

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 312 646
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **87116492.7**(51) Int. Cl.4: **E06B 1/36**(22) Anmeldetag: **09.11.87**(30) Priorität: **21.10.87 DE 8714076 U**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.04.89 Patentblatt 89/17(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE(71) Anmelder: **Over, Helmut**
Hallstattweg 4
D-5352 Zülpich(DE)(72) Erfinder: **Over, Helmut**
Hallstattweg 4
D-5352 Zülpich(DE)(74) Vertreter: **Liermann, Manfred**
Josef-Schregel-Strasse 19
D-5160 Düren(DE)

(54) Mittelträger für Fensterrahmen.

(57) Die Erfindung betrifft einen Mittelträger für einen Fensterrahmen mit einem inneren metallenen Profileinsatz und einem diesen an mindestens drei Außenseiten verkleidenden Blindholm, wobei der Profileinsatz über Schraubverbindungen im Bereich seiner beiden Stirnseiten mit Rahmenelementen des Fensterrahmens verbunden ist. Ein solcher Mittelträger soll nach der Erfindung so gestaltet sein, daß er preisgünstiger herstellbar und einfacher montierbar ist und die Möglichkeit bietet ohne Veränderung des Querschnitts des Mittelträgers den Mittelträger erheblich höher belastbar zu gestalten. Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß der Profileinsatz (1) aus zwei gleichen aber spiegelbildlich zueinander angeordneten Profilhälften (2,3) besteht, die je die Grundform eines "U" aufweisen und mit dem Basischenkel gegeneinander angeordnet sind, wobei jeder Basischenkel 2 in einem Abstand parallel zueinander und in Längsrichtung verlaufende Sikken (4,5) aufweist, die gemeinsam zwei Schraubenkanäle (6,7) bilden.

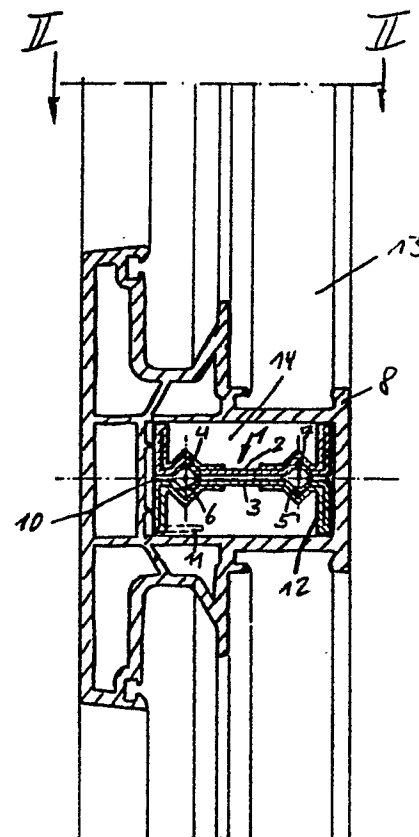


Fig1

EP 0 312 646 A2

Mittelträger für Fensterrahmen

Die Erfindung betrifft einen Mittelträger für Fensterrahmen mit einem inneren metallenen Profileinsatz und einem diesen an mindestens drei Außenseiten verkleidenden Blendholm, wobei der Profileinsatz über Schraubverbindungen im Bereich seiner beiden Stirnseiten mit Rahmenelementen des Fensterrahmens verbindbar ist. Solche Mittelträger sind an mehrflügeligen Fensterrahmen zur Unterteilung der Gesamtfensterfläche bekannt und üblich. Sie sind häufig als Hohlprofile aus Kunststoff gefertigt und weisen einen inneren, metallenen, kastenförmigen Profileinsatz auf, der für die notwendige Steifigkeit dieses Mittelträgers sorgen soll. Dieser kastenförmige Profileinsatz weist einen mittleren Schraubenkanal auf, der über Stege mit den Profilwänden verbunden ist.

Die Fertigung solcher kastenförmigen Profileinsätze ist außerordentlich teuer. Damit die Herstellung überhaupt mit einem vertretbaren Aufwand möglich ist, muß als Werkstoff Aluminium gewählt werden, der als solcher teuer ist und gegenüber bspws. Stahl einen bedeutend geringeren Elastizitätsmodul aufweist. Darüberhinaus ist aber auch die Montage solcher Profileinsätze des Standes der Technik aufwendig, weil sie mit den Seitenwänden der sie umgebenden Blendholme verschraubt werden müssen, um bei durch Wechsellast hervorgerufener Bewegung nicht zu klappern. Häufig wird darüberhinaus an den Stirnseiten zur Befestigung noch jeweils ein am Rahmenelement des Fensterrahmens befestigter Schuh angewendet, in den das jeweilige Stirnende des kastenförmigen Profileinsatzes eingesetzt und von der Stirnseite her verschraubt wird. Dies erfordert einen zusätzlichen Herstelleraufwand und einen zusätzlichen Montageaufwand.

Wegen der Verwendung von Aluminium für den kastenförmigen Profileinsatz ist die Belastbarkeit solcher Mittelträger z.B. gegenüber Windkräften bei großflächigen Fenstern doch recht beschränkt, will man nicht unproportional große Querschnittsabmessungen hinnehmen.

Der Erfindung liegt damit die Aufgabe zugrunde, einen Mittelträger der eingangs beschriebenen Art vorzuschlagen, der sehr preisgünstig herstellbar und sehr einfach montierbar ist und der von seiner Bauart her die Möglichkeit bietet, ohne Veränderung des Querschnitts des Mittelträgers, den Mittelträger erheblich höher belastbar zu gestalten.

Diese Aufgabe ist neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß der Profileinsatz aus zwei gleichen aber spiegelbildlich zueinander angeordneten Profilhälften besteht, die je die Grundform eines "U" aufweisen und mit dem Basischenkel gegeneinander

angeordnet sind, wobei jeder Basischenkel zwei in einem Abstand parallel zueinander und in Längsrichtung verlaufende Sicken aufweist, die gemeinsam zwei Schraubenkanäle bilden.

5 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen eines erfindungsgemäßen Mittelträgers können den Unteransprüchen 2 bis 7 entnommen werden.

Bei einem Mittelträger der erfindungsgemäßen Art kann der bisher benutzte Blendholm in seinen üblichen Abmessungen vollständig und unverändert erhalten bleiben. Werden die beiden gegeneinandergesetzten erfindungsgemäßen Profilhälften auf Länge geschnitten und in den Blendholm eingesetzt, dann können sie über die beiden parallelen Schraubenkanäle von den Stirnseiten her durch die Rahmenenelemente des Fensterrahmens durch verschraubt und gegen diese Rahmenenelemente stirnseitig angezogen werden. Die in die Schraubenkanäle einzusetzenden Schrauben schneiden selbsttätig in die Schraubenkanäle das notwendige Gewinde und spreizen dabei gleichzeitig die Schraubenkanäle auf und bewegen damit die beiden Profilhälften voneinander weg, so daß sich diese mit den Stirnseiten der parallelen Schenkel fest gegen die Innenseiten der Wände des sie umgebenden Blendholms pressen. Ein Verschrauben des Profileinsatzes mit den Wänden des Blendholms ist nicht mehr erforderlich.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des Profileinsatzes als aus zwei Profilhälften bestehendes Element macht es möglich den Profileinsatz aus Metallblech, vorzugsweise sogar Stahlblech, zu biegen und zu walzen. Die Verwendung hochkomplizierter und sehr teurer Spezialwerkzeuge zur Anfertigung des Profileinsatzes ist nicht mehr erforderlich. Es genügen einfache und herkömmliche Blechbearbeitungsmaschinen. Die Verwendung von Stahlblech anstelle des üblichen Aluminiumprofileinsatzes macht den Mittelträger bei gleichen Abmessungen des Blendholms bedeutend widerstandsfähiger und biegesteifer. Es ist auch nicht mehr erforderlich komplizierte Schraubenkanäle anzufertigen. Hierzu genügen vielmehr einfache rechtwinklige Sicken, die gegeneinander gestellt eine quadratische Öffnung freilassen, in die eine selbstschneidende Schraube hineingeschraubt werden kann.

Die bei solchen erfindungsgemäßen Profileinsätzen leicht möglichen Umbiegungen oder Umfaltungen an den parallelen U-Schenkeln sorgt für eine Verbesserung der Festigkeit und der Verwindungssteifigkeit des erfindungsgemäßen Profileinsatzes.

Die Erfindung soll nun anhand der beigefügten Zeichnungen, die ein Ausführungsbeispiel zeigen,

näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 Querschnitt entlang der Linie I-I nach
Figure 2 jedoch um 180° verschwenkt.

Figur 2 Schnitt entlang der Linie II-II nach
Figur 1

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch einen üblichen, aus Kunststoff gefertigten Blendholm 8 der senkrecht auf ein Rahmenelement 13 eines nicht näher bezeichneten Fensterrahmens aufgesetzt ist. Figur 2 zeigt ein solches Rahmenelement 13 im Querschnitt und hierbei den Mittelträger in Seitenansicht. Im Hohlraum 14 des Blendholmes 8 befindet sich ein Profileinsatz 1, der aus Stahlblech gebogen ist und aus den Profilhälften 2 und 3 besteht, die jeweils die gleiche Gestalt aufweisen, aber spiegelbildlich gegeneinander angeordnet sind. Jede Profilhälfte hat hierbei die Grundgestalt eines "U". Hierbei ist jedoch der Basisschenkel dieses "U" länger als die parallelen Seitenschenkel. In den Basisschenkeln jeder Profilhälfte 2,3 sind im Abstand zueinander und parallel zueinander verlaufend zwei Sicken 4 und 5 eingearbeitet, so daß die gegeneinander gestellten Basisschenkel im Bereich der Sicken 4 und 5 einen etwa quadratischen Hohlraum umschließen, der je einen Schraubenkanal 6 bzw. 7 bildet.

Die freien Enden der parallelen Schenkel der jeweiligen Profilhälften 2 und 3 können etwa rechtwinklig umgebogene Lappen 11 aufweisen zur Verbesserung der Verwindungssteifigkeit, weisen aber vorzugsweise vollständig umgefaltete Lappen 12 auf, die an die zugehörigen parallelen Schenkel angelegt und auch an den zugeordneten Basisschenkel angelegt werden und hierbei die Sicken 4 und 5 außen überdecken, so wie dies in Figur 1 erkennbar ist.

Die Abmessungen der Profileinsätze sind so gehalten, daß sie das Spiel 10 aufweisen, wenn die Schrauben 9 von den Stirnseiten her in die Schraubenkanäle 6 und 7 eingeschraubt sind und damit die beiden Profilhälften 2 und 3 gespreizt haben. Hierdurch gelingt es, die beiden Profilhälften sehr einfach und mit Spiel einzusetzen, andererseits aber dafür zu sorgen, daß die Profilhälften im Blendholm 8 nach ordnungsgemäßer Befestigung verpreßt sind.

Der solcherart gestaltete, eingesetzte und befestigte erfindungsgemäße Profileinsatz ergibt einen außerordentlich widerstandsfähigen und biegesteifen Mittelträger für Fensterrahmen. Die Herstellung der notwendigen Teile selbst ist außerordentlich billig und es ist darüberhinaus die Montage sehr einfach und damit ebenfalls billig.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

	1 Profileinsatz
	2 Profilhälfte
	3 Profilhälfte
	4 Sicke
	5 Sicke
5	6 Schraubenkanal
	7 Schraubenkanal
	8 Blendholm
	9 Schrauben
10	10 Spiel
	11 Lappen
	12 umgefalteter Lappen
	13 Rahmenelement
15	14 Hohlraum

Ansprüche

1. Mittelträger für Fensterrahmen mit einem inneren metallenen Profileinsatz und einem diesen an mindestens drei Außenseiten verkleidenden Blendholm, wobei der Profileinsatz über Schraubverbindungen im Bereich seiner beiden Stirnseiten mit Rahmenelementen des Fensterrahmens verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Profileinsatz (1) aus zwei gleichen aber spiegelbildlich zueinander angeordneten Profilhälften (2,3) besteht, die je die Grundform eines "U" aufweisen und mit dem Basisschenkel gegeneinander angeordnet sind, wobei jeder Basisschenkel zwei in einem Abstand parallel zueinander und in Längsrichtung verlaufende Sicken (4,5) aufweist, die gemeinsam zwei Schraubenkanäle (6,7) bilden.

2. Mittelträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkelabmessungen jeder Profilhälfte (2,3) so gewählt sind, daß der Profileinsatz (1) mit geringem Spiel (10) in den Blendholm (8) einsetzbar ist, so, daß in die Schraubenkanäle (6,7) eingesetzte Schrauben (9) durch Spreizung dieses Spiel (10) auspressen können.

3. Mittelträger nach mindestens einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der parallelen U-Schenkel einen etwa rechtwinklig nach innen gebogenen Lappen (11) aufweist.

4. Mittelträger nach mindestens einem der Ansprüche 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß jeder der parallelen U-Schenkel am freien Ende einen umgefalteten Lappen (12) aufweist, der sich innen parallel zum Schenkel und an der benachbarten Sicke (4,5) entliegend, diese überdeckend, erstreckt.

5. Mittelträger nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Schraubenkanäle (6,7) bildenden Sicken (4,5) zusammengesetzt einen etwa quadratischen inneren Querschnitt umschließen.

6. Mittelträger nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei jeder Profilhälfte (2,3) der Basisschenkel des U-Profils länger ist als die parallelen Schenkel.

7. Mittelträger nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilhälften (2,3) aus Stahlblech gebogen sind>

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

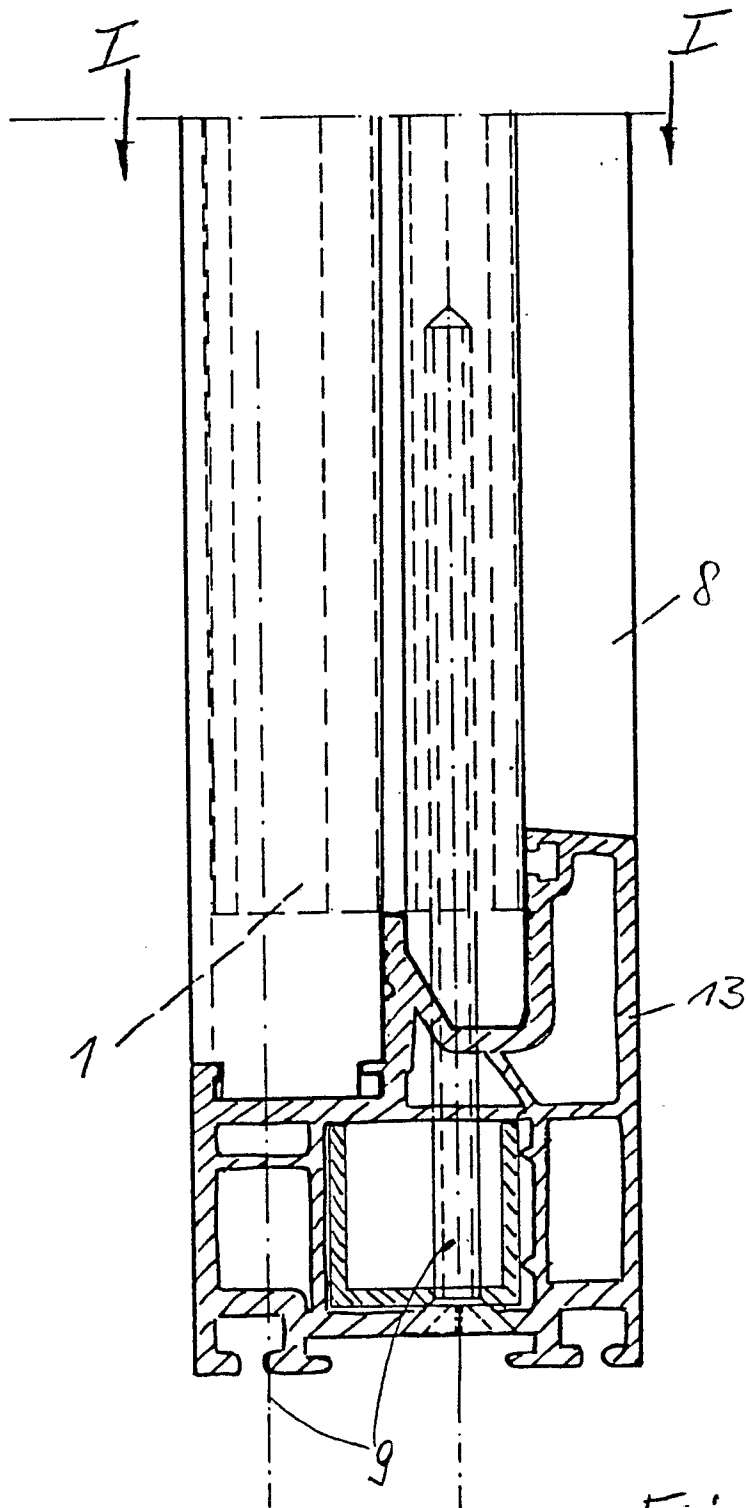


Fig 2