

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 682 162 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95104773.7**

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 10/06**

(22) Anmeldetag: **31.03.95**

(30) Priorität: **10.05.94 DE 4416397**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.95 Patentblatt 95/46

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

(71) Anmelder: **CLAUSS MARKISEN PROJEKT
GmbH
Bissinger Strasse 9
D-73266 Bissingen (DE)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet**

(74) Vertreter: **Rüger, Rudolf, Dr.-Ing. et al
Rüger & Barthelt & Abel,
Postfach 348
D-73704 Esslingen (DE)**

(54) **Markise.**

(57) Eine Markise weist eine Wickelwelle auf, an der einenends ein Markisentuch (11) befestigt ist, das auf die Wickelwelle aufzuwickeln ist. Um beim Aufwickeln Falten auf dem der Wickelwelle befindlichen Tuchballen zu vermeiden, ist die Tuchbahn (11) mit

mehreren Streben (22) in Querrichtung gespannt gehalten. Die Streben (22) verlaufen parallel zur Wickelwelle und sind zumindest endseitig mit der Tuchbahn (11) verbunden.

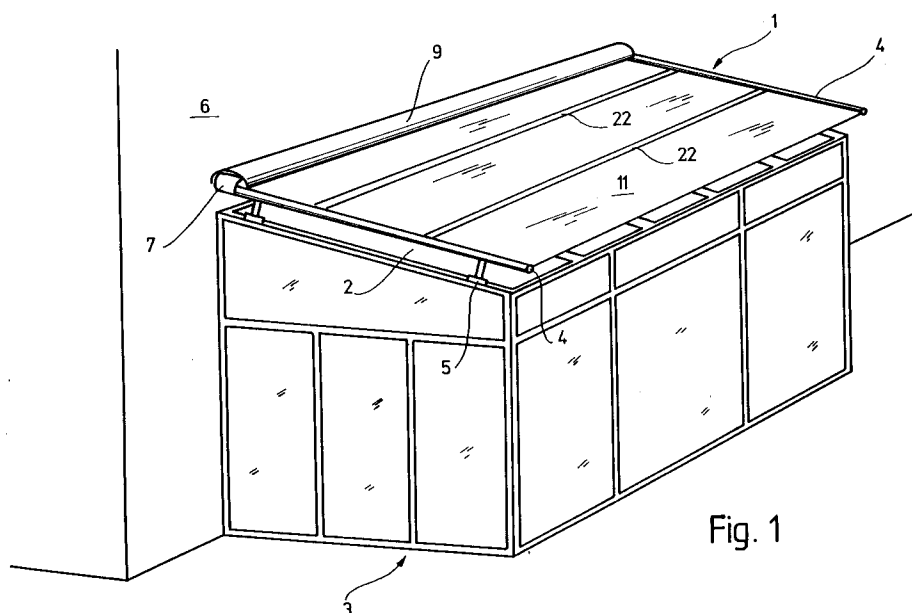


Fig. 1

EP 0 682 162 A1

Um zu verhindern, daß bei ausgefahrenen Markisen das Markisentuch stark durchhängt oder sich ein ausgeprägter Ballon einstellt, wenn der Wind unter die Markise greift, ist das Markisentuch in Längsrichtung vorgespannt. Die Vorspannung muß umso größer werden, je größer die Länge des Markisentuchs in Auszugsrichtung ist. Infolge der in Längsrichtung wirkenden Spannung ist am Markisentuch, das zwischen der Wickelwelle und der Ausfallstange aufgespannt ist, eine mehr oder weniger starke seitliche Einschnürung zu beobachten. Das Maß der Einschnürung hängt von der Querkontraktionsfähigkeit ab und ist beispielsweise bei plastifizierten Stoffen verhältnismäßig gering. Bei dehnbaren Folien hingegen kann die Einschnürung beträchtlich werden, insbesondere dann, wenn Auszüge von mehreren Metern vorhanden sind, wie dies beispielsweise gerade bei Gegenzugmarkisen der Fall ist, die eine außerordentlich große Spannweite aufweisen können.

Wenn das durch die Querkontraktion deformierte Markisentuch auf die Wickelwelle aufgewickelt wird, entstehen auf der Wickelwelle Falten, deren Längserstreckung im wesentlichen rechtwinklig zu der Achse der Wickelwelle liegen. Sind diese Falten einmal entstanden und durch nachfolgende Lagen auf der Wickelwelle flachgedrückt, werden sie dadurch konserviert und bei jedem Ein- und Ausfahrvorgang entstehen die Längsfalten in der gleichen Weise an derselben Stelle. Die Folge davon sind Scheuerstellen dort, wo wegen der Faltenbildung die einzelnen Lagen auf der Wickelwelle nochmals mehrlagig werden. Eine Spätfolge der Scheuerstellen ist ein vorzeitiger Bruch des Markisentuchs an den Kanten der Falten.

Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung, eine Markise zu schaffen, bei der keine oder zumindest eine sehr stark verminderte Neigung zur Faltenbildung zu beobachten ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Markise mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Durch die Verwendung zumindest einer in Querrichtung zu dem Markisentuch angeordneten Strebe, die endseitig mit dem Markisentuch verbunden ist, wird die Querkontraktion in diesem Bereich auf null gebracht oder zumindest sehr stark vermindert. In den verbleibenden Bereichen zwischen benachbarten Streben oder zwischen den anderen Stellen an denen das Markisentuch in Querrichtung stabilisiert ist, entsteht eine entsprechend verminderte Querkontraktion, was eine Faltenbildung beim Aufwickeln des Markisentuches verhindert.

Damit durch die wegen der Querkontraktion auftretende Spannung die Strebe nicht durchgebogen wird und somit ihre Wirkung verliert, sind zusätzliche Haltemittel vorgesehen, die zwischen den

endseitigen Befestigungspunkten das Markisentuch und die Strebe beieinander halten. Die zusätzlichen Haltemittel ermöglichen die Verwendung einer Strebe, die nur eine sehr geringe Biegesteifigkeit aufweist. Es genügt, wenn die Strebe hinreichende Druckkräfte übertragen kann, wenn sie seitlich geführt ist. Die Strebe braucht keineswegs so dimensioniert zu sein, daß sie als Verstärkung gegen eine Verminderung des Durchhangs wirkt. Je flacher die Strebe ist, umso geringer ist die durch sie hervorgerufene radiale Deformation im Wickel.

Die Zahl der Streben richtet sich nach der Ausladung der Markise und nach der Querkontraktionsfähigkeit des verwendeten Markisentuchs. Beispielsweise genügen bei einer Gegenzugmarkise mit sechs Metern Ausladung insgesamt zwei Streben, die zwischen der Wickelwelle und der Ausfallstange äquidistant verteilt sind, um jegliche Faltenbildung zu unterdrücken. Die Streben stehen auch seitlich über das Markisentuch nicht über, sondern sind an den Kanten des in Längsrichtung ungedehnten Markisentuches bündig.

Besonders schwach dimensionierte Streben, die gerade eben in der Lage sind, die auftretenden Druckkräfte ohne Stauchung zu überwinden, haben ferner den Vorteil eines geringen Gewichtes, das den Durchhang des Markisentuches bei gegebener Zugspannung in Längsrichtung nicht nennenswert vergrößert. Als Material für die Streben kommt Metall, insbesondere Leichtmetall oder auch Kunststoff in Frage.

Die Haltemittel, die, bezogen auf die Längserstreckung der Strebe, die Strebe und das Markisentuch beieinander halten, können von einer Vielzahl äquidistant verteilter Klebestellen, einer durchgehenden Verklebung der Strebe auf dem in Längsrichtung ungespannten Markisentuch oder auch von einer schlauchförmigen Schlaufe gebildet sein, in der die Strebe lose untergebracht ist oder in der sie mit dem Markisentuch verklebt ist. Im Falle der schlauchförmigen Schlaufe sollte ein strammer Sitz der Strebe in der Schlaufe gewährleistet sein, damit eine bogenförmige Verformung der Strebe gegenüber dem in Breitenrichtung straff gespannten Markisentuch vermieden wird, was die Wirkung der Strebe im Sinne einer Unterdrückung der Querkontraktion sonst zunichte machen könnte.

Als Material für das Markisentuch kommen Gewebe, plastifizierte Gewebe und auch gelochte Kunststofffolien in Frage. In allen Fällen vermindert die Strebe oder die Streben die Faltenbildung, die sonst auftritt, wenn das in Längsrichtung vorgespannte Markisentuch auf den Ballen der Wickelwelle einläuft, weil, wegen der Veränderung der dann wirksamen Spannung in Längsrichtung, in Querrichtung scheinbar zu viel Material vorhanden ist, wodurch sich auf dem Wickel die betreffende Längsfalte fortlaufend nach oben wölbt. Da die

Länge dieser Falte, in Längsrichtung gesehen, durchaus mehr als eine Umdrehung der Wickelwelle ausmachen kann, liegen auf dem Scheitel der vorgewölbten Falte andere Längenverhältnisse vor als in der betreffenden Lage, wodurch die unerwünschten, zum vorzeitigen Verschleiß führenden Scheuerbewegungen hervorgerufen werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine auf einem Glasvorbau angeordnete Gegenzugmarkise gemäß der Erfindung, in einer perspektivischen Darstellung,
 Fig. 2 die Markise nach Fig. 1 in einem Ausschnitt und in einem Querschnitt und
 Fig. 3 eine andere Ausführungsform des mit der Strebe versehenen Markisentuches der Markise nach Fig. 1, in perspektivischer Darstellung.

In Fig. 1 ist eine Gegenzugmarkise 1 zum Abschatten eines Glasdaches 2 einer verglasten Veranda bzw. eines Glasvorbaus 3 veranschaulicht. Die Gegenzugmarkise 1 enthält zwei parallel im Abstand zueinander verlaufende Führungsschienen 4, die in der Nähe ihrer Enden über Stützen 5 mit dem Glasdach 2 verbunden sind. An dem hinteren wandseitigen Ende der Führungsschienen 4 sind Lagerschilde formschlüssig befestigt. Die beiden Lagerschilde 7, von denen aus Darstellungsgründen in Fig. 1 lediglich einer sichtbar ist, dienen der Lagerung einer in Fig. 2 erkennbaren Tuch- oder Wickelwelle 8 sowie der Halterung einer die Wickelwelle 8 abdeckenden länglichen Haube 9, die sich zwischen den beiden Lagerschilden 7 erstreckt.

Eine in Fig. 1 im ausgefahrenen Zustand sichtbare Tuch- oder Markisenbahn 11 ist mit ihrer Hinterkante an der Wickelwelle 8 befestigt, während ihre Vorderkante mit einer Auszugstange 12 verbunden ist, die hierzu eine in Längsrichtung durchgehende hinterschnittene Nut 13 enthält. Die Auszugstange 12 ist an ihren beiden Enden an jeweils einem zugehörigen Führungsschlitten 14 befestigt, der in einer entsprechenden Nut 15 der zugehörigen Führungsschiene 4 läuft. Das Ausfahren der Markise 1 geschieht, wie dies bei Gegenzugmarkisen üblich ist, mit Hilfe von nicht veranschaulichten Zugmitteln, die durch bzw. in den Führungsschienen 4 laufen und gleichzeitig mit der Drehung der Wickelwelle 8 die Schlitten 14 durch die Führungsschienen 4 ziehen, um die Tuchbahn 11 in jeder Stellung gespannt zu halten.

Die beiden Lagerschilde 7 sind im wesentlichen flache Gebilde und haben die in Fig. 2 gezeigte Gestalt. Sie sind mit in den Fig. nicht erkennbaren Lagersitzen zur Aufnahme von Wickelwellenlagern versehen. Ferner trägt der Lagerschild

7 einen in Fig. 2 nicht erkennbaren Fortsatz, der in einer entsprechenden Öffnung der zugehörigen Führungsschiene 4 steckt, um die Führungsschiene 4 an dem Lagerschild 7 zu fixieren.

Wie in Fig. 2 zu sehen ist, bildet die Tuchbahn 11 bei eingefahrener Markise 1 auf der Wickelwelle 8 einen Tuchballen 19. Um diesen zu schützen, befindet sich über der Wickelwelle 8 die im Querschnitt erkennbare Haube 9. Die Haube 9 wird von einer Strebe 21 drehfest gehalten, die sich zwischen den beiden Lagerschilden 7 erstreckt.

Damit sich beim Einfahren der Tuchbahn 11 auf der Wickelwelle 8 keine Längsfalten bilden, sind mit dem Markisentuch 11 zwei parallel zu der Auszugstange 12 verlaufende Streben 22 vorgesehen. Die beiden Streben 22 haben eine Breite, die exakt der Breite der in Längsrichtung ungespannten Tuchbahn 11 entspricht, so daß sie nach außen nicht überstehen. Über ihre gesamte Länge sind diese Streben 22 flächig mit der Tuchbahn 11 verklebt, damit im Bereich der Streben 22 eine Querkontraktion der Tuchbahn 11 verhindert wird, die durch die Zugspannung hervorgerufen wird, die die Gegenzugseinrichtung in die Tuchbahn 11 in Längsrichtung einleitet.

Die Streben 22 bestehen beispielsweise aus einem ca. 4 mm dicken und 25 mm breiten Aluminiumflachprofil und sind mit der Flachseite auf der Oberseite der Tuchbahn 11 befestigt. Die Folge hiervon ist, daß sie, abgesehen von der Druckkraft, die in Längsrichtung der Streben 22 wirkt, nahezu keine Aussteifung in senkrechter Richtung erbringen, um beispielsweise den Durchhang zu vermindern.

Die beiden Streben 22 sind, bezogen auf den voll ausgefahrenen Zustand der Tuchbahn, zwischen der Wickelwelle 8 und der Auszugstange äquidistant verteilt.

Fig. 3 zeigt eine andere Form der Verbindung der Strebe 22 mit dem Markisentuch 11. Das Markisentuch 11 besteht hiernach aus Querbahnen 23 und 24, die eine Länge entsprechend der Breite der fertigen Tuchbahn 11 haben. Die beiden Querbahnen 23 und 24 sind in einem über die Breite sich erstreckenden Bereich 25 überlappend miteinander verbunden. Die Verbindung besteht beispielsweise in zwei voneinander beabstandeten Doppelnähten 26, zwischen denen eine schlauchförmige Tasche oder Schlaufe 27 entsteht. In diese schlauchförmige Tasche 27 ist die betreffende Strebe 22 möglichst stramm und ohne Spiel eingesteckt.

Die Länge der Strebe 22 ist wiederum so bemessen wie dies oben beschrieben ist. Bei der Ausführungsform mit Tasche 27 braucht die Strebe 22 lediglich an den Enden mit einer der beiden Querbahnen 23, 24 oder sie kann mit beiden Querbahnen 23, 24 verklebt zu werden. Ein Ausknicken

im mittleren Bereich nach oben oder unten infolge der durch die verhinderte Querkontraktion entstehenden Druckkräfte wird durch die schlauchförmige Tasche 27 verhindert. Die schlauchförmige Tasche 27 wirkt somit als Haltemittel, um die Strebe 22 und die Tuchbahn 11 beieinanderzuhalten.

Es ist allerdings auch möglich, die Strebe 22 beispielsweise vor dem Anbringen der Doppelnaht 26 und somit bei noch geöffneter Tasche 27 an mehreren voneinander beabstandeten Stellen oder auch durchgehend mit der Querbahn 23 zu verkleben und erst dann die Doppelnaht 26 anzubringen. In jedem Fall hat die Ausführung mit Tasche 27 den Vorteil, daß weder von oben noch von unten die Strebe 22 sichtbar ist. Sie ist vielmehr auf beiden Seiten durch das Material der Tuchbahn 11 verdeckt.

Da die Strebe 22 lediglich Druckkräfte in Richtung ihrer Längsachse aufnehmen muß, kann sie vergleichsweise sehr dünn ausgeführt werden. Sie kann insbesondere dann sehr dünn gehalten werden, wenn sie über die gesamte Länge mit der Tuchbahn 11 verklebt ist.

Abgesehen von flachen Vierkantmaterial kommen auch dünne Rundstäbe in Frage, die über die gesamte Breite durchlaufen.

Die Anzahl der verwendeten Streben 22 richtet sich nach der Länge, über die die Markise 1 auszufahren ist. In der Regel genügen, je nach Material, Streben 22 im Abstand von ca. 1,5 m oder mehr, um unerwünschte Faltenbildung zu vermeiden.

Die dargestellte Gegenzugmarkise 1 ist lediglich ein Beispiel für die Anwendung der Streben 22 bei Markisen, bei denen durch eine Vorspanneinrichtung in Gestalt der Gegenzugeinrichtung eine Längsspannung in der Tuchbahn 11 erzeugt wird. Eine andere Bauform von Markisen mit beträchtlicher Zugkraft in Längsrichtung der Tuchbahn 11 sind beispielsweise Gelenkarmmarkisen. Auch hierbei verhindern eine oder mehrere Streben 22 eine unerwünschte Querkontraktion mit der Folge einer Faltenbildung auf dem Tuchballen 19.

Patentansprüche

1. Markise (1) mit einer drehbar gelagerten Wickelwelle (8),
mit einem Markisentuch (11), das mit einer Kante an der Wickelwelle (8) und mit seiner gegenüberliegenden Kante an einer Auszugstange (12) befestigt ist,
mit einer der Wickelwelle (8) zugeordneten Antriebseinrichtung, durch die die Wickelwelle (8) im Sinne des Auf- oder Abwickelns des Markisentuchs (11) in Umdrehungen zu versetzen ist,
mit einer Vorspanneinrichtung, die an der Auszugstange (12) wirksam ist und das Marki-

sentuch (11) im Sinne des Abwickels von der Wickelwelle (8) weg vorspannt,

mit wenigstens einer Strebe (22), die quer zu der Längserstreckung des Markisentuchs (11) ausgerichtet und zumindest an ihren beiden Enden mit dem Markisentuch (11) verbunden ist, und

mit Haltemitteln (27), um das Markisentuch (11) und die Strebe (22) im Bereich zwischen den Enden der Strebe (22) beieinander zu halten.

2. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Streben (22) vorhanden sind.
3. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei voll ausgefahrener Markise die Strebe (22) oder die Streben (22) zwischen der Wickelwelle (8) und der Auszugstange (12) äquidistant verteilt angeordnet sind.
4. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (22) von einem Flachprofil gebildet ist.
5. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (22) über die gesamte Breite des Markisentuchs (11) durchläuft.
6. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (22) seitlich nicht über das Markisentuch (11) übersteht.
7. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (22) aus Leichtmetall oder Kunststoff besteht.
8. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel von einer Anzahl von Klebeflächen gebildet ist, die längs der Strebe (22) angeordnet sind und die Strebe (22) mit dem Markisentuch (11) stoffschlüssig verbinden.
9. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel von einer über die Länge der Strebe (22) durchgehenden Verklebung mit dem Markisentuch (11) gebildet ist.
10. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltemittel von einer Schlaufe (27) gebildet ist, die über die Breite des Markisentuchs (11) durchläuft.
11. Markise nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die lichte Weite der Schlaufe

(27) derart bemessen ist, daß die Strebe (22) stramm in der Schlaufe (27) steckt.

12. Markise nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlaufe (27) durch eine Überlappung gebildet ist, an der zwei aneinander grenzende Bahnen (23,24) des Markisentuchs (11) überlappend aneinander befestigt sind. 5
- 10
13. Markise nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (22) in der Schlaufe (27) mit dem Markisentuch (11) verklebt ist. 10
14. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Markisentuch (11) von einer Folienbahn gebildet ist. 15
15. Markise nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Folienbahn eine Perforation aufweist. 20
16. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Markisentuch (11) aus einer oder mehreren Stoffbahnen (23,24) besteht. 25
17. Markise nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorspanneinrichtung von federvorgespannten Gelenkarmen im Falle einer Gelenkarmmarkise oder im Falle einer Gegenzugmarkise von deren Gegenzugeinrichtung gebildet ist. 30

35

40

45

50

55

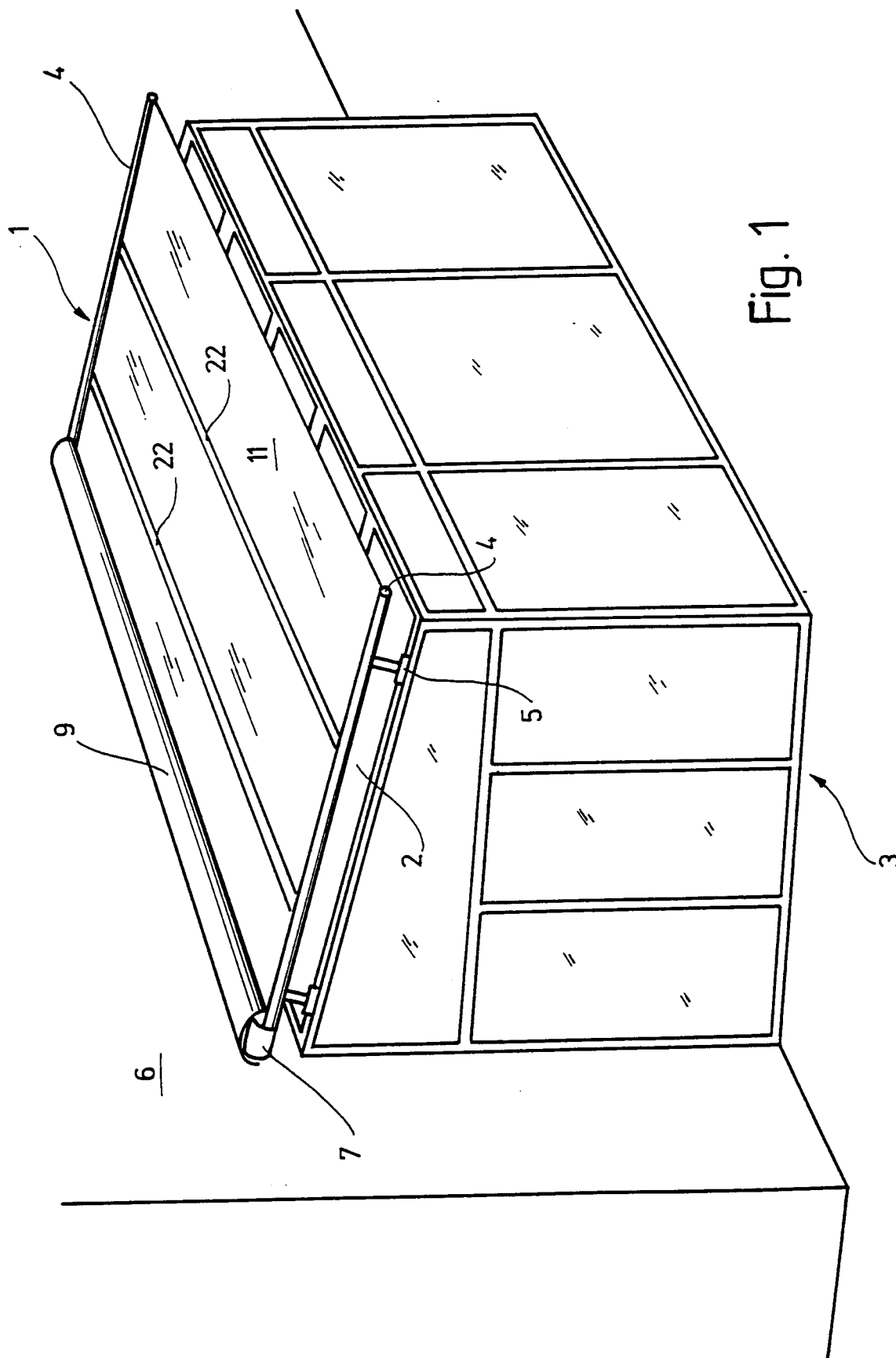


Fig. 1

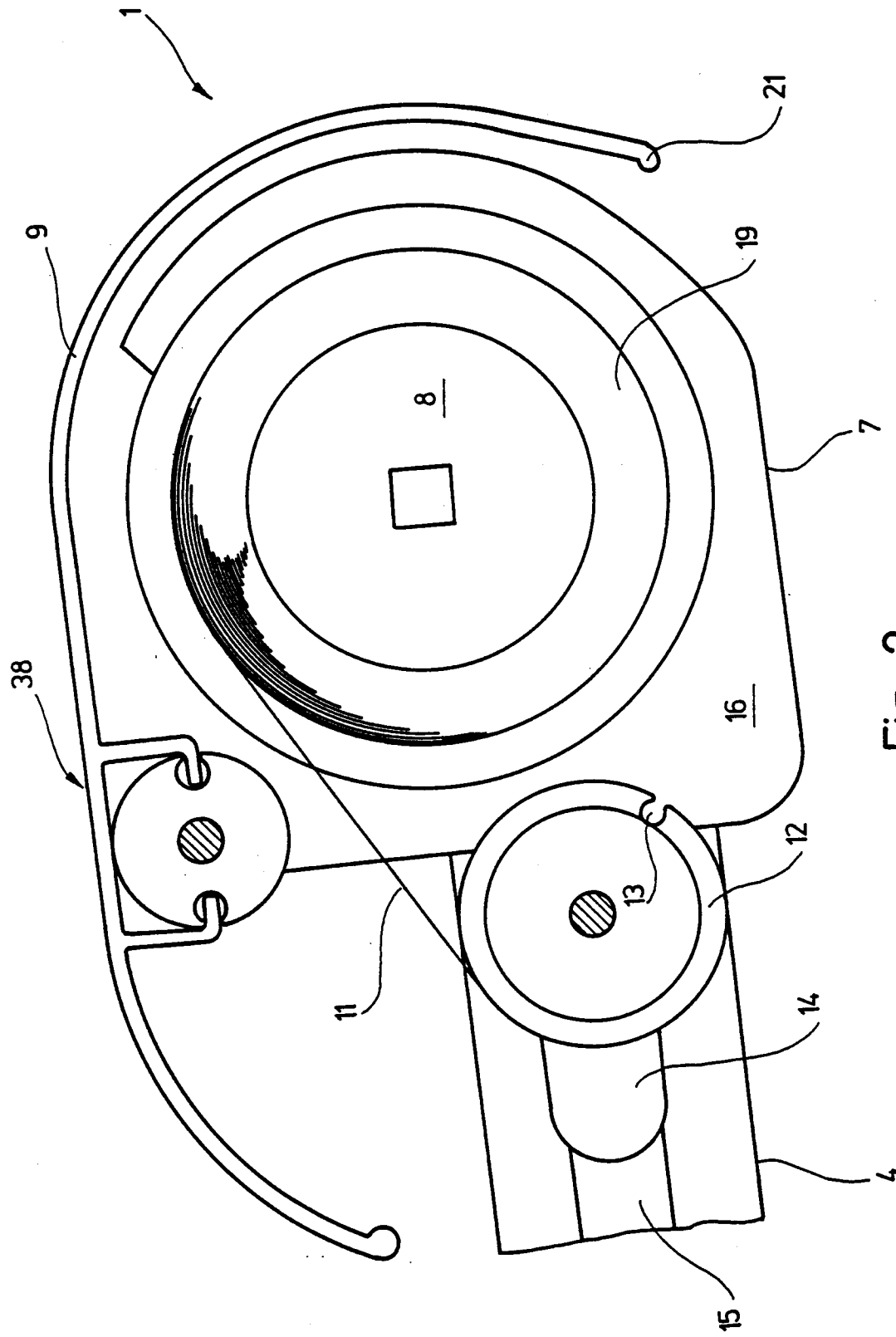


Fig. 2

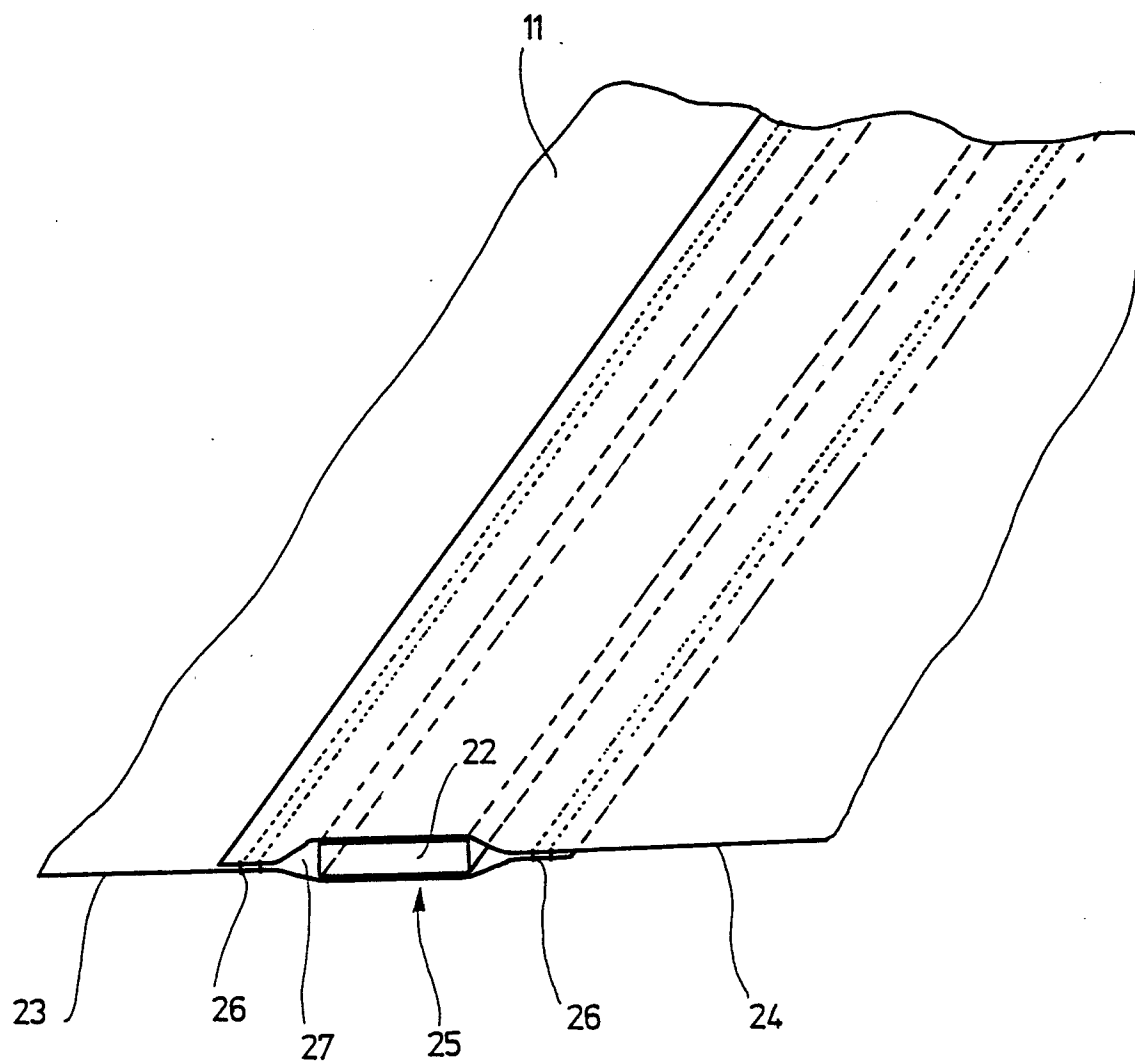


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 4773

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP-A-0 322 534 (CLAUSS MARKISEN)	1-3,5, 14,16,17	E04F10/06
Y	* Spalte 5, Zeile 40 - Spalte 14, Zeile 22; Abbildungen 1-8 *	4,7,8, 10,11	
Y	BE-A-547 643 (VOLETS BOLLEKENS, S.A.) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 33; Abbildung *	1-5,16	
Y	CH-A-673 133 (KÄSTLI & CO. AG) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 54 - Seite 4, rechte Spalte, Zeile 37; Abbildungen 1-9 *	1-3,5,16 10	
Y	FR-A-2 232 655 (LAUZIER) * Seite 1, Zeile 25 - Seite 3, Zeile 12; Abbildungen 1-4 *	1-3,5,7, 8,10,11, 16,17	
Y	FR-A-2 591 652 (PONS) * Seite 1, Zeile 16 - Zeile 32 *	1-3,5, 16,17 7,8,10, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	* Seite 2, Zeile 46 - Seite 3, Zeile 76; Abbildungen 1-5 *		E04F E06B
A	US-A-3 292 685 (CLARK) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 7, Zeile 57; Abbildungen 1-27 *	1-3, 10-12, 14,17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	27.Juli 1995	Ayiter, J	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	