



**SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT**  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 692 203 A5**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>: **D 01 H 005/86**

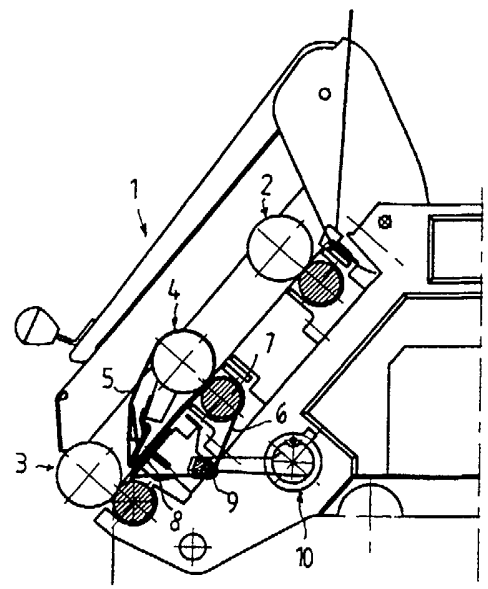
**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT A5**

<p>⑳ Gesuchsnummer: 01496/97</p> <p>㉒ Anmeldungsdatum: 19.06.1997</p> <p>㉓ Priorität: 18.09.1996 DE 196 38 190.8</p> <p>㉔ Patent erteilt: 15.03.2002</p> <p>㉕ Patentschrift veröffentlicht: 15.03.2002</p>	<p>㉗ Inhaber: Zinser Textilmaschinen GmbH, Hans-Zinser-Strasse, D-73061 Ebersbach/Fils (DE)</p> <p>㉘ Erfinder: Darcis, Gerhard, Schöntalweg 66, D-73349 Wiesensteig (DE)</p> <p>㉙ Vertreter: Schmauder &amp; Wann, Patentanwaltsbüro, Inhaber Klaus Schmauder, Zwängiweg 7, 8038 Zürich (CH)</p>
--	--

⑤④ **Spinnereimaschinen-Streckwerk.**

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf ein Spinnereimaschinenstreckwerk (1) mit einem Unterriemchen (6), welches um eine Walze (7) und eine Wendeschiene (8) oder über einen Spannbügel (9) oder über beide geführt ist. Sie ist gekennzeichnet durch eine Fluorpolymer-Auflage, welche entweder direkt auf die Metalloberfläche der Wendeschiene (8) und/oder des Spannbügels (9) oder auf eine rostfreie, aufgesprühte Hartmetall-Legierung, insbesondere eine Chrom-Nickel- oder Chrom-Molybdän-Stahlliegierung, aufgebracht wird.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Spinnereimaschinen-Streckwerk mit einem Unterriemchen, welches um eine Walze und eine Wendeschiene oder über einen Spannbügel oder über beide geführt ist.

Es zählt zum allgemeinen Stand der Technik, bei Spinnereimaschinen-Streckwerken in Textilmaschinen, wie z.B. in Ringspinnmaschinen oder in Vordringmaschinen, eine Konstruktion vorzusehen, bei welcher ein Unterriemchen mindestens über eine Riemchenunterwalze und eine Wendeschiene geführt ist. Die Riemchenunterwalze dient hierbei als Antrieb des Unterriemchens.

In vielen Fällen wird das die Riemchenunterwalze und die Wendeschiene beaufschlagende Unterriemchen noch über einen Spannbügel geführt, welcher federbelastet ist. Dadurch wird das Unterriemchen bei nahezu konstanter Spannung gespannt. Die Spannung des Unterriemchens ist hierbei einstellbar, indem die die Spannbügel tragenden Spannbügelstangen, welche in Bohrungen in Stanzen stecken, verdreht werden.

In anderen Fällen (DE 4 401 880 A1) läuft ein kurzes Unterriemchen um eine Walze und eine Wendeschiene. In dem von der aus Blech bestehenden Wendeschiene ablaufenden Trum ist eine Führung vorgesehen.

Bekannt ist weiterhin ein Riemchentisch für ein Streckwerk (DE 4 122 881 A1), bei welchem die Tischplatte einen Ansatz aufweist, der beidseitig mit Gegenflächen versehen ist, die formschlüssig in einer als Kulissenführung ausgebildeten Aufnahme während der Schwenkbewegung der Tischplatte geführt sind. Die Tischplatte und der Ansatz bestehen aus Kunststoff.

Darüber hinaus ist eine Spannvorrichtung für ein Riemchen bekannt (DE 3 331 518 C2), welches einerseits mit einem freien Ende und andererseits mit einer das seitliche Ausweichen des Riemchens über das freie Ende verhindernden Führungswand versehen ist.

Sowohl die Oberflächen der bekannten Wendeschienen als auch der Spannbügel können zur Verminderung eines etwaigen Verschleisses oberflächenbehandelt sein, beispielsweise durch Verzinken, durch Verchromen oder durch Epoxydharzlackieren.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein Spinnereimaschinen-Streckwerk der eingangs genannten Art zu schaffen, welches auf neuartige Weise so gestaltet ist, dass eine Verminderung des Verschleisses und eine Erhöhung der Lebensdauer erzielt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch eine Fluorpolymer-Auflage, welche entweder direkt auf die Metalloberfläche der Wendeschiene und/oder des Spannbügels oder auf eine rostfreie, aufgesprühte Hartmetall-Legierung, insbesondere eine Chrom-Nickel- oder Chrom-Molybdän-Stahllegierung aufgebracht wird. Durch eine derartige Beschichtung ergibt sich auf einfache Weise eine beträchtliche Erhöhung der Lebensdauer der von dem Unterriemchen beaufschlagten Einheiten des Spinnereimaschinen-Streckwerks.

Zum Stand der Technik zählt zwar bereits ein Verfahren zum Beschichten eines Substrats mit einer Fluorpolymerschicht, bei welchem die Oberfläche des Substrats mit einer rostfreien Stahllegierung thermisch besprüht wird (EP 0 365 602 B1). Diesem Stand der Technik lässt sich jedoch nicht entnehmen, ein derartiges Verfahren zum Beschichten der Metalloberfläche der Wendeschiene und/oder des Spannbügels bei einem Spinnereimaschinen-Streckwerk einzusetzen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können nur die vom Unterriemchen berührten Flächen der Wendeschiene beschichtet sein.

Findet eine im Querschnitt L-förmige Wendeschiene mit einem oberen und einem vorderen Schenkel Anwendung, so können die Oberseite des oberen Schenkels und die Vorderseite des vorderen Schenkels beschichtet sein.

Ist die Wendeschiene im Querschnitt T-förmig gestaltet mit einem waagrechten und einem senkrechten Schenkel, so können die Oberseite des waagrechten Schenkels und mindestens dessen eine Stirnseite mit der Beschichtung versehen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können nur die von einem Unterriemchen berührten Flächen des Spannbügels darüber hinaus beschichtet sein.

Die Chrom-Nickel- oder Chrom-Molybdän-Stahllegierung kann 20 bis 40 Gewichts-% Chrom und 6 bis 20 Gewichts-% Nickel bzw. Molybdän oder eine Mischung aus beiden aufweisen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch ein Spinnereimaschinen-Streckwerk mit Wendeschiene und Spannbügel;  
Fig. 2 einen Schnitt durch eine im Querschnitt T-förmig gestaltete Wendeschiene;  
Fig. 3 einen Schnitt durch einen Spannbügel.

In Fig. 1 ist ein Spinnereimaschinen-Streckwerk 1 in schematischer Seitenansicht dargestellt. Dieses Streckwerk 1 weist ein Eingangswalzenpaar 2, ein Ausgangswalzenpaar 3 sowie ein mittleres Walzenpaar 4 mit einem Oberriemchen 5 und einem Unterriemchen 6 auf. Das Unterriemchen 6 ist um eine angetriebene Unterwalze 7, eine im Querschnitt T-förmige Wendeschiene 8 und um einen Spannbügel 9 geführt. Der Spannbügel 9 ist Teil einer an sich bekannten Spannvorrichtung 10.

Erfindungsgemäss ist die Metalloberfläche der Wendeschiene 8 und/oder die des Spannbügels 9 mit einer Beschichtung 11 versehen, die in einer unteren Lage aus einer aufgespritzten Schicht einer rostfreien Hartmetalllegierung, insbesondere einer Chrom-Nickel- oder Chrom-Molybdän-Stahllegierung, besteht. Diese raue, sehr harte Schicht ist durch eine Fluorpolymerauflage abgedeckt, deren Antihaft-, Gleit- und chemischen Eigenschaften die Charakteristik der von den Riemchen berührten Flächen bestimmen. Durch die Rauheit der Unterschicht haftet die Auflage sehr fest, die Spitzen der harten Unterschicht schützen die Auflage vor Beschädigung und Verschleiss.

Bei dem in Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Wendeschiene 8 eine im Querschnitt T-förmige Gestaltung auf. Sie besitzt damit einen waagrechten Schenkel 15 und einen senkrechten Schenkel 16. Aus Fig. 2 geht hervor, dass die Oberseite des waagrechten Schenkels 15 und mindestens dessen eine Stirnseite mit der Beschichtung 11 versehen ist.

In nicht näher dargestellter Weise besteht auch die Möglichkeit des Einsatzes einer im Querschnitt L-förmigen Wendeschiene mit einem oberen und einem vorderen Schenkel. Bei diesem Ausführungsbeispiel können die Oberseite des oberen Schenkels und die Vorderseite des vorderen Schenkels mit der Beschichtung 11 versehen sein.

Aus Fig. 1 und 3 geht hervor, dass bei der in den Zeichnungen dargestellten Konstruktion das Unterriemchen 6 nicht nur um die Wendeschiene 8, sondern auch um den Spannbügel 9 einer Spannvorrichtung 10 geführt ist. Hier können nach Fig. 3 nur die von dem Unterriemchen 6 berührten Flächen des Spannbügels 9 mit der Beschichtung 11 ausgestattet sein.

Die Chrom-Nickel-Stahllegierung kann 20 bis 40 Gewichts-% Chrom und 6 bis 20 Gewichts-% Nickel aufweisen. Das Nickel kann teilweise oder auch ganz durch Molybdän ersetzt werden. Auch der Einsatz anderer, rostfreier Hartmetalllegierungen ist möglich, z.B. mit Vanadium.

Durch das Verwenden einer derartigen Legierung mit Fluorpolymer-Auflage als Beschichtung 11 der Metalloberfläche der Wendeschiene 8 und/oder des Spannbügels 9 wird auf einfache Weise eine Verminderung des Verschleisses der durch das Unterriemchen 8 beanspruchten Flächen des Spinnereimaschinen-Streckwerks 1 und auch der Riemchen 8 erzielt und damit insgesamt deren Lebensdauer erhöht.

#### Patentansprüche

1. Spinnereimaschinen-Streckwerk, mit einem Unterriemchen, welches um eine Walze und um eine Wendeschiene oder über einen Spannbügel oder über beide geführt ist, gekennzeichnet durch eine Fluorpolymer-Auflage, welche entweder direkt auf die Metalloberfläche der Wendeschiene (8) und/oder des Spannbügels (9) oder auf eine rostfreie, aufgesprühte Hartmetall-Legierung aufgebracht ist.

2. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nur die vom Unterriemchen (6) berührten Flächen der Wendeschiene (8) beschichtet sind.

3. Streckwerk nach Anspruch 1, mit einer im Querschnitt L-förmigen Wendeschiene mit einem oberen und einem vorderen Schenkel, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite des oberen Schenkels und die Vorderseite des vorderen Schenkels beschichtet sind.

4. Streckwerk nach Anspruch 1, mit einer im Querschnitt T-förmigen Wendeschiene mit einem waagrechten und einem senkrechten Schenkel, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite des waagrechten Schenkels (15) und mindestens dessen eine Stirnseite beschichtet sind.

5. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nur die von einem Unterriemchen (6) berührten Flächen des Spannbügels (9) beschichtet sind.

6. Streckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hartmetall-Legierung eine Chrom-Nickel-Stahllegierung ist.

7. Streckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hartmetall-Legierung eine Chrom-Molybdän-Stahllegierung ist.

8. Streckwerk nach Anspruch 6 und/oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hartmetall-Legierung aus 20 bis 40 Gewichts-% Chrom und 6 bis 20 Gewichts-% Nickel und/oder Molybdän besteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

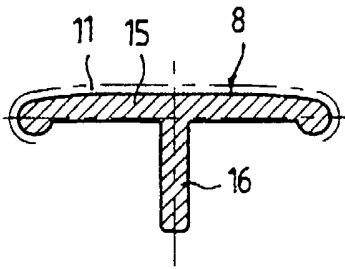
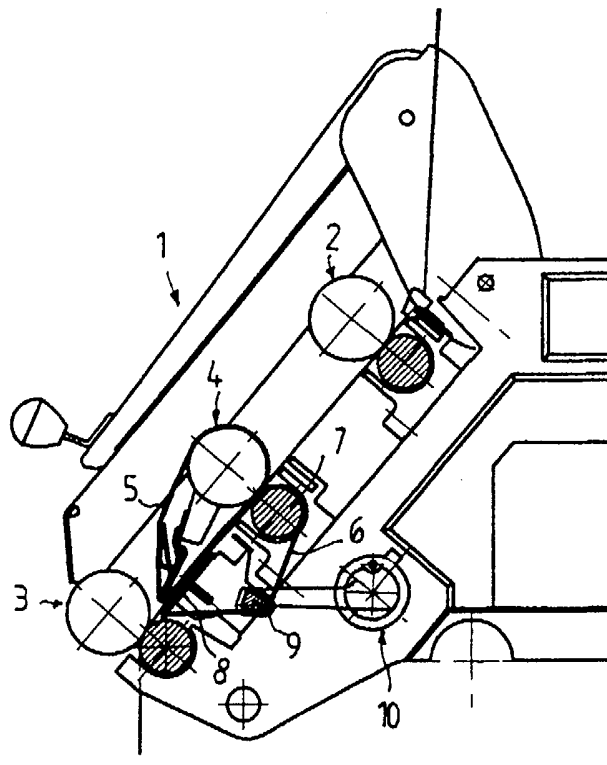


Fig. 2

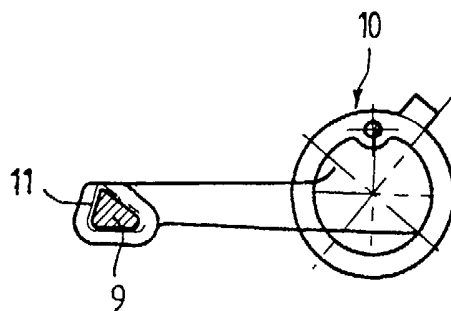


Fig. 3