



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 167 680 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: **E06B 9/171**

(21) Anmeldenummer: **01115004.2**

(22) Anmeldetag: **20.06.2001**

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

(72) Erfinder: **Krauss, Eckard**
71554 Weissach im Tal (DE)

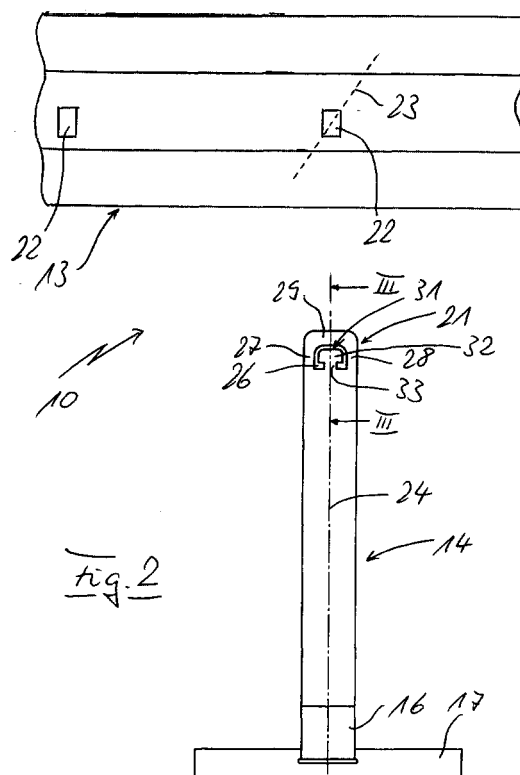
(74) Vertreter: **Fuhlendorf, Jörn, Dipl.-Ing.**
**Patentanwälte Dreiss, Fuhlendorf, Steimle &
Becker, Postfach 10 37 62**
70032 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **27.06.2000 DE 10031275**

(71) Anmelder: **WERU AG**
D-73635 Rudersberg (DE)

(54) **Aufhängefedern für Rolladenpanzer**

(57) Eine Vorrichtung (10) zum rotierbaren Aufhängen eines Panzers (12) eines Rolladens (11) ist mit einer hohlen Rolladenwelle (13) und mit mehreren Aufhängeblechen (14), die über die Länge der Rolladenwelle verteilt die Rolladenwelle (13) und das innere Ende (19) des Rolladenpanzers (12) miteinander verbinden, versehen. Das dem Rolladenpanzer (12) abgewandte Ende des Aufhängeblechs (14) ist mittels einer hinterschnittenen Zunge (31) in einen winklig zur Zunge gerichteten Schlitz (22) der Rolladenwelle (13) einhängbar. Um bei einer derartigen Vorrichtung die Gefahr des Bruches des Halses der in die Rolladenwelle eingehängten Zunge des Aufhängebleches bei Biegebeanspruchung erheblich zu reduzieren, wenn nicht gar zu vermeiden, ist vorgesehen, dass die hinterschnittene Zunge (31) innerhalb einer Ausnehmung (26) des Endes (21) des Aufhängeblechs (14) angeordnet ist.



EP 1 167 680 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum rotierbaren Aufhängen eines Panzers eines Rolladens nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei derzeit eingesetzten und damit bekannten Vorrichtungen dieser Art ist das Aufhängeblech, das als langgestrecktes schmales Federblech ausgebildet ist, am der Rolladenwelle zugewandten Ende als freiliegende ein- oder mehrteilige hinterschnittene Zunge ausgebildet. Mit anderen Worten, das Ende des Aufhängebleches bildet die dort T-förmig ausgebildete Zunge selbst.

[0003] Rolladenwellen werden über ein Getriebe von Hand oder motorisch gedreht, wenn der über mehrere Aufhängebleche an der Rolladenwelle hängende Rolladenpanzer auf- bzw. abbewegt wird. Beim Abbewegen des Rolladenpanzers wird die Rolladenwelle so lange gedreht, bis das der Rolladenwelle abgewandte Ende des Rolladenpanzers auf dem Fenstersims oder Boden aufsitzt und bei Lamellenpanzern sich die Lamellen geschlossen haben. Zu diesem Zeitpunkt entsteht aufgrund der durch das Weiterdrehen der Rolladenwelle entstehenden Biegung der Aufhängebleche ein Gegenmoment, das zu einem Abschalten des Antriebsmotors bzw. Getriebes oder dazu führt, dass bei Bedienung von Hand der Bedienende merkt, dass die Abwärtsbewegung zu beenden ist. Wird dieser Zustand von der Antriebsmotor- bzw. Getriebesteuerung nur mit Verzögerung erfasst oder vom Bedienenden nicht sofort erkannt, wird die Rolladenwelle weitergedreht, so dass sich die Aufhängebleche im Bereich der hinterschnittenen Zungen zurückbiegen. Dies kann auch zu einem kurzzeitigen Gegenaufwickeln der Aufhängebleche um die Rolladenwelle führen. Da die in die Schlitze der Rolladenwelle eingehängten Zungen nur über einen schmalen Hals mit dem Rest des Aufhängebleches verbunden sind, besteht die Gefahr, dass nach mehrmaliger gegenläufiger Biegebeanspruchung der Hals der Zunge bricht.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Vorrichtung zum rotierbaren Aufhängen eines Panzers eines Rolladens der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Gefahr des Bruches des Halses der in die Rolladenwelle eingehängten Zunge des Aufhängebleches bei Biegebeanspruchung erheblich reduziert, wenn nicht gar vermieden ist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einer Vorrichtung zum rotierbaren Aufhängen eines Panzers eines Rolladens der genannten Art die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale vorgesehen.

[0006] Da die hinterschnittene Zunge innerhalb einer Ausnehmung des Aufhängebleches angeordnet ist, liegt parallel zum Hals der Zunge mindestens ein die Ausnehmung begrenzender Steg des Endes des Aufhängebleches. Dadurch ist die Biegebeanspruchung auf mindestens zwei Bereiche des Endes des Aufhängebleches verteilt, was ausreichend ist, um einen Bruch

dieser Bereiche bei entsprechenden Biegebeanspruchungen zu vermeiden. Des Weiteren ergibt sich durch die Vergrößerung der Biegefläche eine Erhöhung des entsprechenden Gegenmomentes, so dass am Ende der Abwärtsbewegung des Rolladenpanzers sich eine entsprechende Vergrößerung der die motorische Steuerung oder die Handsteuerung beaufschlagenden Gegenkraft ergibt. Damit gehen wegen der verkürzten gegenläufigen Aufwickelbewegung geringere Biegebeanspruchungen einher.

[0007] Gemäß den Merkmalen des Anspruchs 2 oder 3 sind unterschiedliche Ausgestaltungen der Ausnehmung gegeben, wobei in beiden Fällen der Hals der Zunge durch zwei beidseitig hierzu angeordnete Begrenzungsstege der Ausnehmung verstärkt ist. Dabei ist es zweckmäßig, die Merkmale nach Anspruch 4 vorzusehen, so dass die beiden die Biegebeanspruchung mitaufnehmenden Stege gleich breit ausgebildet sind.

[0008] Die hinterschnittene Zunge wird, wie dies bisher schon durchgeführt worden ist, zum Einführen in den Schlitz der Rolladenwelle winklig vorzugsweise in diagonalen Richtung der Schlitzausnehmung elastisch gebogen, damit die Seitenränder des Schlitzes der Rolladenwelle in die Hinterschneidung der Zunge eingreifen können. Um dies bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Endes des Aufhängebleches in einfacher Weise zu erreichen, sind die Merkmale gemäß Anspruch 5 vorgesehen.

[0009] Eine einfache Herstellung des betreffenden Endes des Aufhängebleches ergibt sich durch die Merkmale nach Anspruch 6.

[0010] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschrieben und erläutert ist. Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer entsprechend Linie I-I der Fig. 2 längsgeschnittener, jedoch montierter Darstellung eine Vorrichtung zum rotierbaren Aufhängen eines Panzers eines Rolladens gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht gemäß Pfeil II der Fig. 1 in noch nicht montiertem Zustand von Aufhängeblech und Rolladenwelle und ohne Rolladenpanzer,

Fig. 3 in abgebrochener Darstellung einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 2, jedoch gemäß einer Variante und

Fig. 4 in abgebrochener Darstellung eine Variante des freien Endes des Aufhängeblechs.

[0011] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Vorrichtung 10 dient zum rotierbaren Aufhängen eines Panzers 12 eines Rolladens 11, wobei der Rolladenpanzer 12

als Lamellenpanzer oder als einheitlicher Panzer ausgebildet sein kann.

[0012] Die Vorrichtung 10 besitzt eine hohle Rolladenwelle 13, die bspw. über ein Getriebe von Hand oder motorisch zum Auf- und Abbewegen des Rolladenpanzers 12 in jeweils eine von beiden Richtungen gedreht werden kann. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Rolladenwelle 13 im Schnitt achteckig; sie kann aber auch eine andere polygonale Form oder Ringform aufweisen. Die Vorrichtung 10 besitzt außerdem mehrere Aufhängebleche 14, die an ihrem einen, gemäß Fig. 1 unteren Ende mit dem oberen Ende 21 des Rolladenpanzers 12 verbunden sind und die an ihrem anderen gemäß Fig. 1 oberen Ende 21 in die Rolladenwelle 13 eingehängt sind.

[0013] Das untere Ende des als langgestrecktes schmales Federblech ausgebildeten Aufhängeblechs 14 ist nach Art einer Schlaufe 16 mit einer quer verlaufenden Profilschiene 17 schwenkbar verbunden, in die eine Profilleiste 18 der in Fig. 1 oberen Lamelle 19 des Rolladenpanzers 12 seitlich eingeschoben und eingehängt ist.

[0014] Das andere in Fig. 1 obere Ende 21 des Aufhängeblechs 14 ist zum lösbaren Einhängen in einen Schlitz 22 der Rolladenwelle 13 in besonderer Weise ausgebildet. Die Rolladenwelle 13 besitzt über ihre Länge gesehen mehrere derartige vorzugsweise gleichmäßig verteilt angeordnete Schlitz 22, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel länglich rechteckförmig sind, wobei sich ihre lange Seite in Umfangsrichtung und ihre schmale Seite sich in Längsrichtung der Rolladenwelle 13 erstreckt. Bei der polygonalen Ausgestaltung der Rolladenwelle 13 sind die Schlitz 22 an einer ebenen Fläche des Polygons vorgesehen bzw. ausgestanzt.

[0015] Das in die Rolladenwelle 13 einhängbare Ende 21 des Aufhängeblechs 14 besitzt eine zur Längsachse 24 des Aufhängeblechs 14 symmetrische Ausnehmung 26, die von zwei Seitenstegen 27 und 28 und von einem Endquersteg 29 begrenzt ist. Innerhalb der Ausnehmung 26 ist eine T-förmige Zunge 31 vorgesehen bzw. aus dem Aufhängeblech 14 ausgestanzt. Die T-förmige Zunge 31 besitzt einen quer zur Längsachse 24 verlaufenden Haltesteg 32, der über einen schmälere Hals 33 mit dem Rest des Aufhängeblechs 14 einstückig ist. Dadurch ergibt sich die hinterschnittene Zunge 31, wobei die Ausnehmung 26, wie Fig. 2 zeigt, eine klammerartige bzw. auf der Vorderseite liegende C-Form besitzt.

[0016] Die Zunge 31 kann in derselben Ebene wie die sie umgebenden Stege 27 bis 29 des Endes 21 liegen; sie kann aber auch zum noch zu beschreibenden einfacheren Einfädeln des Endes 21 in den Schlitz 22 der Rolladenwelle 13 gemäß der Darstellung der Fig. 3 spitzwinklig hierzu oder wie in Fig. 1 angedeutet parallel versetzt ausgebogen sein.

[0017] Gemäß einer weiteren Variante der Fig. 4 ist das Ende 21' mit einer in Richtung der Längsachse 24 offenen Ausnehmung 26' versehen. Die Ausnehmung

26' besitzt lediglich die beiden Seitenstege 27' und 28', während der Endquersteg entfällt. Dabei können die beiden Seitenstege 27' und 28' den Haltesteg 32 der Zunge 31 etwas überragen oder mit dieser abschließen.

[0018] In beiden Fällen verlaufen parallel zum Hals 33 der hinterschnittenen Zunge 31 die beiden Seitenstege 27, 28 bzw. 27', 28', die damit den Hals 33 bei der Aufnahme einer möglichen Biegebeanspruchung im Bereich einer hier angedeuteten Biegelinie 34 unterstützen.

[0019] Die Maße der hinterschnittenen Zunge 31 des Aufhängeblechs 14 und des Schlitzes 22 der Rolladenwelle 13 sind derart aufeinander abgestimmt, dass die Breite des Schlitzes 22 etwa gleich der Breite des Halses 33 und die Breite des Haltestegs 32 der Zunge 31 etwa gleich der Diagonalen 23 des Schlitzes 22 ist. Damit kann das Ein- und Ausfädeln der Zunge 31 in bzw. aus dem Schlitz 22 in der Weise erfolgen, dass das Ende 21 bzw. 21' des in sich elastisch verdrehbaren Aufhängeblechs 14 gegenüber dem dem Rolladenpanzer zugewandten Bereich des Aufhängeblechs 14 in die Richtung der Diagonalen 23 des Schlitzes 22 der Rolladenwelle 13 verdreht wird, so dass die Zunge 31 diagonal in den Schlitz 22 eingesteckt und zurückgedreht werden kann. Dadurch greift der Haltesteg 32 hinter die Seitenränder des Schlitzes 22, die dann im Bereich des Halses 33 der Zunge 31 liegen.

[0020] Wenn auch die Zunge 31 als T-förmig dargestellt ist, versteht es sich, dass auch andere Formen hinterschnittener Zunge, wie bspw. eine halbrunde oder dergleichen vorgesehen sein kann. Bspw. kann die Hinterschneidung durch beidseitige Bohrungen oder runde Ausstanzungen gebildet sein. Außerdem kann der Abstand zwischen Zungenhaltesteg 32 und dem Rand der Ausnehmung 26, 26' lediglich gleich der Stanzmesserdicke sein.

Des Weiteren kann in nicht dargestellter Weise die Ausnehmung 26, 26', die innerhalb der die Zunge 31 angeordnet ist, seitlich geöffnet sein, so dass der Hals der Zunge 31 lediglich durch einen Seitensteg des Endes des Aufhängeblechs 14 verstärkt ist.

[0021] In gleicher Weise kann auch ein Rollo oder anderer aufwickelbarer Behang an einer Welle aufgehängt sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum rotierbaren Aufhängen eines Panzers (12) eines Rolladens (11) oder dergleichen aufwickelbaren Behangs, mit einer hohlen Rolladenwelle (13), Rollowelle oder dergleichen und mit einem oder mehreren Aufhängeblechen (14), die über die Länge der Rolladenwelle verteilt die Rolladenwelle (13) und das innere Ende (19) des Rolladenpanzers (12) miteinander verbinden, wobei das dem Rolladenpanzer (12) abgewandte Ende des Aufhängeblechs (14) mittels einer hinterschnitt-

nen Zunge (31) in einen winklig zur Zunge gerichteten Schlitz (22) der Rolladenwelle (13) einhängbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hinterschnittene Zunge (31) innerhalb einer Ausnehmung (26) des Endes (21) des Aufhängeblechs (14) angeordnet ist.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (26) umfangsseitig geschlossen ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (26') in Richtung der Längsachse (24) des Aufhängeblechs (14) offen ist. 15
4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (31) symmetrisch innerhalb der Ausnehmung (26) angeordnet ist. 20
5. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (31) aus der Ebene des Aufhängeblechs (14) bspw. spitzwinklig oder parallel versetzt ausgebogen ist. 25
6. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (31) vorzugsweise T-förmig zusammen mit der Aussparung (26) aus dem Aufhängeblech (14) ausgestanzt ist. 30

35

40

45

50

55

