

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

696 304 A5

(51) Int. Cl.: D03J 1/22 (2006.01)
D03D 49/04 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 02030/02

(22) Anmeldedatum: 02.12.2002

(24) Patent erteilt: 30.03.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.03.2007

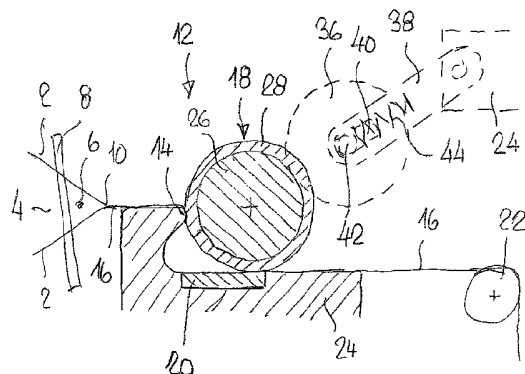
(73) Inhaber:
Textilma AG, Seestrasse 97
6052 Hergiswil NW (CH)

(72) Erfinder:
Walter Studer, 5073 Gipf-Oberfrick (CH)

(74) Vertreter:
Schmauder & Partner AG Patentanwaltsbüro,
Zwängiweg 7
8038 Zürich (CH)

(54) **Webmaschine.**

(57) Die Webmaschine weist eine einer Webstelle (10) nachgeordnete Breithaltevorrichtung (12) für die herzustellende Warenbahn (16) auf. Die Breithaltevorrichtung enthält eine Umlenkkante (14) für die Warenbahn (16), gegen die ein über die ganze Breite der Warenbahn reichender, schwimmend angeordneter, frei drehbarer Rundstab (18) vorgespannt ist. Zur Vereinfachung und besseren Zugänglichkeit besteht der Rundstab (18) mindestens teilweise aus ferromagnetischem Werkstoff und ist mittels über seine Länge verteilt am Maschinengestell (24) angeordneter Magnete (20) gegen die Umlenkkante (14) vorgespannt.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Webmaschine gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

[0002] Webmaschinen der eingangs genannten Art sind mehrfach bekannt, so beispielsweise aus der DE 2 302 949. Diese Webmaschine weist eine Webstelle auf, der eine Breithaltevorrichtung für die herzustellende Warenbahn nachgeordnet ist. Die Breithaltevorrichtung enthält eine Umlenkkante für die Warenbahn, gegen die ein über die ganze Breite der Warenbahn reichender, schwimmend angeordneter frei drehbarer Rundstab vorgespannt ist. Nachteilig ist jedoch, dass der Rundstab in einer Ausnehmung eines Maschinengestells angeordnet ist, die einen Schlitz enthält, der eine einlaufende und eine auslaufende Umlenkkante für die Warenbahn bildet. Die Warenbahn muss also in den Schlitz eingeführt, um den Rundstab geführt und über die zweite Umlenkkante an dem Schlitz wieder herausgeführt werden. Die Vorspannung, mit der der Rundstab gegen die Umlenkkanten gedrückt wird, wird durch den Zug an der Warenbahn an der Abzugsvorrichtung der Webmaschine bestimmt. Diese Ausbildung des Breithalters weist den Nachteil auf, dass das Einführen der Warenbahn durch den Schlitz in die Ausnehmung, das Umschlingen des Rundstabes und Ausführen der Warenbahn aus der Ausnehmung sehr kompliziert und umständlich ist. Dies nicht nur für das Einrichten der Webmaschine, sondern insbesondere auch bei der Behebung in einer etwaigen Störung in der Webmaschine.

Darstellung der Erfindung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Webmaschine der eingangs genannten Art zu verbessern, so dass die erwähnten Nachteile nicht mehr auftreten.

[0004] Die Aufgabe wird bei der eingangs genannten Webmaschine durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Dadurch, dass der Rundstab mittels über seine Länge verteilten Magneten gegen die Umlenkkante vorgespannt wird, kann die Anordnung des Rundstabes in einer Ausnehmung mit einem Schlitz entfallen und der Rundstab liegt frei zugänglich auf der Warenbahn. Er muss auch nicht mehr mittels der Abzugskraft der Warenbahn gegen die Umlenkkante gedrückt werden, sondern dies geschieht aufgrund der Magnetkraft, die den Rundstab gegen die Umlenkkante vorspannt. Durch diese freie Anordnung des Rundstabes auf der Warenbahn kann der Rundstab zwecks Einstellarbeiten und/oder Reparaturen vom Maschinengestell abgenommen werden, so dass die Warenbahn jederzeit frei zugänglich ist. Ausserdem liefern die über die Länge des Rundstabes verteilten Magnete eine über die ganze Länge gleichmässige Anpresskraft.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Webmaschine sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 9 beschrieben.

[0006] Die zur Vorspannung des Rundstabes dienenden Magnete können gemäss Anspruch 2 Elektromagnete sein. Diese haben den Vorteil, dass sie einerseits ein- und ausgeschaltet werden können, wodurch das Abnehmen des Rundstabes erleichtert wird. Andererseits kann die Feldstärke der Magnete mit Hilfe des Stromes in weiten Grenzen eingestellt werden, wodurch sich die Breithaltevorrichtung optimal auf das Gewebe und die Herstellungsart einstellen lässt. Besonders einfach ist jedoch eine Ausbildung der Webmaschine nach Anspruch 3, wonach die Magnete Permanentmagnete sind, die einen besonders einfachen Aufbau gewährleisten und auch dann wirksam sind, wenn kein Antriebsstrom vorhanden ist.

[0007] Nach Anspruch 4 ist die Anpresskraft der Magnete grösser als die von einer Abzugsvorrichtung auf die Warenbahn ausgeübte Abzugskraft. Gegebenenfalls kann es zweckmässig sein nach Anspruch 5 Stützrollen vorzusehen, die mindestens an den Enden des Rundstabes angreifen und die Anpressung unterstützen. In diesem Falle kann die Anpresskraft der Magnete gegebenenfalls auch kleiner sein als die Abzugskraft der Abzugsvorrichtung. Es kann zweckmässig sein, dass die Stützrollen gegen den Rundstab vorgespannt sind. Zur Erleichterung der Montage und der Einstellung sowie Wartung der Webmaschine können die Stützrollen auch ausschwenkbar sein.

[0008] Um den Antrieb des Rundstabes durch die durchlaufende Warenbahn zu verbessern, ist es vorteilhaft, den Rundstab mit einer die Reibung erhöhenden Oberfläche zu versehen. So kann der Rundstab gemäss Anspruch 6 beispielsweise mit einer gummielastischen Ummantelung versehen sein oder gemäss Anspruch 7 mit einer sandpapierartigen Ummantelung. Gemäss Anspruch 8 kann der Rundstab mit einer wendelartig profilierten Ummantelung versehen sein, wobei die wendelartige Profilierung an beiden Hälften des Rundstabes gegenläufig ausgerichtet ist. Ein solcher Rundstab wirkt zweckmässigerweise mit einer glatten Umlenkkante zusammen und dient dazu, die durchlaufende Gewebbahn nach beiden Seiten zu strecken.

[0009] Besonders wirkungsvoll ist auch eine Ausgestaltung der Webmaschine nach Anspruch 9, wonach die Umlenkkante mit Rippen versehen ist, die – in Laufrichtung der Warenbahn gesehen, beidseits der Mittellinie schräg nach aussen verlaufen. In diesem Falle weist der Rundstab zweckmässigerweise keine wendelartig profilierte Ummantelung auf.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0010] Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Webmaschine werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Fig. 1 das Schema einer Webmaschine im Vertikalschnitt;

Fig. 2 eine bei der Webmaschine der Fig. 1 einsetzbare Umlenkante;

Fig. 3 einen Rundstab mit einer wendelartig profilierten Ummantelung im Ausschnitt.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0011] Die Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Webmaschine im Ausschnitt. Kettfäden 2 bilden ein Webfach 4, in das ein Schussfaden 6 eingetragen wird. Der Schussfaden 6 wird dann mittels eines Webblattes 8 an der Warenanschlagkante 10 angeschlagen.

[0012] Der Warenanschlagkante 10 ist eine Breithaltevorrichtung 12 nachgeschaltet, die eine Umlenkante 14 aufweist, gegen die die hergestellte Warenbahn 16 mittels eines Rundstabes 18 angepresst wird. Der aus ferromagnetischem Material bestehende Rundstab 18 wird mittels Magneten 20 gegen die Umlenkante 14 gepresst, so dass die Warenbahn 16 über die Umlenkante 14 geführt am Rundstab 18 zur Anlage gebracht wird, so dass die von einer Abzugsvorrichtung 22 eingetriebene Warenbahn 16 den Rundstab 18 in Drehung versetzt. Der Rundstab ist auf einem Maschinengestell 24 schwimmend angeordnet und frei drehbar. Mehrere über die Länge des Rundstabes angeordnete Magnete, die am Maschinengestell 24 befestigt sind, sorgen für die notwendige Anpresskraft. Die Anpresskraft ist grösser als die auf die Warenbahn ausgeübte Abzugskraft der Abzugsvorrichtung.

[0013] Der Rundstab 18 besteht im vorliegenden Beispiel aus einem ferromagnetischen Kern 26, der von einer Ummantelung 28 umgeben ist, die aus gummielastischem Werkstoff besteht. Anstelle einer gummielastischen Ummantelung kann auch eine andere Ummantelung vorgesehen sein, die den Reibungswiderstand zwischen der Warenbahn 16 und dem Rundstab 18 erhöht. Eine solche Ummantelung kann beispielsweise aus Sandpapier bestehen.

[0014] Die mit dem Rundstab 18 zusammenwirkende Umlenkante 14 ist gemäss Fig. 2 mit Rippen 30 versehen, die in Laufrichtung der Warenbahn 16 gesehen beidseits der Mittellinie 32 entgegengesetzt schräg nach aussen verlaufen.

[0015] Die Fig. 3 zeigt einen Rundstab 18a, der mit einer wendelartig profilierten Ummantelung 28a versehen ist, die wendelartige Rippen 34 aufweist, welche an beiden Hälften des Rundstabes 18a gegenläufig ausgerichtet sind. Ein solcher Rundstab 18a wirkt zweckmässigerweise mit einer glatten Umlenkante 14 zusammen, um die durchlaufende Warenbahn quer zur Längsrichtung zu strecken.

[0016] Wie in Fig. 1 gestrichelt angedeutet, können dem Rundstab mindestens an seinen Enden, gegebenenfalls auch über seine Länge verteilt, Stützrollen 36 zugeordnet sein. Die Stützrollen 36 sind jeweils über einen aus- und einschwenkbar am Maschinengestell 24 angeordneten Ausleger 38 angeordnet. Die Ausleger 38 enthalten ein Langloch 40 für die Achse 42 der Stützrolle 36. Auf die Achse 42 wirken Federn 44 zur Vorspannung der Stützrollen 36 gegen den Rundstab 18.

Bezugszeichenliste

[0017]

- 2 Kettfaden
- 4 Webfach
- 6 Schussfaden
- 8 Webblatt
- 10 Warenanschlagkante
- 12 Breithaltevorrichtung
- 14 Umlenkante
- 16 Warenbahn
- 18 Rundstab
- 18a Rundstab
- 20 Magnet
- 22 Abzugsvorrichtung
- 24 Maschinengestell
- 26 Kern
- 28 Ummantelung
- 28a Ummantelung
- 30 Rippe
- 32 Mittellinie
- 34 Rippe
- 36 Stützrolle
- 38 Ausleger
- 40 Langloch
- 42 Achse
- 44 Feder

Patentansprüche

1. Webmaschine mit einer einer Webstelle (10) nachgeordneten Breithaltvorrichtung (12) für die herzustellende Warenbahn (16), welche eine Umlenkante (14) für die Warenbahn (16) aufweist, gegen die ein über die ganze Breite der Warenbahn reichender, schwimmend angeordneter, frei drehbarer Rundstab (18, 18a) vorgespannt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Rundstab (18, 18a) mindestens teilweise aus ferromagnetischem Werkstoff besteht und mittels über seine Länge verteilt am Maschinengestell (24) der Webmaschine angeordneten Magneten (20) gegen die Umlenkante (14) vorgespannt ist.
2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnete (20) Elektromagnete sind.
3. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnete (20) Permanentmagnete sind.
4. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpresskraft der Magnete grösser ist als die von einer Abzugsvorrichtung (22) auf die Warenbahn (16) erzeugte Abzugskraft.
5. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass dem Rundstab (18) mindestens an den Enden Stützrollen (36) zugeordnet sind, die vorzugsweise gegen den Rundstab vorgespannt sind.
6. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rundstab (18) mit einer gummielastischen Ummantelung (28) versehen ist.
7. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rundstab (18) mit einer sandpapierartigen Ummantelung versehen ist.
8. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rundstab (18a) mit einer wendelartig profilierten Ummantelung (28a) versehen ist, wobei wendelartige Rippen (34) an beiden Hälften des Rundstabes gegenläufig ausgerichtet sind.
9. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkante mit Rippen versehen ist, die – in Laufrichtung der Warenbahn gesehen – beidseits der Mittellinie der Umlenkante schräg nach aussen verlaufen.

