

(19)



(11)

EP 3 964 666 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.03.2022 Patentblatt 2022/10

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 10/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21182440.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 10/0614; E04F 10/0629; E04F 10/0651;
E04F 10/0648

(22) Anmeldetag: **29.06.2021**

(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

(71) Anmelder: **Cisoventex GmbH**
52078 Aachen (DE)

(72) Erfinder: **Nüssgens, Georg**
4731 Eynatten (BE)

(74) Vertreter: **Kohlmann, Kai**
Donatusstraße 1
52078 Aachen (DE)

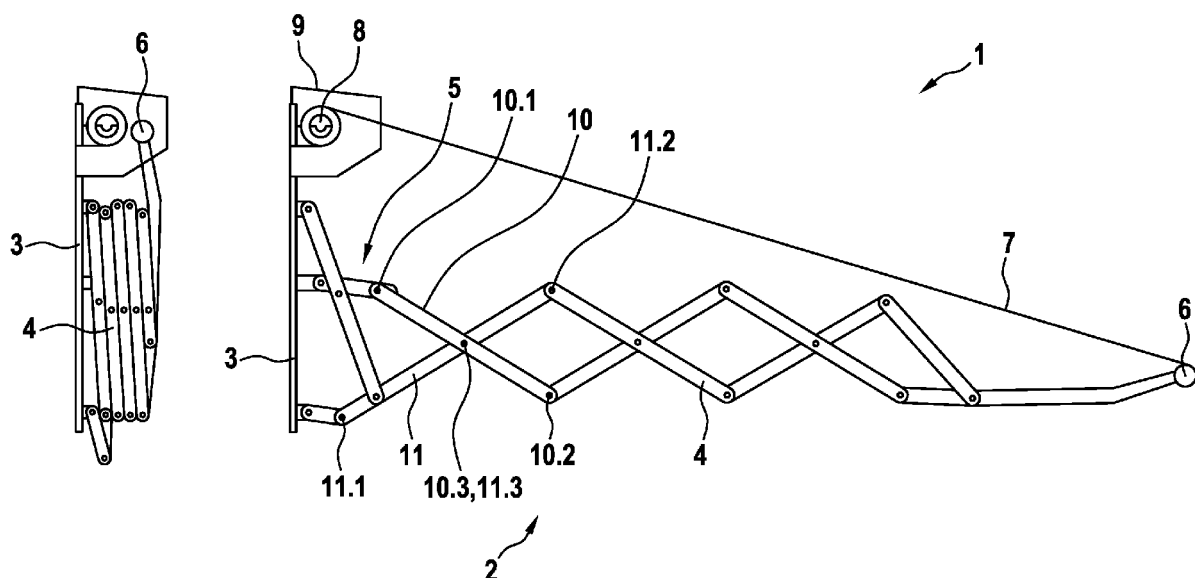
(30) Priorität: **08.09.2020 DE 102020123358**

(54) TRAGKONSTRUKTION FÜR EINE SCHERENARMMARKISE

(57) Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise und eine Scherenarmmarkise, bei der die Federspannung bis zum Schluss der Ausfahrbewegung mit geringem Aufwand nicht oder kaum nachlässt und daher eine gute Tuchspannung zur Verfügung steht.

Die Lösung basiert auf dem Gedanken, unmittelbar an der Konsole zur Wandbefestigung des Scherearms

mindestens eine Gasdruckfeder derart zu integrieren, dass die Federkraft eine Abstandsreduzierung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten von Führungs- und Ausstellarm jedes Scherearms unterstützt. Eine Gasdruckfeder weist eine nahezu konstante Kennlinie auf und liefert daher über den gesamten Ausfahrweg der Markise eine ausreichende Kraft.

Fig. 1**EP 3 964 666 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise sowie eine Scherenarmmarkise.

[0002] Vor der Entwicklung von Gelenkarmen war die Scherenarmmarkise die Grundaussführung der freitragenden Markise. Sie findet heute fast ausschließlich im Gastronomiebereich Verwendung. Abhängig vom Material des Scherenarms kann ein Ausfall bis zu 9,00 m erreicht werden. Übliche Breiten von Scherenarmmarkisen können bei einem einwelligen System bis zu 7,00 m, bei einem zweiwelligen System bis zu 13 m und bei einem Doppelwellensystem bis ca. 25 m sein. Die Lastabtragung der Scherenarmmarkise erfolgt durch mehrere Scherenarme, die mittels einer Konsole an einer Wand oder einer vertikalen Oberfläche befestigt werden.

[0003] Bei dem derzeitigen Stand der Technik fährt die Markise durch das Eigengewicht des Scherenarms aus, wobei ab einer bestimmten Größe die Ausfahrbewegung durch eine Feder unterstützt werden muss. Hierbei kommen meist Spiralfedern zum Einsatz, die in einer typischen Art und Weise mittig an dem Scherenarm angeordnet sind.

[0004] Ein wesentlicher Nachteil dieser Spiralfedern besteht darin, dass die Federspannung zum Schluss der Ausfahrbewegung aufgrund der Federkennlinie nachlässt und daher für eine gute Tuchspannung oft zu wenig Kraft zur Verfügung steht. Eine Möglichkeit der Abhilfe besteht darin, stärkere Federn einzusetzen, die aber bei dem eingefahrenen Scherenarm genauso weit gespannt werden, wie die schwächeren Federn. Das erhöht die Bruchgefahr der Federn und damit die Verletzungsgefahr für die Personen, die sich unter der Markise befinden.

[0005] Bei gekuppelten Markisen wird der Spalt zwischen den Haupttüchern durch ein federgespanntes Schlitztuchrollo abgedeckt. Beim Ausfahren der Markise behindert dieses Rollo somit die Ausfahrbewegung. Bei dem derzeitigen Stand der Technik werden an der Kuppelungsstelle doppelte Scherenarme eingesetzt, was jedoch aufwändig ist und den optischen Charakter der Scherenarmmarkise stört.

[0006] Die DE 1683477 A1 offenbart eine Scherenarmmarkise, bei der jedem Scherenarm ein hydraulisch betätigter Druckzylinder zugeordnet ist, dessen Kolbenstange an dem entsprechenden Ausleger angelenkt ist. Der Druckzylinder kann einfach oder doppelt wirkend ausgeführt sein. Für die Betätigung des Druckzylinders wird eine Druckmittelpumpe benötigt, die beispielsweise in einem Kellerraum oder einem anderen freien Platz aufgestellt werden kann. Etwa 10 mm dicke Druckleitungen können an ihren Funktionsstellen in den Markisenkasten verlegt werden. Die Kolbenstange des Druckzylinders greift an dem Ende eines Armes des Scherenarmes an, wobei das mit der Kolbenstange verbundene Ende des Armes in senkrechter Richtung in einer Längsführung zwangsgeführt bewegbar ist. Der andere Arm des Sche-

remarms ist endseitig ortsfest, jedoch drehbar an der Längsführung angelenkt.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise und eine Scherenarmmarkise zu schaffen, bei der die Federspannung bis zum Schluss der Ausfahrbewegung mit geringem Aufwand nicht oder kaum nachlässt und daher eine gute Tuchspannung zur Verfügung steht. Zugleich soll die von den Scherenarmen ausgehende Verletzungsgefahr reduziert und das optische Erscheinungsbild der Tragkonstruktion und einer damit ausgestatteten Scherenarmmarkise verbessert werden.

[0008] Die Lösung basiert auf dem Gedanken, die als Spiralfeder ausgebildete Zugfeder durch mindestens eine Gasdruckfeder zu ersetzen und die Gasdruckfeder unmittelbar an der Konsole zur Wandbefestigung anzuordnen. Im Einzelnen wird die Aufgabe durch eine Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise und eine Scherenarmmarkise mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche 1, 5 und 10 gelöst.

[0009] Die Gasdruckfeder weist eine nahezu konstante Kennlinie auf und liefert daher über den gesamten Ausfahrweg der Markise eine ausreichende Kraft. Die Gasdruckfeder (auch kurz als Gasfeder bezeichnet) ist eine pneumatische Feder, die unter Hochdruck stehendes Gas zur Bereitstellung der Federkraft nutzt. Die Ausschubkraft der Gasdruckfeder kann innerhalb physikalischer Grenzen durch die geeignete Wahl des Fülldruckes des Gases und den Durchmesser von Druckrohr und Kolben festgelegt werden. Die Gasdruckfeder wird im Bereich der Wandbefestigung des Scherenarms angeordnet.

[0010] Die beiden Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Tragkonstruktion nach den unabhängigen Ansprüchen 1 und 5 betreffen Scherenarme mit Führungselementen für den Führungsarm und den Ausstellarm, die einen ersten und einen zweiten Haltearm sowie einen Neigungsarm umfassen. In der Ausgestaltung nach Anspruch 1 ist die mindestens eine Gasdruckfeder zwischen der Konsole und dem Neigungsarm angeordnet. In der Ausgestaltung nach Anspruch 5 ist die mindestens eine Gasdruckfeder zwischen der Konsole und dem Führungsarm angeordnet. Die Federkraft unterstützt eine Abstandsreduzierung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten von Führungs- und Ausstellarm.

[0011] Bei den beiden Ausgestaltungen der Tragkonstruktion tauschen die ersten endseitigen Drehpunkte von erstem und zweitem Haltearm sowie die endseitigen ersten Drehpunkte vom Ausstell- und Führungsarm in vertikaler Richtung die Position. Bei der Ausgestaltung der Tragkonstruktion nach Anspruch 1 ist der erste Haltearm an der Konsole oberhalb des zweiten Haltearms angelenkt. Bei der Ausgestaltung der Tragkonstruktion nach Anspruch 5 ist der erste Haltearm an der Konsole unterhalb des zweiten Haltearms angelenkt. Bei beiden Ausgestaltung ist der erste Haltearm länger als der zweite Haltearm.

[0012] Durch Anordnung jeder Gasdruckfeder nach den Merkmalen der Ansprüche 4, 8 ist die Gasdruckfeder in der Endposition, d.h. bei vollständig ausgefahrenem Scherenarm, praktisch nicht sichtbar. Das optisch ansprechende Erscheinungsbild der Scherenarme der Scherenarmmarkise wird durch die Gasdruckfedern daher nicht beeinträchtigt.

[0013] Abhängig von den erforderlichen Kräften sind je Scherenarm bis zu zwei Gasdruckfedern vorgesehen.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer Scherenarmmarkise,

Figur 2 eine teilweise Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise und

Figur 3 eine teilweise Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise.

[0015] Figur 1 zeigt in schematischer Seitenansicht eine Scherenarmmarkise 1 mit einer Tragkonstruktion 2, die als wesentliche Bestandteile eine Konsole 3 zur Wandbefestigung, mehrere Scherenarme 4 sowie eine Führung 5 für jeden Scherenarm 4 aufweist. Am Ende der Scherenarme 4 ist ein Ausfallprofil 6 befestigt, welches mit der vorderen Kante eines Tuchs 7 verbunden ist, das von einer Tuchwelle 8 abgewickelt wird. Die Tuchwelle 8 wird vor Witterungseinflüssen mit einem Markisenschutzdach 9 geschützt und wird beispielsweise von einem nicht dargestellten Elektromotor angetrieben.

[0016] Jeder Scherenarm 4 weist an seiner der Konsole 3 zugewandten Seite einen Führungsarm 10 mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt 10.1, 10.2 und einem zwischen den endseitigen Drehpunkten 10.1, 10.2 angeordneten Kreuzungspunkt 10.3. und einen Ausstellarm 11 mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt 11.1, 11.2 und einem zwischen den endseitigen Drehpunkten 11.1, 11.2 angeordneten Kreuzungspunkt 11.3 auf. An den Kreuzungspunkten 10.3, 11.3 ist eine gelenkige Verbindung zwischen dem sich kreuzenden Führungs- und Ausstellarm 10, 11 vorgesehen.

[0017] An der Konsole 3 sind Führungselemente für den Führungsarm 10 und den Ausstellarm 11 angeordnet, die nachfolgend anhand der Figuren 2 und 3 näher erläutert werden. Die Führungselemente ermöglichen eine zwangsgeführte Abstandsänderung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten 10.1, 11.1 von Führungs- und Ausstellarm 10, 11 bei der Ausstellbewegung jedes Scherenarms 4 der Scherenarmmarkise 1.

[0018] Eine Gasdruckfeder 12 ist zwischen der Konsole 3 und einem Neigungsarm 15 (Figur 2) oder der Konsole 3 und dem Führungsarm 10 (Figur 3) derart angeordnet, dass die Federkraft die geführte Abstandsre-

duzierung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten 10.1, 11.1 von Führungs- und Ausstellarm 10, 11 unterstützt.

[0019] Die Führung 5 der Tragkonstruktion 2 für eine Scherenarmmarkise 1 nach Figuren 2 und 3 weist als Führungselemente einen ersten Haltearm 13 mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt 13.1, 13.2, der an dem ersten endseitigen Drehpunkt 13.1 gelenkig mit der Konsole 3 verbunden ist, einen zweiten Haltearm 14 mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt 14.1, 14.2, der an dem ersten endseitigen Drehpunkt 14.1 gelenkig mit der Konsole 3 verbunden ist und den Neigungsarm 15 mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt 15.1, 15.2, der zwischen dem ersten und zweiten Haltearm 13, 14 an dem ersten endseitigen Drehpunkt 15.1 gelenkig mit der Konsole 3 verbunden ist, auf.

[0020] In der Ausgestaltung der Tragkonstruktion nach Figur 2 ist der Führungsarm 10 an seinem ersten endseitigen Drehpunkt 10.1 mit dem Neigungsarm 15 an dessen zweiten Drehpunkt 15.2 gelenkig verbunden. Der Ausstellarm 11 ist an seinem ersten endseitigen Drehpunkt 11.1 gelenkig mit dem zweiten Haltearm 14 an dessen zweiten Drehpunkt 14.2 verbunden. Der erste Haltearm 13 ist an seinem zweiten endseitigen Drehpunkt 13.2 gelenkig mit dem Ausstellarm 11 an einem Drehpunkt 11.4 zwischen dessen ersten endseitigen Drehpunkt 11.1 und dem Kreuzungspunkt 11.3 verbunden.

[0021] Die Gasdruckfeder 12 ist einerseits an der Konsole 3 und andererseits an dem Neigungsarm 15 gelenkig befestigt. Der Anschlagpunkt der Gasdruckfeder 12 an dem Neigungsarm 15 befindet sich zwischen dessen ersten endseitigen Drehpunkt 15.1 und dessen zweiten endseitigen Drehpunkt 15.2.

[0022] In der Ausgestaltung der Tragkonstruktion nach Figur 3 ist der Führungsarm 10 an seinem ersten endseitigen Drehpunkt 10.1 mit dem Neigungsarm 15 an dessen zweiten endseitigen Drehpunkt 15.2 gelenkig verbunden. Der Ausstellarm 11 ist an seinem ersten endseitigen Drehpunkt 11.1 gelenkig mit dem zweiten Haltearm 14 an dessen zweiten endseitigen Drehpunkt 14.2 verbunden. Der erste Haltearm 13 ist an seinem zweiten endseitigen Drehpunkt 13.2 gelenkig mit dem Ausstellarm 11 an dem Drehpunkt 11.4 zwischen dessen ersten endseitigen Drehpunkt 11.1 und dem Kreuzungspunkt 11.3 verbunden.

[0023] Insoweit stimmt die Führung 5 nach Figur 3 mit der Führung 5 nach Figur 2 überein. Lediglich die Positionen der beiden Haltearme 13, 14 ist vertauscht und die Gasdruckfeder 12 ist anders angeordnet; sie ist einerseits an der Konsole 3 und andererseits an dem Führungsarm 10 gelenkig befestigt. Der Anschlagpunkt der Gasdruckfeder 12 an dem Führungsarm 10 befindet sich zwischen dessen ersten endseitigen Drehpunkt 10.1 und dessen Kreuzungspunkt 10.3.

[0024] Zur Erhöhung der Stabilität der Tragkonstruktion sind einzelne Arme mehrteilig ausgeführt. Der Wechsel zwischen Armen in mehrteiliger und einteiliger Aus-

führung erleichtert darüber hinaus die gelenkige Verbindung der Arme an deren Drehpunkten.

| Nr. | Bezeichnung |
|------|-----------------------------|
| 1. | Scherenarmmarkise |
| 2. | Tragkonstruktion |
| 3. | Konsole |
| 4. | Scherenarm |
| 5. | Führung |
| 6. | Ausfallprofil |
| 7. | Tuch |
| 8. | Tuchwelle |
| 9. | Markisenschutzdach |
| 10. | Führungsarm |
| 10.1 | Erster Drehpunkt |
| 10.2 | Zweiter Drehpunkt |
| 10.3 | Kreuzungspunkt |
| 11. | Ausstellarm |
| 11.1 | Erster Drehpunkt |
| 11.2 | Zweiter Drehpunkt |
| 11.3 | Kreuzungspunkt |
| 11.4 | Drehpunkt |
| 12. | Gasdruckfeder |
| 12.1 | Erster Drehpunkt |
| 12.2 | Zweiter Drehpunkt |
| 13. | Erster Haltearm |
| 13.1 | Erster Drehpunkt |
| 13.2 | Zweiter Drehpunkt |
| 14. | Zweiter Haltearm |
| 14.1 | Erster Drehpunkt |
| 14.2 | Zweiter Drehpunkt |
| 15. | Neigungsarm |
| 15.1 | Erster Drehpunkt |
| 15.2 | Zweiter Drehpunkt |
| 16. | Linearführung |
| 16.1 | Bewegliches Führungselement |
| 17. | Führungselement |

Patentansprüche

1. Tragkonstruktion (2) für eine Scherenarmmarkise (1) umfassend

- eine Konsole(3), eingerichtet zur Befestigung eines Scherenarms (4) an einer Oberfläche,
 - einen Führungsarm (10) des Scherenarms (4) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (10.1, 10.2) und einem zwischen den endseitigen Drehpunkten angeordneten Kreuzungspunkt (10.3),
 - einen Ausstellarm (11) des Scherenarms (4) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (11.1, 11.2) und einem zwischen den einseitigen Drehpunkten angeordneten Kreuzungspunkt (11.3),
 - eine gelenkige Verbindung zwischen dem sich kreuzenden Führungs- und Ausstellarm (10, 11) an deren Kreuzungspunkten (10.3, 11.3),
 - an der Konsole (3) angeordnete Führungselemente für den Führungsarm (10) und den Ausstellarm (11), eingerichtet um eine Abstandsänderung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten (10.1, 11.1) von Führungs- und Ausstellarm (10,11) zu ermöglichen, wobei die Führungselemente folgendes aufweisen:

- einen ersten Haltearm (13) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (13.1, 13.2), der an dem ersten endseitigen Drehpunkt (13.1) gelenkig mit der Konsole (3) verbunden ist,
 - einen zweiten Haltearm (14) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (14.1, 14.2), der an dem ersten endseitigen Drehpunkt (14.1) gelenkig mit der Konsole (3) verbunden ist,
 - einen Neigungsarm (15) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (15.1, 15.2), der zwischen dem ersten und zweiten Haltearm (13, 14) an dem ersten endseitigen Drehpunkt (15.1) gelenkig mit der Konsole (3) verbunden ist,
 - wobei der Führungsarm (10) an seinem ersten endseitigen Drehpunkt (10.1) mit dem Neigungsarms (15) an dessen zweiten endseitigen Drehpunkt (15.2) gelenkig verbunden ist,
 - wobei der Ausstellarm (11) an seinem ersten endseitigen Drehpunkt (11.1) gelenkig mit dem zweiten Haltearm (14) an dessen zweiten endseitigen Drehpunkt (14.2) verbunden ist,
 - wobei der erste Haltearm (13) an seinem zweiten endseitigen Drehpunkt (13.2) gelenkig mit dem Ausstellarm (11) an einem Drehpunkt (11.4) zwischen dessen ersten endseitigen Drehpunkt (11.1) und dessen Kreuzungspunkt (11.3) verbunden ist,

- und mindestens eine Gasdruckfeder (12), die zwischen der Konsole (3) und dem Neigungs-

- arm (15) derart angeordnet ist, dass die Federkraft eine Abstandsreduzierung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten (10.1, 11.1) von Führungs- und Ausstellarm (10, 11) unterstützt. 5
2. Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Haltearm (13) an der Konsole (3) oberhalb des zweiten Haltearms (14) angelenkt ist und der erste Haltearm (13) länger als der zweite Haltearm (14) ist. 10
3. Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Gasdruckfeder (12) an einem ersten Drehpunkt (12.1) gelenkig mit der Konsole (3) und an einem zweiten Drehpunkt (12.2) gelenkig mit dem Neigungsarm (15) verbunden ist. 15
4. Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Drehpunkt (12.1) der Gasdruckfeder (12) in horizontaler Richtung mit dem ersten Drehpunkt (13.1) des ersten Haltearms (13) fluchtet und der zweite Drehpunkt (12.2) der Gasdruckfeder (12) derart zwischen dem ersten und dem zweiten endseitigen Drehpunkt (15.1, 15.2) des Neigungsarmes (15) angeordnet ist, dass jede Gasdruckfeder (12) bei vollständig ausgefahrenem Scherenarm (4) parallel zu dem ersten Haltearm (13) verläuft. 20 25 30
5. Tragkonstruktion (2) für eine Scherenarmmarkise (1) umfassend 35
- eine Konsole (3), eingerichtet zur Befestigung eines Scherenarms (4) an einer Oberfläche, 35
 - einen Führungsarm (10) des Scherenarms (4) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (10.1, 10.2) und einem zwischen den endseitigen Drehpunkten angeordneten Kreuzungspunkt (10.3), 40
 - einen Ausstellarm (11) des Scherenarms (4) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (11.1, 11.2) und einem zwischen den einseitigen Drehpunkten angeordneten Kreuzungspunkt (11.3), 45
 - eine gelenkige Verbindung zwischen dem sich kreuzenden Führungs- und Ausstellarm (10, 11) an deren Kreuzungspunkten (10.3, 11.3), 50
 - an der Konsole (3) angeordnete Führungselemente für den Führungsarm (10) und den Ausstellarm (11), eingerichtet um eine Abstandsänderung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten (10.1, 11.1) von Führungs- und Ausstellarm (10, 11) zu ermöglichen, wobei die Führungselemente folgendes aufweisen: 55
- einen ersten Haltearm (13) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (13.1, 13.2), der an dem ersten endseitigen Drehpunkt (13.1) gelenkig mit der Konsole (3) verbunden ist,
 - einen zweiten Haltearm (14) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (14.1, 14.2), der an dem ersten endseitigen Drehpunkt (14.1) gelenkig mit der Konsole (3) verbunden ist,
 - einen Neigungsarm (15) mit einem ersten und einem zweiten endseitigen Drehpunkt (15.1, 15.2), der zwischen dem ersten und zweiten Haltearm (13, 14) an dem ersten endseitigen Drehpunkt (15.1) gelenkig mit der Konsole (3) verbunden ist,
 - wobei der Führungsarm (10) an seinem ersten endseitigen Drehpunkt (10.1) mit dem Neigungsarm (15) an dessen zweiten endseitigen Drehpunkt (15.2) gelenkig verbunden ist,
 - der Ausstellarm (11) an seinem ersten endseitigen Drehpunkt (11.1) gelenkig mit dem zweiten Haltearm (14) an dessen zweiten endseitigen Drehpunkt (14.2) verbunden ist,
 - wobei der erste Haltearm (13) an seinem zweiten endseitigen Drehpunkt (13.2) gelenkig mit dem Ausstellarm (11) an einem Drehpunkt (11.4) zwischen dessen ersten endseitigen Drehpunkt (11.1) und dessen Kreuzungspunkt (11.3) verbunden ist,
 - und mindestens eine Gasdruckfeder (12), die zwischen der Konsole (3) und dem Führungsarm (10) derart angeordnet ist, dass die Federkraft eine Abstandsreduzierung zwischen den endseitigen ersten Drehpunkten (10.1, 11.1) von Führungs- und Ausstellarm (10.1, 11.1) unterstützt.
6. Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Haltearm (13) an der Konsole (3) unterhalb des zweiten Haltearms (14) angelenkt ist und der erste Haltearm (13) länger als der zweite Haltearm (14) ist.
7. Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Gasdruckfeder (12) an einem ersten Drehpunkt (12.1) gelenkig mit der Konsole (3) und an einem zweiten Drehpunkt (12.2) gelenkig mit dem Führungsarm (10) verbunden ist.
8. Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Drehpunkt (12.1) der Gasdruckfeder (12) in horizontaler Richtung mit dem ersten endseitigen Drehpunkt (13.1) des ersten Haltearms (13) fluchtet

und der zweite Drehpunkt (12.2) der Gasdruckfeder (12) derart zwischen dem ersten endseitigen Drehpunkt (10.1) und dem Kreuzungspunkt (10.3) des Führungsarms (10) angeordnet ist, dass jede Gasdruckfeder (12) bei vollständig ausgefahrenem Scherenarm (4) im Wesentlichen parallel zu dem ersten Haltearm (13) verläuft.

9. Tragkonstruktion für eine Scherenarmmarkise nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstellarm (11) und/oder der Führungsarm (10) und/oder der erste Haltearm (13) und/oder der zweite Haltearm (14) und/oder der Neigungsarm (15) mehrere Streben aufweisen.
10. Scherenarmmarkise (1) mit mindestens zwei Tragkonstruktionen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

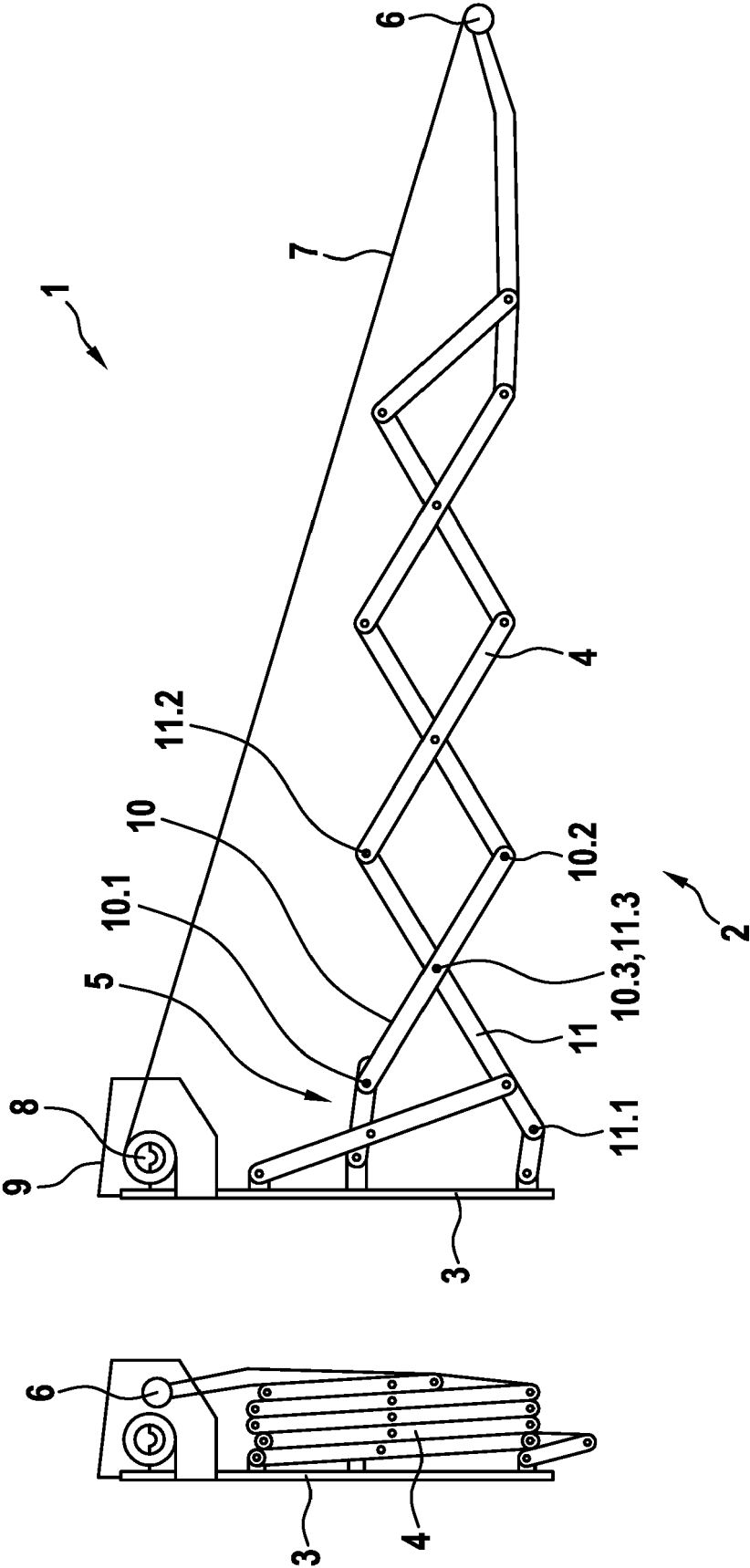


Fig. 2

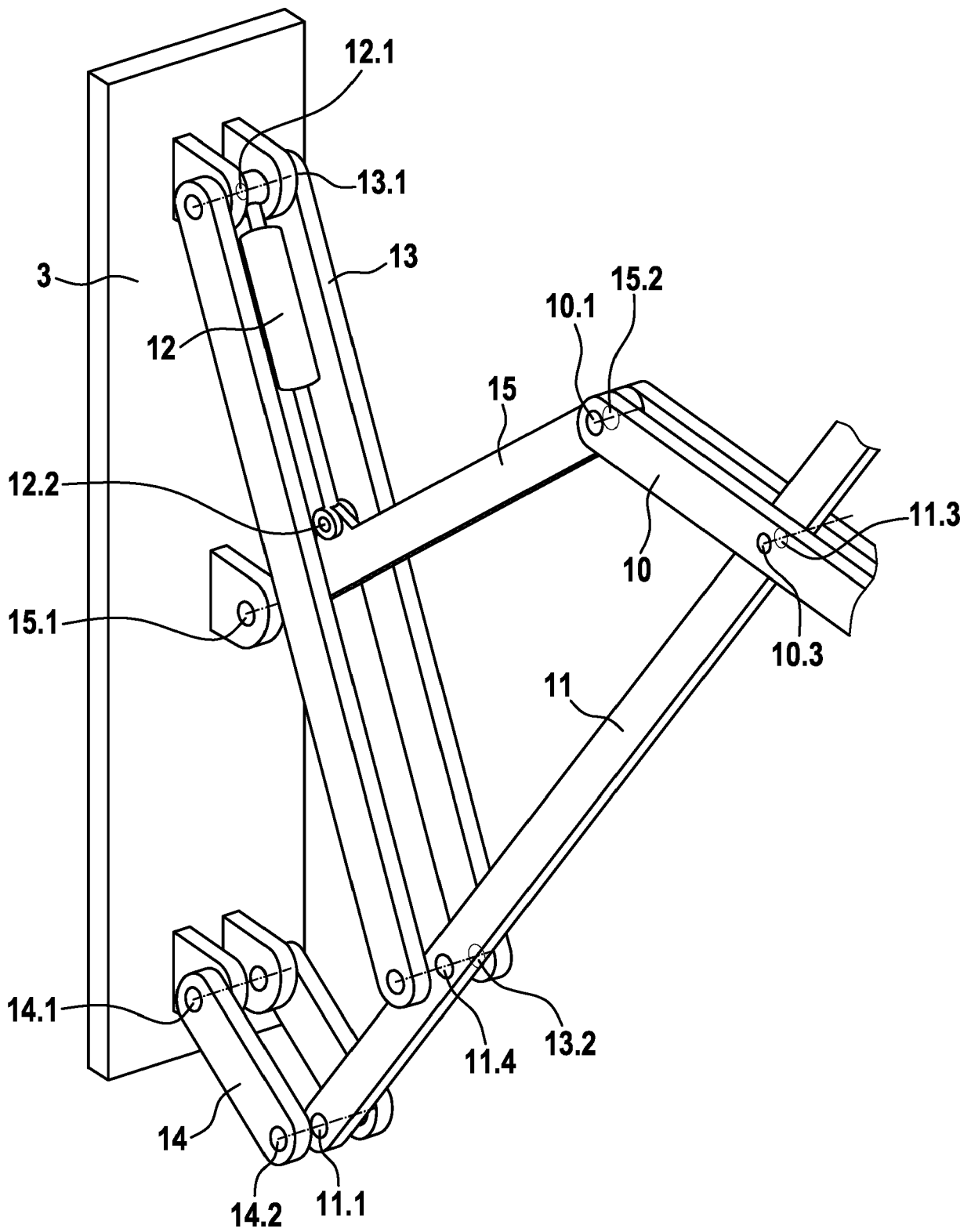
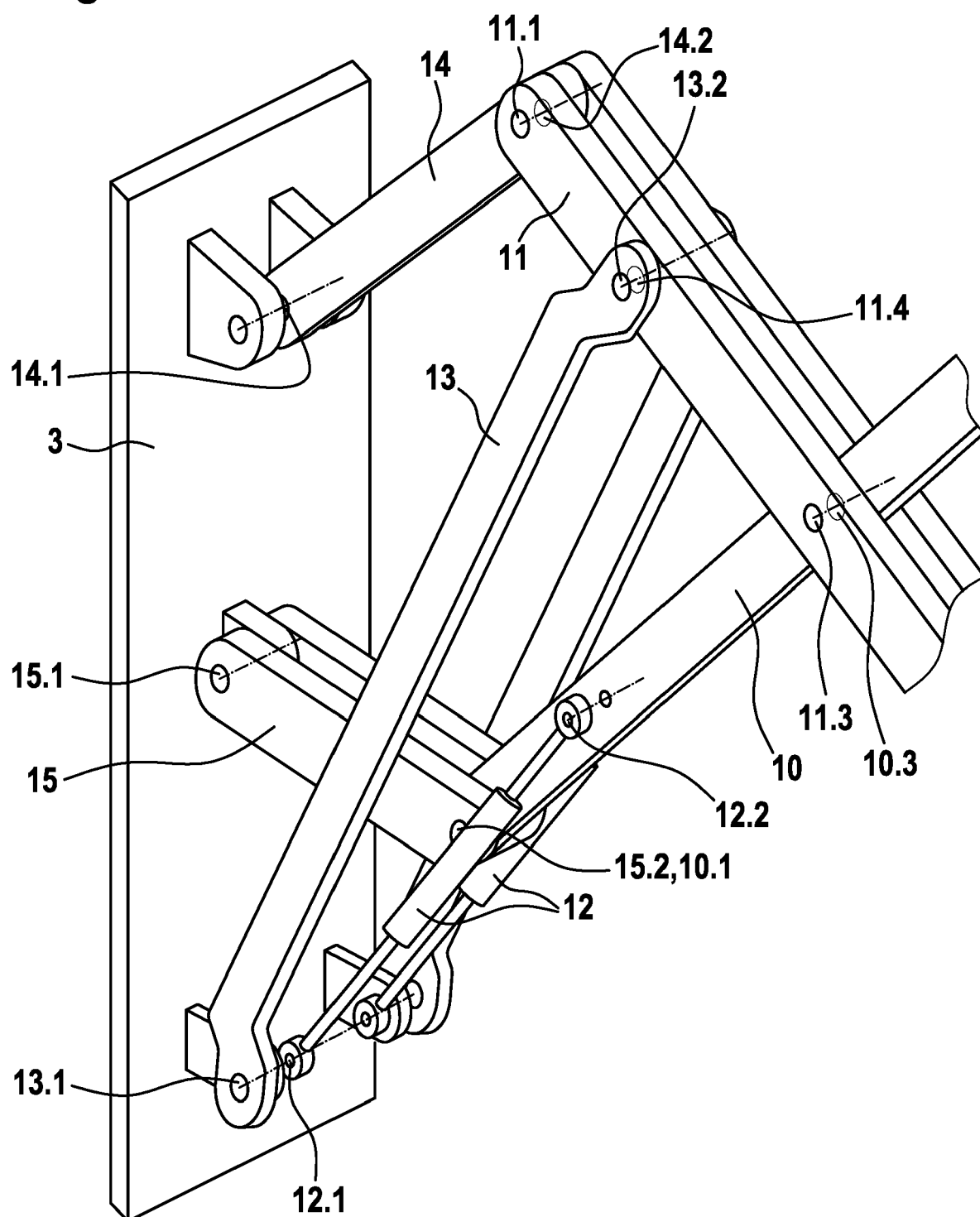


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 18 2440

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| Y | BE 387 787 A (ATELIERS TANTÔT FRÈRES) 31. Mai 1932 (1932-05-31) | 1, 2, 5, 6, 9, 10 | INV. E04F10/06 |
| A | * Seite 3 - Seite 4; Abbildungen 1, 3 * ----- | 3, 4, 7, 8 | |
| Y | US 2004/221965 A1 (WAGNER ROBERT [US] ET AL) 11. November 2004 (2004-11-11) | 1, 2, 5, 6, 9, 10 | |
| A | * Absatz [0048]; Abbildung 5 * ----- | 3, 4, 7, 8 | |
| A | CN 201 933 715 U (LIREN CHEN) 17. August 2011 (2011-08-17) * das ganze Dokument * | 1-10 | |
| A | US 2017/275885 A1 (THOMPSON SCOTT PATRICK [US] ET AL) 28. September 2017 (2017-09-28) * das ganze Dokument * | 1-10 | |
| A | CH 187 371 A (SCHMIDT C EUGEN [CH]; RAIMONDI LUIGI [CH]) 15. November 1936 (1936-11-15) * das ganze Dokument * | 1-10 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | E04F |
| 1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 21. Dezember 2021 | Prüfer Morrish, Susan |
| 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 : nichtschriftliche 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 | |

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

EP 21 18 2440

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

21-12-2021

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | BE 387787 A | 31-05-1932 | KEINE | |
| 15 | US 2004221965 A1 | 11-11-2004 | CA 2466707 A1 | 08-11-2004 |
| | | | EP 1484459 A1 | 08-12-2004 |
| | | | US 2004221965 A1 | 11-11-2004 |
| | CN 201933715 U | 17-08-2011 | KEINE | |
| 20 | US 2017275885 A1 | 28-09-2017 | KEINE | |
| | CH 187371 A | 15-11-1936 | 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 1683477 A1 [0006]