



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: D 06 F 31/00

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



**PATENT SCHRIFT A5**

11

**632 304**

21 Gesuchsnummer: 10466/78

22 Anmeldungsdatum: 09.10.1978

30 Priorität(en): 12.10.1977 DE 2745787

24 Patent erteilt: 30.09.1982

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 30.09.1982

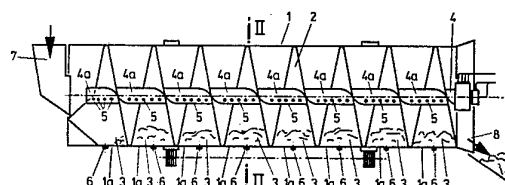
73 Inhaber:  
Passat-Maschinenbau GmbH,  
Heilbronn-Frankenbach (DE)

72 Erfinder:  
Karl-Heinz Alexander Stoll, Dreieich (DE)  
Heinz Miessler, Pattensen 5 (DE)

74 Vertreter:  
Bovard & Cie., Bern

**54 Postenwaschmaschine.**

57 Die Waschtrommel (1) der Postenwaschmaschine ist beidseitig offen, waagrecht gelagert und ungelocht. In der Trommel (1) ist eine Transportschnecke (2) mit Wendelflächen gelagert, durch welche die Trommel (1) in einzelne Kammern (3) unterteilt ist. In der Mittelachse der Trommel (1) ist ein Mittelrohr (4) angeordnet, in welches Waschwasser, Waschlauge oder Dampf zugeführt wird. Durch die Wendelflächen wird dieses Rohr in einzelne Mittelrohrabschnitte (4a) unterteilt. In einem jeden Mittelrohrabschnitt (4a) sind Austrittsöffnungen (5) vorgesehen, über welche die Waschmedien in die einzelnen Kammern (3) eingeführt werden. In einem jeden Trommelabschnitt (1a), welcher der entsprechenden Kammer (3) zugeordnet ist, ist zumindest eine Entleerungsöffnung (6) für die verbrauchte Flotte vorgesehen. Die Wäscheposten wandern von einer Kammer (3) zur anderen Kammer (3) und werden auf der Ausgangsseite (8) der Trommel (1) postenweise ausgetragen.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Postenwaschmaschine mit einer an beiden Seiten offenen, waagrecht und drehbar gelagerten und ungelochten Trommel, die über eine in dieser gelagerten Transportschnecke in einzelne Kammern unterteilt ist, wobei in der Mittelachse der Trommel ein mit Waschwasser, Waschlauge oder Dampf beaufschlagtes Mittelrohr angeordnet ist, welches von der Wendelfläche der Transportschnecke in einzelne Mittelrohrabschnitte unterteilt ist, wobei der Waschvorgang durch reversierende Teildrehungen der Trommel, der Transport der Wäsche hingegen in die nächste Kammer durch Drehbewegung der Trommel um 360° in einer einzigen Richtung erfolgen, dadurch gekennzeichnet, dass die Wendelfläche der Transportschnecke (2) ungelocht ist und dass in einem jeden Mittelrohrabschnitt (4a) und in dem Trommelteil (1a) einer jeden Kammer (3) zumindest eine Austrittsöffnung (5) und zumindest eine Entleerungsöffnung (6) vorgesehen sind.

2. Waschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkwinkel der reversierenden Bewegung der Trommel (1) etwa 240° beträgt.

3. Waschmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass nach einer einseitigen Teildrehung der Trommel (1) um 300° die Entleerungsöffnungen (6) derselben an der tiefsten Stelle liegen.

4. Waschmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Beaufschlagung der Kammern (3) mit Waschmedien die Trommel (1) um etwa 60° in der gleichen Richtung weitergedreht wird.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Postenwaschmaschine mit einer an beiden Seiten offenen, waagrecht und drehbar gelagerten und ungelochten Trommel, die über eine in dieser fest angeordneten Transportschnecke in einzelne Kammern unterteilt ist, wobei in der Mittelachse der Trommel eine mit Waschwasser, Waschlauge oder Dampf beaufschlagtes Mittelrohr angeordnet ist, welches von der Wendelfläche der Transportschnecke in einzelne Mittelrohrabschnitte unterteilt ist, wobei der Waschvorgang durch reversierende Teildrehungen der Trommel, der Transport der Wäsche hingegen in die nächste Kammer durch Drehbewegung der Trommel um 360° in einer einzigen Richtung erfolgen.

Die DOS 1 964 414 zeigt eine Waschmaschine dieser Art, bei welcher in der Wendelfläche der Transportschnecke Aussparungen eingearbeitet sind, durch welche die einzelnen Kammern zu Behandlungszonen zusammengefasst sind. Die zur Behandlung erforderliche Flotte wird der einen oder anderen Kammer der Behandlungzone über ein in der Mittelachse der Trommel angeordnetes Rohr zugeführt. Die Flotte bewegt sich durch die Aussparungen in der Wendelfläche im Gegenstrom von Kammer zu Kammer, um dann aus der letzten Kammer der Behandlungzone (Vorwaschzone, Klarwaschzone, Spülzone) nach aussen abgeführt zu werden. Der Waschvorgang erfolgt dabei durch reversierende Drehbewegung der Trommel, während der Wäschetransport als solcher durch Drehbewegung der Trommel in einer einzigen Richtung bewirkt wird.

Nachteilig ist bei dieser bekannten nach dem Gegenstromprinzip arbeitenden Waschmaschine die fehlende Flottentrennung von Kammer zu Kammer als Folge der Perforation der Wendelfläche der Transportschnecke. Diese bekannte Waschmaschine ist somit lediglich für den kontinuierlichen Betrieb mit jeweils einer einzigen zu behandelnden Wäscheart geeignet und bestimmt. Ein gleichzeitiges Waschen von Postenwäsche unterschiedlicher Wäschearten,

z.B. Bunt- und Weisswäsche, welches eine einwandfreie Trennung der Flotte erforderlich macht, ist unmöglich. In der Praxis macht sich aber in zunehmendem Masse ein Bedürfnis nach gleichzeitiger Behandlung unterschiedlicher Wäschearten bei ein und demselben Waschvorgang bemerkbar.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, diese bekannte Waschmaschine so zu verbessern, dass sie auch für Postenwäsche unterschiedlicher Wäschearten eingesetzt werden kann, wobei gleichzeitig auch eine einwandfreie Trennung der einzelnen Posten sichergestellt ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Wendelfläche ungelocht ist und dass in einem jeden Mittelrohrabschnitt und in dem Trommelteil einer jeden Kammer zumindest eine Austrittsöffnung und zumindest eine Entleerungsöffnung vorgesehen sind.

Da die Wendelfläche der Transportschnecke ungelocht ist, also keinerlei Perforation wie bei einer Gegenstromwaschmaschine aufweist, ist eine einwandfreie Trennung der Flotte von Kammer zu Kammer sichergestellt. Gerade diese Flottentrennung ist aber Grundvoraussetzung für das Waschen von Postenwäsche mehrerer Wäschearten, z.B. Bunt- und Weisswäsche u. dgl. Zur einwandfreien Trennung der Flotte gehört aber auch die Beaufschlagung einer jeden einzelnen Kammer mit Waschmedien sowie die Entleerung einer jeden einzelnen Kammer der Waschmaschine.

Nach einem weiteren Merkmal kann der Schwenkwinkel der reversierenden Teildrehung der Trommel etwa 240° betragen. Dabei liegen nach der Drehbewegung der Trommel um 300° die Entleerungsöffnungen derselben an der tiefsten Stelle.

Vor der Beaufschlagung der Kammern mit Waschmedien wird die Trommel um etwa 60° in der gleichen Richtung weitergedreht.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Postenwaschmaschine ist nachstehend anhand der Zeichnung näher beschrieben. In dieser zeigen in rein schematischer Weise:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemässe Postenwaschmaschine in der Entleerungsstellung.

Fig. 2-5 einen senkrechten Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1, wobei die einzelnen Figuren unterschiedliche Trommelstellungen zeigen.

Fig. 6 ein Schaubild in Form eines Winkel-Zeit-Diagramms, welches den Wasch-Transport- und Entleerungsvorgang der Waschtrommel der erfindungsgemässen Postenwaschmaschine zeigt.

Mit 1 ist die Waschtrommel bezeichnet, welche beidseitig offen, waagrecht gelagert und ungelocht ist und über geteilt, in der Zeichnung der Übersichtlichkeit halber nicht weiter dargestellte Mittel in der einen, aber auch in beiden Richtungen drehbar ist.

Die Trommel 1 wird über eine Transportschnecke 2 in einzelne Kammern 3 unterteilt, wobei die Unterteilung durch die Wendelfläche dieser Transportschnecke 2 erfolgt.

In der Mittelachse der Trommel 1 ist ein Mittelrohr 4 angeordnet, welche mittels Waschwasser, Waschlauge, Dampf u. dgl. beaufschlagbar ist. Wie insbesondere die Fig. 1 der Zeichnung deutlich zeigt, wird dieses Mittelrohr 4 von der Wendelfläche in einzelne Mittelrohrabschnitte 4a unterteilt.

Die Wendelfläche ist ungelocht, so dass zwischen den einzelnen Kammern 3 keinerlei Verbindung besteht.

In einem jeden Mittelrohrabschnitt 4a sind Austrittsöffnungen 5 vorgesehen, über welche die Waschmedien in die einzelnen Kammern 3 eingeführt werden. Es kann anstelle mehrerer Austrittsöffnungen 5 in einem jeden Mittelrohrabschnitt 4a lediglich eine einzige Austrittsöffnung vorgesehen sein.

In einem jeden Trommelabschnitt 1a, welcher der entsprechenden Kammer 3 zugeordnet ist, ist zumindest eine Entleerungsöffnung 6 vorgesehen, über welche die verbrauchte Flotte u. dgl. ausgetragen wird. Es versteht sich von selbst, dass diese verbrauchte Flotte nicht einfach ins Freie abgeführt, sondern vielmehr in ein Kanalsystem u. dgl. abgeleitet wird, welches die Flotte einer Regenerierungseinrichtung zuführt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist darauf verzichtet worden, dieses Kanal- oder Leitungssystem in der Zeichnung darzustellen.

Die Arbeitsweise der Postenwaschmaschine ist die folgende:

Ein Wäscheposten wird über den Eingabetrichter 7 in die erste Kammer 3 der Trommel 1 eingeführt. Dann werden sämtliche Kammern 3 mit Waschmedien über das Mittelrohr 4 und die Austrittsöffnung 5 beaufschlagt. Die Waschtrommel 1, insbesondere aber die Entleerungsöffnungen 6, nehmen dabei die in Fig. 6 dargestellte 0°-Lage ein.

Nun beginnt der eigentliche Waschvorgang, welcher durch reversierende Teildrehungen der Trommel 1 um etwa 240° erfolgt. Die Trommel 1 nimmt während dieser reversierenden Teildrehungen abwechselnd die Stellungen nach den Figuren 2 und 3 ein. Diese Teildrehungen der Trommel sind in Fig. 6 durch einen sägezahnartigen Linienzug dargestellt, während die Endpunkte der Teildrehungen die 0°- bzw. 240°-Lage der Trommel darstellen.

Die letzte Teildrehung dieses ersten Waschvorganges endet mit einer zusätzlichen einseitigen Drehung der Trommel 1 um etwa 60° in die in Fig. 1 und 4 dargestellte Lage. Die Trommel 1 steht dann für eine kurze Zeit still. Die Entleerungsöffnungen 6 liegen dabei an der tiefsten Stelle der

Trommel 1, so dass eine Entleerung der verbrauchten Flotte erfolgen kann. In dieser Stellung hat die Trommel 1 sich in der einen Drehrichtung um  $240^\circ + 60^\circ = 300^\circ$  verdreht (siehe 300°-Lage in Fig. 6).

5 Nach der Entleerung der Flotte wird die Trommel 1 um weitere 60° in die in Fig. 5 der Zeichnung dargestellte Stellung verdreht, so dass die Trommel 1, in der einen Richtung nunmehr eine volle Umdrehung von  $240^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 360^\circ$  vollführt hat, wie sie aus Fig. 6 ersichtlich ist. Durch diese 10 Drehbewegung der Trommel 1 um 360° ist die Wäsche aus der in Fig. 1 der Zeichnung ganz links liegenden Kammer 3 in die nächstfolgende Kammer 3 transportiert worden.

Die Kammern 3 werden jetzt für den zweiten Waschvorgang mit Waschmedien beaufschlagt und die in Fig. 1 der 15 Zeichnung ganz links liegende Kammer 3 kann nun mit einem weiteren Wäscheposten bestückt werden, wobei diese beiden Vorgänge sowohl während eines kurzen Stillstandes der Waschtrommel 1 als auch während des Beginns der reversierenden Teildrehung vorgenommen werden können (Fig. 6 – Linienzug bei 360°-Lage).

Der Wasch-Entleerungs- und Transportvorgang wiederholen sich nunmehr sinngemäss.

Auf diese Weise wandern die Wäscheposten von Kammer 3 zu Kammer 3 und werden auf der Ausgangsseite 8 der Trommel 1 postenweise ausgetragen; dies geschieht während der in Fig. 6 durch Schraffur gekennzeichneten Drehphase der Trommel 1.

Es ist klar, dass mit der oben beschriebenen Postenwasch- 30 maschine eine Beschickungs- und eine Abtransportvorrichtung verbunden werden können, welche die Wäscheposten taktweise zu- bzw. abführen.

