

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89117535.8

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: D06F 31/00

22 Anmeldetag: 22.09.89

30 Priorität: 15.10.88 DE 3835278

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
25.04.90 Patentblatt 90/17

84 Benannte Vertragsstaaten:  
BE CH DE FR GB IT LI

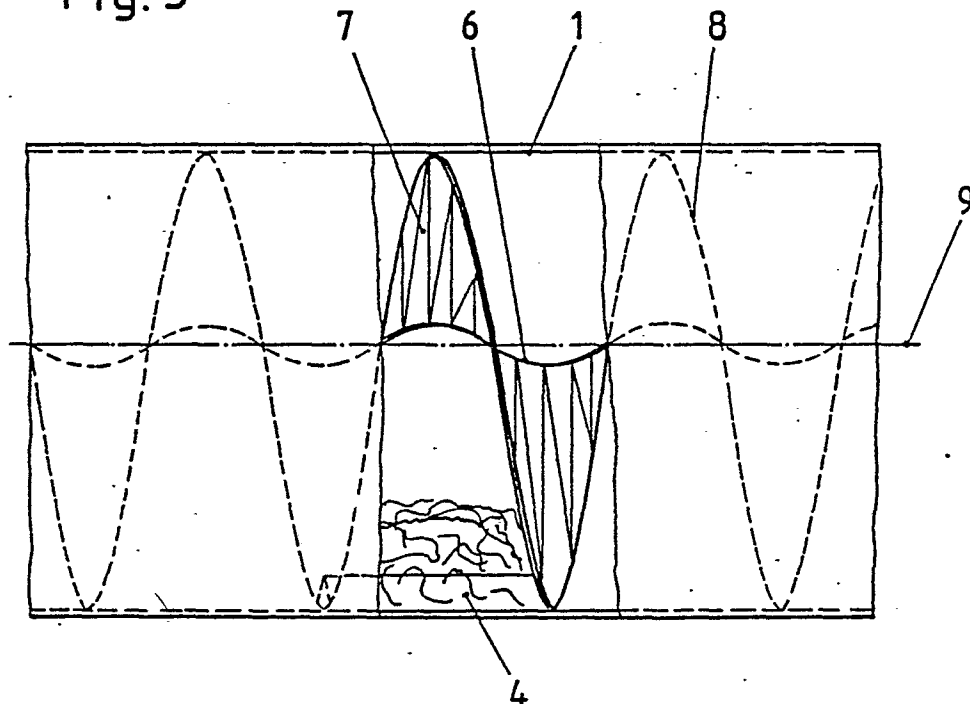
71 Anmelder: **SENKINGWERK GMBH**  
Senkingstrasse 1-3 Postfach 86  
D-3200 Hildesheim 1(DE)

72 Erfinder: **Steinort, Hans**  
St.-Georg-Strasse 26  
D-3200 Hildesheim(DE)

54 **Durchlaufwaschmaschine.**

57 Bei einer Durchlaufmaschine mit einer gewundenen Wand als Förderschnecke (7) sind die Konstruktionsachse der Förderschnecke und die Drehachse der Waschtrommel (1) exzentrisch zueinander angeordnet. Waschrippen (4) befinden sich nur in dem von der Konstruktionsachse der Förderschnecke am weitesten entfernten Bereich. Auf diese Weise wird ein günstiges Verhältnis von Waschtrommel-Durchmesser zu dem Wäscheposten -Gewicht erzielt.

**Fig. 3**



**EP 0 364 763 A1**

## Durchlaufwaschmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Durchlaufwaschmaschine für Postenwäsche, bestehend aus einer rohrförmigen Waschtrommel, welche als Förderschnecke eine gewundene Wand enthält. Eine derartige Postenwaschmaschine ist in der DE-OS 29 27 873 beschrieben. Je eine Windung der Förderschnecke bildet eine Waschkammer für einen Wäscheposten. Durch pendelnde Bewegung der Waschtrommel um weniger als  $360^\circ$  erfolgt der Waschvorgang, während durch eine volle Umdrehung der Transport des Wäschepostens in die nächste Waschkammer bewirkt wird. Durch die DE-PS 29 44 857 ist es bekannt, den die Förderschnecke umhüllenden Mantelteil der Waschtrommel mit Mitnehmerrippen zu versehen, welche in bekannter Weise in Längsrichtung des Trommelmantels über dessen Innenfläche gleichmäßig verteilt sind.

Der Aufwand für eine solche Durchlaufwaschmaschine wird u. a. wesentlich dadurch bestimmt, welchen Durchmesser für die Waschtrommel man für ein bestimmtes angestrebtes Gewicht eines Wäschepostens wählen muß. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dieses Verhältnis von Waschtrommel-Durchmesser zu Postengewicht günstiger zu gestalten. Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe werden die im Patentanspruch 1 angegebenen kennzeichnenden Merkmale vorgeschlagen.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert und an einem Ausführungsbeispiel dargestellt werden.

Es zeigen

Fig. 1 a und 1 b die Verhältnisse bei konzentrischer Anordnung von Drehachse und Konstruktionsachse der Förderschnecke an einem Trommelquerschnitt.

Fig. 2 a und 2 b die Verhältnisse bei Anordnung nach der Erfindung.

Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine Waschtrommel im Prinzip.

Bei den bekannten Durchlaufwaschmaschinen fällt die Drehachse der Waschtrommel 1 mit dem Zentrumsloch 2 der Förderschnecke zusammen, wie Fig. 1 a und 1 b andeuten soll. Beim Waschvorgang während der Waschtrommel-Pendelbewegung wird die Wäsche durch die Waschrippen 4 aufgewühlt, sodaß sie zusammen mit der Waschlauge das Volumen 5 a einnimmt, während in Ruhelage (Fig. 1b) nur das Volumen 5 b beansprucht wird.

Das Fassungsvermögen der Waschtrommel 1 ist dadurch begrenzt, daß keine Wäsche während des Waschvorganges durch das Zentrumsloch 2 der Förderschnecke fallen oder ein dort eingebrachtes

Mittelrohr berühren darf. Andererseits hat die Wäsche in Ruhelage einen etwa um die Höhe H (Fig. 16) größeren Abstand zum Zentrumsloch 2, sodaß hier mehr Wäsche transportiert werden könnte. Man kann somit das Zentrumsloch 2 der Förderschnecke etwa um die halbe Höhe H weiter zum Waschtrommelmantel hin verlagern, um einerseits einen größeren Abstand zu den Waschrippen 4 zu erzielen, andererseits aber noch genügend Raum für die jetzt mögliche größere Wäschemenge 5 b + 5 d während des Transportvorganges zu haben. In den Fig. 2 a und 2 b sind die Verhältnisse bei exzentrisch angeordneter Förderschnecke im Vergleich zu den Fig. 1 a und 1 b schematisch dargestellt. Bei einem Schwenkwinkel von weniger als  $360^\circ$  der Waschtrommel während des Waschvorganges genügen einige Waschrippen oder im Extremfall auch nur eine einzige Waschrippe pro Waschkammer in dem Bereich, welcher sich bei der Pendelbewegung vorwiegend unten -also in Kontakt mit der Wäsche- befindet. In der Zeichnung Fig. 2 a + 2 b ist ein Waschrippenpaar vorgesehen. Von diesen Waschrippen 4 wird die Wäsche angehoben und dadurch so bewegt, daß eine mechanische Waschwirkung erzielt wird. Der in diesem Bereich notwendige größere Raumbedarf wird durch die exzentrische Anordnung der Förderstrecke erreicht. Mit einer kostengünstigeren kleineren Waschtrommel kann man durch die Erfindung den gleichen Wäschedurchsatz erreichen.

Zweckmäßig hat die Förderschnecke bezogen auf ihre exzentrisch in der Waschtrommel liegende Konstruktionsachse 9 eine gleichmäßige Steigung. Dies hat den Vorteil, daß die Förderschnecke auf einem Werkzeug hergestellt werden kann, welches auch für Förderschnecken mit zentraler Konstruktionsachse dient, nämlich mit gleichem Neigungswinkel der Förderschnecke. Wie Fig. 3 zeigt ergibt sich zusätzlich der Vorteil, daß die axiale Bewegung der Wäsche je Einheit des Schwenkwinkels während des Waschvorganges geringer ist als während des Transportvorganges. Die untere Begrenzungskante 6 der Förderschnecke 7 hat einen gleichmäßigen Verlauf, während die an den Waschtrommel-Mantel anstoßende äußere Kante 8 im Raum einen periodisch veränderte Verlauf hat, nämlich im Waschbereich (großer Abstand von der Waschtrommel 1 zur Konstruktionsachse 9 der Förderschnecke) eine geringe Verschiebung je Kantenlängeneinheit der Kante 8 gegenüber der Längsachse, und im gegenüberliegenden Transportbereich eine größere Verschiebung.

## Ansprüche

1. Durchlaufwaschmaschine für Postenwäsche, bestehend aus einer mit Waschrippen versehenen rohrförmigen Waschtrommel, welche als Förderschnecke eine gewundene Wand enthält, 5  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Förderschnecke (7) bezüglich ihrer Konstruktionsachse (9) exzentrisch zur Drehachse der Waschtrommel (1) angeordnet ist und sich nur in dem von der Konstruktionsachse (9) der Förderschnecke (7) am weitesten entfernten Bereich der Waschtrommel-Innenfläche mindestens eine Waschrippe (4) befindet. 10

2. Durchlaufwaschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, 15  
daß in der von einer Windung der Förderschnecke (7) gebildeten Waschkammer je eine Waschrippe (4; 4'') eines Waschrippenpaares symmetrisch zu dem durch die Konstruktionsachse (9) der Förderschnecke im Bereich des größten Abstandsunterschiedes zur Waschtrommel gedachten Durchmessers angeordnet ist. 20

3. Durchlaufwaschmaschine nach Anspruch 1 und/ oder 2, dadurch gekennzeichnet, 25  
daß die Förderschnecke (7), bezogen auf ihre exzentrisch in der Waschtrommel liegende Konstruktionsachse (9) eine gleichmäßige Steigung hat. 30

30

35

40

45

50

55

Fig.1a

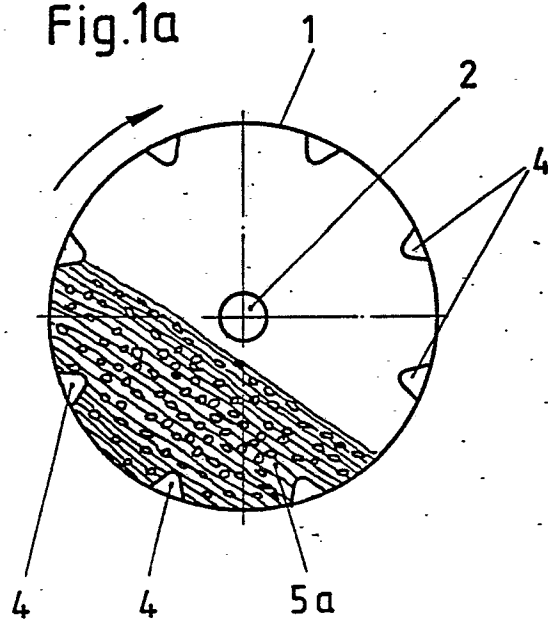


Fig.1b

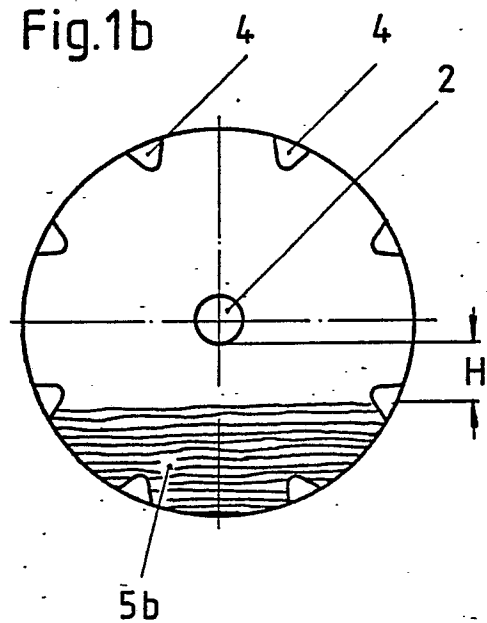


Fig.2a

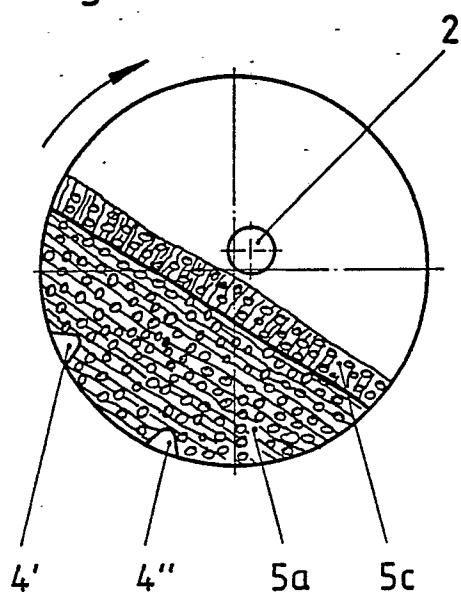


Fig.2b

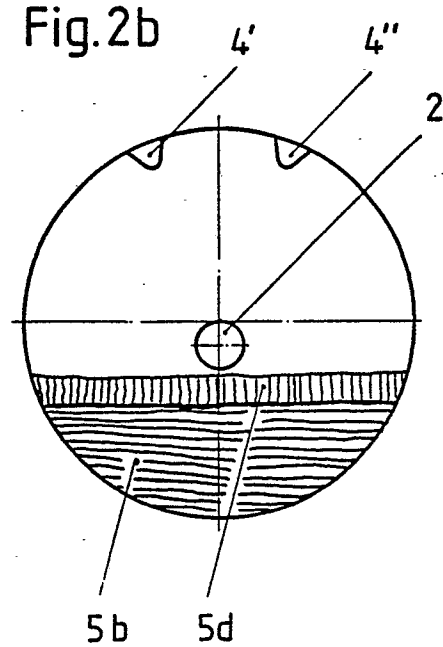
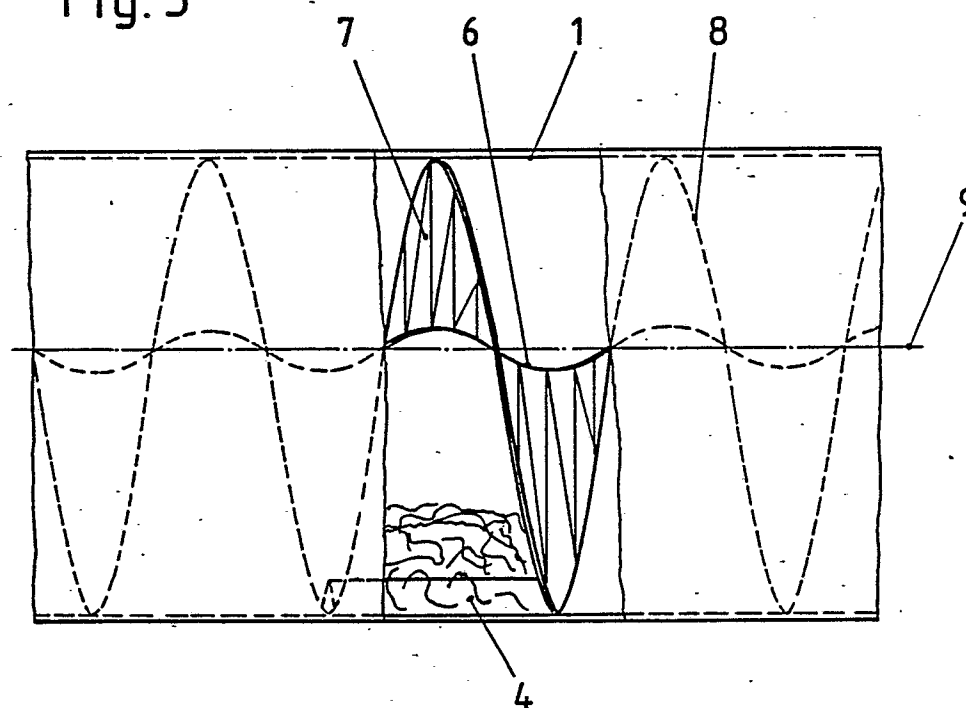


Fig. 3





EP 89 11 7535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-1894718 (FABRIK LUDWIG PFAFF G.M.B.H.&CO.K.G.) * Ansprüche 1, 2; Figuren * -----	1, 2	D06F31/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 JANUAR 1990	Prüfer COURRIER G. L. A.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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	