



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 663 228 A5

⑤① Int. Cl.⁴: D 03 D 47/27
D 03 D 47/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 405/84

㉓ Inhaber:
Xaver Gsell, Rüti ZH

㉔ Anmeldungsdatum: 30.01.1984

㉔ Erfinder:
Gsell, Xaver, Rüti ZH

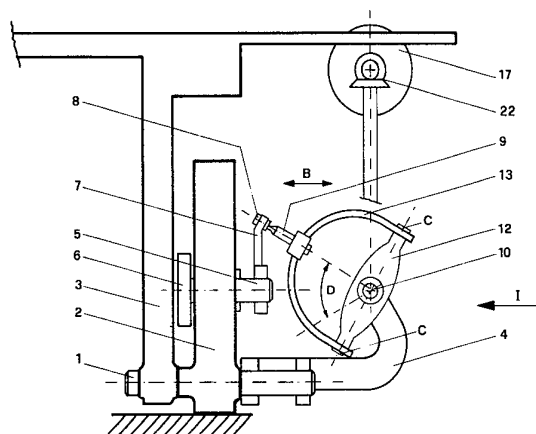
㉔ Patent erteilt: 30.11.1987

㉔ Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1987

㉔ Vertreter:
Dr. Reinhold C. Salgo, Wetzikon ZH

⑤④ **Antriebsvorrichtung für einen Schussfaden-Greiferkopfträger an einer Webmaschine.**

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Antriebsvorrichtung eines Schussfaden-Greiferkopfträgers an einer Webmaschine, bei welcher der Getriebeträger (4) sich mit der Weglade hin- und herbewegt und ein abwechselungsweise in beiden Richtungen drehendes Antriebsrad (17) den Greiferkopfträger in das Webfach ein- und ausfährt, wobei das Getriebe von einer rotierenden Antriebswelle (5) angetrieben wird. Wegen der Hin- und Herbewegung des Getriebes mit der Weglade verändert sich periodisch die Distanz zwischen der Antriebswelle (5) und der Lagerachse (10) des Getriebeträgers (4) und auch deren gegenseitige Lage, was mittels eines Gelenkbolzens (9) ausgeglichen wird, der sich mittels einer an seinem Ende befindlichen Kugel in einem zylindrischen Auge (8) drehen, schwenken und verschieben kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Antriebsvorrichtung für einen Schussfaden-Greiferkopfräger an einer Webmaschine, bei der sich dieser Schussfaden-Greiferkopfräger mit der Weblade hin- und herbewegt und durch ein abwechselungsweise in beiden Richtungen drehendes Antriebsrad in das Webfach ein- und ausgefahren wird, dadurch gekennzeichnet, dass an der Fusswelle (1) der Weblade ein Getriebeträger (4) befestigt ist, der sich mit der Weblade (in Pfeilrichtung A) pendelnd hin- und herbewegt, und eine Lagerachse (10) aufweist, deren Anordnung rechtwinklig ist zu einer in der Webmaschine horizontal gelagerten rotierenden Antriebswelle (5), dass auf der Antriebswelle (5) ein Hubhebel (7) befestigt ist, der mit ihr umläuft, an welchem Hubhebel (7) ein zylindrisch ausgebildetes Auge (8) sitzt, in welchem das als Kugel (21) ausgebildete Ende eines Gelenkbolzens (9) gelagert ist, dass der Gelenkbolzen (9) starr mit einem Kurbelbügel (13) verbunden ist, der um ein Kurbelbügellager (12) mit einer Achse (CC) drehbar ist, welches Kurbelbügellager (12) seinerseits um die zur Achse (CC) senkrechte Lagerachse (10) drehbar ist, dass ferner starr mit der Lagerachse (10) ein Übertragungselement (11) verbunden ist, das die durch das Zusammenwirken der genannten Bauelemente entstehende Hin- und Herdrehung dieser Lagerachse (10) über ein Winkel-Getriebe an das Antriebsrad (17) des Schussfaden-Greiferkopfrägers überträgt.

2. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerachse (10) im wesentlichen horizontal ist.

3. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerachse (10) im wesentlichen vertikal ist.

4. Antriebsvorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zahnsegment (14) vorhanden ist und ein damit im Eingriff stehendes Kegelrad (15), die zusammen ein Winkelgetriebe bilden zur Übertragung der Hin- und Herdrehung des Übertragungselementes (11) an das Antriebsrad (17).

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für einen Schussfaden-Greiferkopfräger an einer Webmaschine, bei der sich dieser Schussfaden-Greiferkopfräger mit der Weblade hin- und herbewegt und durch ein abwechselungsweise in beiden Richtungen drehendes Antriebsrad in das Webfach ein- und ausgefahren wird.

Antriebsvorrichtung für Greiferkopfräger an Webmaschinen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt und haben sich vor allem bei Webmaschinen mit raumfester Greiferkopfbahn weitgehend bewährt. Bei Webmaschinen, bei denen sich der Greiferkopfräger mit der Weblade hin- und herbewegt, wird das Antriebsrad meist von einer einfachen Kurbel mit Pleuel und einem Zahnriemen angetrieben, welche zwar einfach sind, jedoch nur begrenzte Leistungen erlauben. Ferner wird bei diesen Webmaschinen die Fadenübergabe vom Fadenzubringer zum Fadennehmer unsicher, weil wegen der Dehnbarkeit, die den Zahnriemen eigen ist, die Greiferköpfe bei laufender Maschine zu weit ineinander einfahren. Im weiteren sind Zahnriemen einem hohen Verschleiss ausgesetzt, besonders dann, wenn die Zahneingriffe Verunreinigungen aufweisen und wenn grosse Kräfte übertragen werden müssen. Hinzu kommt, dass herkömmliche Kurbeltriebe ungleiche Umkehrzeiten bewirken, was Zahnriemen und Greiferkopfräger in erhöhtem Masse belastet. Bei Hochleistungswebmaschinen moderner Bauart wird das Webblatt, womit der Schussfaden zum Anschlag gebracht wird, durch Kurvenscheiben bewegt. Die Bahn des Schussfaden-Greiferkopfrägers ist dabei eine raumfeste, womit dessen Antrieb beispiels-

weise durch Kurvenscheiben oder ähnliche lageschlüssige Vorrichtungen sehr zuverlässig ausgebildet werden kann. Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, eine Antriebsvorrichtung für den Schussfaden-Greiferkopfräger von Webmaschinen zu schaffen, bei denen die Bahn des genannten Schussfaden-Greiferkopfrägers sich mit der Weblade hin- und herbewegt, wobei diese Vorrichtung in der Lage sein muss, grosse Kräfte zu übertragen und die Genauigkeit haben soll, wie sie beispielsweise Kurvenscheibenantrieben eigen ist. Damit wird es möglich, auf einfache Art Schützenwebmaschinen zu Greiferwebmaschinen umzurüsten, wodurch bei verhältnismässig kleinem Aufwand eine erhebliche Leistungssteigerung erzielt wird.

Die erfindungsgemässe Lösung der Aufgabe weist die im Patentanspruch 1 genannten Merkmale auf.

Im folgenden wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel mit horizontal angeordneter Lagerachse anhand der Zeichnungen näher erläutert: es zeigen

Figur 1 eine schematische Aufsicht auf das Kurbelgetriebe ohne die Übertragungselemente,

Figur 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles von Figur 1 mit den Übertragungselementen ohne den Kurbelbügel und Hubhebel,

Figur 3 den Hubhebel und den Gelenkbolzen als Detail von Figur 1.

Gemäss der Darstellung von Figur 1 ist an einer Fusswelle 1, die in einer am Boden feststehenden Seitenwand 2 der Webmaschine drehbar gelagert ist, die Webladenstütze 3 und der Getriebeträger 4 befestigt, so dass die durch eine nicht dargestellte Kurbel entstehende Hin- und Herbewegungen der Weblade in Pfeilrichtung A (siehe Fig. 2) von der Webladenstütze 3 und dem Getriebeträger 4 zusammen ausgeführt werden. In der Seitenwand 2 ist eine rotierende Antriebswelle 5 drehbar gelagert, die mittels eines Antriebsrades 6 gedreht wird und die einen Hubhebel 7 mit einem Auge 8 aufweist, in dem der Gelenkbolzen 9 die Distanzveränderung der Pfeilrichtung B (siehe auch Fig. 3) ausgleicht, die durch die Hin- und Herbewegung in Pfeilrichtung A der Weblade und des Getriebeträgers 4 zur achsial nicht verschiebbaren Antriebswelle 5 entsteht. Der Gelenkbolzen 9 kann im Auge 8 auch drehen und schwenken. Der Getriebeträger 4 weist eine feststehende Lagerachse 10 auf, die horizontal dargestellt ist, sowie ein Übertragungselement 11 (dargestellt in Fig. 2) mit Kurbelbügellager 12, das um die senkrecht zur Lagerachse 10 dargestellte Achse CC drehbar ist. Die Lagerachse 10 und die Achse CC bilden ein Achsenkreuz E. Der Kurbelbügel 13, der drehbar an der Achse CC des Kurbelbügellagers 12 befestigt ist, ist so ausgebildet, dass er die vom Gelenkbolzen 9 übertragene rotierende Bewegung der Antriebswelle 5 mit dem Hubhebel 7 und dem Auge 8 ungehindert mitvollziehen kann und deshalb eine oszillierende Bewegung D des Übertragungselementes 11 (gemäss Fig. 2) entsteht. Das Übertragungselement 11 ist in der Form eines Zahnsegmentes 14 dargestellt, das in ein Kegelrad 15 eingreift und die oszillierende Bewegung über das schematisch dargestellte Winkelgetriebe 22 zum Antriebsrad 17 überträgt. Die Lagerachse 10 ist so ausgebildet, dass ein Träger 18 befestigt werden kann, in dem das Kegelrad 15 und das schematisch dargestellte Kegelrad 19 als Einheit drehbar gelagert sind. Das in Figur 2 angedeutete Winkelgetriebegehäuse 20 ist mit der Weblade, dem Träger 18 und der Lagerachse 10 verbunden und bewegt sich mit der Weblade und dem Getriebeträger 4 in Pfeilrichtung A hin- und her.

Gemäss der Darstellung in Figur 3 ist das Auge 8 ausgebildet als Zylinder, dessen Länge der Abstandsveränderung zum Achsenkreuz E zuzüglich einer Sicherheitstoleranz entspricht. Das Ende des Gelenkbolzens 9 ist ausgebildet als Kugel 21, deren Durchmesser mit den üblichen Lagertoleran-

zen der lichten Weite des Auges 8 entspricht. Der Gelenkbolzen 9 ist im Auge 8 daher längs seiner Achse verschiebbar und um sie drehbar und um das Zentrum der Kugel 21 schwenkbar.

Eine nicht gezeichnete Variante weist eine im wesentlichen vertikal stehende, mit der Weblade pendelnde Lager-

achse 10 auf. Damit entfällt das aus dem Zahnsegment 14 und dem Kegelrad 15 bestehende Winkelgetriebe, das durch ein entsprechendes Getriebe mit parallelen, im wesentlichen vertikalen, Achsen ersetzt wird. Die übrigen Bauelemente und
5 Funktionen bleiben unverändert.

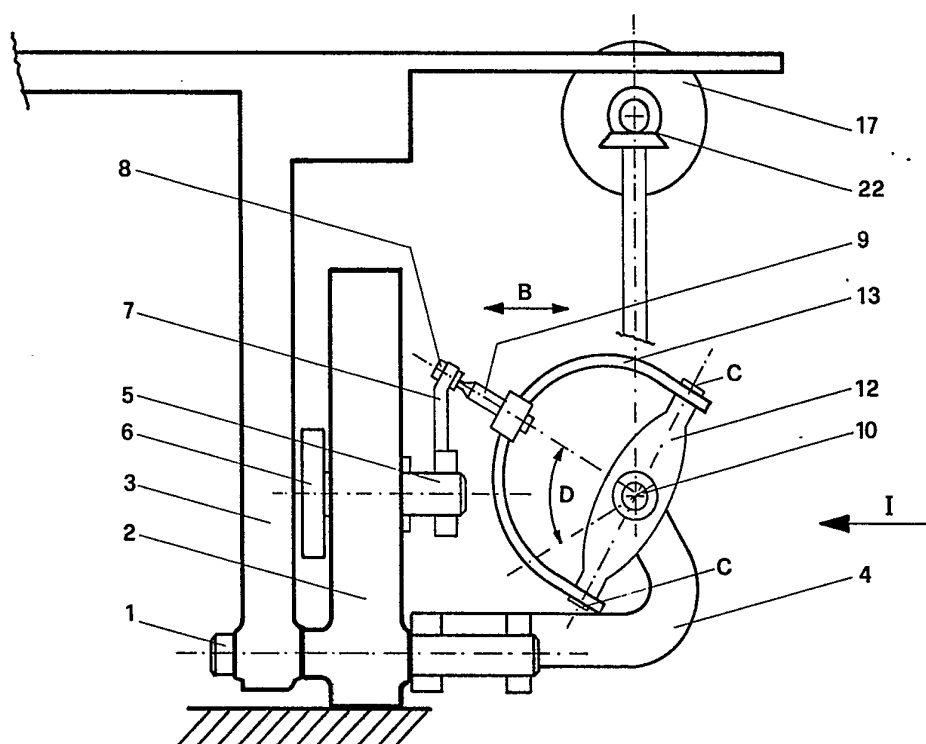


Fig. 1

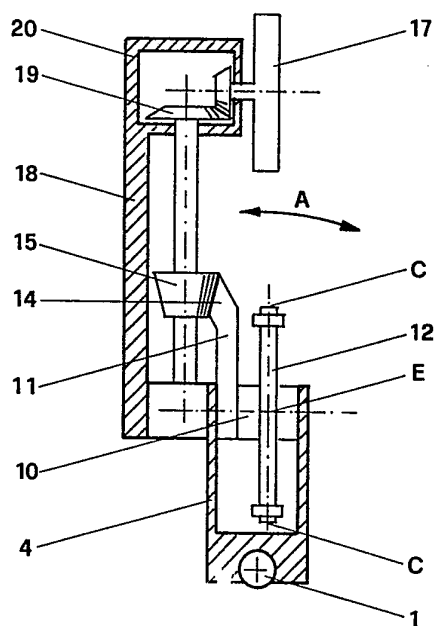


Fig. 2

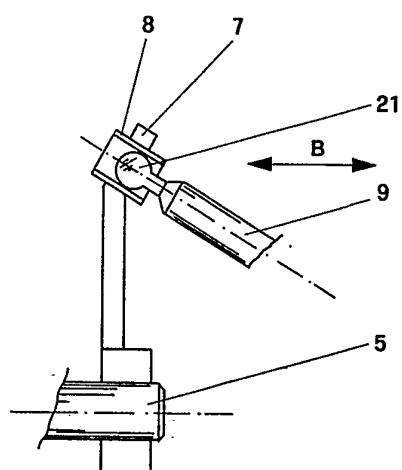


Fig. 3