

PATENTANSPRÜCHE

1. Drehbares Walzenriet für eine Wellenfachwebmaschine, mit zum Anschlagen des Schussfadens und zum Führen von Kettfäden bestimmten Anschlagscheiben, die am Umfang mit in gegeneinander versetzte und entlang des Walzenrietes schraubenförmig verlaufende Anschlagkanten übergehenden Ausschnitten versehen sind, wobei die Anschlagscheiben einerseits als Warenscheiben, andererseits als an beiden Seiten des Warenscheibensystems befindliche und zum Führen von Dreherkettfäden bestimmte Dreherscheiben gestaltet sind, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei inneren Dreherscheiben (11b; 11c) von drei an jeder Seite des Systems der Warenscheiben (10) angeordneten Dreherscheiben (11a; 11b; 11c) ein Abtrennspace (20) vorgesehen ist, der zusammen mit den inneren Dreherscheiben (11b; 11c) einen Kettfadenspace (19) zum Abtrennen der Dreherkettfäden (3a) einer Hilfsdreherbindung (18) von den Kettfäden einer Kantendreherbindung (17) bildet.

2. Drehbares Walzenriet nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die innere, dem System der Warenscheiben (10) zugekehrte Dreherscheibe (11c) mit der äusseren Dreherscheibe (11a) formidentisch ist.

3. Drehbares Walzenriet nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden inneren Dreherscheiben (11b; 11c) an der einen Seite des Systems der Warenscheiben (10) mit dem entsprechenden, an der gegenüberliegenden Seite des Warenscheibensystems befindlichen Dreherscheibenpaar formidentisch sind.

4. Drehbares Walzenriet nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abtrennspace (20) zwischen den inneren Dreherscheiben (11b; 11c) durch einen Distanzring (21) begrenzt ist.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein drehbares Walzenriet für eine Wellenfachwebmaschine, mit zum Anschlagen des Schussfadens und zum Führen von Kettfäden bestimmten Anschlagscheiben, die am Umfang mit in gegeneinander versetzte und entlang des Walzenrietes schraubenförmig verlaufende Anschlagkanten übergehenden Ausschnitten versehen sind, wobei die Anschlagscheiben einerseits als Warenscheiben, andererseits als an beiden Seiten des Warenscheibensystems befindliche und zum Führen von Dreherkettfäden bestimmte Dreherscheiben gestaltet sind.

Ein drehbares, aus mehreren Anschlagscheiben von gleicher Dicke bestehendes Walzenriet, bei dem zwischen den Anschlagscheiben Spalte zum Führen von Kettfäden vorgesehen sind, ist bekannt. Die Anschlagscheiben sind auf einer angetriebenen Welle befestigt. Jede Anschlagscheibe ist am Umfang mindestens mit einem in eine Anschlagkante übergehenden Ausschnitt versehen. Die Anschlagkanten der Anschlagscheiben sind gegeneinander so versetzt, dass die entlang des Walzenrietes schraubenförmig verlaufen.

Beim Eintragen von Schussfäden in die Wellenfächer wird der Schussfaden sukzessiv in alle Ausschnitte der Anschlagscheiben eingeführt und von den letztgenannten gegen die Vorderkante der Webware angeschlagen.

Die Technologie des sukzessiven Schussfadeneintragens in die Wellenfächer einer Wellenfachwebmaschine verlangt ein Verfestigen der falschen Warenkanten, was sich in der Regel durch eine Dreherbindung vornehmen lässt. Diese Dreherbindung befindet sich in der Webware beidseitig neben den Randkettfäden.

In der Webpraxis verwendet man für jede Webwarenkante zwei Dreherbindungen, und zwar eine knapp an der Kante

befindliche Kantendreherbindung und eine etwas davon entfernte Hilfsdreherbindung. In einen zwischen den zwei Dreherbindungen vorgesehenen Kettfadenspace, der breiter ist als der Space zwischen zwei benachbarten Anschlagscheiben des drehbaren Walzenriets, ragt eine Schneidevorrichtung ein, die durch Schneiden von Schussfäden zwischen den zwei Dreherbindungen einen Warenrandabschnitt mit der Hilfsdreherbindung von der Warenkante abtrennt, so dass die Kante der Fertigware durch die Kantendreherbindung gebildet und gesichert wird.

Die Dreherbindung besteht aus einem oder zwei eigentlichen Drehern, wobei solche Dreher entweder als Zweifaden- oder Dreifadendreher gebildet sind. Der Zweifadendreher besteht aus einem Stehfaden und einem Dreherfaden oder aus zwei Dreherfäden, während der Dreifadendreher durch einen Stehfaden und zwei Dreherfäden gebildet ist.

Der Kettfadenspace zwischen der Hilfsdreherbindung und der Kantendreherbindung entsteht durch Auslassen einiger im Space zwischen die Anschlagscheiben einzufädelnden Kettfäden.

Nachteilig ist hier, dass der Dreherkettfaden – insbesondere bei hohen Webgeschwindigkeiten – bei seiner zufälligen Seitenauslenkung in einen falschen Space eindringt, was eine fehlerhafte Webwarenkante zur Folge hat.

Diesem Nachteil sollte das weitere vorbekannte Walzenriet abhelfen, welches mit Anschlagscheiben zum Anschlagen von Schussfäden und zum Führen von Kettfäden versehen ist. Die Anschlagscheiben sind einerseits als Warenscheiben, andererseits als paarmässig an beiden Seiten vom Warenscheibensystem befindliche und zum Führen von Dreherkettfäden bestimmte Dreherscheiben gestaltet.

Die Profile aller Anschlagscheiben sind formgemäss identisch, aber die Dicke der Dreherscheiben beträgt ein Mehrfaches der Dicke der Warenscheiben.

Am Umfang sind die Anschlagscheiben mit in Gegendrehrichtung in eine zur Walzenrietachse windschiefe Anschlagkante übergehenden Ausschnitten versehen. Jede Anschlagkante geht wiederum in einen kreisförmigen Scheibenteil über. Auf der entgegengesetzten Seite geht jeder Ausschnitt in eine Vorderkante über, die wiederum in den kreisförmigen Teil der Scheibe übergeht. Die Anschlagscheiben sind gegeneinander so versetzt, dass die Ausschnitte entlang des Walzenriets Schraubenlinien bilden.

Seitenwände der Ausschnitte sowie diesen benachbarte Wände schliessen mit der Achse des Walzenriets einen Winkel ein, der mit dem vom einzutragenden Schussfaden und der Webwarenvorderkante gebildeten Winkel identisch ist. Dadurch können die Schraubenflächen vom Walzenriet aneinander anschliessen.

Die Anschlagkanten der äusseren Dreherscheiben weisen eine einseitige Abschrägung und die Anschlagkanten der inneren Dreherscheiben eine beidseitige Anschrägung zum Richten der Dreherkettfäden in den zugehörigen Space auf.

Der Kettfadenspace zwischen der Hilfsdreherbindung und der Kantendreherbindung entsteht infolge der Dicke der äusseren Dreherscheibe.

In Hinsicht auf den von den Seitenwänden der Ausschnitte und der diesen benachbarten Wänden eingeschlossenen Winkel ist es nötig, für beide Webwarenkanten vier Dreherscheiben anzuwenden, von denen drei formgemäss unterschiedlich sind. Beide inneren Dreherscheiben sind formgemäss gleich, während die Anschlagkanten der äusseren Dreherscheiben spiegelbildlich abgeschrägt sind.

Ein weiterer Nachteil dieses drehbaren Walzenriets ist insbesondere seine zeitraubende Handhabung beim Austausch der Dreherscheiben.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine die genannten Nachteile des Standes der Technik eliminierende

Anordnung der Dreherscheiben am drehbaren Walzenriet für eine Wellenfachwebmaschine zu schaffen.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass zwischen zwei inneren Dreherscheiben von drei an jeder Seite des Systems der Warenscheiben angeordneten Dreherscheiben ein Abtrennpalt vorgesehen ist, der zusammen mit den inneren Dreherscheiben einen Kettfadenspalt zum Abtrennen der Dreherkettfäden einer Hilfsdreherbindung von den Kettfäden einer Kantendreherbindung bildet.

Ein Vorteil dieser Anordnung liegt darin, dass sie bei Aufrechterhaltung der vorteilhaften Eigenschaften der verdickten Dreherscheiben zum Führen und Richten der Dreherkettfäden den geforderten Spalt zum Abtrennen der Dreherkettfäden von zwei Dreherbindungen rasch einzustellen ermöglicht. Hierbei ist die innere, dem System von Warenscheiben zugekehrte Dreherscheibe mit der äusseren Dreherscheibe formgemäss identisch. Ferner sind auch die beiden inneren Dreherscheiben an der einen Seite des Warenscheibensystems mit dem entsprechenden, an der anderen Seite dieses Systems befindlichen Scheibenpaar formgemäss identisch, so dass für beide Dreherkanten der Webware nur zwei voneinander formgemäss durch spiegelbildliche Abschrägung der Anschlagskanten von Scheiben unterschiedliche Dreherscheiben nötig sind. Halbprodukte der Dreherscheiben sind bis auf diese Abschrägung ihrer Kanten formgemäss identisch, was vom Gesichtspunkt der Herstellung vorteilhaft ist. Diese Abschrägung der Anschlagskanten von Scheiben ist jedenfalls von der Seite der Dreherscheibe ausgeführt, über welche die Dreherfäden geführt werden.

Der Spalt zwischen den inneren Dreherscheiben kann vorzugsweise zum Einlegen eines bekannten Fühlers von Seitenschusswächtern ausgenützt werden.

Eine Ausführungsform des erfindungsgemässen drehbaren Walzenriets wird nachfolgend anhand der schematischen Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise Vorderansicht des Webmechanismus einer Wellenfachwebmaschine;

Fig. 2 eine Detailansicht des Randteiles der Eintrittsseite des drehbaren Walzenriets von vorne; und

Fig. 3 eine Seitenansicht der inneren Dreherscheibe an der Eintrittsseite.

Der Webmechanismus einer Wellenfachwebmaschine ist teilweise an einen drehbaren Walzenriet 1 und an einer, aus Kettfäden 3 und aus den in nacheinander fortschreitenden Wellenfächern von den Schusseintragsmitteln 5 Schussfäden 4 herzustellenden Webware 2 gezeigt.

Die Schusseintragsmittel 5 (in Fig. 1 nur ein einziges dargestellt) bewegen sich in Pfeilrichtung 6 entlang des sich in Pfeilrichtung 7 drehenden Walzenriets 1, das die Schussfäden 4 vorstellt und gegen die Vorderkante der Webware 2 anschlägt.

Das drehbare Walzenriet 1 besteht aus Anschlagsscheiben 8, die durch nicht dargestellte Mittel auf einer in Pfeilrichtung 7 drehbaren Welle 9 befestigt sind. Die Anschlagsscheiben 8 sind einerseits als Warenscheiben 10, andererseits als Dreherscheiben 11 gestaltet, welche – vom Profil gesehen – formgemäss identisch sind. Die Dicke der Dreherscheiben 11 beträgt jedoch ein Mehrfaches der Dicke der Warenscheiben 10.

Die Dreherscheiben 11 sind am Umfang mit Ausschnitten 12 versehen, die in Gegendrehrichtung des Walzenriets 1 in eine, zur nicht dargestellten Walzenrietachse windschief verlaufende Anschlagkante 13 übergehen. Die Anschlagkante 13 übergeht wiederum über eine Kante 14 in kreisförmigen Teil 15 der Dreherscheibe 11. Auf der entgegengesetzten Seite geht der Ausschnitt 12 in einer Vorderkante 16 über, die wiederum in den kreisförmigen Teil 15 übergeht. Das gleiche Profil weist auch die Warenscheibe 10 auf.

Die Anschlagsscheiben 8 sind gegeneinander so versetzt, dass ihre Ausschnitte entlang des Walzenriets schraubenförmig verlaufen.

Die Warenscheiben 10 sind voneinander durch nicht dargestellte Distanzringe abgetrennt. Zwischen den Anschlagsscheiben 8 sind Kettfäden 3 eingefädelt. Für jede Kante der Webware 2 ist eine Dreiergruppe der Dreherscheiben 11, bezeichnet als 11a, 11b und 11c, bestimmt.

Fig. 1 zeigt beispielsweise eine Anordnung der Dreherscheiben 11 für eine Hilfsdreherbindung 18, bestehend aus zwei eigentlichen Drehern 18a, 18b und für eine Kantendreherbindung 17, bestehend aus einem einzigen eigentlichen Dreher 17a. Zwischen den erwähnten Dreherbindungen ist ein Kettfadenspalt 19 vorgesehen.

Die Dreiergruppe der Dreherscheiben 11 besteht aus der äusseren Dreherscheibe 11a und zwei inneren Dreherscheiben 11b und 11c, zwischen denen ein durch eine auf der Welle 9 aufgesetzte Distanzeinlage 21 bestimmter Abtrennpalt 20 vorgesehen ist. Zwischen der äusseren Dreherscheibe 11a und der inneren Dreherscheibe 11b ist ein Spalt 22 ausgebildet, in dem eine Anschlagsscheibe 8a eingelegt ist. Die Dicke dieser Anschlagsscheibe 8a beträgt einen Zwischenwert zwischen den Dicken der Warenscheibe 10 und der Dreherscheibe 11. Die Lage der eingelegten Anschlagsscheibe 8a ist durch Distanzringe 23 sichergestellt. Die Breite des Spaltes 22 entspricht der Summe der Breiten der eingelegten Anschlagsscheibe 8a und der Distanzringe 23.

Das gesamte, aus den Dreherscheiben 11, der Distanzeinlage 21 und den Distanzringen 23 bestehende System ist auf der Welle 9 von einem auf der Welle 9 befestigten Bundring 24 gesichert (Fig. 2).

Die Seitenwände der Ausschnitte 12, der Vorderkante 16 und der Kante 14 von Dreherscheiben 11 schliessen mit der Achse des Walzenriets 1 einen Winkel ein, der mit dem von dem einzutragenden Schussfaden 4 und der Vorderkante 25 der Webware 2 gebildeten Winkel identisch ist.

Die Anschlagkante 13 der Dreherscheiben 11 sind an der den Dreherkettfäden 3a, also den an der Dreherbindung teilnehmenden Kettfäden 3, zugekehrten Seite mit einer Abschrägung 26 versehen, die so ausgeführt ist, dass die Ausschnitte 12 in die Anschlagkante 13 über eine, sich in die Kante 14 keilförmig erstreckende Spitze 27 übergehen. Die Breite der Kante 14 entspricht der Dicke der Dreherscheibe 11.

Die innere, mit der äusseren Dreherscheibe 11a formgemäss identische Dreherscheibe 11c ist auch mit der Abschrägung 26 ihrer Anschlagkante 13 versehen, welche Abschrägung 26 Spiegelbild der auf der äusseren Dreherscheibe 11a vorgesehenen Abschrägung 26 darstellt. In der veranschaulichten Ausführungsform dient die innere Dreherscheibe 11c zum Führen des zwischen ihr und der Warenscheibe 10 befindlichen Dreherkettfadens 3a und die äussere Dreherscheibe 11a zusammen mit der inneren Dreherscheibe 11b zum Führen der zwischen den letztgenannten Dreherscheiben und der eingelegten Anschlagsscheibe 8a befindlichen Dreherkettfäden 3a.

Die eigentliche Vorrichtung zum Betätigen von Dreherkettfäden 3a zum Bilden der Dreherbindung wird hier weder näher beschrieben noch veranschaulicht, da es sich um eine bekannte Vorrichtung handelt.

Beim Gang der Wellenfachwebmaschine schreiten die Schussfadeneintragsmittel 5 auf bekannte Art und Weise durch die sich nacheinander bildenden, wellenartig wandernden Webfächer von Kettfäden 3 fort und tragen Schussfäden 4 in diese Fächer ein. Diese Schussfäden 4 werden nacheinander von den Ausschnitten 12 der Anschlagsscheiben 8 der Vorderkante 25 der Webware 2 zugeführt und gegen sie durch Anschlagkanten 13 angeschlagen.

Der Schussfaden 4 tritt aus dem Ausschnitt 12 durch Rut-

schen über die Spitze 27 der Anschlagkante 13 heraus. Diese geht mit der Kante 14 in den kreisförmigen Teil 15 der Scheibe über. Zweck der Abschrägung 26 der Anschlagkanten 13 der Dreherscheiben 11 besteht darin, dass der Dreherkettfaden 3a ständig in den betreffenden Spalt zwischen den Anschlagscheiben 8 sogar bei einem beträchtlichen Ausschlag des Fadens (bis um 30°) eingeführt wird.

Fig. 3 zeigt die Situation, wo die Spitze 27 der Abschrägung 26 der Kante 13 eben an dem im Oberfach oberhalb des Schusseintragmittels befindlichen Dreherkettfaden 3a vorbeigeht.

In den Kettfadenspalt 19 zwischen der Warendreherbindung 17 und der Hilfsdreherbindung 18 ragt eine Schneidevorrichtung 28 ein, die durch Schneiden der Schussfäden 4 die Hilfsdreherbindung 18 von der eine falsche Kante der Ware 2 bildenden Kantendreherbindung 17 abtrennt.

Dreherbindungen können aus dem einzigen oder mehreren eigentlichen Drehern bestehen, die entweder von Einfaden- oder Mehrfadentyp sein können. Falls die Hilfsdreherbindung nur aus einem einzigen eigentlichen Dreher gebildet werden soll, ist keine Anschlagscheibe 8a zwischen die Dreherscheiben 11a und 11b einzulegen.

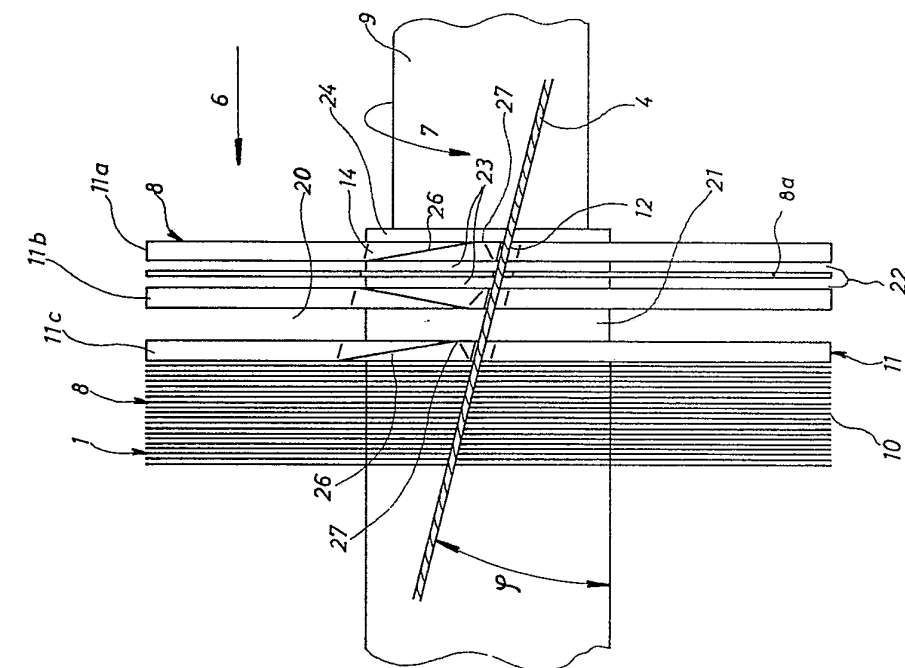


FIG. 2

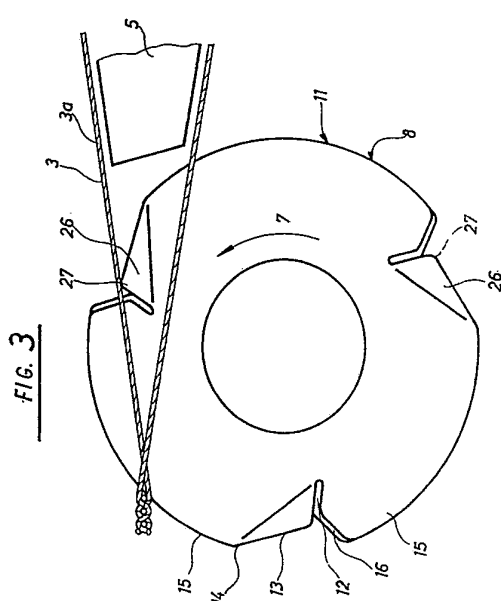


FIG. 3

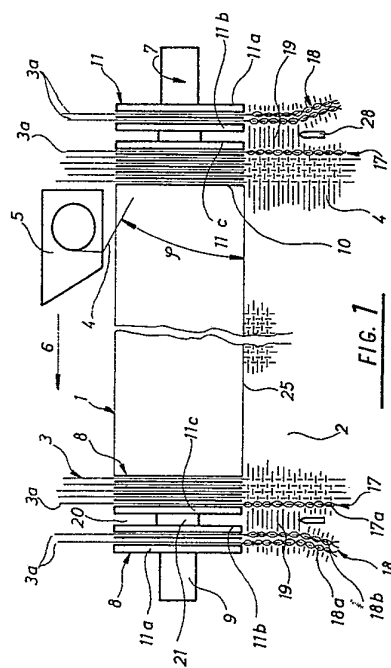


FIG. 1