



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 658 038 A5

⑤① Int. Cl.4: B 65 H 51/20

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 7484/82

⑫② Anmeldungsdatum: 22.12.1982

⑫③ Priorität(en): 27.01.1982 DE 3202474

⑫④ Patent erteilt: 15.10.1986

⑫⑤ Patentschrift  
veröffentlicht: 15.10.1986

⑫⑦ Inhaber:  
Croon & Lucke Maschinenfabrik GmbH + Co.  
KG, Mengen (DE)

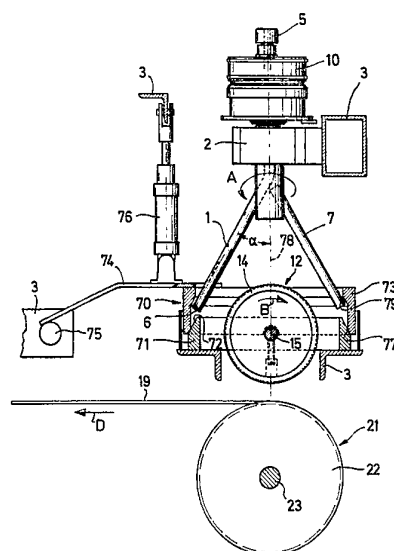
⑫⑦② Erfinder:  
Wedler, Klaus, Mittelbiberach (DE)

⑫⑦④ Vertreter:  
Schmauder & Wann, Patentanwaltsbüro, Zürich

⑫④ **Vorrichtung zum fortlaufenden Herstellen und Ablegen von Garnschlingen.**

⑫⑤⑦ Die Garnschlingen werden von einem umlaufenden Wickelflügel auf einen Wickelkörper aufgebracht und von diesem auf einen Bandförderer überführt. Es ist eine automatische Klemmeinrichtung (70) für den Garnanfang bei Beginn der Schlingenbildung auf dem Wickelkörper (12) vorgesehen, die folgende Merkmale aufweist:

- der Wickelkörper (12) ist von einem ortsfesten ersten Ring (71) umgeben, dessen Kontur im wesentlichen mit der vom Garn-Auslaufende (6) des Wickelflügels (1) beschriebenen Bahn übereinstimmt;
- der Wickelkörper (12) ist von einem beweglichen zweiten Ring (73) umgeben, dessen Kontur im wesentlichen derjenigen des ersten Ringes (71) entspricht;
- der zweite Ring (73) ist durch eine Antriebseinrichtung (76) derart relativ zum ersten Ring (71) beweglich, dass ein aus dem Wickelflügel (1) austretender Garnanfang zwischen den Ringen (71, 73) einklemmbar ist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum fortlaufenden Herstellen und Ablegen von Garnschlingen, bei der die Garnschlingen von einem umlaufenden Wickelflügel auf einen Wickelkörper aufgebracht und von diesem auf einen Bandförderer überführt werden, gekennzeichnet durch eine automatische Klemmeinrichtung (70) für den Garnanfang bei Beginn der Schlingenbildung auf dem Wickelkörper (12) mit folgenden Merkmalen:

a) der Wickelkörper (12) ist von einem ortsfesten ersten Ring (71) umgeben, dessen Kontur im wesentlichen mit der vom Garn-Auslaufende (6) des Wickelflügels (1) beschriebenen Bahn übereinstimmt;

b) der Wickelkörper (12) ist von einem beweglichen zweiten Ring (73) umgeben, dessen Kontur im wesentlichen derjenigen des ersten Ringes (71) entspricht;

c) der zweite Ring (73) ist durch eine Antriebseinrichtung (76) derart relativ zum ersten Ring (71) beweglich, dass ein aus dem Wickelflügel (1) austretender Garnanfang zwischen den Ringen (71, 73) einklemmbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ringe (71, 73) mit einander übergreifenden Schrägflächen (72, 77) versehen sind, die in der Klemmstellung aneinander anliegen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrägflächen (72, 77) in Richtung des Wickelflügels (1) geneigt sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ring (73) mit einem schwenkbar gelagerten Träger (74) verbunden ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Ring (73) durch eine pneumatische, hydraulische oder elektrische Antriebseinrichtung (76) zwischen seiner Offen- und Schliessstellung hin- und herstellbar ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum fortlaufenden Herstellen und Ablegen von Garnschlingen, bei der die Garnschlingen von einem umlaufenden Wickelflügel auf einen Wickelkörper aufgebracht und von diesem auf einen Bandförderer überführt werden.

Eine Vorrichtung dieser Art ist in der DE-OS 31 14 535.3 beschrieben. Bei dieser Vorrichtung muss zu Beginn der Schlingenbildung auf dem Wickelkörper der Garnanfang eine kurze Zeit lang festgehalten werden, bis die ersten Schlingen auf den Wickelkörper aufgebracht sind. Dieses Festhalten des Garnanfangs erfolgt bisher von Hand, was – insbesondere bei Anlagen mit mehreren, nebeneinander angeordneten Garnschlingenlegern – zeitraubend und umständlich sowie im Hinblick auf die rasch rotierenden Wickelflügel nicht ungefährlich ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemässe Vorrichtung so auszubilden, dass der Garnanfang zu Beginn des Aufwickelns eine kurze Zeit lang selbsttätig festgehalten wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine automatische Klemmeinrichtung mit folgenden Merkmalen gelöst:

a) der Wickelkörper ist von einem ortsfesten ersten Ring umgeben, dessen Kontur im wesentlichen mit der vom Garn-Auslaufende des Wickelflügels beschriebenen Bahn übereinstimmt;

b) der Wickelkörper ist von einem beweglichen zweiten Ring umgeben, dessen Kontur derjenigen des ersten Ringes entspricht;

c) der zweite Ring ist durch eine Antriebseinrichtung derart relativ zum ersten Ring beweglich, dass ein aus dem Wickelflügel austretender Garnanfang zwischen den Ringen einklemmbar ist.

Die nachstehende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit beiliegender Zeichnung der weiteren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Garnschlingenlegen mit automatischer Klemmeinrichtung für den Garnanfang und

Fig. 2 eine Teildraufsicht der Vorrichtung aus Fig. 1.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist ein herkömmlicher Wickelflügel 1 mittels eines Drehlagers 2 in Richtung des Pfeiles A drehbar an einem Maschinengestell 3 gelagert. Der Wickelflügel 1 hat die Gestalt eines gekrümmten Rohres, vgl. die DE-OS 31 14 535.3. Ein in Schleifenform abzulegendes (nicht dargestelltes) Garn wird am rückwärtigen Ende 5 in den Wickelflügel 1 eingeführt und läuft aus dem sich auf einer Kreisbahn bewegendem, vorderen Garn-Auslaufende 6 aus. Ein mit dem Wickelflügel 1 verbundenes und mit diesem umlaufendes Gegengewicht 7 dient der Auswuchtung. Der Antrieb des Wickelflügels erfolgt in herkömmlicher Weise von einem (nicht dargestellten) Motor unter Zwischenschaltung eines stufenlos verstellbaren Getriebes über einen Zahnriemen, der an einer mit dem Wickelflügel 1 drehfest verbundenen Riemenscheibe 10 angreift.

Im Umlaufbereich des Auslaufendes 6 des Wickelflügels 1 ist ein drehend angetriebener Wickelkörper 12 angeordnet, 25 der in Richtung des Pfeiles B umläuft.

Der Wickelkörper besteht aus zwei scheibenartigen Schlingenträgern 13, 14 (Fig. 2), die auf einer drehbar gelagerten Welle 15 axial einstellbar befestigt sind. Die im Maschinengestell 3 drehbar gelagerte Welle 15 wird von einem (nicht dargestellten) Antriebsmotor mit stufenlos regelbarem Getriebe angetrieben. In ihrem die Garnschlingen aufnehmenden Randbereich sind die Schlingenträger 13, 14 an ihrer Oberfläche aufgeraut, gerändelt oder gezahnt, so dass die Schlingen nicht ohne weiteres abrutschen können.

Bei rotierendem Wickelflügel 1 und umlaufendem Wickelkörper 12 werden auf letzteren fortlaufend Garnschlingen nebeneinander aufgelegt. Durch den in Richtung des Pfeiles B umlaufenden Wickelkörper 12 werden die gebildeten Schlingen nacheinander und einander teilweise überlappend auf ein in Richtung des Pfeiles D vorlaufendes Förderband 19 eines motorisch angetriebenen Bandförderers 21 abgelegt. Dabei werden die Schlingen zwischen dem Auflegen auf den Wickelkörper 12 und ihrer Überführung auf den Bandförderer 21 um etwa 180° gewendet, so dass das Garn an der gegenüberliegenden, in Fig. 1 nicht mehr dargestellten Seite des Bandförderers 21 stets von oben her wieder abgezogen werden kann, ohne dass es dabei von jeweils darüberliegenden Schlingen behindert wird. Beim Abziehen des Garnes können also die auf dem Förderband 19 liegenden Schlingen nicht in ihrer Konfiguration gestört werden und es findet kein unerwünschtes Verwickeln des Garns statt.

Der Bandförderer 21 umfasst in herkömmlicher Weise zwei Umlenkwalzen, von denen auf der Zeichnung lediglich die dem Wickelkörper 12 benachbarte Walze 22 dargestellt ist. Diese Walze sitzt auf einer Welle 23, die unter Zwischenschaltung eines stufenlos einstellbaren Getriebes angetrieben wird.

Bei Beginn der Schlingenbildung auf dem Wickelkörper 12 muss der Anfang des Garnes festgehalten werden. Zu diesem Zweck ist eine automatisch arbeitende Klemmeinrichtung 70 vorgesehen. Die Klemmeinrichtung 70 umfasst einen ersten, ortsfest am Maschinengestell 3 gelagerten Ring 71, der eine nach oben konisch verlaufende Schrägfläche 72 aufweist. Die Schrägfläche 72 verläuft dabei im wesentlichen parallel zu dem das Auslaufende 6 tragenden Teil des Wickelflügels 1, so dass das aus dem Auslaufende 6 austretende Garnende parallel zur Fläche 72 verläuft. Oberhalb des Ringes 72 ist ein zweiter Ring 73 vorgesehen, der relativ zum ersten Ring 71 (im we-

sentlichen axial) beweglich ist. Hierzu ist der Ring 73 an einem Träger 74 befestigt, der seinerseits um eine im Maschinengestell 3 gelagerte Welle 75 verschwenkbar ist. Mittels eines am Träger 74 angreifenden Pneumatikzylinders 76, der am Maschinengestell 3 schwenkbar gelagert ist, kann der Ring 73 vom Ring 71 abgehoben und wieder auf diesen abgesenkt werden. Auch der zweite Ring 73 weist eine Schrägfläche 77 auf, die parallel zur Fläche 72 verläuft und im Schliesszustand der beiden Ringe an der Fläche 72 anliegt. Die in Fig. 1 mit 78 bezeichnete Achse der Ringe 71, 73 fällt im übrigen mit der Drehachse des Wickelflügels 1 zusammen. Der das Auslaufende 6 tragende Schenkel des Wickelflügels 1 ist gegenüber der Achse 78 in einem Winkel  $\alpha$  geneigt. Die Schrägflächen 72, 77 verlaufen zur Achse 78 ebenfalls im Winkel  $\alpha$ .

Wie dargestellt, ist der zweite Ring 73 so ausgebildet, dass er sowohl den oberen Abschnitt des ersten Ringes 71 wie auch das Auslaufende 6 des Wickelflügels 1 dach- oder schirmartig überfängt. Insbesondere bewegt sich dabei das Auslaufende 6 des Wickelflügels 1 unter einer am Ring 73 vorgesehenen, weiteren Schrägfläche 79. Wie dargestellt, hat der erste oder untere Ring 71 insgesamt einen geringeren Durchmesser als der zweite Ring 73.

Es ist für das Funktionieren der Klemmeinrichtung 70 unerheblich, welcher der Ringe 71, 73 ortsfest und welcher beweglich angeordnet ist.

Die Klemmeinrichtung 70 wirkt in folgender Weise: Ein in Schlingen zu legendes Garn wird am rückwärtigen Ende 5

des Wickelflügels 1 angesetzt und in üblicher Weise mittels Druckluft eingeblasen, bis der Garnanfang aus dem Auslaufende 6 austritt. Die Klemmeinrichtung 70 ist in diesem Zeitpunkt geöffnet, d.h. der Ring 73 ist vom Ring 71 abgehoben. Das parallel zu den Schrägflächen 72, 77 austretende Garnende schießt unter der Wirkung der Druckluft zwischen diesen Flächen hindurch. Anschliessend wird mittels des als Antriebseinrichtung dienenden Pneumatikzylinders 76 der obere Ring 73 an den unteren Ring 71 angelegt, wobei die Flächen 72, 77 in gegenseitigen Kontakt treten und den Garnanfang zwischen sich einklemmen. Nunmehr werden der Wickelflügel 1, der Wickelkörper 12 und das Förderband 19 angetrieben. Es bilden sich hierauf auf dem Wickelkörper 12 Garnschlingen, die später vom Wickelkörper 12 auf das Förderband 19 abgelegt werden. Der Garnanfang verbleibt dabei zwischen den Ringen 71 und 73 eingeklemmt, bis sich mehrere Schlingen auf dem Körper 12 gebildet und stabilisiert haben. Anschliessend wird der Ring 73 vom Ring 71 gelöst, so dass der Garnanfang aus seiner Klemmstellung befreit und zusammen mit der ersten gebildeten Garnschlinge auf das Förderband 19 abgelegt werden kann.

Die Klemmeinrichtung 70 hat den besonderen Vorteil, dass sie in jeder Lage des Wickelflügels 1 wirksam ist, weil das aus dem Auslassende 6 austretende Garn stets zwischen die Flächen 72 und 77 gelangt und anschliessend eingeklemmt werden kann. Es ist also keine besondere relative Ausrichtung zwischen Wickelflügel 1 und Klemmeinrichtung 70 erforderlich.

