



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **94810077.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **D01G 19/08, D01G 19/26**

(22) Anmeldetag : **11.02.94**

(30) Priorität : **12.03.93 CH 763/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.09.94 Patentblatt 94/37

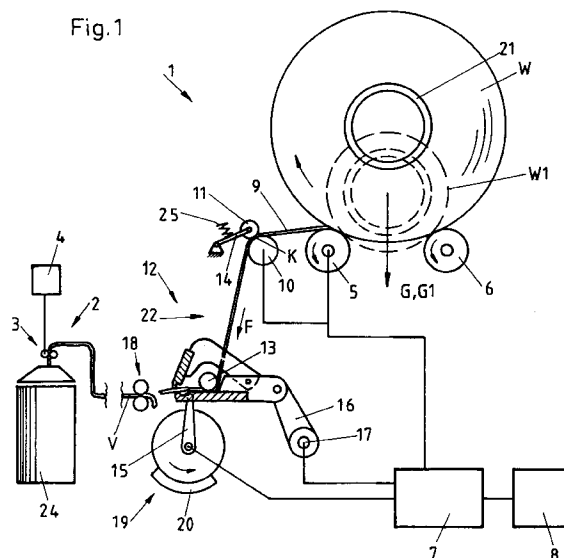
(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE IT LI

(71) Anmelder : **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
CH-8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder : **Ackeret, Walter**
Winterthurerstrasse 8
CH-8472 Seuzach (CH)
Erfinder : **Schwippl, Harald**
Unterdorfstrasse 32
CH-5703 Seon (CH)

(54) **Klemmstelle für Watte.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Zuführung einer annähernd gleichmässigen Fasermasse über einen vollständigen Abrollintervall (T) einer von einem Wattewickel (W) abrollbaren Watte (9) zu einem hin- und herbewegbaren Zangenaggregat (12). Es ist aus der Praxis bekannt, dass bei abnehmendem Wickelgewicht die entstehenden dynamischen Unterschiede zu einem Abwandern der Bandnummer des an der Kämmaschine gebildeten Faserbandes führen. Zur Beseitigung dieses Nachteil wird nun vorgeschlagen, dass zumindest während des grössten Teils des Abrollintervalls zwischen den Wickelwalzen 5,6 und dem Zangenaggregat (12) auf die abgerollte Watte (9) eine über die Breite der Watte erstreckende Klemmkraft (K) ausgeübt wird.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Bei bekannten Kämmaschinen, wie z.B. aus der CH-PS 625 564 zu entnehmen, wird die auszukämmende Watte in Form eines Wattewickels der Kämmeinheit zum Auskämmen vorgelegt. Der Wattewickel ist während des Abrollens der Watte auf zwei Wickelwalzen gelagert, von welchen mindestens eine angetrieben wird. Die Abnahme der Watte vom Wickel erfolgt vor der vorderen Wickelwalze. Die so abgewickelte Watte gelangt über einen Speisezyylinder in den Klemmbereich einer Zange, bzw. eines Zangenaggregates, und wird an ihrem vorderen, die Zange überragenden Ende bei geschlossener Zange mittels eines unterhalb der Zange angeordneten Rundkammes ausgekämmt. Nach dem Auskämmvorgang wird die Zange wieder geöffnet und der ausgekämmt Faserbart an ein nachfolgendes Abreisszylinderpaar übergeben. Bei diesem Abreissvorgang kann ein in den abzureissenden Faserbart eingestochener Fixkamm eine zusätzliche Kämfwirkung ausüben. Während des Kämfvorganges führt die Zange eine Hin- und Herbewegung aus. Um ein leichtes Ansetzen eines neuen Wickels zu ermöglichen, wird die angetriebene Wickelwalze durch eine Kupplung vom Antrieb getrennt, so dass beide Wickelwalzen frei drehbar sind.

Aus der vorveröffentlichten EP-OS 455 171 ist eine Vorrichtung bekannt, die geeignet ist, ein neues Wattenende eines neuen Wickels an das auslaufende Wattenende automatisch anzusetzen.

Zu diesem Zweck sind bei dieser Einrichtung mehrere Druckwalzenpaare zwischen den Wickelwalzen, auf denen der abzurollende Wickel aufliegt, und dem Zangenaggregat vorgesehen, um die Wattenende entsprechend vorzubereiten und zu verbinden. Diese Druckwalzenpaare bilden ausschliesslich zum Zweck der Durchführung des Vorbereitungs- und Ansetzvorganges der Watte zusätzliche Klemmstellen.

Es wird festgestellt, wie z.B. in der eigenen früheren schweizerischen Patentanmeldung CH-2801/91 vom 20.9.1991 beschrieben, dass die am Ausgang der Kämmaschine gemessene Fasermasse des abgelegten Faserbandes über einen Abrollintervall der Wattewickel nicht konstant ist, bzw. abdriftet. Das heisst, die Fasermasse des Faserbandes bzw. die Bandnummer wandert bei kleiner werdendem Wickeldurchmesser, bzw. bei Abnahme des Wickelgewichtes, nach unten ab.

Diese Abweichung, allgemein als Drift bezeichnet, bewegt sich je nach Aufbau des Wattewickels, Material und dergl. zwischen 3 und 5%. Dies ist jedoch für die nachfolgende Weiterverarbeitung nicht wünschenswert.

Diese Unterschiede ergeben sich insbesondere durch die Veränderung des Wickelgewichtes während eines Abrollintervalles, welches sich von 25 kg des vollen Wickels bis 2,5 kg zur leeren Hülse bewegt.

Die vom Wickel abgerollte Watte wird einerseits durch den Antrieb mindestens einer Wickelwalze in Verbindung mit dem intermittierenden Antrieb des Speisezyinders des Kämagggregates transportiert. Zwischen der vorderen Wickelwalze und dem Speisezyylinder unterliegt die Watte einem geringen Anspannverzug.

Auf Grund der Abnahme des Wickelgewichtes während eines Abrollintervalles ändern sich die dynamischen Einflüsse zwischen dem Wattewickel und der oder den angetriebenen Wickelwalze(n). Andere Einflüsse, wie z.B. die unterschiedlichen Eindrücktiefen bei der vorderen Wickelwalze, wo die Watte vom Wickel abgenommen wird, spielen ebenfalls eine Rolle auf die festgestellte Veränderung der Wattenspannung zwischen den Wickelwalzen und dem Speisezyylinder.

Versuche haben gezeigt, dass die Wattenspannung zwischen Wickelwalze und Speisezyylinder beim Abrollen eines vollen Wickels geringer ist, als die Wattenspannung beim Abrollen eines fast abgelaufenen Wattewickels.

Auf Grund dieser unterschiedlicher Wattenspannung, welche fast linear über den Abrollintervall zunimmt, wird der Kämmschinentzange eine über den Abrollintervall gesehene abnehmende Fasermasse zum Auskämmen vorgelegt, obwohl die auf dem Wickel befindliche Watte annähernd eine konstante Fasermasse über die gesamte Länge aufweist.

Aus der zuvor beschriebenen früheren schweizerischen Patentanmeldung CH-2801/91 ist eine Vorrichtung zu entnehmen, die sich diesem Problem annimmt. Dabei wurde vorgeschlagen, zur Driftregulierung den Antrieb der Wickelwalzen über einen Abrollintervall entsprechend zu steuern. Durch diese vorgeschlagene Einrichtung konnte das Auftreten einer Drift weitgehend beseitigt werden. Es ist jedoch hierbei ein zusätzlicher steuerbarer Antrieb für die Wickelwalze notwendig.

Es war somit Aufgabe der Erfindung, eine einfache und kostengünstige Lösung zu finden, durch welche die Drift beseitigt werden kann, so dass der Kämmschinentzange eine über den gesamten Abrollintervall des Wattewickels kontinuierlich und gleichbleibende Watte in bezug auf die Fasermasse vorgelegt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch das Verfahren nach Patentanspruch 1 dadurch gelöst, dass zumindest während des grössten Teils des Abrollintervalles zwischen den Wickelwalzen und dem Zangenaggregat auf die abgerollte Watte eine über die Breite der Watte erstreckende Klemmkraft ausgeübt wird.

Durch dieses spezielle Verfahren zur Anbringung einer Klemmstelle zwischen Wickelwalzen und dem Zangenaggregat werden die auftretenden dynamischen Gegebenheiten hinter dieser zusätzlichen Klemmlinie, d.h. zwischen dieser Klemmlinie und den Wickelwalzen absorbiert bzw. ausgeglichen. Dadurch kann die

Wattenspannung während des gesamten Abrollintervalles unabhängig vom Gewicht des Wattewickels zwischen der zusätzlichen Klemmstelle und dem Zangenaggregat konstant gehalten werden.

Es wird weiter vorgeschlagen, die Klemmkraft der Klemmstelle durch mindestens ein quer zur Förderrichtung der Watte angeordnetes Druckwalzenpaar zu erzeugen.

5 Vorzugsweise ist dabei mindestens eine der Walzen des Druckwalzenpaares mit einem Antrieb verbunden.

Die nicht mit dem Antrieb verbundene Walze kann in Richtung der angetriebenen Walze federbelastet beweglich gelagert sein.

10 Als weitere Ausführung wird vorgeschlagen, dass die Klemmkraft durch ein quer zur Förderrichtung angeordnetes umlaufendes Riemchen, das mit einem weiteren Element zusammenwirkt, erzeugt wird. Dabei könnte das Riemchen z.B. mit einer federbelasteten Führungsplatte zusammenwirken oder das Riemchen selbst über eine Federbelastung auf eine feststehende Führungsplatte wirken. Die Watte wird in diesem Fall zwischen dem Riemchen und dieser Führungsplatte durchgeführt.

Als weitere Alternative wird vorgeschlagen, dem Riemchen ein weiteres Riemchen zuzuordnen, welches federbelastet auf dem anderen Riemchen aufliegt.

15 Weiterhin kann auch eine Druckwalze, welche auf dem Riemchen federbelastet aufliegt, zur Anwendung kommen.

20 Zur Vermeidung der Drift wäre auch eine Ausführung denkbar, welche gewährleistet, dass das Wickelgewicht während des gesamten Abrollintervalls auf einen konstanten Wert gehalten wird. Dies könnte einerseits dadurch bewerkstelligt werden, dass ein zusätzliches Krafteinleitungselement über die Hülse der abnehmende Wickel entsprechend dem abnehmenden Gewicht stetig zunehmend belastet wird. Das heisst, die Auflagekraft des Wickels auf den Wickelwalzen bleibt während des gesamten Abrollintervalls konstant.

Andererseits ist auch eine Ausführung denkbar, wobei das Wickelgewicht beim Beginn des Abrollvorganges über eine zusätzliche Vorrichtung aufgenommen wird, die z.B. an der Hülse angreift, so dass ebenfalls die Auflagekraft auf die Wickelwalzen während des gesamten Abrollintervalls konstant bleibt.

25 Weitere Vorteile der Erfindung sind anhand nachfolgender Ausführungsbeispiele näher aufgezeigt und beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Kämmkopfes einer Kämmaschine mit einer erfindungsgemäss angebrachten Klemmstelle,

30 Fig. 2 ein schematisches Bandnummer/Zeitdiagramm,

Fig. 3 eine Teilansicht von Fig. 1 mit einer weiteren erfindungsgemässen Klemmstelle,

Fig. 4 eine Teilansicht nach Fig. 1 mit einer weiteren erfindungsgemässen Klemmstelle,

Fig. 5 eine Teilansicht nach Fig. 1 mit einer weiteren erfindungsgemässen Klemmstelle.

35 In Fig. 1 wird ein Kämmkopf 1 in schematischer Seitenansicht einer Kämmaschine gezeigt. Üblicherweise sind acht solcher Kämmköpfe 1 auf einer Kämmaschine installiert. Das Ausführungsbeispiel wird aus Übersichtlichkeitsgründen an nur einem Kämmkopf gezeigt und beschrieben, wobei die dabei gezeigten Einzelheiten an jedem dieser Kämmköpfe ausser den gemeinsamen Antriebseinheiten und der Bandablage installiert sind. In Fig. 1 ist ebenfalls schematisch eine Bandablage 2 mit einem Kalandervalzenpaar 3 gezeigt, wovon mindestens eine mindestens zeitweise als Messwalze fungiert. Das Ergebnis der Messung bei den Messwalzen 3 wird in einem schematisch gezeigten Anzeigeinstrument 4 abgebildet.

40 Der Kämmkopf 1 besteht aus zwei Wickelwalzen 5,6, von welchen die vordere Wickelwalze 5 mit einem Getriebe 7 verbunden ist, das über einen Motor 8 angetrieben wird.

Auf den Wickelwalzen 5,6 liegt ein Wattewickel, kurz Wickel W genannt, von welchem die Watte 9 durch die Drehbewegung abgewickelt wird. Die Watte 9 wird im gezeigten Beispiel an einer Walze 10 umgelenkt und zu einem Speisezyylinder 13 eines Zangenaggregats, kurz Zange 12 genannt, überführt. Auf der Walze 10, welche hier ebenfalls über das Getriebe 7 angetrieben wird, ist eine um einen Hebel 14 über eine Feder 15 belastete schwenkbeweglich gelagerte Druckwalze 11 angeordnet. Die Zange 12 ist über die Hebel 15,16 hin und her bewegbar über eine Welle 17, die mit dem Getriebe 7 verbunden ist, antreibbar.

50 Im gezeigten Beispiel befindet sich die Zange in einer vorderen Stellung und übergibt den ausgekämmten Faserbart an ein nachfolgendes Abreisszylinderpaar 18. Unterhalb der Zange 12 ist drehbar ein Rundkamm 19 gelagert, der über sein Kammsegment 20 den durch die geschlossene Zange vorgelegten Faserbart auskämmt. Der Rundkamm 19 ist ebenfalls mit dem Getriebe 7 antriebsverbunden. Die Watte 9 ist auf einer Hülse 21 aufgewickelt. Auf dem Speisezyylinder 13 ist ein nicht gezeigtes Klinkenrad befestigt, das durch die Hin- und Herbewegung der Zange 12 durch eine ebenfalls nicht gezeigte Klinke schrittweise gedreht wird und dadurch dem Zangenmaul der Zange 12 die Watte 9 zum Auskämmen zuführt.

55 Während des Betriebs wird die Watte 9 kontinuierlich durch die erzeugte Drehbewegung des Wickels W über die Wickelwalze 5 abgerollt und gelangt über die Klemmstelle K der Walze 10 und 11 in den Bereich 22 zwischen Klemmstelle K und dem Speisezyylinder 13. Anschliessend wird, wie bereits beschrieben, die Watte

über den Speisezylinder 13 zum Auskämmen dem Zangenmaul der Zange 12 zugeführt und anschliessend an die Abreisszylinder 18 abgegeben. Das dadurch entstandene Faservlies wird über einen nicht gezeigten Abzugstisch zu einem Faserband zusammengefasst und mit den an den anderen Kämmköpfen ebenfalls gebildeten Faserbändern einem Streckwerk (nicht gezeigt) zugeführt. Das aus dem Streckwerk austretende Vlies wird zu einem Faserband, dem sogenannten Kämmaschinenband zusammengefasst und der Bandablage 2 zur Ablage in eine Kanne 24 überführt.

Während des Kämmprozesses verringert sich der Wickel W mit dem Gewicht G1 auf den strichpunktiert gezeichneten Wickel W1 mit dem Gewicht G1.

Die sich auf Grund dieser Gewichtsverringerung einstellenden dynamischen Veränderungen, welche sich insbesondere auch auf die Rückhaltekraft der Watte gegen das Abwickeln auswirken, können sich nur bis zum Klemmpunkt K auswirken.

Das heisst, die dynamischen Veränderungen im Bereich der Wickelwalzen wirken sich im Zusammenhang mit dem ruckartigen Nachziehen der Watte durch den Speisezylinder 13 nicht negativ aus. Vielmehr besteht in dem Bereich 22 eine konstante Wattenspannung und gewährleistet die Zuführung einer konstanten Watte zu dem Zangenaggregat 12. Die Klemmkraft der Druckwalze 11 auf der Walze 10 muss so gross sein, so dass die dynamischen Unterschiede im Bereich der Wickelwalzen 5,6 keine Auswirkungen mehr auf den Bereich 22 haben.

In Fig. 2 ist schematisch ein Diagramm gezeigt, wobei die Bandnummer (Nm) über der Zeit bzw. über ein Intervall T eines Wickelablaufs aufgetragen wurde. Der Wert x ist als Sollwert in horizontaler Richtung angegeben. Die Kurve B, welche an dem Anzeigegerät 4 angezeigt wird, bewegt sich annähernd im Bereich des Sollwertes x und entspricht der gemessenen Kurve, welche in der Verwendung der zusätzlichen Klemmstelle erzielt wird. Die nach unten abfallende Kurve B1 zeigt einen Verlauf der Bandnummer ohne eine zusätzliche Klemmstelle, d.h. die Bandnummer driftet um den Betrag "a" ab, was einer Drift von ca. 3-5% entspricht.

In den Fig. 3-5 sind weitere Ausführungen der zusätzlichen Klemmstelle aufgezeigt. In Fig. 3 wird ein Riemchen 30 verwendet, das um ortsfest am Rahmen der Maschine angebrachte Rollen 31 und 32 umläuft. Über eine mit einer Feder 34 beaufschlagte Spannrolle 33 wird das Riemchen 30 gespannt. Dem gegenüber der Spannrolle liegenden Trum des Riemchens 30 ist eine Führungsplatte 35 zugeordnet. Die Führungsplatte 35 verläuft parallel zum Trum des Riemchens 30 und stützt sich über eine Feder 36 auf den schematisch dargestellten Rahmen R der Maschine ab. Dadurch übt die Platte 35 eine Druckkraft in Richtung des Riemchens 30 aus. Zwischen der Platte 35 und dem Riemchen 30 wird die Watte 9 hindurchgeführt, bevor sie zu dem Zangenaggregat 12 überführt wird.

Fig. 4 zeigt die Verwendung von zwei Riemchen 30,38 zur Erzeugung der Klemmstelle K. Die Klemmstelle K ist wie auch in Fig. 3 hierbei nicht nur linienförmig sondern flächenförmig ausgebildet. Das Riemchen 30 ist in diesem Beispiel mit einer Spannrolle 39 versehen, wobei in diesem Fall das Trum des Riemchens 30 durch die Spannrolle 39 nach aussen verspannt. Unabhängig von dieser Spannrolle 39 wirkt eine Feder 41 auf die Vorrichtung des Riemchens 30, durch welche das Trum des Riemchens 30 auf ein gegenüberliegendes Trum des Riemchens 38 gedrückt wird. Die Einrichtung des Riemchens 30 ist dabei (nicht gezeigt) in Richtung der Feder 41 verschieb- oder verschwenkbar gelagert. Das Riemchen 38 läuft um die Rollen 42 und 43 und wird über eine Spannrolle 40 gespannt. Die Vorrichtung des Riemchens 38 ist dabei gestellfest am Rahmen befestigt.

Fig. 5 zeigt eine Variante, wobei auf ein Trum des Riemens 30 eine Druckwalze 45 wirkt, welche verschiebbar gelagert ist und sich über eine Feder 46 auf dem Rahmen R abstützt.

Es sind noch weitere Ausführungsvarianten bzw. Kombinationen denkbar. Zum Zwecke des Einfädelns der Watte 9 beim Ansetzen eines neuen Wattenanfangs ist es denkbar, dass zumindest ein Teil des Klemmelementes so weit vom anderen Teil abgehoben werden kann, so dass ein problemloses Einführen einer neuen Watte gewährleistet wird.

Eine weitere Möglichkeit der Anbringung einer Klemmstelle besteht darin, dass bei einer entsprechenden Wattenführung über die Wickelwalze 5 die Anbringung einer Druckwalze direkt auf der Wickelwalze 5 zur Erzeugung der zusätzlichen Klemmstelle ermöglicht.

Durch die vorgeschlagenen erfindungsgemässen Ausführungen wird eine einfache und kostengünstige Einrichtung zur Verhinderung der Drift ermöglicht, wodurch eine Nachrüstung bereits bestehender Maschinen ebenfalls ohne sehr grossen Aufwand durchgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Zuführung einer annähernd gleichmässigen Fasermasse über einen vollständigen Abrollintervall (T) einer von einem Wattewickel (W) abrollbaren Watte (9) zu einem hin- und herbewegbaren

- 5 Zangenaggregat (12), wobei der Wattewickel auf drehbar gelagerten Wickelwalzen (5,6) aufliegt und mindestens eine der Wickelwalzen mit einem Antrieb (7) in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest während des größten Teils des Abrollintervalles zwischen den Wickelwalzen (5,6) und dem Zangenaggregat (12) auf die abgerollte Watte (9) eine über die Breite der Watte erstreckende Klemmkraft (K) ausgeübt wird.
- 10 2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmkraft (K) durch mindestens ein quer zur Förderrichtung (F) der Watte (9) angeordnetes Druckwalzenpaar (10,11) erzeugt wird.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindesten eine Walze (11) des Druckwalzenpaares (10,11) mit einem Antrieb (7) verbunden ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die nicht mit dem Antrieb (7) verbundene Druckwalze (11) beweglich und federbelastet in Richtung der Mittelachse der angetriebenen Walze (10) gelagert ist.
- 25 5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmkraft (K) durch mindestens ein quer zur Förderrichtung (F) angeordnetes umlaufendes Riemchen (30), das mit einem weiteren Element (35,38,45) zusammenwirkt, erzeugt wird.
- 30 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Element aus einem dem Riemchen (30) gegenüberliegenden und umlaufenden weiteren Riemchen (38) besteht und wenigstens ein Riemchen (30) federbelastet auf dem anderen Riemchen (38) aufliegt.
- 35 7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Element aus einer mit dem Riemchen (30) zusammenwirkende Druckwalze (45) besteht.
- 40 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckwalze (45) über ein Federelement (46) in Richtung des Riemchens (30) belastet ist.
- 45
- 50
- 55

Fig.1

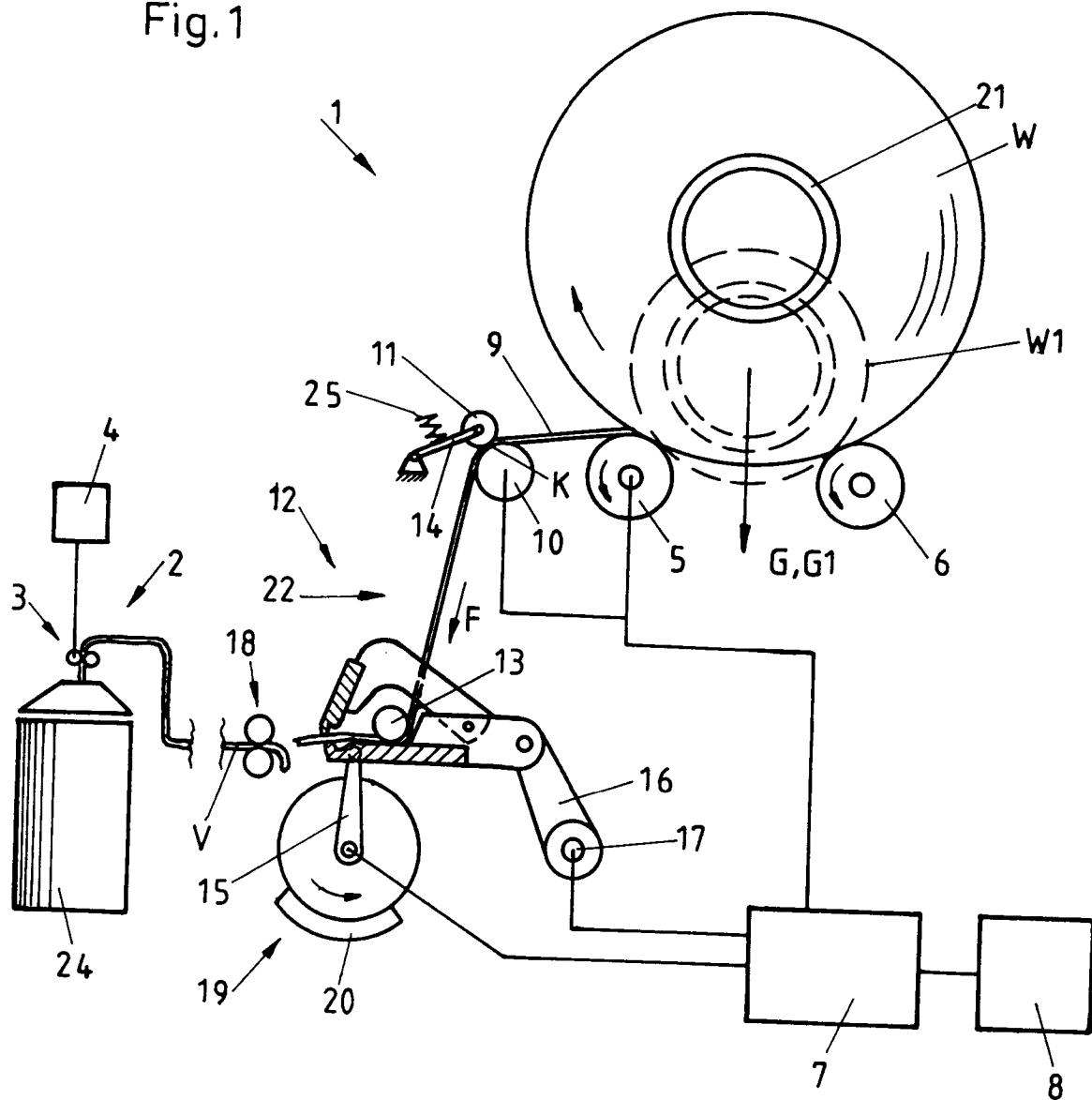


Fig.2

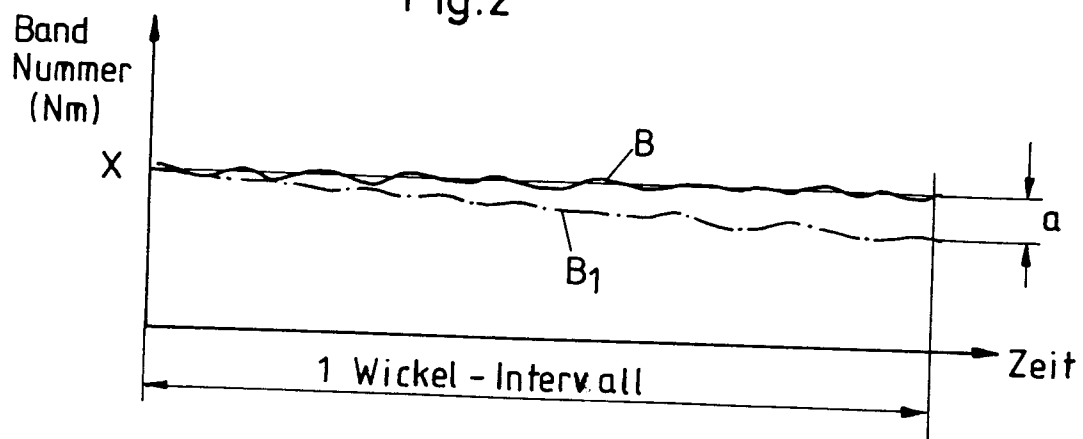


Fig. 3

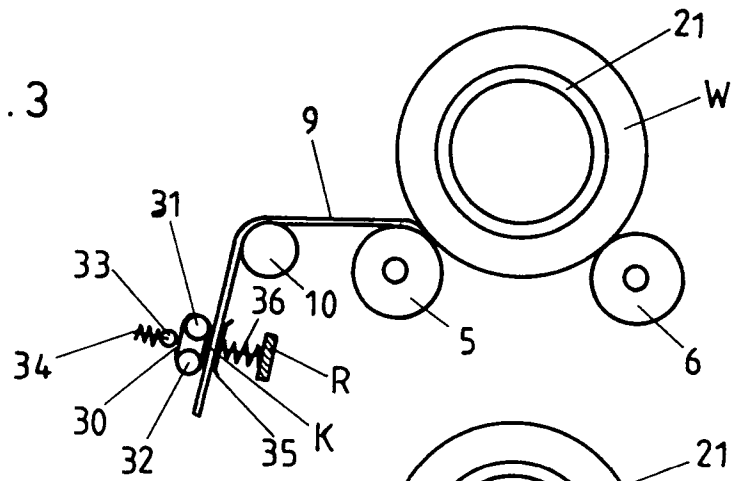


Fig. 4

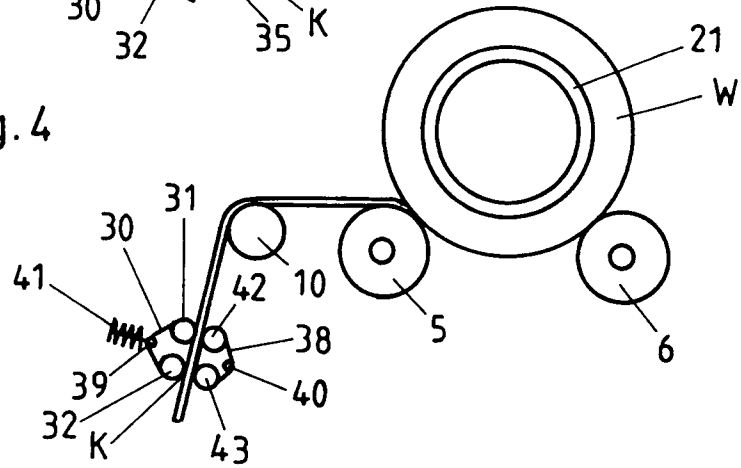
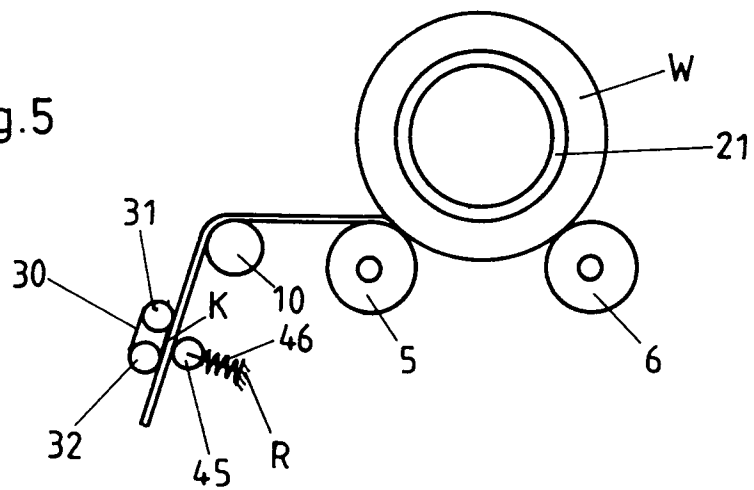


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 81 0077

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	GB-A-1 488 802 (TSENTRALNY...) * Seite 2, Zeile 82 - Zeile 122; Abbildungen 11,3 *	1,2,3	D01G19/08 D01G19/26
Y	EP-A-0 481 181 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 5, Zeile 11; Ansprüche 1,3,9; Abbildungen 1,2,3 *	1,2,3	
A	----	4,5	
A	EP-A-0 482 475 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Spalte 9, Zeile 16 - Zeile 28; Abbildungen 1,6 *	1	
A	CH-A-351 201 (AG J.J. RIETER&CIE.) * das ganze Dokument *	1	
A	GB-A-1 213 583 (NITTO SHOJI KK) * Seite 1, Zeile 41 - Zeile 82; Abbildungen 1,4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Juni 1994	Prüfer Munzer, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)