



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 078 528
A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82110041.9

Int. Cl.³: C 14 B 1/54, C 14 B 17/14

Anmeldetag: 30.10.82

Priorität: 30.10.81 DE 3143167

Anmelder: Kela Spezialmaschinen GmbH,
Siemensstrasse 21, D-6233 Kelkheim (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 11.05.83
Patentblatt 83/19

Erfinder: Flekac, Frantisek, Graf Stauffenberg Ring 102,
D-6380 Bad Homburg v.d.H. (DE)

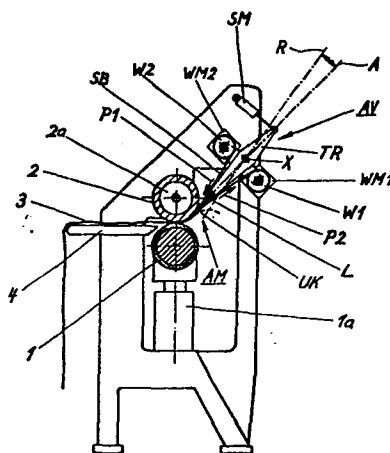
Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE

Vertreter: Fiedler, Otto Karl, Dipl.-Ing., Rheinhöhe 9,
D-7891 Küssaberg 1 (DE)

Abstreifvorrichtung für weichflexibles Flachmaterial, insbesondere Leder von der Arbeitsfläche einer Bügelwalze.

Beim Abstreifen von - vor allem dünnem - Leder und dergl. von einer Bügelwalze oder einer ähnlichen Arbeitsfläche besteht das Problem, Stauchen und Verkleben des Materials an dem üblicherweise an der Stirnkante des Flachmaterials angreifenden Abstreifglied zu vermeiden.

Zur Lösung wird im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante ein kontinuierlich bewegtes Abstreifglied (SB) vorgesehen, welches sich im Bereich seiner Berührung mit der Flachmaterial-Stirnkante in einer von der Walzen- bzw. Arbeitsfläche abgewandten Richtung bewegt. Besonders vorteilhaft wird die Bewegungsbahn des Abstreifgliedes im Bereich seiner Berührung mit der Flachmaterial-Stirnkante zur Stirnkante hin konvex gekrümmt ausgebildet, und zwar vorzugsweise mit einem Krümmungsradius, der in der Größenordnung der Flachmaterialdicke liegt, insbesondere kleiner als dieser bemessen ist. Eine Vorzugsausführung sieht als Abstreifglied (SB) ein Streifband vor, welches über einen Tragkörper (TR) mit im Bereich der Abhebestelle des Flachmaterials stark gekrümmtem Profil einer Umlenkkante (UK).



EP 0 078 528 A2

KELA Spezialmaschinen GmbH

Abstreifvorrichtung für weichflexibles Flachmaterial, insbesondere Leder von der Arbeitsfläche einer Bügelwalze

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Abstreifen von weichflexiblem Flachmaterial von Anlageflächen, insbesondere von Leder von der Arbeitsfläche einer Bügelwalze, mit im Bereich der Anlagefläche an einer Stirnkante des Flachmaterials angreifenden Abstreifmitteln. Abstreifvorrichtungen solcher Art sind bekannt, wobei als Abstreifmittel starre, messerartige Glieder oder Absaugvorrichtungen angewendet werden.

Mit Abstreifmessern arbeitende Vorrichtungen führen leicht zu einem Stauchen und Verklemmen der Flachmaterial-Stirnkante im unvermeidlichen Spielraum zwischen Messer und Anlagefläche bzw. Walzenoberfläche. Dies gilt vor allem für das Ablösen von vergleichsweise dünnem Leder von einer Bügelwalzenoberfläche, wobei das stärkere Anhaften des Leders an der im allgemeinen beheizten Bügelwalze die Ablösung noch erschwert. Eine sehr enge Zustellung des Abstreifmessers be-

zöglich der Walzenoberfläche oder sogar eine Anlage der Messerkante an der Walze, was bei dünnem Leder notwendig sein kann, hat überdies unerwünschten Verschleiss und Beschädigungsgefahr der Walzenoberfläche zur Folge.

Auch Absaugeinrichtungen als Abstreifmittel haben sich in der Praxis als nicht in jedem Fall zuverlässig erwiesen, was bei stärker anhaftendem Flachmaterial bzw. Leder durch die Undurchlässigkeit der Walzenoberfläche und die entsprechende Unzugänglichkeit der anhaftenden Materialoberfläche für einen abhebenden Luftdruck erklärlich ist. Ausserdem ist der laufende Energiebedarf für die Erzeugung eines ausreichenden Saugluftstromes oft unerwünscht.

Aufgabe der Erfindung ist daher die Schaffung einer Abstreifvorrichtung, die sich bei einfachem und robustem Aufbau durch zuverlässige Wirksamkeit auszeichnet. Die erfindungsgemässe Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich bei einer Vorrichtung der eingangs erwähnten Art dadurch, dass die Abstreifmittel mindestens ein im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante in von der Anlagefläche abgewandter Richtung kontinuierlich bewegtes Abstreifglied aufweisen.

Ein solches in Abheberichtung bezüglich der Anlagefläche kontinuierlich bewegtes Abstreifglied kann im allgemeinen durch Reibungsschluss mit der Flachmaterial-Stirnkante ein zuverlässiges, verklemmungsfreies und für das Material

schonendes Abstreifen auch bei stärkerem Anhaften an der Anlagefläche bzw. Walzenoberfläche bewirken. Eine geeignete Oberflächenbeschaffenheit des Abstreifgliedes, etwa durch Aufrauhung oder Besatz mit borstenartig wirkenden Fasern, erlaubt darüberhinaus eine formschlüssige Abhebewirkung, womit auch schwierige Anwendungsfälle beherrschbar sind. Das rasche Abheben der Stirnkante von der Anlagefläche vermeidet insbesondere eine wesentliche Stauchung des Flachmaterials, weil die Materialbewegung annähernd stetig in eine von der Anlagefläche abgewinkelte Richtung umgeleitet wird.

Als besonders wirksam hat sich eine Ausführung der Abstreifvorrichtung herausgestellt, bei welcher das Abstreifglied im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante eine durchgehend oder abschnittsweise zur Anlagefläche und zur Flachmaterial-Stirnkante hin konvex gekrümmte Bewegungsbahn aufweist. Dabei wird der Krümmungsradius der Bewegungsbahn des Abstreifgliedes mit besonderem Vorteil in der Grössenordnung der Flachmaterialdicke gehalten, vorzugsweise sogar geringer als diese.

Durch eine solche gekrümmte Bewegungsbahn ergibt sich an der Berührungsstelle zwischen dem Abstreifglied und der Flachmaterial-Stirnkante eine vergleichsweise steile Wirkungsrichtung der vom Abstreifglied auf das Flachmaterial übertragenen, abhebenden Kräfte, d.h. eine besonders intensive und zuverlässige Abstreifung.

Grundsätzlich kommt für das Abstreiglied mit seiner gekrümmten Bewegungsbahn ein drehangetriebenes Reibungs- oder Streichelement in Betracht, beispielsweise in Form einer Bürstenwalze von geringem Durchmesser. Indessen ist es in vielen Fällen schwierig, den Bürstendurchmesser und damit den Krümmungsradius der Bewegungsbahn im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante so gering zu machen, dass die vom Abstreifglied auf die Stirnkante übertragene Abhebekraft genügend steil bezüglich der Anlagefläche gerichtet ist und somit keine zu grosse, der Stirnkantenbewegung entgegengesetzte Kraftkomponente mit entsprechender Stauchwirkung auftritt. Gemäss einer wesentlichen Weiterbildung der Erfindung wird daher als Abstreifglied ein über einen Tragkörper laufendes Streifband vorgesehen. Hierbei kann ein im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante befindlicher Abschnitt des Tragkörpers bequem so ausgebildet werden, dass er eine ausreichend stark gekrümmte und für die Funktion des Abhebens von der das Streifband bildet. Besonders vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang eine Ausführung der Abstreifvorrichtung in der Weise, dass das Streifband über eine sich wenigstens annähernd rechtwinklig zur Bewegungsrichtung der Flachmaterial-Stirnkante erstreckende, die Bewegungsbahn des Streifbandes im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante bildende Umlenk-kante des Tragkörpers geführt ist. Bei Anwendung für eine Bügelwalze oder dergleichen wird dieser Tragkörper zweckmässig als sich parallel zur Walzenachse erstreckendes,

leisten- oder messerförmiges Element ausgebildet, welches mit einer schneidenartigen, im Querschnitt stark gekrümmten Umlenkkante längs einer Walzen-Mantellinie und in geringem Abstand vom Walzenumfang bzw. in Anlage an der Walzenoberfläche angeordnet ist. Insbesondere ist mit einer solchen Ausführung die anzustrebende Bemessung des Krümmungsradius der Bewegungsbahn im Bereich der Materialdicke vergleichsweise einfach zu verwirklichen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand der in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Hierin zeigt:

Fig. 1 einen vereinfachten Vertikal-Querschnitt der Walzenanordnung mit Materialdurchlauf und Abstreifvorrichtung einer Leder-Bügelmaschine,

Fig. 2 in wesentlich grösserem Massstab einen Teilquerschnitt der Bearbeitungs- und Materialdurchlaufstelle im Berührungsbereich der Walzen,

Fig. 3 in nochmals grösserem Massstab einen Teilquerschnitt eines Mantelabschnittes der Bügelwalze mit anliegender Flachmaterial-Stirnkante und in Wirkstellung befindlichem Kopfteil der Abstreifvorrichtung,

Fig. 4 eine Darstellung entsprechend Fig. 3, jedoch mit bereits teilweise bzw. vollständig abgehobener und von der Bügelwalzenoberfläche abgelenkter Flachmaterial-Stirnkante und

Fig. 5 eine andere Ausführungsform einer Abstreifvorrichtung mit einer Bürstenwalze als Abstreifglied und zwar in einer Darstellung im Teilquerschnitt ähnlich Fig. 2.

Die in Fig. 1 dargestellte Leder-Bügelmaschine umfasst eine unterhalb der Materialdurchlaufbahn gelagerte Transportwalze 1, die in an sich üblicher und daher nicht dargestellter Weise mit einem geeigneten Drehantrieb und einer vertikal nach oben auf die Lager der Transportwalze wirkenden Anpressvorrichtung 1a versehen ist. Oberhalb der Transportwalze 1 ist eine Bügelwalze 2 gelagert, die in üblicher Weise mit einer Heizeinrichtung versehen ist, beispielsweise einer Flüssigkeits-Innenheizung 2a. Die beiden achsparallel gelagerten Walzen stehen an ihrem Umfang während der Rotation gemäss angedeuteter Pfeilrichtung in gegenseitiger Druckberührung, so dass die Lederstücke 3 nach ausgebreiteter Zuführung über einen Eingabetisch 4 im Walzenzwickel erfasst und durch die Druck-und Wärme-Behandlungszone geführt werden.

Die aus der Behandlungszone austretenden Lederstücke haften im allgemeinen zunächst an der Bügelwalze und lösen sich - sofern überhaupt ohne besondere Massnahmen - in unberechenbarer Weise von der Walzenoberfläche. Dadurch wird das Aufnehmen und Ablegen der behandelten Lederstücke erschwert. Bei der vorliegenden Bügelmaschine ist daher im Ausgangsbereich der Bügelwalze eine Abstreifvorrichtung AV mit im Bereich des Umfanges der Bügelwalze 2 kurz hinter der Behandlungszone angreifenden Abstreifmitteln AM vorgesehen. Diese Abstreifmittel werden im Beispielsfall durch ein Streifband SB mit einem Tragkörper TR gebildet, der an seinem unteren, der Bügelwalze 2 zugewandten Ende als sich über die Breite der Bügelwalze erstreckende Leiste L mit messerartiger, stark gekrümmter Umlenkkante UK ausgebildet ist. Das Streifband SB erstreckt sich ebenfalls über die Breite der Bügelwalze 2 und läuft in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise über die Umlenkkante.

Das Streifband SB ist auf beiderseits des Tragkörpers TR angeordneten und an diesem gelagerten Walzen W1 bzw. W2 aufgewickelt, und zwar mit einer Bandlänge, die einen für mindestens einen Abstreifvorgang ausreichenden Banddurchlauf an der Umlenkkante UK erlaubt. Die Walzen W1 und W2 sind mit je einem umsteuerbaren Wickelmotor WM1 bzw. WM2 gekuppelt. Der Antrieb des Streifbandes erfolgt mit Hilfe dieser Motoren und einer geeigneten, an sich bekannten, beispielsweise elektronischen Steuerung und gegebenenfalls zusätzlich mit Hilfe von Spannrollen in der Weise, dass eine ausreichende Bandspannung

und einwandfreie Anlage beim Ablauf über die Umlenkkante UK gewährleistet ist.

Die beiden Wickelmotoren werden jeweils vor dem Durchlauf einer Lederstirnkante durch die Behandlungszone in einem Drehsinn entsprechend der Bandlaufrichtung gemäss Pfeil Pl eingeschaltet. Nach dem - im einzelnen noch zu erläuternden - Abstreif- und Abhebevorgang der ablaufseitig erscheinenden, an der Bügelwalze haftenden Lederstirnkante werden die Wickelmotoren auf entgegen gesetzten Drehsinn umgeschaltet, so dass auf der Walze W2 wieder die ursprüngliche Vorratslänge aufgenommen wird. Damit ist die Abstreifvorrichtung wieder bereit für den nächsten Arbeitsvorgang.

Die soeben erläuterte Arbeitsweise mit richtungsumschaltbarem Bandantrieb und entsprechendem Vor- und Rücklauf des Bandes über die Umlenkkante UK bietet den Vorteil, dass kein endlos geschlossenes Band oder eine entsprechende Stoss- und Verbindungsstelle im Band erforderlich ist. Dies erlaubt eine vergleichsweise freizügige Materialauswahl für das Streifband unter optimaler Berücksichtigung der für den Abstreifvorgang und gegebenenfalls die Wärmebeständigkeit im Hinblick auf die enge Nachbarschaft zur beheizten Bügelwalze massgebenden Materialeigenschaften. Da für je einen Abstreifvorgang nur der Durchlauf einer vergleichsweise geringen Bandlänge erforderlich ist, ergeben sich auf den Walzen W1 und W2 keine wesentlichen Durchmesserunterschiede der Bandwickel. Dies verein-

facht die Drehzahleinstellung bzw. Drehzahlsteuerung der Wickel-
motoren. Gegebenenfalls kann mit an sich üblichen Mitteln die
jeweils abwickelnde Walze mit einer geringeren Drehzahl in Be-
zug auf die jeweils aufwickelnde Walze angetrieben werden, um
ausreichende Bandspannung zu gewährleisten.

Es versteht sich jedoch, dass grundsätzlich auch ein Betrieb
mit kontinuierlich oder absatzweise umlaufendem Streifband in
Betracht kommt, sofern endloses Bandmaterial geeigneter Länge
und Beschaffenheit verfügbar ist. Der Bandantrieb gestaltet
sich hierbei vorteilhaft einfach.

Bei hohen Bügeltemperaturen ist das an der Umlenkkante mit
geringem Abstand von der Bügelwalzenoberfläche angeordnete
oder sogar an der Walzenoberfläche anliegende Bandmaterial
entsprechenden Wärmebeanspruchungen ausgesetzt. Um diese Be-
anspruchung möglichst abzukürzen, ist bei der Ausführung nach
Fig. 1 eine Verstellung der Abstreifvorrichtung AV zwischen
einer Arbeitsstellung A und einer Ruhestellung R durch Ver-
schwenken des gesamten Tragkörpers TR mit den Walzen W1, W2
sowie den zugehörigen Wickelmotoren WM1, WM2 um eine zur Wal-
zenanordnung parallele Horizontalachse X vorgesehen. Das Ver-
schwenken erfolgt mit Hilfe eines beispielsweise pneumatischen
Stellmotors SM, wie er in Fig. 1 schematisch angedeutet ist.
Dieser Stellmotor greift einerseits am Maschinengestell und
andererseits an einem verlängerten Hebelarm des Tragkörpers
TR an.

Das Arbeitsverfahren mit dieser Einrichtung ergibt sich wie folgt: Bevor die Lederstirnkante an der Ausgangsseite des Walzenwickels erscheint, nimmt der Tragkörper TR seine in Fig. 1 nur durch eine strichpunktierte Mittellinie angedeutete Ruhestellung R ein, wobei die Umlenkkante UK der Leiste L des Tragkörpers von der Oberfläche der Bügelwalze 2 abgehoben ist. In diesem Zustand befindet sich die für den Abstreifvorgang vorgesehene Ablaumlänge des Streifbandes SB aufgewickelt auf der Walze W2. Nun wird der Tragkörper TR mit Hilfe des Stellmotors SM in seine Arbeitsstellung A gemäss zugehöriger, strichpunktierter Mittellinie überführt. In dieser Stellung ist die Abstreifvorrichtung AV in Fig. 1 dargestellt. Hierbei liegt die Umlenkkante UK mit dem Streifband SB an der Oberfläche der Bügelwalze 2 an oder nimmt einen äusserst geringen Abstand von der Walzenoberfläche ein. Gleichzeitig wird der Antrieb der Walzen W1 und W2 im Sinne der Bandlaufrichtung Pl eingeschaltet. Sodann erreicht die an der Bügelwalze 2 anhaftende Lederstirnkante die Umlenkkante UK und tritt mit dem durchlaufenden Streifband SB in Berührung. Die Stirnkante wird dadurch sofort von der Walzenoberfläche abgehoben und an der Unterseite der Leiste L des Tragkörpers bzw. an den hier laufenden Abschnitt des Streifbandes SB nach unten abgelenkt. Das austretende Lederstück kann somit von einer Bedienungsperson oder auch mit zusätzlichen, nicht zum Erfindungsgegenstand gehörenden Hilfsmitteln aufgenommen und abgelegt werden. Nach dem Abstreif- und Abhebevorgang wird der Tragkörper TR durch entsprechende Steuerung des Stellmotors SM in seine Ruhestellung R zurückgeführt.

und damit die Umlenkkante UK mit dem durchlaufenden Streifband von der heissen Oberfläche der Bügelwalze 2 abgehoben. Das Streifband steht also nur während eines kurzen Zeitintervalls unter der Wärmeeinwirkung der Bügelwalze. Anschliessend wird der Antrieb der Walzen W1 und W2 umgesteuert, so dass gemäss Durchlaufrichtung P2 die abgelaufene Länge des Streifbandes wieder auf die Walze W2 aufgewickelt wird. Mit Abschaltung des Wickelantriebes befindet sich die Abstreifvorrichtung wieder im Ausgangszustand für den nächsten Arbeitsvorgang.

In Fig. 2 sind die Vorrichtungselemente, die am Abstreifvorgang beteiligt sind, im einzelnen erkennbar, insbesondere die Umlenkkante der Leiste L des Tragkörpers TR mit dem darüber laufenden Streifband SB. Die Stirnkante SK des in der Anfangsphase des Durchlaufes zwischen den Walzen 1 und 2 befindlichen Lederstückes 3 ist in Fig. 2 in ihrer Berührungsstelle mit der Umlenkkante UK bzw. dem dort aufliegenden Streifband SB angedeutet. Im einzelnen ist der Abstreifvorgang aus der in noch grösserem Massstab gehaltenen Darstellung in Fig. 3 und 4 erkennbar. Dabei entspricht die in Fig. 3 dargestellte Arbeitsstellung derjenigen nach Fig. 2. Auf die Lederstirnkante SK wird hierbei durch das gemäss Pfeil P1 laufende Streifband SB eine tangential zu der gekrümmten Bewegungsbahn B des Streifbandes, im Beispielsfall rechtwinklig zur Oberfläche der Bügelwalze 2, d.h. der Anlagefläche AF des Lederstückes 3, gerichtete Abhebekraft Ks ausgeübt. Gleichzeitig ergibt sich durch das Anlaufen der Stirnkante SK gegen die Umlenkkante UK

eine parallel zur Anlagefläche AF gerichtete, stauchend wirkende Kraftkomponente K_c auf das Leder. Diese Stauchkraft ist jedoch vergleichsweise gering, weil das Zeitintervall des stirnseitigen Anlaufens und damit des Stauchvorganges bis zum erfolgten Abheben äussert gering ist. Dabei versteht es sich, dass die Stauchkraft der bis zum vollendeten Abhebevorgang aufgelaufenen Länge des Lederstückes und damit dem Zeitintervall des Abhebevorganges entspricht. Praktisch ergeben sich etwa die im Kräfteparellogramm gemäss Fig. 3 angedeuteten Verhältnisse, wobei die sich ergebende, resultierende Kraft K_r an der Stirnkante SK nur wenig gegen die Normale zur Anlagefläche AF entgegen der Lederbewegungsrichtung gemäss Pfeil P_3 geneigt ist, also immer noch sehr steil bezüglich der Anlagefläche verläuft. Insgesamt ergibt sich also eine sehr geringe Stauchung des Leders und ein rasches, zuverlässiges Abheben gemäss resultierender Abhebekraft K_r . In Fig. 4 ist demgemäss die Endphase des Abhebevorganges mit bereits von der Anlagefläche AF radial entfernter Lederstirnkante SK angedeutet. In einer unmittelbaren anschliessenden Arbeitsphase nimmt der Stirnabschnitt des Lederstückes 3 seine strichliert angedeutete Lage an der Unterseite der Leiste L ein, womit die Ablenkung von der Bügelwalze bereits eingeleitet ist.

Fig. 5 zeigt in einer übermassstäblich vergrösserten Darstellung gemäss Fig. 3 und 4 schematisch einen Abstreif-

vorgang mit einer borstenartigen Streifwalze SR anstelle des Streifbandes SB der vorangehend beschriebenen Ausführungsform. Die Streifwalze SR hat einen vergleichsweise geringen Durchmesser und wird um ihre zur Walzenanordnung 1, 2 parallele Drehachse Y mit Hilfe eines nicht dargestellten Antriebsaggregates in Umdrehung versetzt. Die Lagerung der Streifwalze SR ist an einem Tragkörper TR vorgesehen, der im wesentlichen wie das entsprechende Element der Ausführung nach Fig. 1 ausgebildet ist. Auch hier bewegt sich der wirksame Umfang des durch die Streifwalze SR gebildeten Abstreifmittels längs einer zur Anlagefläche AF und zur Lederstirnkante SK hin konvex gekrümmten Bewegungsbahn B und bewirkt das Abheben der Lederstirnkante von der Anlagefläche AF, wie dies in Fig. 5 durch die strichlierte Lage des Leder-Frontabschnittes angedeutet ist.

Indessen kann der Krümmungsradius der Bewegungsbahn B des Abstreifmittels allenfalls annähernd in die Größenordnung der Materialdicke gebracht werden. Eine Krümmung entsprechend der Umlenkkante UK der Leiste L des Tragkörpers TR der vorangehenden Ausführung ist nicht erreichbar. Damit kann eine vergleichbare Stauchfreiheit des ablaufenden Leders mit der Ausführung nach Fig. 5 nicht erreicht werden. Im allgemeinen stellt also die Anwendung eines Streifbandes mit scharfkantiger Umlenkung im Abhebebereich des Flachmaterials ein Optimum dar. Andererseits bietet eine Streifwalze, sofern sie nicht mit zu geringem

Durchmesser ausgeführt werden muss, hinsichtlich Einfachheit des Antriebes und Platzbedarf gewisse Vorteile.

Weiterhin ist mit einer solchen Streifwalze ein besonders intensiver, praktisch formschlüssiger Angriff der Abhebekraft am Flachmaterial erzielbar.

0078528

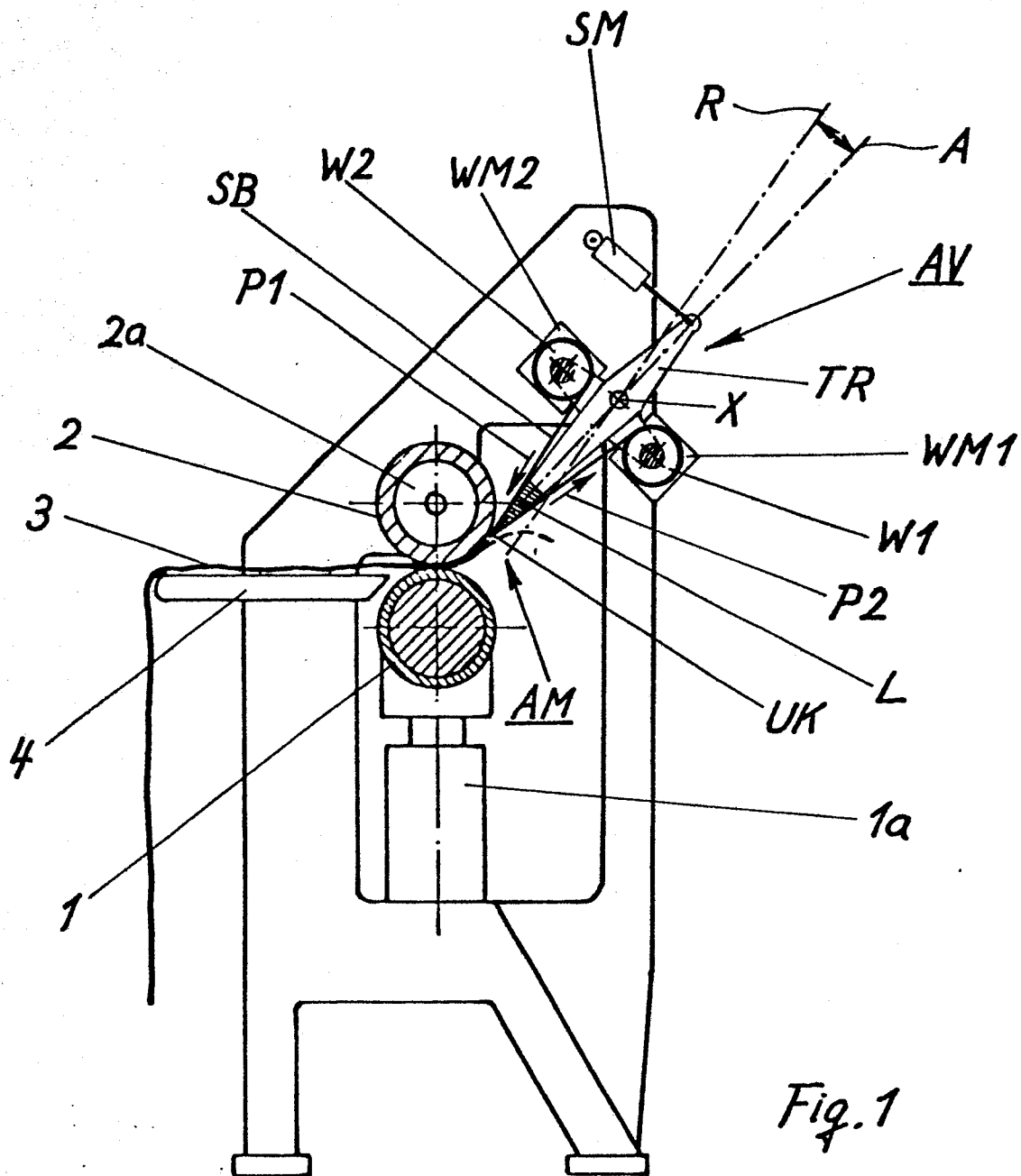
KELA Spezialmaschinen GmbH

P A T E N T A N S P R U E C H E

1. Vorrichtung zum Abstreifen von weichflexiblem Flachmaterial von Anlageflächen, insbesondere von Leder von der Arbeitsfläche einer Bügelwalze, mit im Bereich der Anlagefläche an einer Stirnkante des Flachmaterials angreifenden Abstreifmitteln, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstreifmittel (AM) mindestens ein im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante (SK) in von der Anlagefläche (AF) abgewandter Richtung kontinuierlich bewegtes Abstreifglied (SB, SR) aufweisen.
2. Abstreifvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstreifglied (SB, SR) im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante (SK) eine mindestens abschnittsweise zur Anlagefläche (AF) und zur Flachmaterial-Stirnkante (SK) hin konvex gekrümmte Bewegungsbahn (B) aufweist.

3. Abstreifvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Krümmungsradius der Bewegungsbahn (B) des Abstreifgliedes (SB) in der Grössenordnung der Flachmaterialdicke, vorzugsweise geringer als diese, bemessen ist.
4. Abstreifvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegungsbahn (B) des Abstreifgliedes (SB, SR) im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante (SK) in zu dieser Stirnkante und zur Anlagefläche (AF) wenigstens annähernd rechtwinkligen Ebenen verläuft.
5. Abstreifvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Abstreifglied ein über einen Tragkörper (TR) laufendes Streifband (SB) vorgesehen ist.
6. Abstreifvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Streifband (SB) über eine sich wenigstens annähernd rechtwinklig zur Bewegungsrichtung der Flachmaterial-Stirnkante (SK) erstreckende, die Bewegungsbahn (B) des Streifbandes im Bereich der Flachmaterial-Stirnkante bildende Umlenkkante (UK) des Tragkörpers (TR) geführt ist.

7. Abstreifvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein auf einer geschlossenen Umlaufbahn angetriebenes Streifband (SB) vorgesehen ist.
8. Abstreifvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass für das Streifband (SB) ein in Abhängigkeit vom Durchlauf einzelner Flachmaterialstücke richtungsumschaltbarer Bandantrieb (WM1, WM2) vorgesehen ist.
9. Abstreifvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstreifglied (SB, SR) zwischen einer mit der Anlagefläche (AF) in Wirkverbindung stehenden Arbeitsstellung (A) und einer von der Anlagefläche abgehobenen Ruhestellung (R) verstellbar ausgebildet ist.
10. Verfahren zum Abstreifen von weichflexiblen Flachmaterialstücken, die aufeinanderfolgend im Durchlaufbetrieb längs einer Anlagefläche bewegt werden, mit Hilfe einer Abstreifvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Abstreifglied (SB) jeweils im Anschluss an den Durchlauf und das erfolgte Abstreifen einer Flachmaterial-Stirnkante (SK) aus seiner Arbeitsstellung (A) in seine Ruhestellung (R) sowie vor dem nächsten Durchlauf einer Flachmaterial-Stirnkante wieder in seine Arbeitsstellung (A) überführt wird.



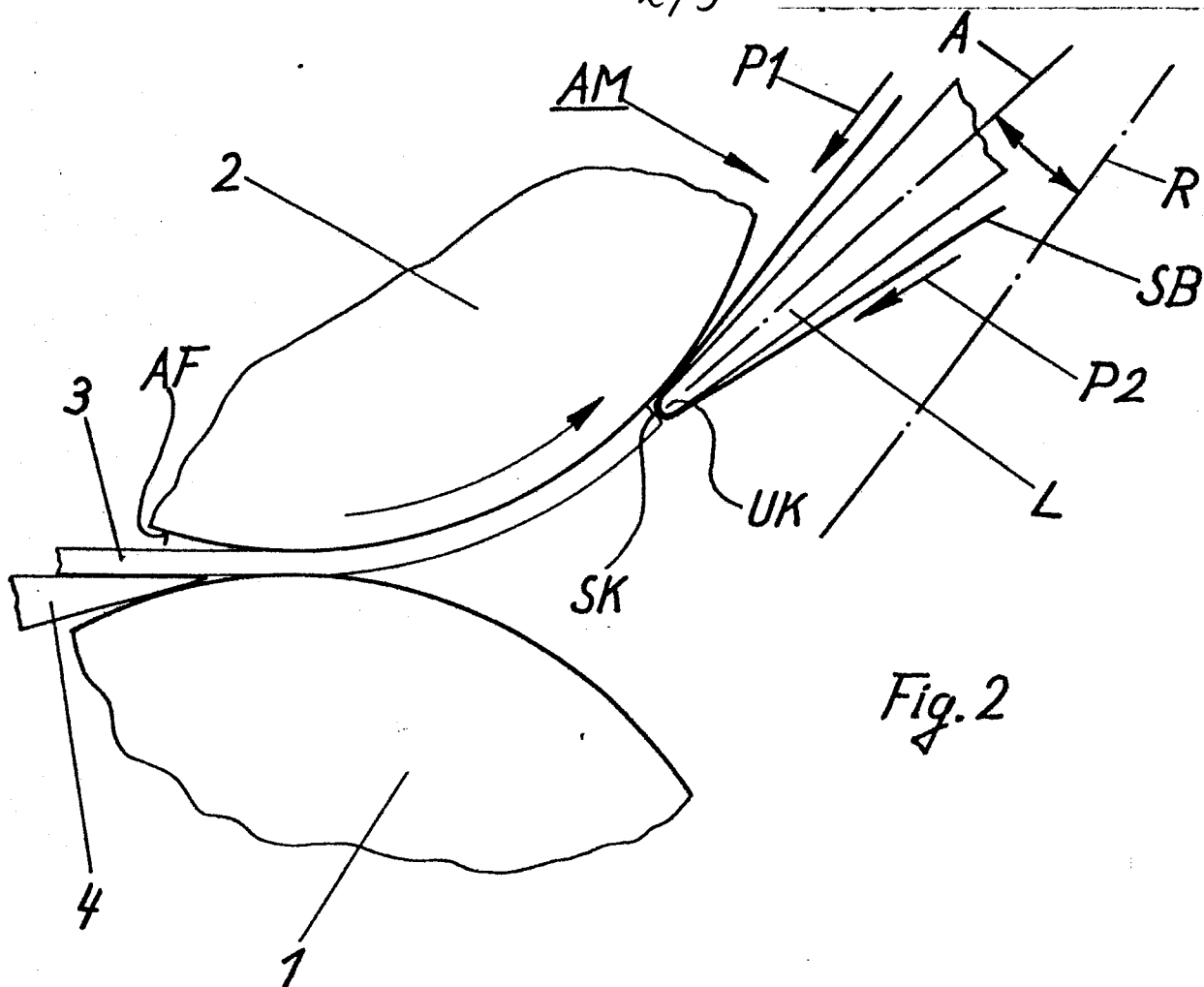


Fig. 2

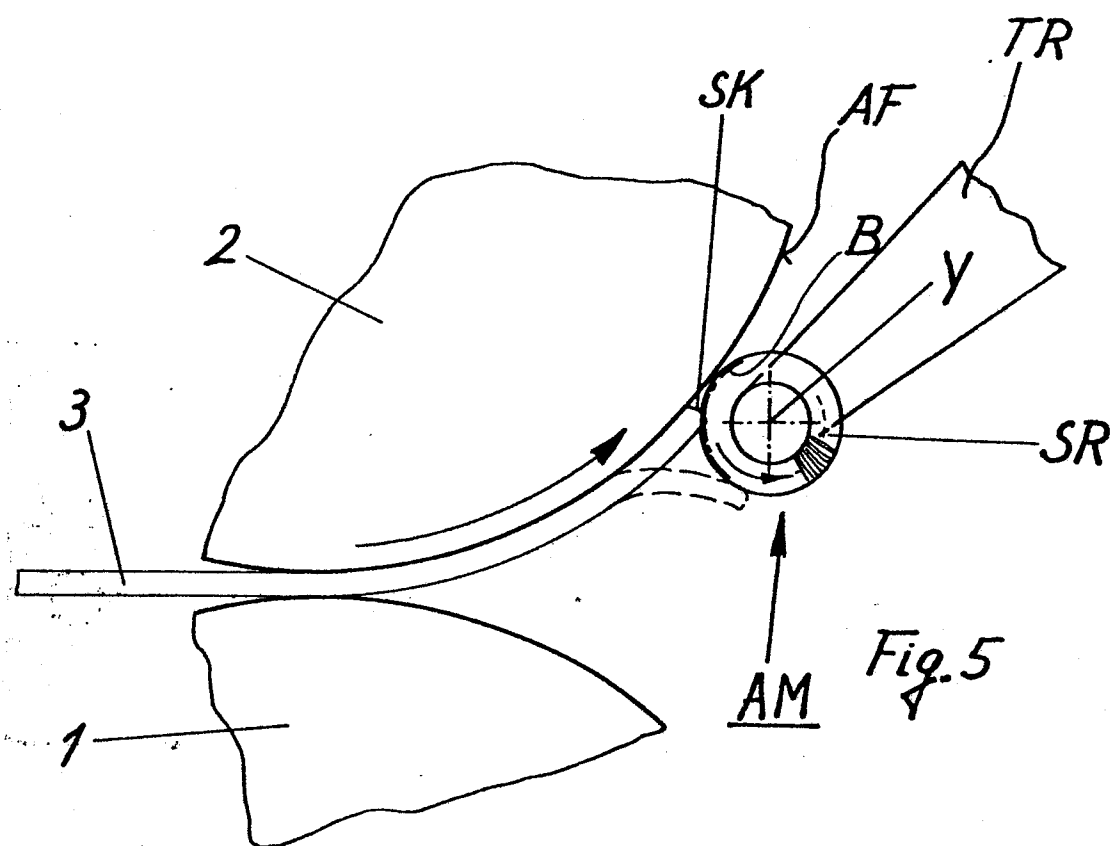


Fig. 5

