



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 482 001 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.08.94** Int. Cl.⁵: **D03C 9/06**

Anmeldenummer: **90906833.0**

Anmeldetag: **10.05.90**

Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH90/00125

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/17291 (14.11.91 91/26)

WEBSCHAFT MIT LÖSBAREN ECKVERBINDUNGEN.

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.92 Patentblatt 92/18

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR IT LI

Entgegenhaltungen:
CH-A- 643 310
US-A- 2 981 293
US-A- 4 349 052
US-A- 4 687 030
US-A- 4 741 367

Patentinhaber: **GROB & CO. AKTIENGESELL-
SCHAFT**
Stockerstrasse 27
CH-8810 Horgen 1 (CH)

Erfinder: **GRAF, Martin**
Wührenbach
CH-8815 Horgenberg (CH)

Vertreter: **Troesch Scheidegger Werner AG**
Patentanwälte,
Siewerdstrasse 95,
Postfach
CH-8050 Zürich (CH)

EP 0 482 001 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Webschaft mit lös-
baren Eckverbindungen zwischen den Seitenstüt-
zen und den aus Hohlprofilen bestehenden Schaft-
stäben, in deren Hohlraum bei jeder Eckverbindung
ein von der Seitenstütze sich quer erstreckender
Vorsprung zapfenartig eingreift und mittels einer
Schraube festgeklemmt ist (siehe zum Beispiel US-
A- 4 741 367).

Die in einer Webmaschine oszillierend beweg-
ten Webschäfte sind bekanntlich durch die ständi-
gen Lastwechsel einer sehr hohen Beanspruchung
unterworfen und diese wird bei den ständig verbes-
serten und mit höherer Tourenzahl laufenden Web-
maschinen ebenfalls ständig grösser, sodass durch
die hohe Beanspruchung verursachte Brüche an
den Seitenstützen und insbesondere unterhalb des
zapfenförmigen Vorsprungs eintreten. Aus Ge-
wichtsgründen werden die Webschäfte heute vor-
zugsweise aus Leichtmetall hergestellt, jedoch hat
dieses Material die Eigenschaft, dass die Wechsel-
biegefestigkeit dieses Materials, aufgetragen als
Kurve über der Anzahl Lastwechsel zunächst bis
zu einem bestimmten Wert steiler und dann
schwächer, aber stetig weiter abnimmt, was dem-
gegenüber bei Stahl vom Erreichen eines bestimm-
ten Grenzwertes an nicht der Fall ist. Bei Leichtme-
tall kann daher angesichts der vorstehend erwähn-
ten stetig abfallenden Kurve irgendwann der Mate-
rialbruch infolge der höheren Beanspruchung ein-
treten.

Der vorliegenden Erfindung lag daher die Auf-
gabe zugrunde, Materialbrüche durch konstruktive
Massnahmen zu verhindern. Zur Lösung dieser
Aufgabe weist der Webschaft die Merkmale ge-
mäss Anspruch 1 auf.

Mit einem Schwingungsdämpfungselement in
jeder Eckverbindung zwischen einer Seitenstütze
und dem Schaftstab des Webschafes wird den
durch die häufigen Lastwechsel verursachten
Schwingungen entgegengewirkt und die Kraftspit-
zen werden nicht mehr hart von einem zum ande-
ren Teil übertragen.

Verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfin-
dung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen
näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 Seitenansichten von zwei verschie-
denen Ausführungsformen einer abgebrochen
dargestellten Seitenstütze mit Vorsprung;

Fig. 3 die Seitenstütze gemäss Fig. 2 von der
Schmalseite gesehen;

Fig. 4 die Eckverbindung eines Webschafes,
bestehend aus der Seitenstütze in einer weite-
ren Ausführungsform und dem abgebrochen
dargestellten Schaftstab;

Fig. 5 und 6 Eckverbindungen mit abgewandel-
ten Ausführungsformen der Seitenstütze und ei-

nem nicht geradlinigen Schwingungsdämpfungs-
element;

Fig. 7 und 8 zwei verschiedene Formen der
Seitenstütze mit Vorsprung von oben gesehen.

5 An der in Fig. 1 mit dem oberen Ende darge-
stellten Seitenstütze 1 ist an der einen Schmalseite
ein Vorsprung 2 befestigt, der dazu dient, die Sei-
tenstütze mit einem nicht dargestellten Schaftstab
zu verbinden, was als Eckverbindung bezeichnet
10 wird. Eine solche ist in Fig. 4 dargestellt. Der zum
Verbinden dienende Vorsprung 2 weist bei dieser
Ausführungsform einen in Richtung der Längsrich-
tung der Seitenstütze 1 sich erstreckenden flachen
Basisteil 2a auf, der nur den Sinn hat, die Fläche
15 zu vergrössern, mit der er gegen das in Kreuz-
schraffur dargestellte Schwingungsdämpfungsele-
ment 3 anliegt. Dieses ist in bevorzugter Weise
durch Aufvulkanisieren mit der Seitenstütze 1 und
mit dem Vorsprung 2 verbunden. Je grösser die-
20 ses Schwingungsdämpfungselement ist, desto bes-
ser ist auch die damit zu erzielende Wirkung. Da
die durch den hochtourigen Maschinenlauf verur-
sachten Schwingungen gedämpft werden, können
auf diese Weise Brüche der Seitenstütze 1 vermie-
den werden, die vorwiegend in der Höhe der Un-
terkante des Vorsprungs 2 auftraten. Als Schwin-
gungsdämpfungselement wird vorzugsweise ein
Elastomer wie Gummi oder gummiartiges Material
verwendet. Ebenso kann auch Polyurethan verwen-
30 det werden. Das Schwingungsdämpfungsmaterial
in Form eines Streifens mit im wesentlichen glei-
cher Querschnittsgrösse kann ausser durch Aufvul-
kanisieren auch durch Kleben befestigt werden. In
Fig. 2 ist der Vorsprung 2 in der senkrechten
35 Richtung etwas kürzer und die Ausführung im übri-
gen gleich wie in Fig. 1, wobei aus der Ansicht
gemäss Fig. 3 hervorgeht, dass der Basisteil 2a
breiter ist als der eigentliche zum Verbinden mit
dem Schaftstab dienende Vorsprung 2.

40 Fig. 4 zeigt die Verbindung einer Seitenstütze
1 mit dem Schaftstab 4 eines Webschafes, in
dessen Hohlraum 5 der Vorsprung 2 an der Sei-
tenstütze eingreift. Die Verbindung geschieht durch
Festklemmen mittels einer schräg durch den
45 Schaftstab 4 und gegen die abgeschrägte Ober-
kante des Vorsprungs 2 angedrückten Klemm-
schraube 6, die nur mit der Mittellinie dargestellt
ist. Bei der in Fig. 4 dargestellten Grundform ist
das Schwingungsdämpfungselement 3 nicht länger
50 als der in den Hohlraum des Schaftstabs 4 eingrei-
fende Vorsprung 2. Da wie eingangs erwähnt die
erzielbare Wirkung mit einem wesentlich grösseren
Schwingungsdämpfungselement besser ist, sind
verschiedene Ausführungsformen möglich, bei de-
55 nen ein in der Gesamtlänge grösseres Schwin-
gungsdämpfungselement 3 sich zwischen der Sei-
tenstütze 1 und dem Vorsprung 2 befindet, welche
nicht mehr wie bei den vorherigen Beispielen mit

planparallelen Flächen gegen das Schwingungsdämpfungselement anliegen. Die Seitenstütze 1 und der Vorsprung 2 sind bei den Beispielen gemäss Fig. 5 und 6 mit anderen Worten ineinandergreifend ausgebildet und zwischen den Begrenzungsflächen der Seitenstütze 1 und des Vorsprungs 2 ist bei dem Beispiel gemäss Fig. 5 eine V-förmige Rinne und bei dem Beispiel gemäss Fig. 6 eine U-förmige Rinne mit dem Schwingungsdämpfungselement 3 ausgefüllt.

Fig. 7 und 8 zeigen Ansichten von oben auf eine Seitenstütze 1 und den mit dieser verbundenen Vorsprung 2, der schmaler ist als die Seitenstütze, um in den Hohlraum 5 des Schaftstabes 4 hineingesteckt werden zu können. Das Schwingungsdämpfungselement 3 zwischen diesen ist gleich breit wie die Seitenstütze, welche verschiedene Profilformen aufweisen kann. Die Seitenstütze 1 dient gleichzeitig zur Führung, wobei eine U-förmige Profilform gemäss Fig. 7 eine Führungsschiene umfasst oder eine L-förmige Profilform gemäss Fig. 8 einseitig von einer Führungsnut aufgenommen wird.

Patentansprüche

1. Webschaft mit lösbaren Eckverbindungen zwischen den Seitenstützen und den aus Hohlprofilen bestehenden Schaftstäben, in deren Hohlraum bei jeder Eckverbindung ein von der Seitenstütze sich quer erstreckender Vorsprung zapfenartig eingreift und mittels einer Schraube festgeklemmt ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Seitenstütze (1) und dem zum Festklemmen dienenden Vorsprung (2,2a) ein mit beiden haftend verbundenes Schwingungsdämpfungselement (3) angeordnet ist, das unbeeinflusst vom Anzieh-Drehmoment der Klemmschraube (6) wirksam ist.
2. Webschaft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwingungsdämpfungselement (3) ein aus einem Elastomer wie Gummi, gummiartigem Material oder Polyurethan bestehender, im wesentlichen konstanten Querschnitt aufweisender Materialstreifen ist.
3. Webschaft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwingungsdämpfungselement (3) durch Aufvulkanisieren oder Kleben mit der Seitenstütze (1) und dem Vorsprung (2,2a) haftend verbunden ist.
4. Webschaft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (2,2a) einen über den zapfenartig in den Hohlraum (5) des Schaftstabes (4) eingreifenden Teil in zur Seitenstütze paralleler Richtung sich erstrecken-

den flachen Basisteil (2a) für die haftende Verbindung mit einem entsprechend längeren, über die ganze Basisteilfläche sich erstreckenden streifenförmigen Schwingungsdämpfungselement (3) aufweist.

5. Webschaft nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenstütze (1) und der von dieser durch das streifenförmige Schwingungsdämpfungselement (3) getrennte Vorsprung (2) ineinandergreifend mit formgleicher Kontur ihrer mit dem Schwingungsdämpfungselement verbundenen Haftflächen ausgebildet sind, beispielsweise eine V-förmige oder U-förmige, mit dem streifenförmigen Schwingungsdämpfungselement (3) ausgefüllte Rinne begrenzen.

Claims

1. Heald frame with detachable corner connections between the side supports and the frame staves consisting of hollow profiles and wherein, at each corner connection, a projection extending at right angles from the side support engages wedge-shapedly in the hollow thereof and are locked therein by means of a screw, characterized in that, between the side support (1) and the projection (2, 2a) serving for locking it, is disposed a vibration damping element (3) which is adhered to both of them and the working of which is unaffected by the tightening moment of the locking screw (6).
2. Heald frame according to claim 1, characterized in that the vibration damping element (3) is a material strip from an elastomeric material such as rubber, a rubber-like material or polyurethane.
3. Heald frame according to claim 1, characterized in that the vibration damping element (3) is adhered both to the side support (1) and the projection (2, 2a) by vulcanizing or gluing.
4. Heald frame according to claim 1, characterized in that, in addition to the part engaging wedge-shapedly into the hollow (5) of the frame stave (4), the projection (2, 2a) comprises a flat base part (2a) for the adhesive connection extending in a direction parallel to the side support, with a correspondingly longer strip-shaped vibration damping element (3) extending over the entire base part surface.
5. Heald frame according to claim 1, characterized in that the side support (1) and the projection (2) separated therefrom by the strip-shaped vibration damping element (3) are ar-

ranged to engage into one another, with their adhesive surfaces connected to the vibration damping element being identical in shape, and delimit for example a V or U-shaped groove filled up with the strip-shaped vibration damping element (3). 5

ment d'amortissement d'oscillation, et délimitent par exemple un canal en forme de V ou en forme de U rempli avec l'élément d'amortissement d'oscillation (3) en forme de bande.

Revendications

1. Cadre de tissage comportant des jonctions angulaires amovibles entre les montants latéraux et les liteaux qui sont constitués de profilés creux et dans l'espace creux desquelles, pour chaque jonction angulaire, une saillie s'étendant transversalement à partir du montant latéral pénètre à la manière d'une goupille et est bloquée au moyen d'une vis, caractérisé en ce qu'entre le montant latéral (1) et la saillie (2, 2a) qui sert au blocage il est agencé un élément d'amortissement d'oscillation (3) qui est raccordé de façon adhérente aux deux éléments et qui agit sans être influencé par le couple de serrage de la vis de blocage (6). 10 15 20
2. Cadre de tissage suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément d'amortissement d'oscillation (3) est une bande de matière qui est constituée d'un élastomère comme du caoutchouc, une matière en genre de caoutchouc ou du polyuréthane et qui présente une section transversale sensiblement constante. 25 30
3. Cadre de tissage suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément d'amortissement d'oscillation (3) est raccordé de façon adhérente par vulcanisation ou collage au montant latéral (1) et à la saillie (2, 2a). 35
4. Cadre de tissage suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la saillie (2, 2a) présente une partie de base (2a) plate, qui s'étend dans une direction parallèle au montant latéral au-delà de la partie pénétrant à la manière d'une goupille dans l'espace creux (5) du liteau (4), pour le raccordement par adhérence avec un élément d'amortissement d'oscillation (3) en forme de bande, plus long de façon correspondante et s'étendant sur toute la surface de la partie de base. 40 45 50
5. Cadre de tissage suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le montant latéral (1) et la saillie (2), séparée de ce support par l'élément d'amortissement d'oscillation (3) en forme de bande, sont réalisés de façon interpénétrante avec un contour de même forme de leurs surfaces d'adhérence raccordées à l'élé- 55



