CH 632 019 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: D 03 D 47/27

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

(12) PATENTSCHRIFT A5

(11) 632 019

(21) Gesuchsnummer: 9965/78

(22) Anmeldungsdatum: 25.09.1978

(24) Patent erteilt: 15.09.1982

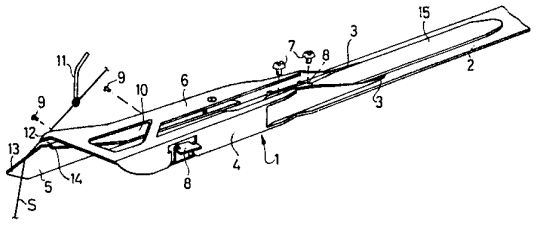
(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.09.1982

(73) Inhaber:
Maschinenfabrik Rüti AG, Rüti ZH

(72) Erfinder:
Lothar Köhler, Tann-Rüti

(54) Greiferwebmaschine mit flexiblem Eintragsband und an diesem befestigten Greifer.

(57) Zwischen dem Greifer (1) und dem flexiblen Eintragsband (2) einer Greiferwebmaschine ist in Bandlängsrichtung ein Versteifungsorgan (15) angeordnet, welches an seinem einen Ende am Greifer (1) und an seinem anderen Ende im Abstand vom Greifer am Eintragsband (2) befestigt ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Greiferwebmaschine mit einem flexiblen Eintragsband und mit einem an diesem befestigten Greifer zum Eintragen von Schussfäden in ein Webfach, gekennzeichnet durch ein längliches, in Bandlängsrichtung angeordnetes Versteifungsorgan (15), welches an seinem einen Ende am Greifer (1) und an seinem anderen Ende im Abstand vom Greifer am Eintragsband (2) befestigt ist.

2. Greiferwebmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (1) einen streifenförmigen Bodenteil (3) aufweist und an dessen Unterseite mit dem Eintragsband (2) und an dessen Oberseite mit dem einen Ende des länglichen Versteifungsorgans (15) verbunden ist.

3. Greiferwebmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungsorgan (15) zwischen seinen beiden Enden frei oberhalb der Ebene des Eintragsbandes (2) verläuft.

4. Greiferwebmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungsorgan (15) eine streifenförmige Gestalt aufweist und dass seine Dicke etwa derjenigen des Eintragsbandes (2) entspricht und seine Breite geringer ist als diejenige des Eintragsbandes.

5. Greiferwebmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungsorgan (15) durch eine Profilschiene gebildet ist.

6. Greiferwebmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungsorgan (15) durch ein Röhrchen gebildet ist.

7. Greiferwebmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Versteifungsorgans (15) zwischen einem Bruchteil und einem Mehrfachen der Länge des Greifers (1) liegt und vorzugsweise 30 bis 200% dieser Länge beträgt.

Die Erfindung betrifft eine Greiferwebmaschine mit einem flexiblen Eintragsband und mit einem an diesem befestigten Greifer zum Eintragen von Schussfäden in ein Webfach.

Bei bekannten Webmaschinen dieser Art werden die Eintragsbänder oszillierend angetrieben und werden dabei andauernd und wechselweise auf den sie antreibenden Bandrädern auf- und abgewickelt. Dabei entstehen besonders in der Nähe der Befestigungsstelle der Greifer von Flatterbewegungen der Greifer herrührende Biegebeanspruchungen, die zu Dauerbrüchen führen.

Zur Verminderung der Gefahr dieser Dauerbrüche wurde vorgeschlagen, die Eintragsbänder an ihrem die Greifer tragenden Ende mit einer Versteifung zu versehen. Eine dieser bekannten Lösungen besteht darin, die Eintragsbänder an den genannten Enden mit einer Querwölbung zu versehen, bei einer anderen bekannten Lösung werden die Eintragsbänder im Endbereich mit einem Versteifungsstreifen homogen verbunden.

Die praktische Erprobung dieser Lösungen hat gezeigt, dass durch diese die Flatterbewegungen der Greifer nicht vermieden werden können, und dass die genannten Brüche nach wie vor auftreten. Es hat sich weiter gezeigt, dass mit steigender Frequenz der Schusseinträge die Greifer an den Umkehrpunkten ihrer Bewegung aus ihrer horizontalen Bahn abgelenkt werden. Am äusseren Umkehrpunkt, also am Beginn eines Schusseintrags, heben sich die Greifer von ihrer Bahn schräg nach oben ab und am inneren Umkehrpunkt werden sie nach unten gedrückt. Dies hat zur Folge, dass im ersteren Fall die Greifer die Kettfäden im Oberfach berühren und beschädigen und durch diese Kettfäden sogar aus dem Fach heraustreten, und dass im letzteren Fall die beiden ineinandergeschobenen Greifer einander beschädigen können.

Durch die Erfindung sollen die bekannten Eintragsbänder mit dem daran befestigten Greifer so verbessert werden, dass einerseits die Bruchgefahr und anderseits die Neigung der Greifer, an ihren Bewegungsumkehrpunkten ihre horizontale Bahn zu verlassen, vermindert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch ein längliches, in Bandlängsrichtung angeordnetes Versteifungsorgan, welches an seinem einen Ende am Greifer und an seinem anderen Ende im Abstand vom Greifer am Eintragsband befestigt ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer einen streifenförmigen Bodenteil aufweist und an dessen Unterseite mit dem Eintragsband und an dessen Oberseite mit dem einen Ende des länglichen Versteifungsorgans verbunden ist.

Bei dieser Ausführungsform ist der Greifer gleichsam von oben und unten zwischen zwei länglichen Elementen eingespannt. Es hat sich gezeigt, dass dadurch die Flatterbewegungen der Greifer und ihre Tendenz zur Ablenkung aus der Horizontalen an den Bewegungsumkehrpunkten praktisch vollständig vermieden werden, indem die Schwingungen der Greifer senkrecht zur Bodenebene stark gedämpft werden. Diese Dämpfung ist besonders dann optimal, wenn gemäss einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel das Versteifungsorgan zwischen seinen beiden Enden frei oberhalb der Ebene des Eintragsbandes verläuft.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der eine perspektivische Ansicht eines Bringergreifers zeigenden einzigen Figur der Zeichnung beispielsweise näher erläutert.

Der in der Figur dargestellte Bringergreifer 1 besteht im wesentlichen aus einem mit einem als Antrieb dienenden flexiblen Stahlband 2 fest verbundenen Bodenteil 3, einer vorderen Seitenwand 4, einer hinteren Seitenwand 5 und aus einer Deckfläche 6. Am Bodenteil 3 ist mittels zweier Schrauben 7 eine längliche Klemmzunge 8 und an der hinteren Seitenwand 5 ist mittels zweier Schrauben 9 eine in den Greiferinnenraum ragende Fadenumlenkfläche 10 befestigt. Durch diese wird ein dem Greifer 1 durch einen Fadenführer 11 annähernd horizontal angebotener Schussfaden S, welcher zwischen den Greiferspitzen 12 und 13 in einen Führungsschlitz 14 und von diesem an die Fadenumlenkfläche 10 gelangt, von der Klemmzone der Klemmzunge 8 weg annähernd vertikal nach oben geführt.

Da die konstruktiven Einzelheiten des Greifers 1 für die Erfindung nicht von Bedeutung sind, wird hier auf eine ausführliche Beschreibung des Greifers verzichtet und zu diesem Zweck auf das US-Patent Nr. 4 071 055 verwiesen.

Wie schon erwähnt wurde, ist der Greifer 1 an seinem Bodenteil 3 fest mit dem Stahlband 2 verbunden. Vorzugsweise ist der Greifer 1 an der Unterseite des Bodenteils 3 mit dem Stahlband 2 verlötet. An die Oberseite des Bodenteils 3 ist das eine Ende eines länglichen Versteifungsorganes 15 angelötet, dessen anderes Ende im Abstand vom Greifer 1 auf die Oberseite des Stahlbandes 2 gelötet ist. Das Versteifungsorgan 15 ist von streifenförmiger Gestalt, seine Breite ist geringer als diejenige des Stahlbandes 2, seine Dicke entspricht etwa der Dicke des Stahlbandes 2. Das Versteifungsorgan 15 kann über seine ganze Länge mit dem Bodenteil 3 des Greifers 1 und mit dem Stahlband 2 verlötet sein oder es kann im Bereich zwischen seinen angelöteten Enden frei, das heisst ohne Verbindung mit dem Stahlband 2 oberhalb von dessen Ebene verlaufen.

Das Versteifungsorgan 15 kann von einer beliebigen Form sein und kann beispielsweise auch durch ein Röhrchen oder durch eine Profilschiene gebildet sein. Seine Länge kann zwi-

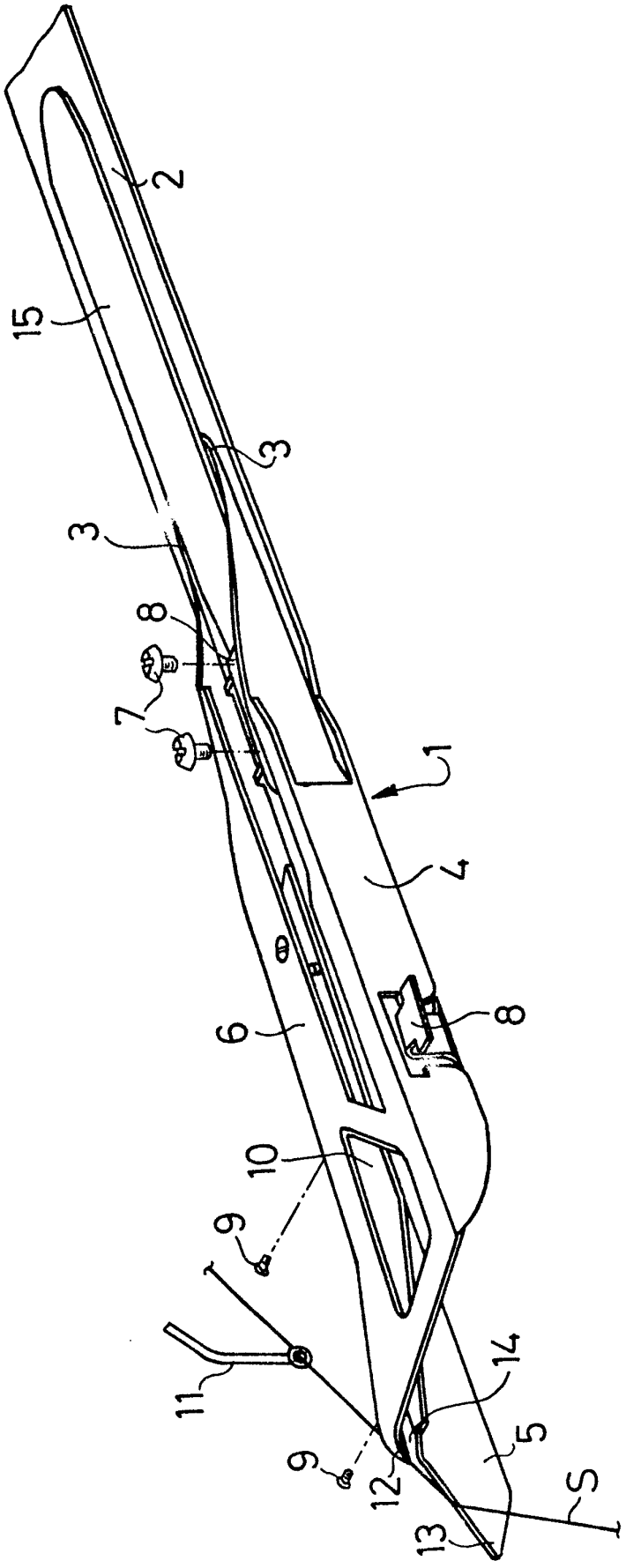
schen einem Bruchteil und einem Mehrfachen der Länge des Greifers 1 betragen. Vorzugsweise beträgt die Länge des Versteifungsorganes 15 30 bis 200% der Greiferlänge.

Selbstverständlich ist der Anwendungsbereich des Versteifungsorganes 15 nicht auf Greifer der dargestellten Art beschränkt. Das Versteifungsorgan 15 kann vielmehr in Verbindung mit jedem an einem flexiblen Eintragsband befestigten Greifer Verwendung finden. Insbesondere ist das Versteifungsorgan 15 nicht auf Bringergreifer beschränkt, sondern kann selbstverständlich auch bei Nehmergreifern angewendet werden. Bezüglich Nehmergreifern wird in diesem Zusammenhang auf das US-Patent Nr. 4 062 382 verwiesen.

Es ist nicht erforderlich, dass das Versteifungsorgan 15 mit dem Eintragsband 2 und dem Greifer 1 verlötet ist. Die Verbindung zwischen diesen Elementen kann auch durch Verschrauben erfolgen. Ebenso können auch beide Verbindungsarten miteinander kombiniert werden. So könnte beispielsweise das in der Figur dargestellte Versteifungsorgan 15 an seinem vorderen Ende mit den Schrauben 7 mit dem Greifer 1 verschraubt und an seinem hinteren Ende mit dem Eintragsband 2 verlötet sein.

Es ist auch möglich, dass das Versteifungsorgan 15 die Form einer flachen Schiene hat und hochkant, das heisst entlang einer seiner schmalen Längskanten auf dem Eintragsband 2 befestigt wird. Wenn hier die Befestigung durch Verschrauben erfolgt, vorzugsweise an mehreren Stellen über die Länge des Versteifungsorgans 15, dann ist es vorteilhaft, das Eintragsband 2 mit einer Sicke zur Aufnahme der Köpfe der Verbindungsschrauben zu versehen. An ein solches schienenförmiges Versteifungsorgan 15 kann der Greifer 1 seitlich angeschraubt werden, das heisst mit Schrauben, welche in einer zur Ebene des Eintragsbandes 2 parallelen Ebene liegen.

Das Versteifungsorgan 15 kann auch durch eine U-förmige Profilschiene gebildet sein, deren Längskanten am offenen Profilteil parallel zum Querschenkel abgebogen sind. An diesen abgebogenen Kanten kann die Profilschiene auf dem Eintragsband 2 befestigt, beispielsweise an mehreren Stellen oder über die ganze Länge verlötet sein. Die Befestigung des Greifers 1 erfolgt dann in der Art, dass man den Greifer 1 vorne in die Profilschiene schiebt und mit dieser, vorzugsweise seitlich, verschraubt.


2
15
3
3
8
7
1
4
8
6
10
9
11
14
9
5
12
S
13