

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89106876.9

51 Int. Cl.4: **D06F 67/04**

22 Anmeldetag: 17.04.89

30 Priorität: 27.04.88 DE 8805577 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.89 Patentblatt 89/44

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

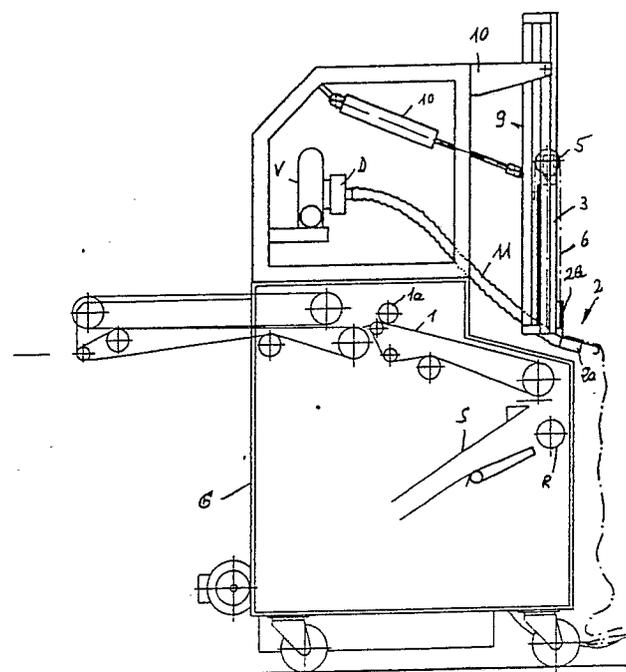
71 Anmelder: **E. & E. Peters, Uwe Wenck & Co. GmbH**
Spandauer Strasse 2-8
D-2054 Geesthacht(DE)

72 Erfinder: **Wenck, Uwe**
Kronsberg 1
D-2054 Geesthacht(DE)

74 Vertreter: **Dr. Elisabeth Jung Dr. Jürgen Schirdewahn Dipl.-Ing. Claus Gernhardt**
P.O. Box 40 14 68 Clemensstrasse 30
D-8000 München 40(DE)

54 **Vorrichtung zum Zuführen von Wäschestücken.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen, mit einem der Mangel oder dergleichen vorgeschalteten angetriebenen Förderer (1), im Bereich von dessen Vorderende eine Auflegeleiste (2) angeordnet ist, die unter dem auf sie aufgelegten Vorderende eines Wäschestückes herausbewegbar ist, um das Vorderende des Wäschestückes auf den Förderer (1) abzulegen, wonach das Wäschestück in Richtung gegen die Mangel oder dergleichen gefördert wird, gekennzeichnet durch eine zusätzliche, nach dem Auflegen des Vorderendes eines Wäschestückes eine vertikale Aufwärts- und Abwärtsbewegung der Auflegeleiste (2) hervorrufende Hubeinrichtung (3). Hierdurch kann in einfacher Weise und mit einfachen Mitteln ein Aushängen von Wäschestücken erhalten werden, bevor sie der Mangel oder dergleichen zugeführt werden.



Figur 1

EP 0 339 430 A1

Vorrichtung zum Zuführen von Wäschestücken

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen, mit einem angetriebenen Förderer, vor dessen Vorderende eine Auflegeleiste angeordnet ist, die unter dem auf sie aufgelegten Vorderende eines Wäschestückes herausbewegbar ist, um das Vorderende des Wäschestückes auf den Förderer abzulegen, wonach dann das Wäschestück auf dem Förderer in Richtung gegen die Mangel oder dergleichen gefördert wird.

Zuführvorrichtungen der genannten Art sind bekannt.

Bei Verwendung solcher Zuführvorrichtungen ergeben sich Probleme, wenn Wäschestücke gefördert werden sollen, deren Länge in der Förderichtung vergleichsweise groß und in jedem Fall größer ist als die Höhe, auf welcher der Förderer über dem Fußboden liegt. Diese Probleme beruhen darauf, daß in modernen Wäschereibetrieben die gewaschenen Wäschestücke aus einem Tumbler möglichst direkt an das Auflegende der Zuführvorrichtung gebracht werden, wobei es grundsätzlich erwünscht, wenn nicht manchmal sogar erforderlich ist, die Wäschestücke vor dem Auflegen auf den Förderer der Zuführvorrichtung auszuschlagen oder aushängen zu lassen, um sicherzustellen, daß die Wäschestücke in etwa gestreckter Form der Mangel der dergleichen zugeführt werden.

Für das Ausschlagen der Wäschestücke sind Vorrichtungen entwickelt worden, die der Zuführvorrichtung vorgeschaltet werden und in denen das Wäschestück zweckmäßig an seinem Vorderende derart geführt wird, daß es wenigstens an einer Stelle in seiner vollen Länge frei über dem Fußboden hängt. Diese Vorrichtungen sind vergleichsweise kompliziert und damit teuer, und sie nehmen außerdem vergleichsweise viel Raum ein.

Es ist auch denkbar, im Bereich des Vorderendes der Zuführvorrichtung im Erdboden eine Grube vorzusehen, die eine solche Tiefe hat, daß ein mit seinem Förderende auf den Förderer aufgelegtes Wäschestück frei nach unten hängt. Eine solche Ausführung ist vergleichsweise umständlich zu bilden und gegebenenfalls zu beseitigen, falls die Zuführvorrichtung an einer etwas anderen Stelle installiert werden soll. Außerdem besteht, wenn einfacher freier Fall des Hinterendes des Wäschestückes in die Grube gewährleistet werden soll, eine gewisse Gefahr für die Bedienungspersonen vorhanden, weil in einem solchen Fall der offene Grubenspalt vergleichsweise breit sein muß.

Um nun in verhältnismäßig einfacher Weise und mit einfachen Mitteln ein Aushängen solcher langer Wäschestücke zu erhalten, weist eine Zuführvorrichtung der einleitend genannten Art gemäß

der Erfindung eine Einrichtung auf, mittels welcher der Auflegeleiste eine zusätzliche vertikale Aufwärts- und Abwärtsbewegung erteilt werden kann.

5 Der der Erfindung zugrundeliegende Lösungsgedanke besteht darin, ein freies Aushängen langer Wäschestücke dadurch zu ermöglichen, daß die bei der Zuführvorrichtung ohnehin vorhandene Auflegeleiste dazu verwendet wird, die erforderliche
10 Aufwärtsbewegung des Wäschestückes, damit es frei hängen kann, hervorzurufen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

15 Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Figur 1 ist eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform einer Zuführvorrichtung gemäß der Erfindung.

20 Figur 2 ist eine schematische Vorderansicht der Vorrichtung gemäß Figur 1.

Gemäß der Darstellung besitzt die Zuführvorrichtung ein nicht näher beschriebenes Gestell 6, in welchem in bekannter Weise ein antreibbarer Förderer 1 angeordnet ist, der auf ihn aufgelegte Wäschestücke in Richtung gegen eine Mangel oder dergleichen fördert. Der Förderer 1 kann zweckmäßig als an sich bekannter Gurtförderer ausgebildet sein, und in einem gewissen Abstand hinter seinem Vorderende befindet sich eine Druckwalze 1a zwischen der und dem Förderer 1 die Wäschestücke hindurchgehen. Wenn das Vorderende einmal die Klemmstelle zwischen der Druckwalze 1a und dem Förderer 1 durchlaufen hat, kann an das Hinterende des Wäschestückes eine Zugkraft entgegengesetzt zur Förderrichtung angelegt werden, um das Wäschestück zu spannen oder zu strecken. Hierfür ist es bekannt, unter dem Vorderende des Förderers einen etwa waagrecht oder schräg angeordneten Saugkanal S anzuordnen, in dessen Öffnung, die etwa unter dem Vorderende des Förderers 1 liegt, das hintere Ende eines Wäschestückes eingesaugt werden kann, dessen Vorderende bereits auf den Förderer 1 aufgelegt ist und zweckmäßig die Klemmstelle zwischen der Druckwalze 1a und dem Förderer 1 durchlaufen hat. Der Saugkanal S kann an der oberen Kante seines Vorderendes ein Streckblech (nicht dargestellt) mit gebogener Vorderkante aufweisen, über welches das Wäschestück beim Fördern gezogen wird, wobei mittels der gebogenen Kante eine Querstreckwirkung auf das Wäschestück ausgeübt wird. Dem Vorderende des Saugkanals S kann eine schaltbare Rolle R zugeordnet sein, mittels welcher der Eintritt des hinteren Teiles eines Wäschestückes in den Saug-

kanal S unterstützt bzw. bewirkt wird.

Alternativ kann unter dem Förderer ein Satz von Paaren von Zugrollen angeordnet (nicht dargestellt) sein, denen eine vorzugsweise schwenkbare Rolle zugeordnet ist, mit welcher der hintere Teil eines Wäschestückes in die Klemmstelle eines Zugrollenpaares gebracht werden kann. Die Zugrollen können derart angetrieben werden, daß sie auf das Wäschestück, wenn dieses auf dem Förderer gefördert wird, eine Längsstreckwirkung ausüben. Auch bei dieser Ausführungsform kann zwischen den Zugrollen und dem Förderer ein Streckblech mit gebogener Vorderkante vorgesehen sein.

Bei der dargestellten Ausführungsform ist etwas vor und über dem Vorderende des Förderers 1 eine Auflegeleiste 2 angeordnet, die einen im wesentlichen waagerechten Auflegeteil 2a und einen an dessen Hinterkante angeordneten vertikalen Tragteil 2b aufweist. Der Auflegeteil 2a ist mit einer Vielzahl von Luftdurchtrittsöffnungen 2c und mit einer nicht dargestellten Fozelle versehen, deren Bedeutung später erläutert wird.

Der vertikale Tragteil 2b trägt an seiner Rückseite Führungselemente (nicht dargestellt), beispielsweise in Form von Rollen, die in Führungsbahnen laufen, die an senkrechten Stützen 8 eines Schwenkrahmens 7 gebildet sind, der im Bereich der oberen Enden der Führungen an geeigneten am Gestell 6 der Zuführvorrichtung befestigten Tragarmen 10 um eine waagerechte Achse schwenkbar angeordnet ist.

Bei der dargestellten Ausführungsform weist der Schwenkrahmen 7 eine mittlere vertikale Stütze 9 auf, an deren Vorderseite ein Hubzylinder 3 befestigt ist, der am freien Ende seiner sich nach oben erstreckenden Kolbenstange eine Rolle 5 trägt, über die ein Zugorgan 6, beispielsweise in Form eines Seiles, einer Kette, eines Zahnriemens oder dergleichen läuft, dessen auf der Vorderseite des Hubzylinders 3 liegendes Ende an der vertikalen Tragplatte 2b, und dessen auf der Rückseite des Hubzylinders 3 liegendes Ende an dem Schwenkrahmen 7 befestigt ist.

Zum Verschwenken des Schwenkrahmens 7 ist eine Kolben-Zylinder-Einrichtung vorgesehen, deren Kolbenstangenende zweckmäßig an der mittleren vertikalen Stütze 9 des Schwenkrahmens 7 gelenkig befestigt ist, und deren Zylinderende an einem zweckmäßigen Teil des Gestells 6 der Zuführvorrichtung schwenkbar befestigt ist.

Weiterhin ist wenigstens eine Saugluftleitung vorgesehen, deren vorderer Endteil derart angeordnet ist, daß ihr offenes Saugende unterhalb der Auflegeleiste 2 liegt (Figur 1 und 2). Die Saugluftleitung 11 steht mit einer Vakuumpumpe V in Verbindung, und es sind zweckentsprechende Mittel vorgesehen, um die Saugkraft wahlweise abzuschalten oder anzuschalten. Beispielsweise kann in

die Saugluftleitung eine wahlweise betätigbare Drosselklappe eingebaut sein.

Die Betriebsweise der soweit beschriebenen Vorrichtung ist wie folgt:

Zunächst sei angenommen, daß die Auflegeleiste 2 sich in der in Figur 1 dargestellten Ausgangslage befindet. In dieser Ausgangslage wird das Vorderende eines Wäschestückes von einer Bedienungsperson auf die Auflegeleiste 2 aufgelegt. Dabei wird die Fozelle abgedeckt, wodurch das Einschalten der Saugkraft bewirkt wird. Als Folge der Saugkraft, die über die Saugluftleitung 11 und die Luftdurchtrittslöcher 2c in der Auflegeleiste 2 an das Vorderende des Wäschestückes angelegt wird, wird dieses auf der Auflegeleiste 2 gehalten. Danach wird durch nicht dargestellte Steuermittel die Kolbenstange 4 des Hubzylinders 3 ausgefahren, wodurch über das Zugorgan 5 die Auflegeleiste 2 entlang der Führungen vertikal nach oben bewegt wird. Die Höhe des Hubes der Aufwärtsbewegung ist als Folge der gewählten Anbringung des Zugorganes 5 doppelt so lang oder hoch wie der Hub des Hubzylinders 3. Auf diese Weise kann mit einem vergleichsweise kurzen Hubzylinder 3 eine vergleichsweise große Hubhöhe der Auflegeleiste 2 erzielt werden.

Allgemein wird die Hubhöhe für die Auflegeleiste 2 derart gewählt, daß die zu behandelnden bzw. zu fördernden Wäschestücke dann, wenn die Auflegeleiste 2 die größte Höhe erreicht hat, vollständig frei herabhängen.

Sobald die Auflegeleiste 2 die größte Höhe erreicht hat, wird der Hubzylinder 3 unwirksam gemacht, so daß die Auflegeleiste 2 sich unter ihrem Gewicht von allein in die untere Lage bewegt. Wenn die Auflegeleiste 2 ihre untere Lage erreicht hat, wird wiederum durch nicht dargestellte Steuermittel die Kolben-Zylinder-Einrichtung 10 für den Schwenkrahmen 7 betätigt, so daß der Schwenkrahmen 7, an welchem die Auflegeleiste 2 angeordnet ist, gemäß Figur 1 nach links verschwenkt wird. Die Art und die Geschwindigkeit der Schwenkbewegung sind derart gewählt, daß die Auflegeleiste 2 unter dem Vorderende des Wäschestückes herausbewegt wird - wobei gleichzeitig die Saugkraft abgeschaltet wird -, sobald die Auflegeleiste 2 sich soweit über den Förderer bewegt hat, daß das Wäschestück, wenn sein Vorderende auf den Förderer 1 aufgelegt wird, nicht von dem Förderer 1 abrutscht.

Sobald dann das Vorderende des Wäschestückes die Klemmstelle zwischen der Druckwalze 1a und dem Förderer 1 erreicht hat, können die Mittel wirksam gemacht werden, mit denen eine Längsstreckung und Querstreckung des Wäschestückes erzielt werden.

Bei Verwendung einer Vorrichtung gemäß der Erfindung wird durch das Anheben der Auflegelei-

ste 2 das mit seinem Vorderende auf diese aufgelegtes Wäschestück gleichzeitig gehoben, so daß das Wäschestück insgesamt frei aushängen kann.

Eine Zuführvorrichtung kann mit einer einzigen Einrichtung aus Schwenkrahmen 7 und Hubeinrichtung 3 versehen sein, die sich dann über die gesamte Arbeitsbreite der Zuführvorrichtung erstreckt.

Es können aber stattdessen auch über die Breite der Zuführvorrichtung mehrere Einrichtungen, jeweils bestehend aus Schwenkrahmen 7 und Hubeinrichtung 3, vorgesehen sein, die getrennt oder gegebenenfalls gemeinsam betätigbar sind.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen, mit einem der Mangel oder dergleichen vorgeschalteten angetriebenen Förderer (1), im Bereich von dessen Vorderende eine Auflegeleiste (2) angeordnet ist, die unter dem auf sie aufgelegten Vorderende eines Wäschestückes herausbewegbar ist, um das Vorderende des Wäschestückes auf den Förderer (1) abzulegen, wonach das Wäschestück in Richtung gegen die Mangel oder dergleichen gefördert wird, **gekennzeichnet** durch eine eine zusätzliche, nach dem Auflegen des Vorderendes eines Wäschestückes eine vertikale Aufwärts- und Abwärtsbewegung der Auflegeleiste (2) hervorrufende Hubeinrichtung (3).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung (3) einen Hubzylinder mit nach oben ausfahrbarer Kolbenstange (4), an der eine Rolle (5) angebracht ist, über die ein Zugorgan (6) läuft, welches an einem Ende an der Auflegeleiste (2), und am anderen Ende an einem Tragorgan (9) für den Hubzylinder befestigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflegeleiste (2) an ihrem in Bewegungsrichtung der Wäschestücke hinteren Ende mit einer senkrechten Tragplatte (2a) verbunden ist, die ihrerseits mit der Hubeinrichtung (3) verbunden ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch an einem Gestell angeordnete Führungen zum Führen der Auflegeleiste (2) während ihrer Aufwärts- und Abwärtsbewegung.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflegeleiste (2) an einem um eine waagerechte bzw. horizontale Achse schwenkbaren Rahmen (7) angebracht ist, der am Gestell (6) der Zuführvorrichtung vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflegeleiste (2), die Hubeinrichtung (3) und die Führungen mit dem Schwenkrahmen (7) zu einer Einheit gebildet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, gekennzeichnet durch eine Kolben-Zylinder-Einrichtung (10), deren Zylinderende am Gestell (6) der Zuführvorrichtung, und deren Kolbenstangenende an dem Schwenkrahmen (7) schwenkbar angebracht ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflegeleiste (2) mit einer Vielzahl von Luftdurchtrittsöffnungen (2b) versehen ist, und daß wenigstens eine mit einer Vakuumpumpe (V) verbundene Saugluftleitung (11) vorgesehen ist, die an einer Stelle an der Unterseite der Auflegeleiste (2) endet.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch eine in die wenigstens eine Saugluftleitung (11) eingeschaltete wahlweise betätigbare Drosselklappe (D).

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Förderers (1) eine Zugkraft auf eine gefördertes Wäschestück in einer Richtung entgegengesetzt zur Förderrichtung ausübende Einrichtung vorgesehen ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die die Zugkraft ausübende Einrichtung einen unter dem Förderer etwa waagrecht oder schräg angeordneten Saugkanal (S) aufweist, der an seinem Eintrittsende ein ausfahrbares Streckblech trägt, dessen Vorderkante gebogen ist, und dem im Bereich seines Eintrittsendes eine schaltbare Förderwalze (R) zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Ausüben der Zugkraft einen Satz von Zugrollen sowie eine schwenkbare Rolle zum Einführen des Hinterendes eines Wäschestückes in die Klemmstelle zweier benachbarter Zugrollen aufweist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungen für die Aufwärts- und Abwärtsbewegung der Auflegeleiste (2) an dem senkrechten Trageil (2a) der Auflegeleiste (2) gebildete Führungselemente sowie Führungsbahnen an senkrechten Stützen (8) des Schwenkrahmens (7) aufweist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß über die Breite der Zuführvorrichtung ein Schwenkrahmen (7) mit Hubeinrichtung (3) vorgesehen ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß über die Breite der Zuführvorrichtung mehrere Schwenkrahmen (7) mit Hubeinrichtung (3) nebeneinander angeordnet sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Mehrzahl von Schwenkrahmen (7) mit Hubeinrichtung (3) für gemeinsame Bewegung arbeitsmäßig miteinander gekoppelt sind.

5

10

15

20

25

30

35

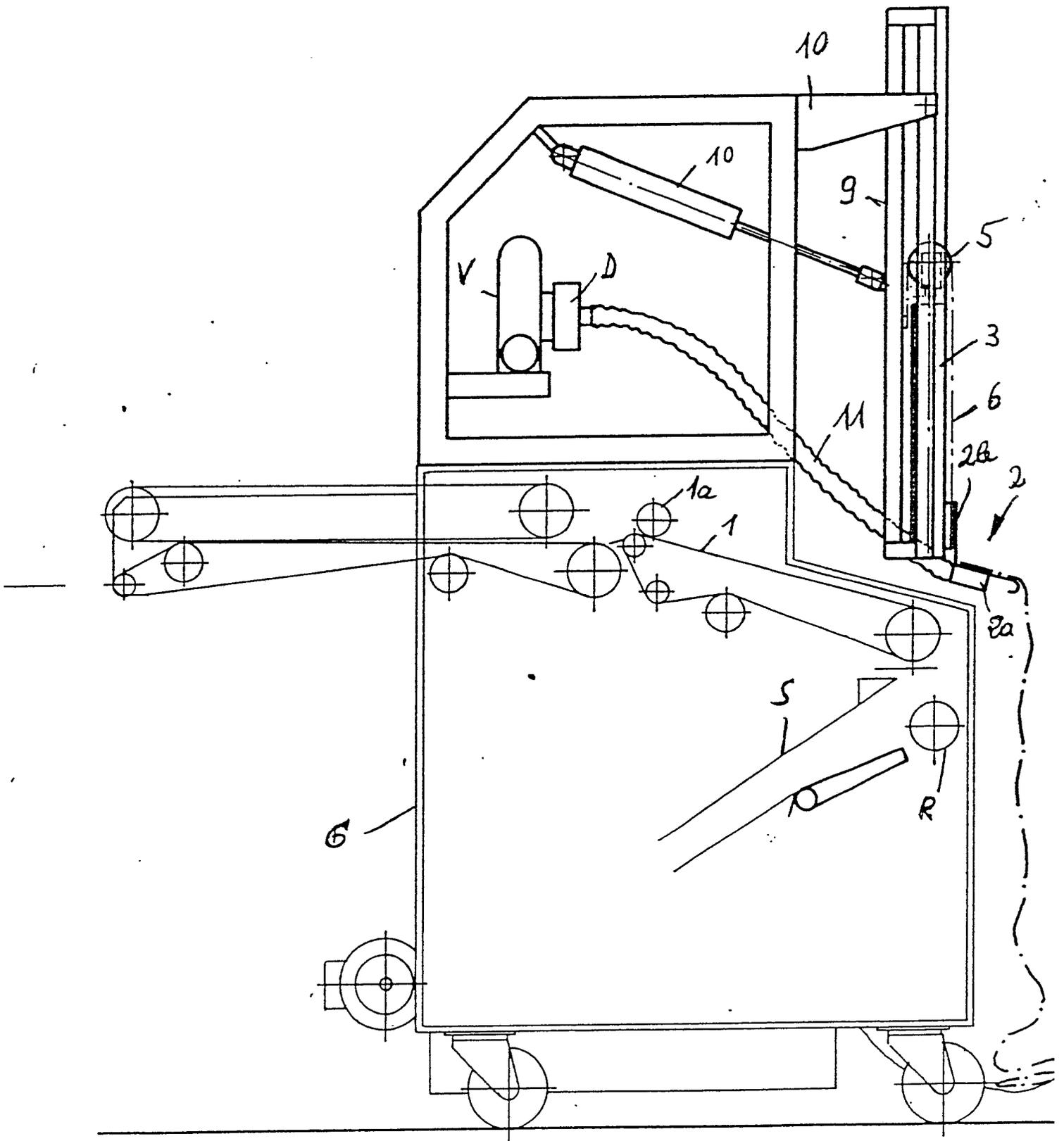
40

45

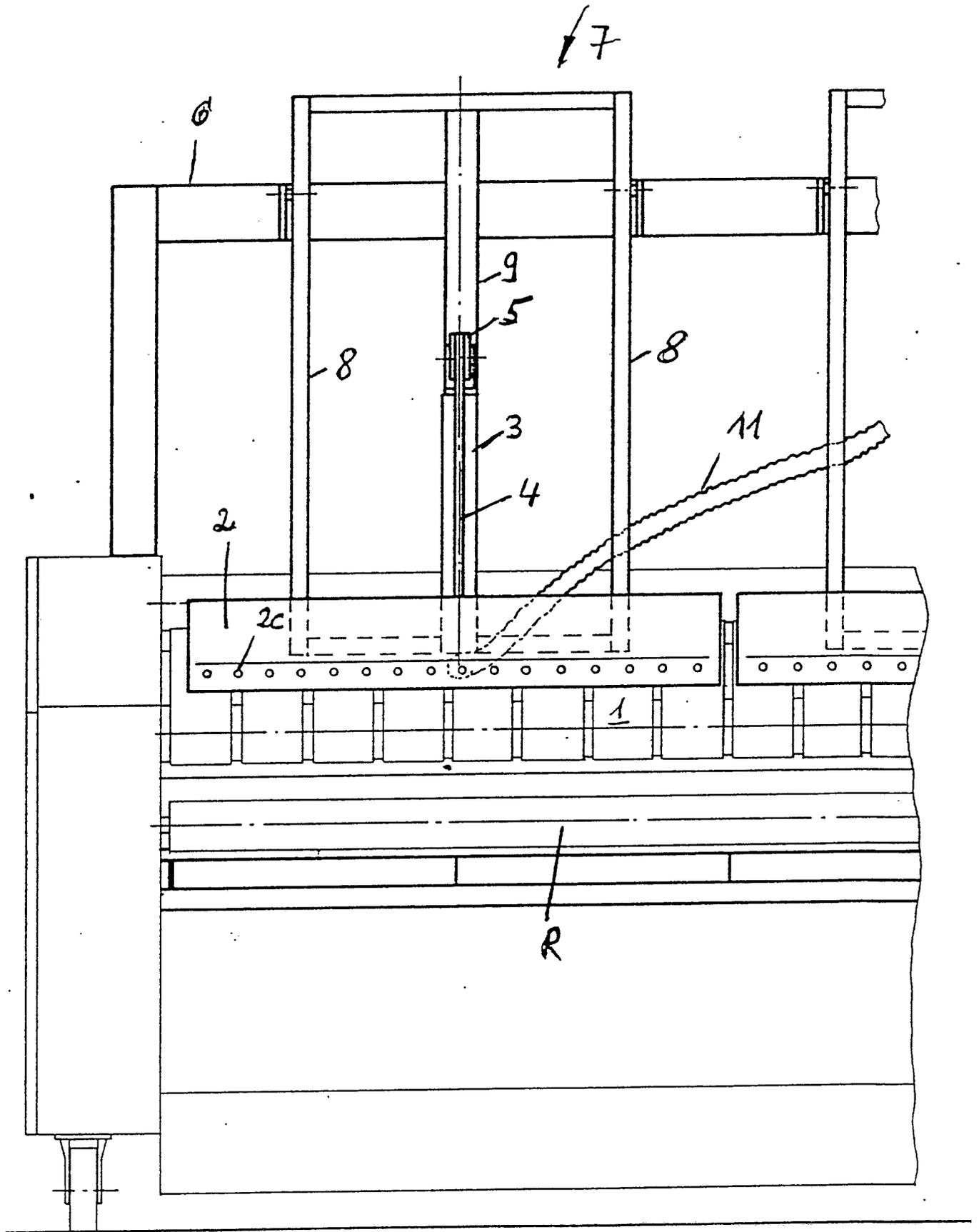
50

55

5



Figur 1



Figur 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	GB-A-2098633 (KANNEGIESSER) * Figuren 1, 2 *	1	D06F67/04
A	EP-A-0068672 (JENSEN CORP.) * Zusammenfassung; Figuren *	1	
A	FR-A-2008831 (KANNEGIESSER) * Figur 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D06F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05 JULI 1989	Prüfer RAYBOULD B. D. J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			