



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 043 473 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.10.2000 Patentblatt 2000/41**

(51) Int Cl.7: **E06B 9/165**

(21) Anmeldenummer: **99104913.1**

(22) Anmeldetag: **12.03.1999**

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

(72) Erfinder: **Achenbach, Karl  
66117 Saarbrücken (DE)**

(74) Vertreter: **Vièl, Christof, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte VIEL & VIEL,  
Postfach 65 04 03  
66143 Saarbrücken (DE)**

(71) Anmelder: **KARL ACHENBACH GmbH  
66117 Saarbrücken (DE)**

(54) **Rolladenstab**

(57) Die Erfindung betrifft einen Rolladenstab, im wesentlichen bestehend aus einem zentralen Hohlraum, einem Haken und einer Kammer zur Aufnahme eines solchen Hakens eines weiteren Profils.

Der Rolladenstab wurde in seinen Abmessungen optimiert. Die sich daraus ergebenden Vorteile bestehen insbesondere darin, daß bei großer Deckbreite ein relativ kleiner Wickeldurchmesser des Rolladenpanzers gegeben ist. Durch die erfindungsgemäße Formgebung eines Rolladenstabs ist weniger Materialaufwand erforderlich (geringere Blechbreite), was insbesondere dann zu Buche schlägt, wenn der Rolladenstab aus Aluminiumband gerollformt ist. Auch kann durch die neue Form des Rolladenstabs die Wandung des Hohlkammerprofils (aus Aluminium) dünner gewählt werden bei gleicher Steifigkeit wie früher. Auch wurde bei dem neuen Profil die Schulterschräge (Innenseite des Profils) stark vergrößert, was beim Aufwickeln ein Einklemmen des Nachbarprofils verhindert. Diesem Ziel dient auch die Abstimmung der Deckbreite und des Krümmungsradius des außenliegenden Hauptabschnitts. Durch eine Anordnung des Hakenstiels und der Kammer in Richtung der Längserstreckung ergibt sich beim Zusammenschieben des Rolladenpanzers eine absolute Lichtundurchlässigkeit; die obere Hakenschulter wird hierbei gegen die Tropfnase des Nachbarprofils gezogen, die untere Hakenschulter gegen die geneigte Außenwand der Kammer.

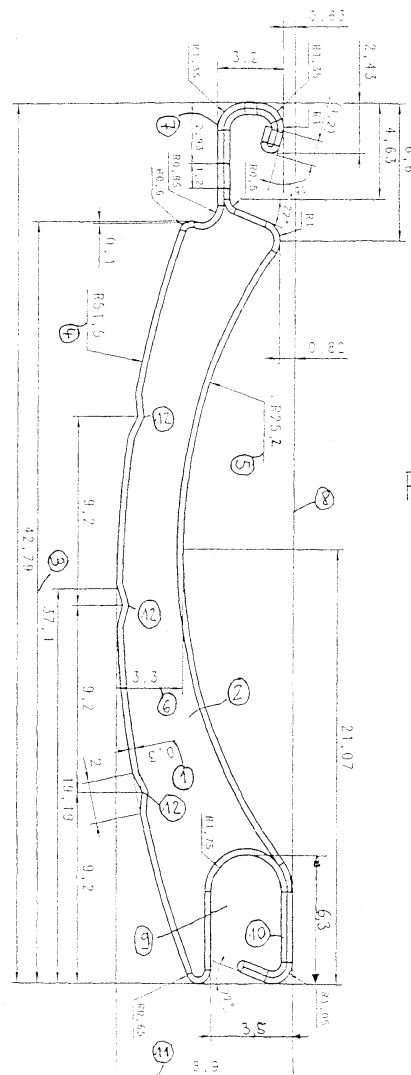


Fig. 1

EP 1 043 473 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Rolladenstab, bestehend aus einem auf die Rolladenbreite abgelängten Hohlkammerprofil mit zwei gleichsinnig gekrümmten, nach außen gewölbten Hauptabschnitten, die an ihren Enden erst aufeinander zu nach einwärts und dann gegeneinander nach auswärts unter anschließender Bildung eines doppelwandigen Hakens umgebogen sind, an dessen zum außenseitig konkaven Längsabschnitt hin umgebogenen Ende die Bandkanten einander umfassen, und die an ihren anderen Enden unter Ausbildung einer zum Profilende hin offenen und am Grund halbkreisförmig ausgerundeten Kammer zur Aufnahme des Hakens am nächsten Rolladenstab miteinander verbunden sind, wobei die im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Seitenwände der Kammer durch scharfkantiges Rückbiegen der Profilhauptabschnitte gebildet sind und die Rückbiegung an dem einen Hauptabschnitt an dem in die Kammer hinein umgebogenen Ende eines doppelwandigen Gegenhakens für den Haken des nächsten Rolladenstabes gelegen ist.

**[0002]** Bei Rolläden, die aus solchen Rolladenstäben zusammengesetzt sind, ergibt sich unter anderem das Problem, daß die Deckbreite möglichst groß sein soll, was aber bekanntermaßen den Nachteil mit sich bringt, daß der Durchmesser des aufgewickelten Rolladenpanzers relativ groß ist.

**[0003]** Mit dieser Frage beschäftigt sich unter anderem die Druckschrift EP 0 167 137 B1, die sich mit der Entwicklung eines sogenannten Mini-Profiles beschäftigt, d.h. einem Hohlkammerprofil, das ca. 31 bis 33 mm Deckbreite hat. Dieses Profil ist insbesondere für kleinere Fensteröffnungen oder andere Öffnungen an Gebäuden geeignet.

**[0004]** Rolladenstäbe mit großen Deckbreiten sind weiterhin aus der EP 0 694 671 B1, der EP 0 694 672 B1 und der EP 0 694 673 B1 des Anmelders bekannt.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rolladenstab der eingangs näher bezeichneten Art zu schaffen, der gewährleistet, daß der aufgewickelte Rolladenpanzer einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser aufweist. Weiterhin soll Aufgabe sein, einen möglichst steifen und zudem lichtdichten Rolladenstab mit guten Wärmedämmeigenschaften zu schaffen.

**[0006]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die folgenden Profilabmessungen unter Einbeziehung der Toleranzen - 0,0/+ 0,2 mm vorgesehen sind:

- die Wandstärke des Hohlkammerprofils beträgt ca. 0,3 mm;
- die Deckbreite beträgt 37,1 mm;
- der Krümmungsradius des außenseitigen Hauptabschnittes beträgt 51,5 mm;
- der Krümmungsradius des innenliegenden Hauptabschnittes beträgt 25,2 mm;
- der Abstand zwischen den Hauptabschnitten be-

- trägt an der engsten Stelle 3,3 mm;
- der Haken hat eine Länge von 6,6 mm und eine äußere Breite am Hakenkopf von 3,2 mm und ist mit seinem geraden Schaft in Richtung der Längserstreckung angeordnet;
- die Kammer hat zwischen den Seitenwänden eine Weite von 3,5 mm und eine Länge, gemessen von der Rückbiegung des außenliegenden Hauptabschnittes bis zum Kammerboden, von 6,3 mm und der Gegenhaken ist in Richtung der Längserstreckung angeordnet;
- die Profilhöhe beträgt 8,9 mm.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die außenliegende Schulter des Hakens eine Vertiefung von 0,1 mm aufweist.

**[0008]** Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Hohlkammerprofil aus Metall besteht.

**[0009]** Es ist vorteilhaft, daß das Hohlkammerprofil aus Aluminium, Stahl oder Kunststoff bestehen kann.

**[0010]** Gemäß der Erfindung kann auch vorgesehen sein, daß die aus Metall bestehenden Hohlkammerprofile mit Kunststoff ausgeschäumt sind.

**[0011]** Im Rahmen der Erfindung liegt es auch, daß der Gegenhaken um 22 ° zur Vertikalen in Richtung der Kammer angeordnet ist.

**[0012]** Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen im wesentlichen darin, daß bei hoher Lichtdichte ein relativ kleiner Wickeldurchmesser des Rolladenpanzers gegeben ist. Hinzu kommt, daß durch die starke Krümmung des Rolladenstabes eine hohe Steifigkeit erreicht wird. Durch die erfindungsgemäße Formgebung eines Rolladenstabes ist weniger Materialaufwand erforderlich (geringere Blechbreite), was insbesondere dann zu Buche schlägt, wenn der Rolladenstab aus Aluminiumband rollgeformt ist. Auch kann durch die neue Form des Rolladenstabes die Wandung des Hohlkammerprofils (aus Aluminium) dünner gewählt werden bei gleicher Steifigkeit als bei bekannten Profilen. Auffallend sind ebenfalls die gerade angeordneten Bereiche der Kammerwand und des Hakenstieles ohne Neigung zur Vertikalen. Durch diese Maßnahme ergibt sich beim Zusammenschieben des Rolladenpanzers eine absolute Lichtundurchlässigkeit; die obere Hakenschulter wird hierbei gegen die Tropfnase des Nachbarprofils gezogen, die untere Hakenschulter gegen die geneigte Außenwand der Kammer.

**[0013]** Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher beschrieben.

**[0014]** Rolladenstäbe dieser Art und aus solchen Rolladenstäben hergestellte Rolladenpanzer sind an sich bekannt, weshalb hier auf die Darstellung weiterer Details verzichtet wurde. Insofern wird ausdrücklich Bezug genommen auf die einleitend genannte Druckschrift.

**[0015]** In der Zeichnung ist das erfindungsgemäße Hohlkammerprofil 2 in Stirnansicht dargestellt unter Angabe der für die Erfindung charakteristischen Profilab-

messungen und deren zulässigen Toleranzen.

**[0016]** Durch die Optimierung der Abmessungen des Hohlkammerprofils 2 gemäß dem Patentanspruch kann die Wandstärke 1 des Hohlkammerprofils 2 auf das kleine Maß von ca. 0,3 mm reduziert werden. Das ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn, wie heute in großem Umfang praktiziert, das Hohlkammerprofil aus gerollformtem Aluminiumband besteht.

**[0017]** Die erfindungsgemäße Optimierung der Abmessungen des Hohlkammerprofils hat auch zur Folge, daß bei Aluminium in Bandform zum Rollformen des Hohlkammerprofils 2 eine geringere Blechbreite als bisher gewählt werden kann, was neben der geringeren Materialstärke (Wandstärke 1) einer zusätzlichen Materialersparnis gleichkommt.

**[0018]** Das Hohlkammerprofil 2 hat einen zentralen Hohlraum 12, an dessen einem Ende der Haken 7 und an dessen anderem Ende eine nach außen offene Kammer 9 mit einem Gegenhaken 10 angeordnet ist. Der zentrale Hohlraum 12 befindet sich zwischen einem außenseitigen Hauptabschnitt 4, dessen Krümmungsradius 51,5 mm beträgt und einem innenliegenden Hauptabschnitt 5, dessen Krümmungsradius 25,2 mm beträgt.

**[0019]** Die Deckbreite 3 beträgt 37,1 mm. Dennoch ergibt sich ein relativ kleiner Wickeldurchmesser eines Rolladenpanzers, der aus erfindungsgemäßen Profilen zusammengesetzt ist, was bei häufig verwendeten kleinen Rolladenkästen vorteilhaft ist.

**[0020]** Der Abstand zwischen den Hauptabschnitten 4 und 5 beträgt an der engsten Stelle 3,3 mm.

**[0021]** Der Haken 7 hat eine Länge von 6,6 mm und eine äußere Breite am Hakenkopf von 3,2 mm und ist mit seinem geraden Schaft in Richtung der Längserstreckung 8 angeordnet.

**[0022]** Die Kammer 9 hat zwischen den Seitenwänden eine Weite von 3,5 mm und eine Länge, gemessen von der Rückbiegung des außenliegenden Hauptabschnittes 4 bis zum Kammerboden, von 6,3 mm und der Gegenhaken 10 ist ebenso wie der Hakenschaft ohne Neigung gegenüber der Längserstreckung 8 angeordnet. Erfindungsgemäß kann der Gegenhaken 10 um 22 ° zur Vertikalen in Richtung der Kammer 9 angeordnet sein.

**[0023]** Die Profilhöhe 11 des Hohlkammerprofils 2 beträgt 8,9 mm.

**[0024]** Bemerkenswert ist die erfindungsgemäße Abstimmung der Deckbreite 3 und des Krümmungsradius des außenliegenden Hauptabschnittes 4, wodurch beim Aufwickeln ein Einklemmen der aufeinanderliegenden Profile ausgeschlossen ist. Die beschriebene gerade Anordnung des Hakens 7 und des Gegenhakens 10 führt bei zusammengeschobenem Rolladen zur Lichtundurchlässigkeit.

**[0025]** Das Optimieren der Abmessungen eines Hohlkammerprofils 2 gemäß der Erfindung führt zu den angegebenen Vorteilen, wozu auch noch gehört, daß das übliche Knacken beim Aufwickeln des Rolladenpan-

zers, das durch Einsetzen der Tropfnase in den Zwischenraum zweier benachbarter Profile entsteht, bei Verwendung des erfindungsgemäßen Profils entfällt.

**[0026]** Zur Erhöhung der Steifigkeit weist der Rolladenstab drei Längssicken 12 auf und ist ausgeschäumt, was auch zur besseren Wärmedämmung beiträgt.

## Patentansprüche

1. Rolladenstab, bestehend aus einem auf die Rolladenbreite abgelängten Hohlkammerprofil mit zwei gleichsinnig gekrümmten, nach außen gewölbten Hauptabschnitten, die an ihren einen Enden erst aufeinander zu nach einwärts und dann gegeneinander nach auswärts unter anschließender Bildung eines doppelwandigen Hakens umgebogen sind, an dessen zum außenseitig konkaven Längsabschnitt hin umgebogenen Ende die Bandkanten einander umfassen, und die an ihren anderen Enden unter Ausbildung einer zum Profildende hin offenen und am Grund halbkreisförmig ausgerundeten Kammer zur Aufnahme des Hakens am nächsten Rolladenstab miteinander verbunden sind, wobei die im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Seitenwände der Kammer durch scharfkantiges Rückbiegen der Profilhauptabschnitte gebildet sind und die Rückbiegung an dem einen Hauptabschnitt an dem in die Kammer hinein umgebogenen Ende eines doppelwandigen Gegenhakens für den Haken des nächsten Rolladenstabes gelegen ist, **gekennzeichnet durch** die folgenden Profilabmessungen unter Einbeziehung der Toleranzen - 0,0/+ 0,2 mm:

- die Wandstärke (1) des Hohlkammerprofils (2) beträgt ca. 0,3 mm;
- die Deckbreite (3) beträgt 37,1 mm;
- der Krümmungsradius des außenseitigen Hauptabschnittes (4) beträgt 51,5 mm;
- der Krümmungsradius des innenliegenden Hauptabschnittes (5) beträgt 25,2 mm;
- der Abstand zwischen den Hauptabschnitten (4, 5) beträgt an der engsten Stelle (6) 3,3 mm;
- der Haken (7) hat eine Länge von 6,6 mm und eine äußere Breite am Hakenkopf von 3,2 mm und ist mit seinem geraden Schaft in Richtung der Längserstreckung (8) angeordnet;
- die Kammer (9) hat zwischen den Seitenwänden eine Weite von 3,5 mm und eine Länge, gemessen von der Rückbiegung des außenliegenden Hauptabschnittes (4) bis zum Kammerboden, von 6,3 mm und der Gegenhaken (10) ist in Richtung der Längserstreckung (8) angeordnet;
- die Profilhöhe (11) beträgt 8,9 mm.

2. Rolladenstab nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

**zeichnet**, daß die außenliegende Schulter des Hakens (12) eine Vertiefung von 0,1 mm aufweist.

3. Rolladenstab nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlkammerprofil (2) aus Metall besteht. 5
4. Rolladenstab nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlkammerprofil (2) aus rollgeformtem Aluminiumband besteht. 10
5. Rolladenstab nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlkammerprofil (2) aus Stahl besteht. 15
6. Rolladenstab nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlkammerprofil (2) aus Kunststoff besteht.
7. Rolladenstab nach Anspruch 3, 4, oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlkammerprofil (2) mit Kunststoff ausgeschäumt ist. 20
8. Rolladenstab nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gegenhaken (10) um 22 ° zur Vertikalen in Richtung der Kammer (9) geneigt angeordnet ist. 25

30

35

40

45

50

55





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 4913

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	EP 0 694 673 A (ACHENBACH KARL GMBH) 31. Januar 1996 (1996-01-31) * das ganze Dokument * ---	1-8	E06B9/165
D,X	EP 0 694 671 A (ACHENBACH KARL GMBH) 31. Januar 1996 (1996-01-31) * das ganze Dokument * ---	1-8	
D,X	EP 0 694 672 A (ACHENBACH KARL GMBH) 31. Januar 1996 (1996-01-31) * das ganze Dokument * ---	1-8	
D,A	EP 0 167 137 A (RÜPPEL) 8. Januar 1986 (1986-01-08) * das ganze Dokument * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E06B
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 1999	Prüfer Knerr, G
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 4913

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.

20-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0694673 A	31-01-1996	DE 4426261 A	08-02-1996
		DE 59501594 D	16-04-1998
		ES 2113142 T	16-04-1998
EP 0694671 A	31-01-1996	DE 4426300 A	08-02-1996
		DE 59501591 D	16-04-1998
		ES 2113140 T	16-04-1998
EP 0694672 A	31-01-1996	DE 4426297 A	08-02-1996
		DE 59501592 D	16-04-1998
		ES 2113141 T	16-04-1998
EP 0167137 A	08-01-1986	AT 46211 T	15-09-1989
		CA 1255206 A	06-06-1989
		DE 3572855 D	12-10-1989
		ES 287880 Y	16-07-1987
		US 4723588 A	09-02-1988

EPO FORM P0461

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