächen-Sonnenschirme beispielsweise aus der Gastronomie. Dabei besteht der Bedarf, dass ein Großflächenschirm einfach und kontrolliert auf- und zugeklappt werden kann.

[0003] Die häufigsten Sonnenschirmöffnungssysteme setzen dazu beispielsweise eine Gegengewicht- und/oder Rollentechnik unter Umständen mit Gasfedersystem ein, welche in der Regel über eine Kurbel oder einen Kurbelmechanismus auf- und zugeklappt wird.

[0004] Die bekannten Kurbelsysteme sind an einen Seilzug oder mehrere Seilzüge gekoppelt, so dass die Kurbel einen Seilzug aufrollt oder abspult, je nach Anforderung. Seilzüge sind zwar sehr belastbar und kompakt, allerdings besteht bei einem Seilzug immer die Gefahr, dass er bei hohen Belastungen durchrutscht und/oder dass er beim Aufrollen sich verheddert und/oder verdreht.

[0005] So besteht weiterhin der Bedarf, die Öffnungs- und Schließsysteme von Großflächen-Sonnenschirme weiter zu verbessern, insbesondere hinsichtlich ihrer Sicherheit zu optimieren.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein System zu schaffen, durch das ein Großflächen-Sonnenschirm einfach und leicht zu öffnen und/oder zu schließen ist. Insbesondere ist Aufgabe der Erfindung, ein Kurbelsystem zum Auf- und/oder Zuklappen eines Sonnenschirms derart zu verbessern, dass die Belastung, die an einen oder mehrere Seilzüge des Öffnungs- und/oder Schließmechanismus anliegt, reduziert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch einen Sonnenschirm, wie er in der vorliegenden Beschreibung, Figur und den Ansprüchen offenbart ist, gelöst.

[0008] Dementsprechend ist Gegenstand der Erfindung ein Sonnenschirm, umfassend einen Mast, ein Schirmdach und eine Kurbel zum Öffnen und Schließen des Sonnenschirms, wobei zumindest ein am Schirmgestell, insbesondere am Mast, fixierter Zahnriemen und ein mit der Kurbel verbundenes Zahnrad vorgesehen ist, derart, dass beim Öffnen und beim Schließen des Schirmdachs die Zähne des Zahnriemens und des Zahnrad eingesetzt werden, indem sie formschlüssig ineinandergreifen.

[0009] Allgemeine Erkenntnis der Erfindung ist es, dass durch das formschlüssige Ineinandergreifen von Zahnriemen und Zahnrad die Kraft, die durch das Gewicht eines Großflächen-Sonnenschirmdachs auf den Öffnungs- und/oder Schließmechanismus eines Son-

nenschirms ausgeübt wird, portioniert wird und so ein kontrollierbares Öffnen und/oder Schließen ermöglicht. Hinzu kommt, dass die Betätigung sukzessive Schritt für Schritt erfolgt, was der Sicherheit dient.

[0010] Als Zahnriemen wird vorliegend ein Treibriemen mit Zahnung bezeichnet, der die Eigenschaften einer Kette und eines Flachriemens vereint. Beispielsweise weist der Zahnriemen auf der Innenseite des Riemens Zähne auf, die formschlüssig in ein Zahnrad eingreifen. Als Material der Zähne kommt Elastomer, Gummi und/oder Kunststoff in Frage. Durch die Formschlüssigkeit der Zahnung sind hohe Kräfte bei geringerer Vorspannung übertragbar.

[0011] Die Kraft im Zahnriemen wird durch den eingebetteten, im Vergleich zum Elastomer steifen Zugstrang übertragen, der beispielsweise Glas- oder Aramidfaser umfasst.

[0012] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die beiden Enden des Zahnriemens über ein Seil, beispielsweise ein Verbindungsseil, welches aus Stahldraht oder Polyamid hergestellt werden kann, zum Beispiel ein Draht- und/oder ein Kunststoffseil, miteinander verbunden.

[0013] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform des Sonnenschirms ist der Zahnriemen oder das seine Enden verbindende Seil über eine Feder mit dem Schirmgestell verbunden.

[0014] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Seil, der Riemen und/oder der Zahnriemen um eine Umlenkrolle und/oder Stifte und/oder ein oder mehrere Zahnräder gelegt.

[0015] Dabei ist es beispielsweise vorteilhaft, wenn die Lage des Zahnriemens, des Riemens und/oder des damit verbundenen Seils im Schirmgestell zusätzlich durch weitere Haltemittel, wie ein weiteres Seil, eine Feder, einen weiteren Riemen, festgelegt ist.

[0016] Beispielsweise ist das Zahnrad mit der Kurbel derart verbunden, dass beim Betätigen der Kurbel ein am Mast über ein Gelenk befestigter Auslegearm, an dessen einem Ende das Schirmdach und am anderen Ende die Kurbel angeordnet sind, durch das Gelenk hindurch relativ zum Mast nach vorne oder zurück bewegbar ist. Dies betrifft insbesondere die Ausführungsform eines Sonnenschirms, wie sie aus der DE 10 2015 113 993 A1 bekannt ist.

[0017] Dabei ist es insbesondere vorteilhaft, wenn die Lage des Zahnriemens grundsätzlich unverändert zwischen dem Gelenk am oberen Ende des Masts einerseits und an der Kurbel andererseits festgelegt ist und die Kurbel über das Zahnrad das Ende des Auslegearms entlang dem Zahnriemen hin- und herbewegt.

[0018] Insbesondere vorteilhaft ist dabei, wenn diese Bewegung des Auslegearms mit dem Öffnen und Schließen des Schirmdachs gekoppelt ist.

[0019] Wiederum beispielsweise kann diese Bewegung mit einer Schwenkbewegung des Auslegearms hin zum Mast und weg vom Mast gekoppelt sein.

[0020] Nach dieser bevorzugten Ausführungsform der

Erfindung ist am Sonnenschirm ein seitlich unter dem Schirmdach angeordneter Mast vorgesehen, der über ein Gelenk mit einem Auslegearm verbunden ist. Der Auslegearm hat an einem Ende eine Verbindung zum Schirmdach und am anderen Ende eine Kurbel.

[0021] Zusammengeklappt liegt der Auslegearm am Mast und das Schirmdach am Auslegearm an. Beim Öffnen wird der Auslegearm nach außen geschwenkt und gleichzeitig durch das Gelenk am oberen Ende des Masts nach vorne geschoben. Dadurch öffnet sich das Schirmdach am Ende des Auslegearms. Der Zahnriemen ist einerseits mit dem oberen Ende des Masts fest verbunden und andererseits läuft er über ein Zahnrad, wobei das Zahnrad - vorzugsweise direkt - mit der Kurbel verbunden ist. Wird die Kurbel am - dem Schirmdach entgegengesetzten - Ende des Auslegearms betätigt, so läuft das Zahnrad entlang dem Zahnriemen und schiebt dabei den Auslegearm durch das Gelenk am oberen Ende des Masts nach vorne und spannt das Schirmdach auf.

[0022] Ein Vorteil der Technik mit Zahnriemen und Zahnrad liegt darin, dass das Schirmdach sukzessive aufgespannt wird und kontrolliert wieder eingefahren werden kann.

[0023] Der Zahnriemen ist direkt oder indirekt am oberen Ende des Masts, beispielsweise über ein oder mehrere Seil(e) und/oder über eine Feder mit einer Halterung befestigt.

[0024] Beispielsweise liegt der Zahnriemen um das Zahnrad herum nur an einer schmalen Stelle am Zahnrad an, wobei Umlenkrolle(n) und/oder Stifte, wie beispielsweise Umlenkstifte, die Lage des Zahnriemens ansonsten festlegen. Der Zahnriemen erstreckt sich entsprechend vom Gelenk am Mast bis zur Kurbel im Auslegearm, wobei das Zahnrad an einer Stelle die Lage des Zahnriemens festlegt, der ansonsten über beispielsweise eine Umlenkrolle und/oder einen oder mehrere Haltevorrichtungen wie Stifte in Position gehalten wird. Der Zahnriemen kann dabei in beliebiger Länge durch ein Seil und/oder durch einen sonstigen Riemen ergänzt sein.

[0025] Vorteilhaft dabei ist, dass die Kraft zur Spannung des vollständig aufgeklappten Schirmdachs durch die Kurbel und das Zahnrad einerseits und den Zahnriemen andererseits schrittweise übertragen wird.

[0026] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird zumindest ein Teil des Zahnriemens außerhalb des Gehäuses des Sonnenschirmgestells geführt. Dadurch entsteht eine besonders ansprechende Zahnriemen - und/oder Ketten - Optik.

[0027] Im Folgenden wird die Erfindung noch anhand zweier Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine Ausführungsform eines Sonnenschirms mit seitlich angeordnetem Mast;
Figur 2 zeigt ein Detail aus Figur 1 im Querschnitt, so dass die Anordnung des Zahnriemens und des Zahnrads erkennbar ist.

[0028] Figur 1 zeigt einen Sonnenschirm mit einem Mast 1, der über ein entsprechendes Fußteil fixierbar ist. An dem, dem Fußteil entgegengesetzten Ende des Masts 1 befindet sich ein Gelenk 2, durch das ein axial verschiebbarer Auslegearm 3, der an seinem Schirmdach-seitigen Ende 3' eine Schirmaufhängung 4 hat, mit dem oberen Mastende verbunden ist. Beim Ausstellen oder Anheben des Auslegearms 3 öffnet sich selbsttätig per zwischen Schirmschieber 5 und Mast 1 verspanntem Seilzug 6 das Schirmdach.

[0029] An dem dem Schirmdach gegenüberliegenden Ende des Auslegearms 3 befindet sich eine Kurbel 11. Diese ist direkt oder indirekt mit einem Zahnrad - hier nicht gezeigt - verbunden, so dass mittels der Kurbel 11 das mit dem Ende des Auslegearms 3 verbundene Zahnrad (hier nicht zu sehen) entlang dem Zahnriemen 12 den Auslegearm nach vorne und oben schiebt und damit über den Mechanismus 5 und 6 das Schirmdach öffnet.

[0030] In Figur 2 ist das Detail auf Figur 1 mit der Kurbel 11, dem Zahnriemen 12 und dem Gelenk 2 näher gezeigt. Vor allem werden in Figur 2 die Gehäuse zum Gelenk 2, dem Auslegearm 3 und der Kurbel 11 nur angedeutet, so dass die innen liegenden Bauteile schematisch erkennbar sind.

[0031] Insbesondere liegt im Kurbelgehäuse 11 das Zahnrad 14, das formschlüssig in den Zahnriemen 12 eingreift. Der Zahnriemen verläuft teilweise außerhalb des Gehäuses des Auslegearms 3. Teilweise verläuft der Zahnriemen aber auch innerhalb des Auslegearms 3, so dass ein Drahtseil 15, das in der hier gezeigten Ausführungsform an beiden Enden des Zahnriemens anschließt, zu sehen ist. Der Zahnriemen 12 oder das Drahtseil 15 führen im Gelenk 2 um die Umlenkrolle 13 und am anderen Ende im Kurbelgehäuse 11 um das Zahnrad 14 und gegebenenfalls noch um Umlenkstifte die hier der Übersichtlichkeit wegen nicht gezeigt sind, herum.

[0032] Das Drahtseil 15 und/oder die Umlenkrolle 13 oder der Zahnriemen 12 sind nach der hier gezeigten Ausführungsform über eine Feder 16 und/oder eine Halterung 17 fest mit dem Schirmgestell, also hier mit dem Gelenk 2 des Masts 1, verbunden.

[0033] Bezüglich der genannten Umlenkrolle 13 wird dabei vorsorglich darauf hingewiesen, dass diese nicht dazu dient, eine Bewegung des Zahnriemens 12 in Bezug auf die Feder 16 bzw. die Halterung 17 zu ermöglichen. Wie weiter oben ausgeführt, ist der Zahnriemen 12 nämlich fest am Schirmgestell, insbesondere am Mast 1 bzw. - noch genauer - am Gelenk 2 befestigt, so dass eine Betätigung der Kurbel 11 zu einer Verschiebung des Auslegearms 3 in Bezug auf das Gelenk 2 führt.

[0034] Durch die hier erstmals vorgestellte Mechanik mit Zahnrad und Zahnriemen zum Öffnen und Schließen eines Großflächen-Sonnenschirms wird die Kraftbelastung durch das Gewicht des Schirmdachs beim Öffnen und Schließen portioniert und dadurch besser kontrollierbar gestaltet.

Patentansprüche

1. Sonnenschirm, umfassend einen Mast (1), ein Schirmdach (S) und eine Kurbel (11) zum Öffnen und Schließen des Sonnenschirms, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest ein am Schirmgestell fixierter Zahnriemen (12) und ein mit der Kurbel (11) verbundenes Zahnrad (14) vorgesehen sind, derart, dass beim Öffnen und beim Schließen des Schirmdachs (S) die Zähne des Zahnriemens (12) und des Zahnrads (14) eingesetzt werden, indem sie formschlüssig ineinandergreifen. 10
2. Sonnenschirm nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sonnenschirm einen seitlich angeordneten Mast (1) hat.
3. Sonnenschirm nach Anspruch 1, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Enden des Zahnriemens (12) über ein Seil (15) miteinander verbunden sind.
4. Sonnenschirm nach Anspruch 1, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zahnriemen (12) oder das seine Enden verbindende Seil (15) über eine Umlenkrolle (13) geführt werden. 30
5. Sonnenschirm nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zahnriemen (12) oder das seine Enden verbindende Seil (15) über eine Feder (16) mit dem Schirmgestell verbunden sind. 35

40

45

50

55

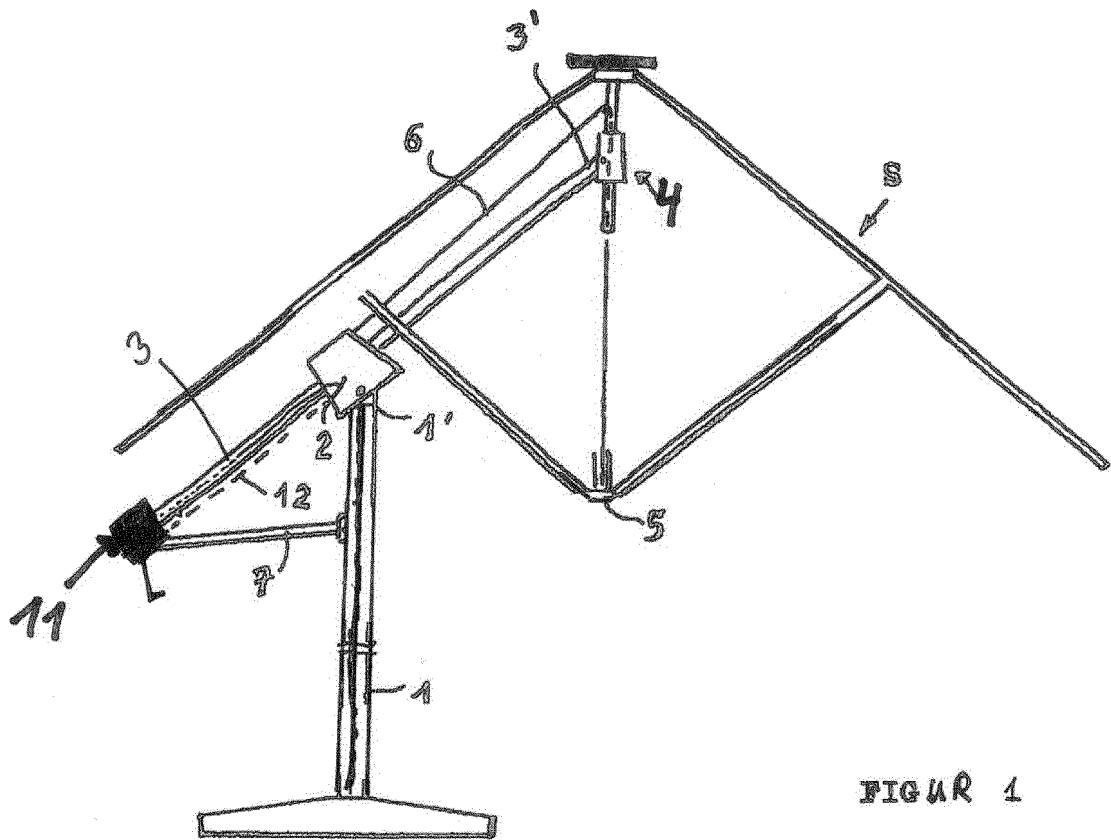


FIGURE 1

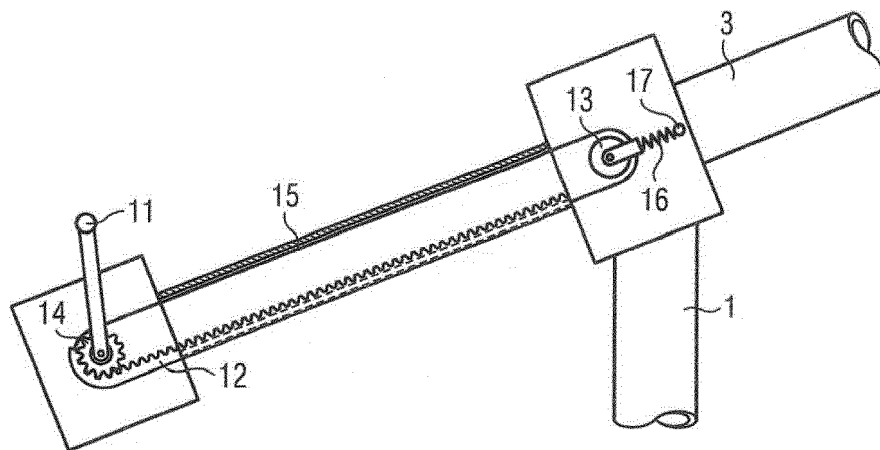


FIG 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 17 1163

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 321 763 B1 (MA JOEN SHEN [TW]) 27. November 2001 (2001-11-27) * Ansprüche 1,3,4,7 * * Spalte 2, Zeilen 56-59 * * Spalte 5, Zeilen 1-6 * * Abbildungen *	1-5	INV. A45B23/00
X	CH 543 253 A (GLATZ AG [CH]) 31. Oktober 1973 (1973-10-31) * Spalte 2, Zeilen 10-20 * * Abbildung *	1,4,5	
X	DE 93 06 925 U1 (DINILUX GMBH) 22. Juli 1993 (1993-07-22) * Seite 7, Zeilen 15-21 * * Seite 5, Zeilen 19-35 *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Oktober 2018	Prüfer van Overbeek, Kajsa
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 17 1163

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-10-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 6321763	B1	27-11-2001	TW 437320 U		28-05-2001
				US 6321763 B1		27-11-2001
15	CH 543253	A	31-10-1973	CH 543253 A		31-10-1973
				DE 2353967 A1		09-05-1974
				FR 2205292 A1		31-05-1974
				IT 999115 B		20-02-1976
20	DE 9306925	U1	22-07-1993	KEINE		
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102015113993 A1 [0016]