



Veröffentlichungsnummer: **0 597 493 A1**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **93118376.8**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **D03C 3/26, D03D 41/00, D21F 1/00**

Anmeldetag: **12.11.93**

Priorität: **12.11.92 DE 9215427 U**

**D-72760 Reutlingen(DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.05.94 Patentblatt 94/20**

Erfinder: **Häcker, Hans Eugen**  
**Föhrstrasse 33**  
**D-72760 Reutlingen(DE)**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE**

Vertreter: **Abitz, Walter, Dr.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Abitz & Partner**  
**Postfach 86 01 09**  
**D-81628 München (DE)**

Anmelder: **NOVATECH GmbH Siebe und Technologie für Papier**  
**Föhrstrasse 39**

**Nahtwebmaschine zum Endlosmachen eines Kunststoffgewebes mit einer unterhalb des Webfaches angeordneten Jacquardmaschine.**

Nahtwebmaschine zum Endlosmachen eines Kunststoffgewebes mittels einer Webnaht mit einer Jacquardmaschine (1) zur Bildung des Webfaches (11), wobei die Jacquardmaschine (1) unterhalb des Webfaches (11) angeordnet ist, die Harnischschnüre (8) durch oberhalb des Webfaches (11) befestigte

Zugfedern (15) zurückgezogen werden, die Jacquardmaschine (1) so angeordnet ist, daß die Harnischschnüre (8) nach unten austreten, und die Harnischschnüre (8) nach oben umgelenkt werden und von unten das Webfach (11) zu den Zugfedern (15) geführt werden.

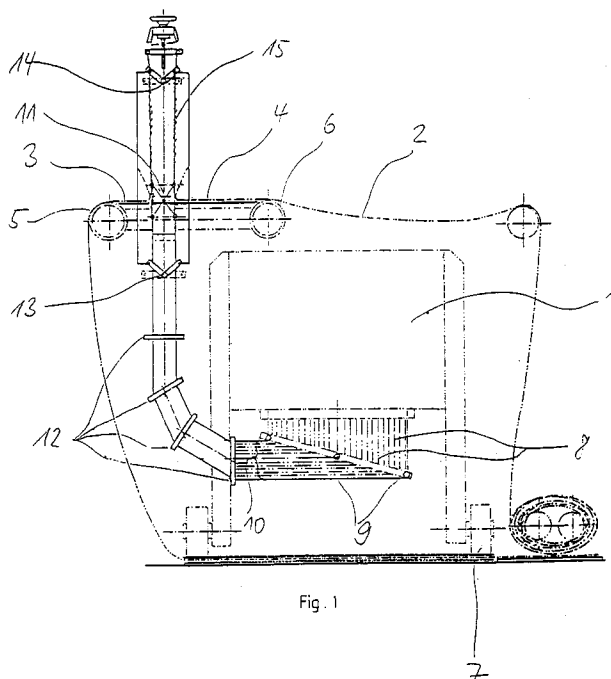


Fig. 1

**EP 0 597 493 A1**

Die Erfindung betrifft eine Nahtwebmaschine zum Endlosmachen eines Kunststoffgewebes mittels einer Webnaht. Zur Bildung des Webfaches weist die Nahtwebmaschine eine Jacquardmaschine auf, wobei diese unterhalb des Webfaches angeordnet ist und die Harnischschnüre durch oberhalb des Webfaches befestigte Zugfedern zurückgezogen werden.

Technische Kunststoffgewebe für Verwendungen, bei denen es auf eine gleichmäßige Oberflächenstruktur des Gewebes ankommt, insbesondere flachgewobene Papiermaschinensiebe aus Kunststoff-Monofilamenten, werden durch eine Webnaht endlos gemacht. Zur Herstellung einer Webnaht werden an den miteinander zu verbindenden Gewebeenden die Kettfäden auf einer Länge von z.B. 15 cm freigelegt, indem die Schußfäden in diesem Bereich entfernt werden. Aus diesen Kettfädenfransen und den aus einem abgeschnittenen Gewebestück entnommenen Schußfäden wird dann die Webnaht gebildet, in der die ursprüngliche Gewebebindung exakt wiederhergestellt wird. Dazu wird aus den entnommenen Schußfäden ein Hilfswebfach oder Nahtwebfach aufgespannt, in dem die entnommenen Schußfäden als Hilfskettfäden fungieren. In dieses Nahtwebfach werden dann abwechselnd die von dem einen Gewebeende und die von dem anderen Gewebeende abstehenden Kettfädenfransen als Hilfsschußfäden eingetragen.

Die miteinander fluchtenden Kettfädenfransen des einen Gewebeendes und des anderen Gewebeendes werden nur jeweils bis zur sogenannten Verstechstelle eingewebt, an der sie dann aus dem Gewebe herausgeführt und später abgeschnitten werden. Die Verstechstellen sind innerhalb der Webnaht nach einem bestimmten Muster versetzt, was für die Zugfestigkeit und Qualität der Webnaht von großer Bedeutung ist. Jacquardmaschinen sind daher zur Bildung eines Nahtwebfaches mit programmierten Verstechstellen besonders geeignet und die Verwendung einer Jacquardmaschine zur Herstellung einer Webnaht ist aus der EP-A-0 043 441 bekannt. Die Jacquardmaschine ist dabei in üblicher Weise über dem Nahtwebfach angeordnet, so daß die an der Unterseite der Jacquardmaschine austretenden Harnischschnüre auf geradem Weg durch das Nahtwebfach geführt werden können. Durch unterhalb des Nahtwebfaches an den Harnischschnüren befestigte Gewichte werden die Harnischschnüre nach unten gezogen.

Wie es aus der DE-C-704 153 bekannt ist, läßt sich die Bauhöhe einer Webmaschine dadurch verringern, daß die Jacquardmaschine so konstruiert wird, daß die Harnischschnüre an der Oberseite herausgeführt sind und die Jacquardmaschine dann unterhalb des Webfaches angeordnet wird. Oberhalb des Webfaches ist ein Zugfedernrost befestigt, in dem Zugfedern eingehängt sind, die die

Harnischschnüre nach oben zurückziehen. Die Verwendung von Rückzugsfedern anstatt von Gewichten hat auch den Vorteil, daß die Arbeitsgeschwindigkeit der Jacquardmaschine erhöht werden kann. Eine solche auf den Kopf gestellte Anordnung einer Jacquardmaschine bei der Herstellung einer Webnaht zum Endlosmachen eines Papiermaschinensiebes ist aus der EP-A-0 236 601 bekannt. Diese Art der Anordnung einer Jacquardmaschine ist auch allgemein bei Bandwebmaschinen bekannt. Es handelt sich hierbei jedoch um Sonderfälle. In der Regel werden Jacquardmaschinen weiterhin oberhalb des Webfaches angeordnet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die höhere Leistungsfähigkeit und die größere Produktpalette konventioneller Jacquardmaschine mit nach unten herausgeführten Harnischschnüren für die Herstellung von Webnähten zum Endlosmachen von Kunststoffgeweben zu nutzen und dabei die Anordnung so zu treffen, daß insgesamt eine möglichst kompakte Bauweise der Nahtwebmaschine erzielt wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Jacquardmaschine konventioneller Bauart, also mit nach unten herausgeführten Harnischschnüren, leicht versetzt unterhalb des Webfaches angeordnet wird und daß die nach unten herausgeführten Harnischschnüre nach oben umgelenkt, zu den Ösen geführt und oberhalb dieser durch Rückzugsfedern o.ä. an einem Rost festgemacht sind.

Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß die Umlenkung der Harnischschnüre um insgesamt 180° die Funktion der Jacquardmaschine nicht wesentlich beeinträchtigt. Es besteht dadurch die Möglichkeit, auch Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschinen hoher Arbeitsgeschwindigkeit einzusetzen, bei denen der Fachwechsel wesentlich schneller als bei Standard-Jacquardmaschinen erfolgt.

Vorzugsweise werden die aus der Jacquardmaschine herausgeführten Harnischschnüre durch Umlenkrollen zunächst in die Horizontale umgelenkt und dann durch mehrere winklig zueinander versetzte Chorbretter aus der Horizontalen vertikal nach oben umgelenkt, so daß sie in geringem Abstand seitlich an der Jacquardmaschine vorbei nach oben zum Nahtwebfach geführt werden können. Oberhalb des Nahtwebfaches sind sie an Rückzugsfedern z.B. Gummischnüren (Lycra-Gezüge) befestigt.

Diese Art der Anordnung der Jacquardmaschinen und der Führung der Harnischschnüre ermöglicht z.B. die Verwendung einer handelsüblichen, elektronisch gesteuerten Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Einbaulage der Jacquardmaschine in einer Nahtwebmaschine im Schnitt senkrecht zur Richtung der Hilfskettfäden des Nahtwebfaches und

Fig. 2 das Webfach in Seitenansicht.

Fig. 1 zeigt im Schnitt die Anordnung der Jacquardmaschine 1 innerhalb einer Nahtwebmaschine zum Endlosmachen eines Papiermaschinensiebes 2. Das Papiermaschinensieb 2 ist um die Jacquardmaschine geführt, so daß sich die beiden zu verbindenden Gewebeenden 3, 4 in einem Abstand von z.B. 10 cm gegenüberliegen. Die Gewebeenden sind auf stationären Schienen 5, 6 festgeklemmt. Die Jacquardmaschine 1 befindet sich innerhalb des Papiermaschinensiebes 2 und wird auf einer Führungsbahn entsprechend dem Fortschritt der Webnaht auf Rollen 7 bewegt.

Die nach unten herausgeführten Harnischschnüre 8 werden durch Umlenkrollen 9 in die Horizontale umgelenkt. Es ist dabei für jede Harnischschnur 8 eine eigene Umlenkrolle 9 vorgesehen, wobei die Rollen 9 für die Harnischschnüre 8 einer Reihe auf einer gemeinsamen Achse angeordnet sind. Die Umlenkrollen 9 sind in einer unter einem flachen Winkel liegenden Ebene 10 angeordnet, so daß durch die Umlenkung zugleich die Harnischbreite wesentlich verringert wird.

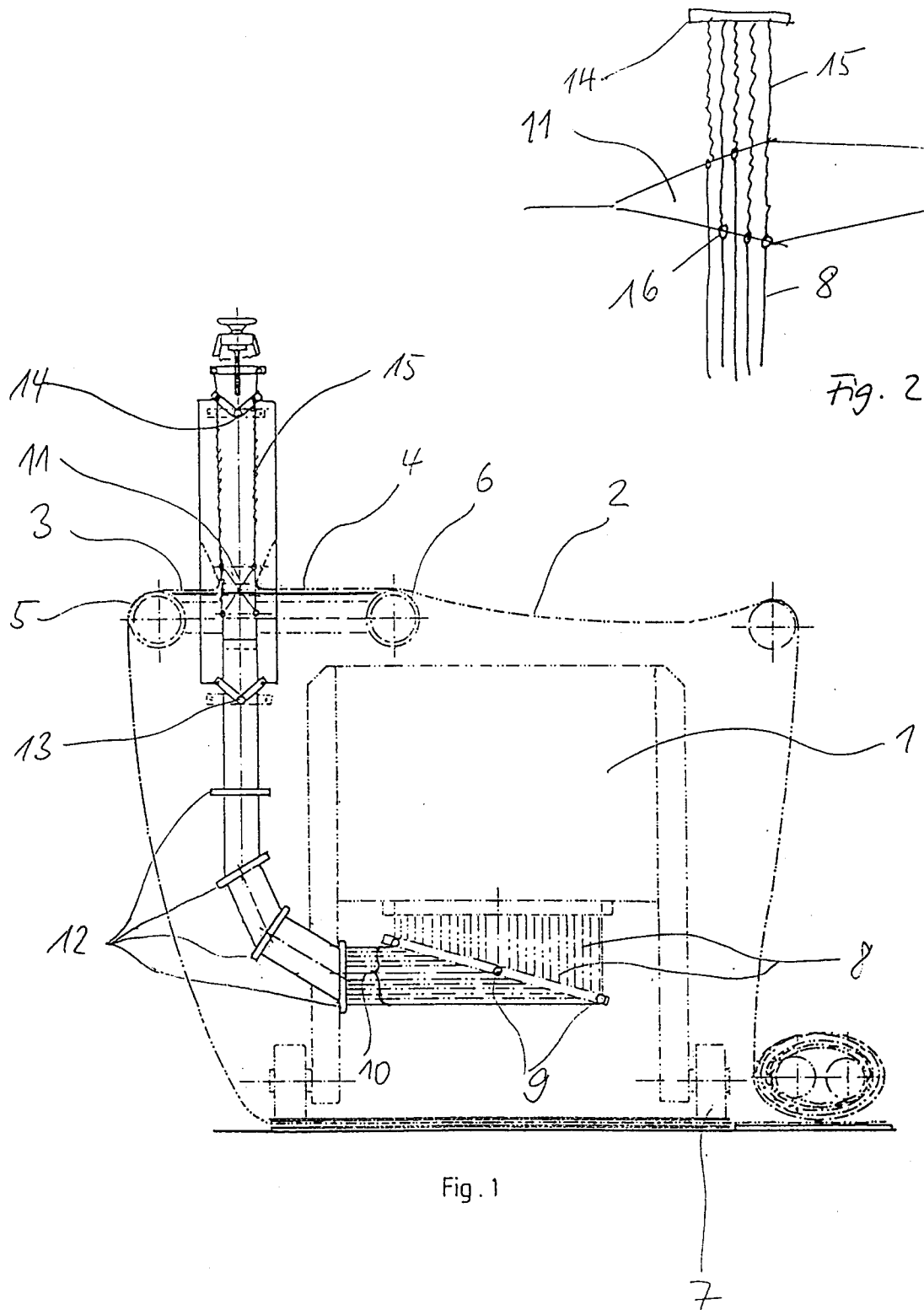
Die Harnischschnüre 8 werden dann seitlich neben der Jacquardmaschine nach oben zum Webfach 11 geführt. Die Umlenkung aus der Horizontalen vertikal nach oben erfolgt durch insgesamt 4 Chorbretter 12, um den Umlenkungswinkel bei jedem Chorbrett 12 klein zu halten, wobei das erste Chorbrett 12 senkrecht angeordnet ist und die folgenden Chorbretter jeweils um einen Winkel von ca. 30° gegenüber dem vorausgehenden gekippt sind, so daß das letzte Chorbrett waagrecht liegt. Diese Art der Umlenkung benötigt wenig Raum und verändert die Harnischbreite nicht. Unmittelbar unterhalb des Webfaches 11 ist ein Harnischbrett 13 angeordnet, das aus zwei mit einem Scharniergelenk verbundenen Hälften besteht und in Verbindung mit einem oberhalb des Webfaches 11 angeordneten in gleicher Weise geteilten Zugfedernrostes 14 eine Anpassung des Abstandes der Harnischschnüre 8 an den Abstand der Hilfskettfäden innerhalb des Webfaches 11 ermöglicht. Diese Harnischführung ist in der gleichzeitig eingereichten EP-Patentanmeldung "Verstellbare Harnischführung für die Jacquardmaschine einer Nahtwebmaschine" derselben Anmelderin (eigenes Zeichen: 27750; = DE-U-92 15 440.9) beschrieben.

Fig. 2 zeigt das Nahtwebfach von der Seite. An dem - nur schematisch dargestellten - Zugfedernrost 14 sind die oberen Enden von Zugfedern 15 festgemacht, an deren unteren Enden Ösen 16 befestigt sind. Von unten sind die Harnischschnüre 8 zu den Ösen 16 geführt, so daß die Harnisch-

schnüre 8 gegen die Rückzugsfedern 15 arbeiten und durch die dazwischen angeordneten Ösen 16 das Nahtwebfach 11 aufgespannt wird.

## 5 Patentansprüche

1. Nahtwebmaschine zum Endlosmachen eines Kunststoffgewebes mittels einer Webnaht mit einer Jacquardmaschine (1) zur Bildung des Webfaches (11), wobei die Jacquardmaschine (1) unterhalb des Webfaches (11) angeordnet ist und die Harnischschnüre (8) durch oberhalb des Webfaches (11) befestigte Zugfedern (15) zurückgezogen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Jacquardmaschine (1) so angeordnet ist, daß die Harnischschnüre (8) nach unten austreten, und daß die Harnischschnüre (8) nach oben umgelenkt werden und von unten durch das Webfach (11) zu den Zugfedern (15) geführt werden.
2. Nahtwebmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aus der Jacquardmaschine (1) austretenden Harnischschnüre (8) durch Umlenkrollen (9) in die Horizontale umgelenkt werden.
3. Nahtwebmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Harnischschnüre (8) durch mehrere winklig zueinander versetzte Chorbretter (12) schrittweise umgelenkt werden.
4. Nahtwebmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Jacquardmaschine (1) eine Doppelhub-Offenfach-Jacquardmaschine ist.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 11 8376

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	FR-A-2 314 279 (STAUBLI) ----	
A,D	EP-A-0 043 441 (KOLLER) ----	
A,D	EP-A-0 236 601 (WISCONSIN) ----	
A,D	DE-C-704 153 (RÜTI) -----	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	24. Februar 1994	Boutelegier, C
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		
<b>X</b> : von besonderer Bedeutung allein betrachtet <b>Y</b> : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie <b>A</b> : technologischer Hintergrund <b>O</b> : mündliche Offenbarung <b>P</b> : Zwischenliteratur		
<b>T</b> : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze <b>E</b> : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist <b>D</b> : in der Anmeldung angeführtes Dokument <b>L</b> : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... <b>&amp;</b> : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		