



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 702 905 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(51) Int. Cl.⁶: **A24C 5/356**

(21) Anmeldenummer: 95114191.0

(22) Anmeldetag: 09.09.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: **Schramm, Christian**
F-91000 Evry (FR)

(30) Priorität: 22.09.1994 DE 4433850

(74) Vertreter: **Hiss, Ludwig, Pat. Ass. Dipl.-Ing. et al**
c/o Hauni Maschinenbau AG,
Patentabteilung,
Kampchaussee 8-32
D-21033 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **CHILINOV s.a.r.l.**
F-91380 Chilly-Mazarin (FR)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Entleeren eines Behälters**

(57) Die beschriebene Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entleeren eines mit länglichen zylindrischen Gegenständen, vorzugsweise Zigarettenhülsen, gefüllten Behälters, insbesondere eine Schachtel mit Klappdeckel, in eine Magazinanordnung.

Die Erfindung bezweckt ein schonendes Entleeren der empfindlichen Zigarettenhülsen aus ihrer Schachtel in das Magazin, wobei sie während der Entleerung ihre gegenseitige Lage nicht verändern sollen, sich also nicht in der Magazinanordnung quer legen sollen.

Die Lösung gemäß der Erfindung besteht darin, daß auf den oben offenen Behälter ein Hilfsdeckel aufgebracht wird, daß danach der Behälter geschwenkt wird, wodurch der Hilfsdeckel über eine in einem Winkel von weniger als 90° zur Horizontalen, vorzugsweise in einem Winkel von etwa 45° angeordnete Abdeckung der Magazinanordnung gelangt und dort einen Hilfsboden bildet, daß danach der Hilfsboden entfernt und die Abdeckung nach unten bewegt wird, wobei sie zu einem Teil des die Zigarettenhülsen aufnehmenden Magazins wird.

Durch die Erfindung wird zuverlässig vermieden, daß die Zigarettenhülsen während des Entleerens beschädigt werden oder sich verschieben, wodurch ihre Abförderung zu einer Füllvorrichtung gestört würde.

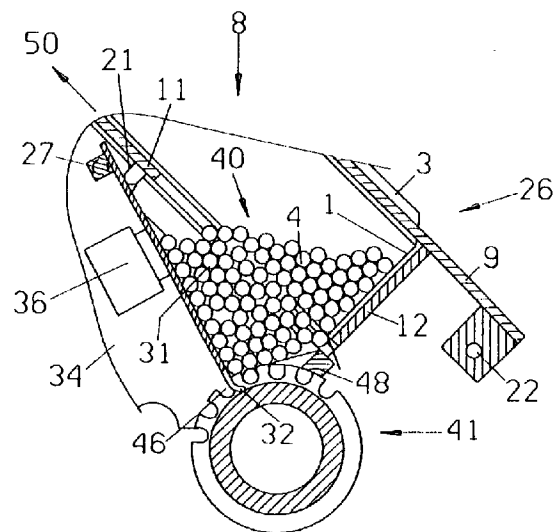


Fig.9

EP 0 702 905 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Entleeren eines mit zylindrischen Gegenständen, vorzugsweise Zigarettenhülsen, gefüllten Behälters in eine Magazinanordnung.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entleeren eines mit zylindrischen Gegenständen, vorzugsweise Zigarettenhülsen, gefüllten Behälters in eine Magazinanordnung.

Unter dem Begriff "gefüllt" ist nicht zu verstehen, daß der Behälter randvoll mit Gegenständen gefüllt ist, obwohl dieser Fall für die Erfindung die größte Bedeutung hat.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, empfindliche Gegenstände, wie sie Zigarettenhülsen darstellen, schonend aus ihren Behältern zu entleeren.

Die Lösung des Verfahrens gemäß der Erfindung besteht darin, daß auf den oben offenen Behälter ein Hilfsdeckel aufgebracht wird, daß danach der Behälter geschwenkt wird, wodurch der Hilfsdeckel über eine in einem Winkel von weniger als 90° zur Horizontalen, vorzugsweise in einem Winkel von etwa 45° angeordnete Abdeckung der Magazinanordnung gelangt und dort einen Hilfsboden bildet, daß danach der Hilfsboden entfernt und die Abdeckung nach unten bewegt wird, wobei sie zu einem Teil des die Zigarettenhülsen aufnehmenden Magazins wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen und weitere Ausgestaltungen des Verfahrens gemäß der Erfindung sind den untergeordneten Verfahrensansprüchen zu entnehmen.

Die eingangs genannte Vorrichtung ist gemäß der Erfindung gekennzeichnet durch eine Schwenkvorrichtung für den mit einem Hilfsdeckel versehenen Behälter, dessen Hilfsdeckel sich nach einer Verschwenkung über einer in einem Winkel von weniger als 90°, vorzugsweise in einem Winkel von etwa 45°, zu der Horizontalen angeordneten Abdeckung der Magazinanordnung befindet, wobei er einen entfernbaren Hilfsboden für den Behälter bildet und gekennzeichnet durch eine Absenkvorrichtung für die Abdeckung.

Vorteilhafte Weiterbildungen und weitere Ausgestaltungen der Vorrichtung gemäß der Erfindung sind den untergeordneten Vorrichtungsansprüchen zu entnehmen.

Die mit der Erfindung verbundenen Vorteile bestehen einmal darin, daß empfindliche zylindrische Gegenstände, wie Zigarettenhülsen, schonend, d. h. ohne Gefahr von Beschädigungen, aus ihren Behältern entfernt werden, beispielsweise in ein Magazin, aus dem sie dann vereinzelt abgefördert werden können, beispielsweise zu einer Füllvorrichtung, in der Tabakportionen eingefüllt werden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Gegenstände beim Entleeren nicht ihre gegenseitige Ausrichtung in paralleler Lage verlieren; ist dies der Fall, legen sich also einzelne oder mehrere Zigarettenhülsen quer, dann ist außer mit Beschädigungen auch mit Stö-

rungen beim Abtransport zu rechnen.

Schließlich zeichnen sich Verfahren und Vorrichtung gemäß der Erfindung dadurch aus, daß die Funktionsabläufe einfach und apparativ wenig aufwendig sind.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine zahlreiche Zigarettenhülsen enthaltende Schachtel in geschlossenem Zustand und perspektivischer Darstellung,
- Figur 2 eine Schachtel gemäß Figur 1 in halbgeöffnetem Zustand,
- Figur 3 eine weniger Zigarettenhülsen enthaltende Schachtel in geschlossenem Zustand und perspektivischer Darstellung,
- Figur 4 eine Schachtel gemäß Figur 3 in halbgeöffnetem Zustand,
- Figur 5 eine im Schnitt dargestellte schwenkbare Schachtelaufnahme (Figur 5a) sowie eine im Schnitt dargestellte Magazinanordnung zum Aufnehmen von aus einer geschwenkten Schachtel austretenden Zigarettenhülsen (Figur 5b), jeweils in Ausgangsposition,
- Figur 6 eine Ansicht auf die Magazinanordnung der Figur 5b, die entsprechend den Schnittlinien A-A, B-B teilweise geschnitten ist,
- Figur 7 die auf die Magazinanordnung geschwenkte alle Zigarettenhülsen noch enthaltende Schachtelaufnahme (teilweise weggebrochen),
- Figur 8 die Schachtelaufnahme und die Magazinanordnung zu Beginn der Schachtelentleerung und des Einfüllens von Zigarettenhülsen in die Magazinanordnung (teilweise weggebrochen),
- Figur 9 die gegenüber Figur 8 weiter geöffnete Schachtelaufnahme und Magazinanordnung (teilweise weggebrochen),
- Figur 10 die gegenüber den Figuren 8 und 9 noch weiter geöffnete Schachtelaufnahme und Magazinanordnung im Zustand maximaler Öffnung (teilweise weggebrochen).

Die Figuren 1 und 2 zeigen einen geschlossenen bzw. halbgeöffneten Behälter in Form einer Schachtel 1 mit Klappdeckel 2, an dem eine relativ zum Deckel 2 bewegbare Lasche 3 angebracht ist. Die Schachtel enthält eine größere Anzahl (z. B. zweihundert) Zigarettenhülsen 4, die jeweils aus Hohlzylindern 6 aus

Zigarettenpapier und damit verbundenen Filterstopfen 7 bestehen. Die Zigarettenhülsen brauchen keine Filterstopfen aufzuweisen; sie bestehen dann nur aus Hohlzylindern aus Zigarettenpapier.

Die Figuren 3 und 4 zeigen einen geschlossenen bzw. halbgeöffneten Behälter in Form einer Schachtel 1a, wie sie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist; der Unterschied besteht darin, daß die Schachtel 1a erheblich schmaler ist, beispielsweise nur zwanzig Zigarettenhülsen 4a mit oder ohne Filterstopfen 7a enthält.

Die dargestellten Behälter 1 und 1a sind vollständig mit Gegenständen, also Zigarettenhülsen 4 bzw. 4a, gefüllt. Im Prinzip brauchen die Behälter aber nicht voll gefüllt zu sein.

In die Zigarettenhülsen werden in nicht dargestellter Weise verdichtete Portionen aus Fasern, die aus Schnittabak (Blattabak, Rippentabak, Folientabak) oder sonstigem Rauchmaterial bestehen können, zur Herstellung von Zigaretten mit oder ohne Filter eingebracht. Hierzu kann eine Anzahl von Zigarettenhülsen, also z. B. ein Schachtelinhalt, in einen Magazinbehälter eingebracht werden, aus dem die Hülsen vereinzelt entnommen und in eine Füllposition verbracht werden, in denen die Tabakportionen eingefüllt werden.

Die Zigarettenhülsen 4, 4a sind wegen des sehr dünnen Zigarettenpapiers empfindlich, so daß sie beim manipulieren von Hand leicht beschädigt oder zerstört werden. Werden sie aus einer Schachtel einfach in den Magazinbehälter ausgekippt, so besteht neben der Beschädigungsgefahr noch die zusätzliche Gefahr, daß die Hülsen ihre Ausrichtung verlieren, z. B. sich quer legen, so daß der Austragvorgang gestört wird.

In den Figuren 5 bis 10 ist dargestellt, wie die Zigarettenhülsen 4, 4a aus den Schachteln 1 bzw. 1a in eine Magazinanordnung überführt werden können, ohne beschädigt zu werden oder sich quer zu legen, aus der sie dann vereinzelt entnommen und zu einer Füllposition abgefördert werden.

Figur 5a zeigt eine Aufnahme 8 für eine Schachtel 1 für eine größere Anzahl von Zigarettenhülsen 4, z. B. von zweihundert Stück. Die Aufnahme 8 weist einen Boden 9, einen Hilfsdeckel 11, Seitenwände 12, 13 sowie Stirnwände 14 auf, von denen die vordere nicht sichtbar ist. Zum Anpassen der Aufnahme 8 an Schachteln unterschiedlicher Größen ist die Seitenwand 13 in Richtung des Doppelpfeils 16 verschiebbar. Vor dem Einsetzen einer Schachtel 1 wird der Hilfsdeckel 11 in einer Schiene 17 in Richtung des Pfeils 18 in Offenstellung verschoben. Die Schachtel 1 wird von Hand in die Aufnahme 8 eingesetzt, wobei zunächst der Klappdeckel 2 abgeschwenkt und mit der Lasche 3 nach hinten abgebogen wird. Die Lasche 3 wird beim Aufsetzen der Schachtel 1 auf dem Boden 9, das so erfolgt, daß die Filterstopfen 7 auf den Betrachter zu, in der Zeichnung also nach vorn, zu liegen kommen, in einem Schlitz zwischen hinterer Stirnwand 14 und Boden 9 fixiert. Danach wird der Hilfsdeckel 11 in Richtung des Pfeils 19 in Schließstellung zurückbewegt. An dem Hilfsdeckel 11 ist ein Zapfen 21, z. B. aus Kunststoff, befestigt, dessen

Zweck anschließend erläutert wird.

Die Aufnahme 8 ist mit der Schachtel 1 und den Zigarettenhülsen 4 aus der in Figur 5a dargestellten Ausgangsposition, in der die Schachtel auf die beschriebene Weise von Hand eingesetzt wurde, um eine Achse 22 von Hand oder durch einen geeigneten Antrieb entsprechend Pfeil 23 um einen Winkel von etwa 135° in eine in den Figuren 5b und 6 dargestellte Entleerungsposition schwenkbar, in der sie in den Figuren 7 bis 10 gezeigt ist. Zur Aufnahme einer weiteren Schachtel ist die entleerte Aufnahme 8 entgegen der Richtung des Pfeils 23 in die in Figur 5a gezeichnete Position zurückschwenkbar. Der Verschwenkwinkel braucht nicht 135° zu sein. Er kann von diesem Wert abweichen und z. B. zwischen 120° und 150° liegen. Von Bedeutung ist lediglich, daß Aufnahme- und Magazinanordnung nach dem Verschwenken in einem Winkel unter 90° zur Horizontalen geneigt sind, vorteilhaft in einem Winkel von etwa 45°.

In den Figuren 5b und 6 ist eine Magazinanordnung 26 zum Aufnehmen der entsprechend Pfeil 23 verschwenkten Aufnahme 8 und zum Entleeren der jetzt schräg auf ihrer Oberseite stehenden Schachtel dargestellt. Sie weist eine um eine Achse 27 in Richtung des Pfeils 28 gegen die Wirkung einer Zugfeder 29 bewegbare Abdeckung 31 auf, die an ihrem unteren Ende 31a zinkenförmige leicht nach oben gebogene Vorsprünge 32 aufweist. Die Zugfeder 29 greift an einem Hebel 33 an, der ebenso wie die Abdeckung 31 um die in Seitenwänden 34 gelagerte Achse 27 schwenkbar ist. Ein elektromagnetischer Vibrator 36 ist so an der Abdeckung 31 befestigt, daß er diese in Schwingungen versetzen kann. Die Seitenwände 34 sind mittels eines Distanzstückes 37 an einer Haltefläche 38 befestigt.

Unterhalb des unteren Endes 31a der Abdeckung 31 ist ein Abförderer in Form einer Muldentrommel 41 in den Seitenflächen 34 drehbar gelagert und von einem schrittweise antreibbaren Elektromotor 43 in Richtung des Pfeils 44 um jeweils die Distanz zwischen zwei Mulden 46 antreibbar. Es ist auch möglich, einen anderen Antrieb vorzusehen, bei dem die Muldentrommel 41 von Hand, z. B. mittels einer Handkurbel, anzutreiben. Die Mulden 46 der Muldentrommel 41 weisen Ausnehmungen 47 entsprechend den Vorsprüngen 32 der Abdeckung 31 auf. Zwischen dem unteren Ende 31a der Abdeckung 31 und der Muldentrommel 41 befindet sich ein Distanzstück 48, das an seiner den Vorsprüngen zugewandten Seite ebenfalls mit entsprechenden Ausnehmungen 49 versehen ist.

In den Figuren 7 bis 10 ist ein Entleerungsvorgang für eine Schachtel 1 in die Magazinanordnung 26 und das Abfordern der entleerten Filterhülsen 4 beschrieben.

Figur 7 zeigt die um die Achse 22 von einer Ausgangsposition (Figur 5a) in ihre Entleerungsposition geschwenkte Aufnahme 8 mit der die Filterhülsen 4 enthaltenden Schachtel 1. Der in Figur 5a gezeigte Boden 9 und der Hilfsdeckel 11 sind nunmehr vertauscht in Deckel bzw. Hilfsboden. Der an dem Hilfsboden 11 befestigte Zapfen 21 drückt die Abdeckung 31 der Magazinanordnung 26 schon etwas nach unten. Die Muldentrommel

41 steht noch still.

Nunmehr wird von Hand entsprechend Figur 8 der Hilfsboden 11 der Aufnahme 8 in Richtung des Pfeils 50 aus seiner die auf ihm ruhenden Zigarettenhülsen 4 stützenden Stützposition bewegt, wobei der Hilfsboden 11 durch die Schiene 17 in der Aufnahme 8 geführt wird. Damit bewegt sich der Zapfen 21 ebenfalls in Richtung des Pfeils 50 und drückt die um die Achse 27 drehbare Abdeckung 31 der Magazinanordnung 26 entgegen der Wirkung der Zugfeder 29 weiter nach unten, wobei die Vorsprünge 32 der Abdeckung 31 in die entsprechenden Ausnehmungen 49 des Distanzstückes 48 eintauchen. Die ersten Filterhülsen 4 treten dabei aus der Schachtel 1 aus.

Figur 9 zeigt einen noch weiter abgezogenen Hilfsboden 11 und damit eine noch weiter nach unten gedrückte Abdeckung 31, deren Vorsprünge 32 jetzt in die Ausnehmungen 47 der Mulden 46 der Muldentrommel 41 eintauchen.

Figur 10 zeigt den Hilfsboden 11 und die Abdeckung 31 in ihren Endpositionen. In dieser Position bildet die Abdeckung 31 die linke Begrenzungswand des eigentlichen Magazins 40 der Magazinanordnung 26, dessen rechte Begrenzungswand in sehr vorteilhafter Weise die der Seitenwand 12 benachbarte Wand der Schachtel 1 bildet. Nunmehr kann die Abförderung der Zigarettenhülsen 4 aus dem Magazin 40 beginnen. Hierzu wird die Muldentrommel 41 in schrittweise drehende Bewegung versetzt. Die in die Mulden 46 übernommenen Zigarettenhülsen 4 werden entsprechend Pfeil 44 zu einer Füllposition 51 gefördert, in der während der Förderstillstände in an sich bekannter nicht dargestellter Weise verdichtete Tabakportionen in die Zigarettenhülsen 4 eingefüllt werden. Damit sind die Zigaretten fertiggestellt und können entnommen werden. Während des Abziehens des Hilfsbodens 11 und/oder der Förderung der Zigarettenhülsen 4 durch die Muldentrommel 41 kann die Abdeckung 31 von dem Vibrator 36 in Schwingungen versetzt werden, was die Bewegungen der Filterhülsen 4 in der Magazinanordnung 26 und ihre Übernahme in die Mulden 46 der Muldentrommel 41 erleichtert.

Nach Abförderung aller Zigarettenhülsen 4 aus der Magazinanordnung 26 wird der Boden 11 entgegen der Richtung des Pfeils 50 wieder in seine Ausgangslage verschoben. Die Abdeckung 31 der Magazinanordnung 26 wird dabei von der Zugfeder 29 in ihre in Figur 5b dargestellte Ausgangsposition zurückgezogen. Darauf wird die Aufnahme 8 entgegengesetzt zu Pfeil 23 um die Achse 22 in die in Figur 5a gezeigte Ausgangsposition geschwenkt, die leere Schachtel 1 entnommen und eine neue Schachtel auf die beschriebene Weise eingesetzt. Hierzu kann nach erneutem Verschwenken der Aufnahme 8 auf die beschriebene Weise wieder ein Entleerungsvorgang in die Magazinanordnung 26 erfolgen.

Die beschriebene vorteilhafte Kopplung der Abziehbewegung des Hilfsbodens 11 und der Absenkung der Abdeckung 31 über den Zapfen 21, d. h. die kinematische Verbindung beider Bauelemente, kann gemäß der

Erfindung durch getrennte Bewegungen ersetzt werden. Es wird dann z. B. zunächst der Hilfsboden 11 in Richtung des Pfeils 50 bewegt und danach die Abdeckung 31 um die Achse 27 verschwenkt.

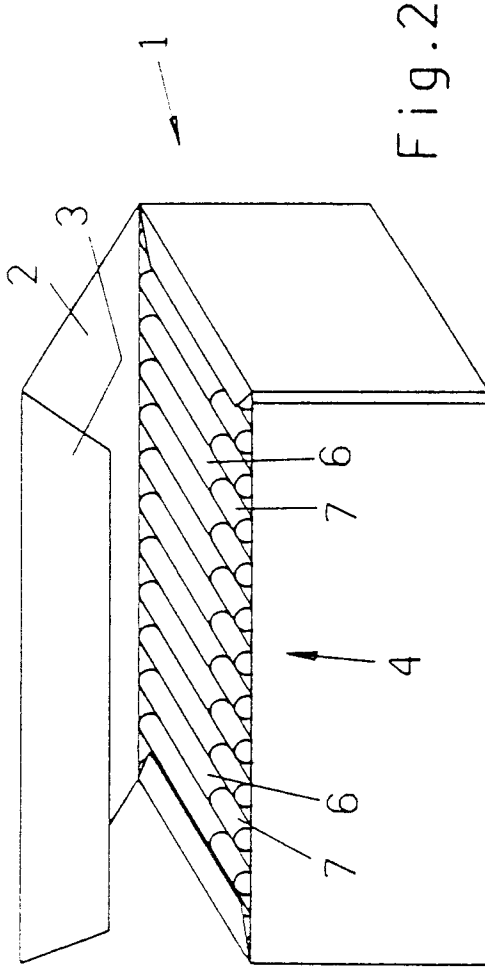
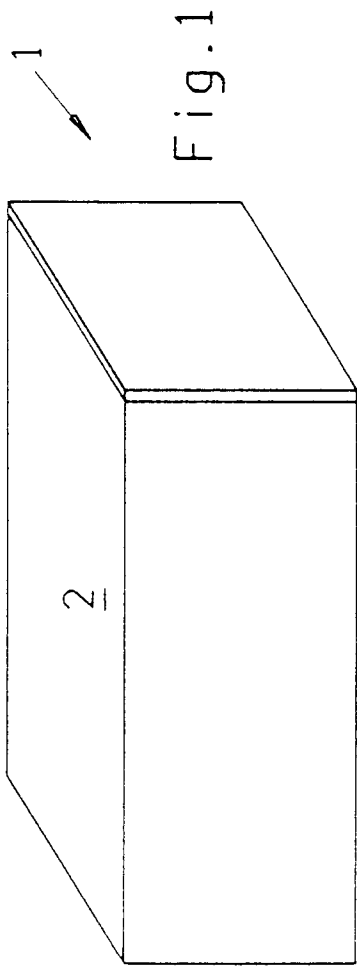
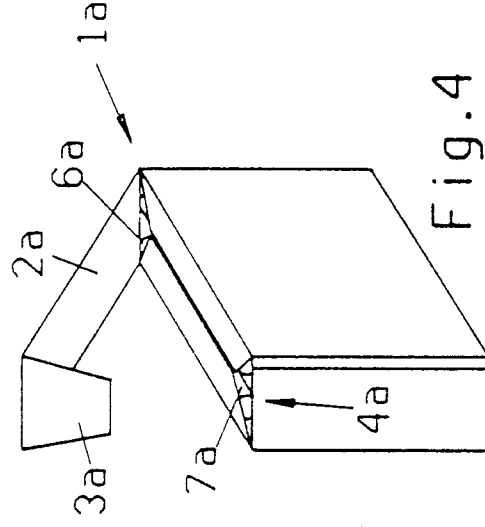
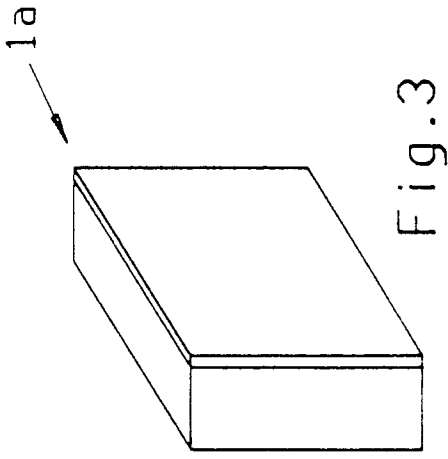
Die Entleerungsanordnung gemäß der Erfindung kann im Prinzip auch ohne die in Figur 5a gezeigte Schwenkvorrichtung arbeiten. Die Schachtel 1 wird dann mit dem Hilfsboden 11 abgedeckt und direkt auf die Magazinanordnung 26 aufgesetzt, wo sie durch heranbewegbare Seitenwände gehalten wird.

Die einzufüllenden Tabakportionen können vorteilhaft in einer Weise gebildet und zugeführt werden, wie sie in der Anmeldung der Anmelderin mit der internen Aktennummer 19, Stw.: Filterhülsen stopfen-Tabak zuführen, Titel: Verfahren und Vorrichtung zum Bilden von Portionen aus zerkleinertem Rauchmaterial, beschrieben ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Entleeren eines mit zylindrischen Gegenständen, vorzugsweise Zigarettenhülsen, gefüllten Behälters in eine Magazinanordnung, dadurch gekennzeichnet, daß auf den oben offenen Behälter ein Hilfsdeckel aufgebracht wird, daß danach der Behälter geschwenkt wird, wodurch der Hilfsdeckel über eine in einem Winkel von weniger als 90° zur Horizontalen, vorzugsweise in einem Winkel von etwa 45° angeordnete Aodeckung der Magazinanordnung gelangt und dort einen Hilfsboden bildet, daß danach der Hilfsboden entfernt und die Abdeckung nach unten bewegt wird, wobei sie zu einem Teil des die Zigarettenhülsen aufnehmenden Magazins wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der als Schachtel mit Klappdeckel ausgebildete Behälter durch Abnehmen des Klappdeckels geöffnet und danach der Hilfsdeckel aufgebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsdeckel parallel zur Grundfläche des Behälters über diesen geschoben und nach dem Verschwenken als Hilfsboden ebenfalls parallel zu der Grundfläche entfernt wird.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter in einer Aufnahme aus der Horizontalen um einen Winkel zwischen 120° und 150°, vorzugsweise um etwa 135°, geschwenkt wird.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit der Entfernung des Hilfsbodens die Aodeckung der Magazinanordnung nach unten bewegt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsboden mittels eines Druckelementes die Abdeckung, vorzugsweise beginnend mit ihrem abwärts gerichteten Ende, fortlaufend nach unten drückt. 5
7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine unterhalb des Magazins angeordnete schrittweise antreibbare Muldentrommel die Zigarettenhülsen nach der Absenkung der Abdeckung in Richtung auf eine Tabakfüllposition abfördert. 10
8. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung während ihrer Absenkbewegung und/oder während der Abförderung der Zigarettenhülsen in Schwingungen versetzt wird. 15
9. Vorrichtung zum Entleeren eines mit zylindrischen Gegenständen, vorzugsweise Zigarettenhülsen, gefüllten Behälters in eine Magazinanordnung, gekennzeichnet durch eine Schwenkvorrichtung (8, 9, 22) für den mit einem Hilfsdeckel (11) versehenen Behälter (1), dessen Hilfsdeckel sich nach einer Verschwenkung über einer in einem Winkel von weniger als 90°, vorzugsweise in einem Winkel von etwa 45°, zu der Horizontalen angeordneten Abdeckung (31) der Magazinanordnung (26) befindet, wobei er einen entfernbaren Hilfsboden für den Behälter bildet, und gekennzeichnet durch eine Absenkvorrichtung (11, 21) für die Abdeckung. 20 25 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter als die Zigarettenhülsen (4) enthaltende Schachtel (1) mit Klappdeckel (2, 3) ausgebildet ist. 35
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 und/oder 10, gekennzeichnet durch eine schwenkbare Aufnahme (8) für eine Schachtel (1) mit abgeklapptem Klappdeckel (2, 3). 40
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (8) eine Leitvorrichtung (17) zum Aufschieben des Hilfsdeckels (11) über die Schachtel (1) aufweist. 45
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12, gekennzeichnet durch eine die Schachtel (1) zwischen 120° und 150°, vorzugsweise um etwa 135°, verschwenkende Schwenkvorrichtung. 50
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitvorrichtung (17) der Aufnahme (8) den Hilfsboden (11) beim vorzugsweise parallel zu dem Schachtelboden und der Abdeckung (31) der Magazinanord-
- nung (26) erfolgenden Entfernen aus seiner Stützposition führt.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsboden (11) ein Druckelement (21) aufweist, das beim Entfernen des Hilfsbodens die Abdeckung (31), vorzugsweise beginnend an deren abwärts gerichtetem Ende (31a), nach unten drückt.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Magazins (40) eine schrittweise antreibbare Muldentrommel (41) zum Abfördern der Zigarettenhülsen (4) aus dem Magazin in Richtung (44) auf eine Füllposition (51) angeordnet ist.
17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 16, gekennzeichnet durch einen Vibrator (36) zum Vibrieren der Abdeckung (31) während deren Absenkens und/oder während der Abförderung der Zigarettenhülsen (4) mittels der Muldentrommel (41).



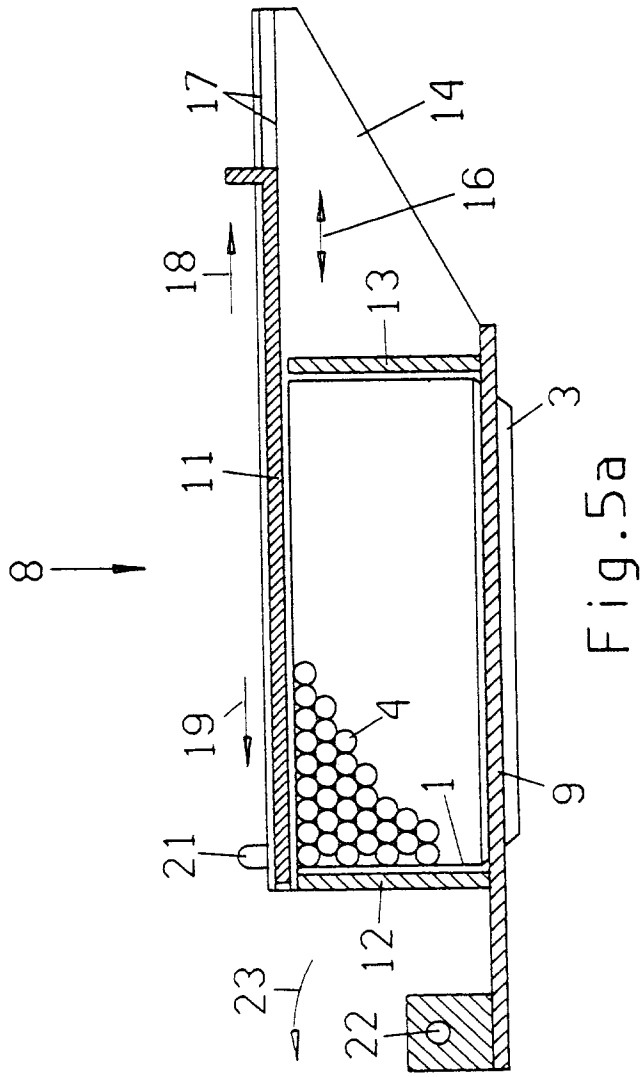


Fig. 5a

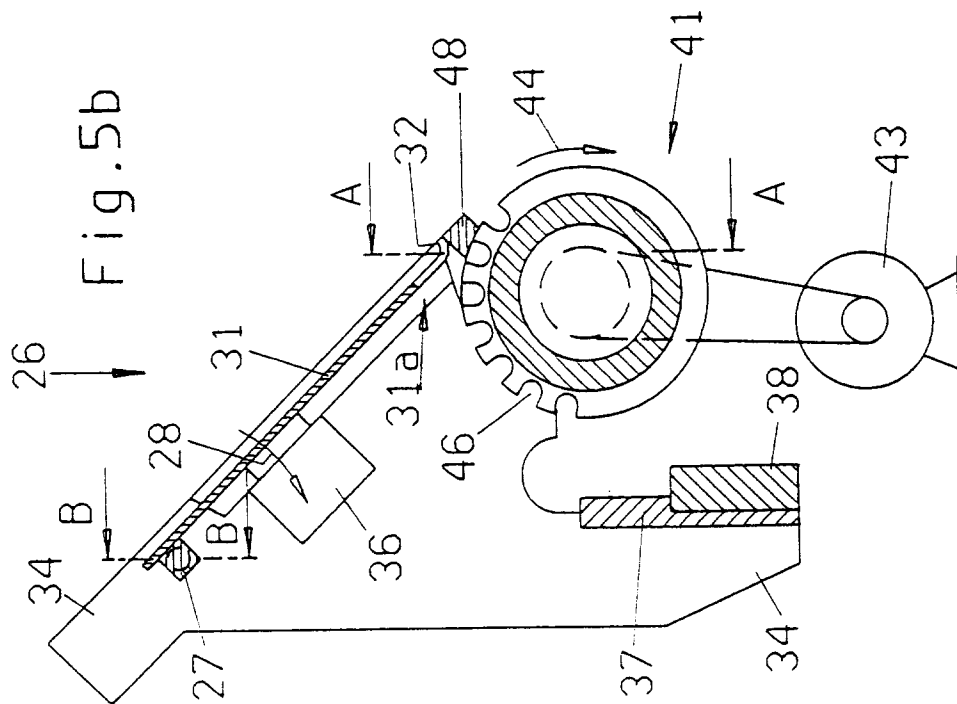


Fig. 5b

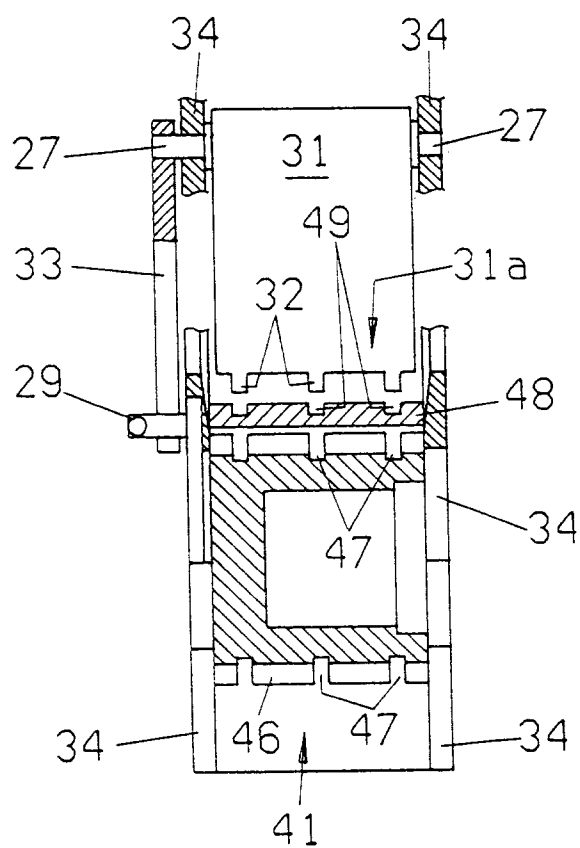


Fig.6

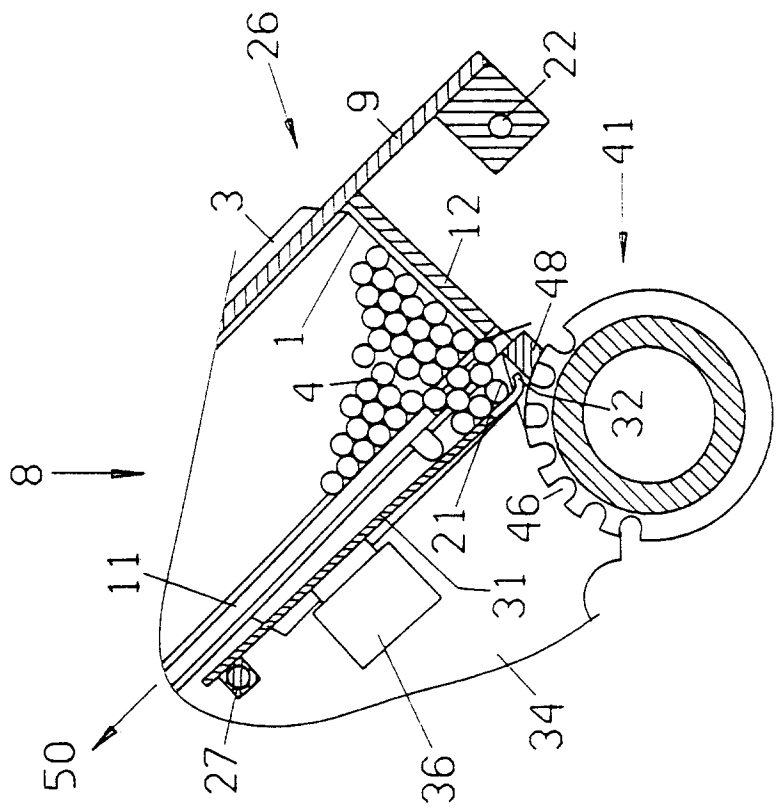


Fig. 8

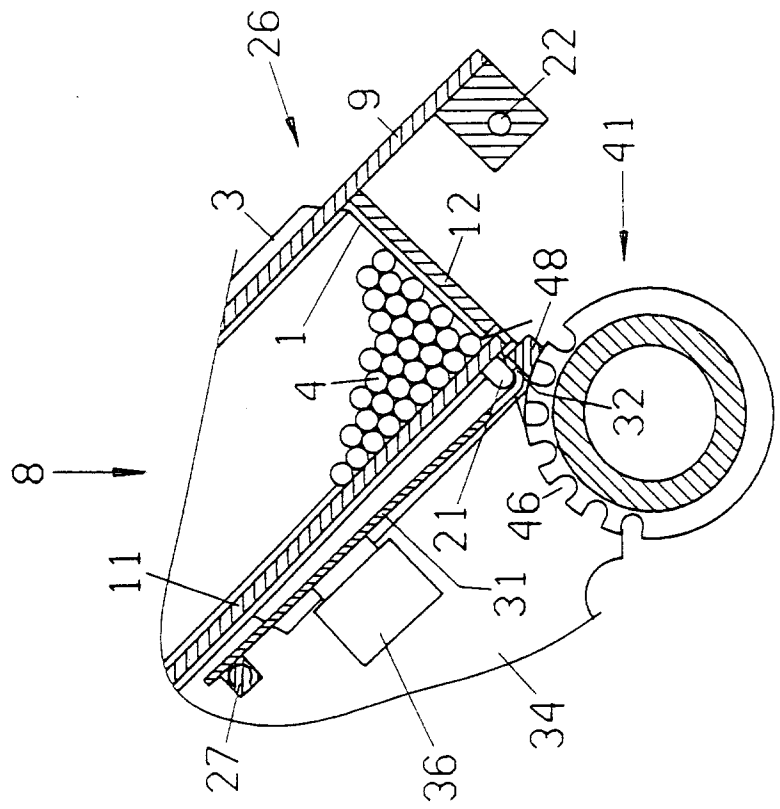


Fig. 7

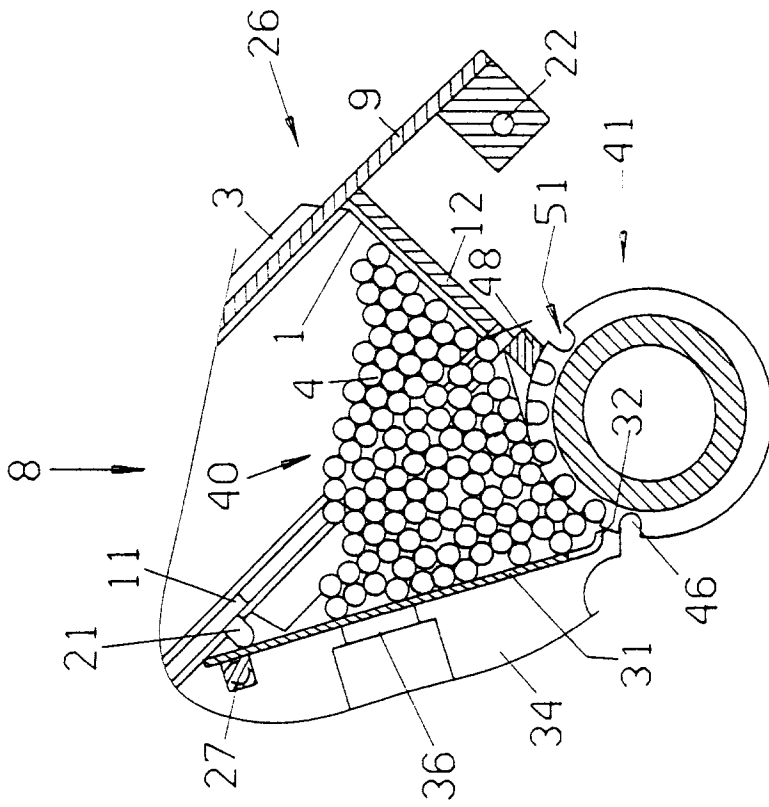


Fig. 9

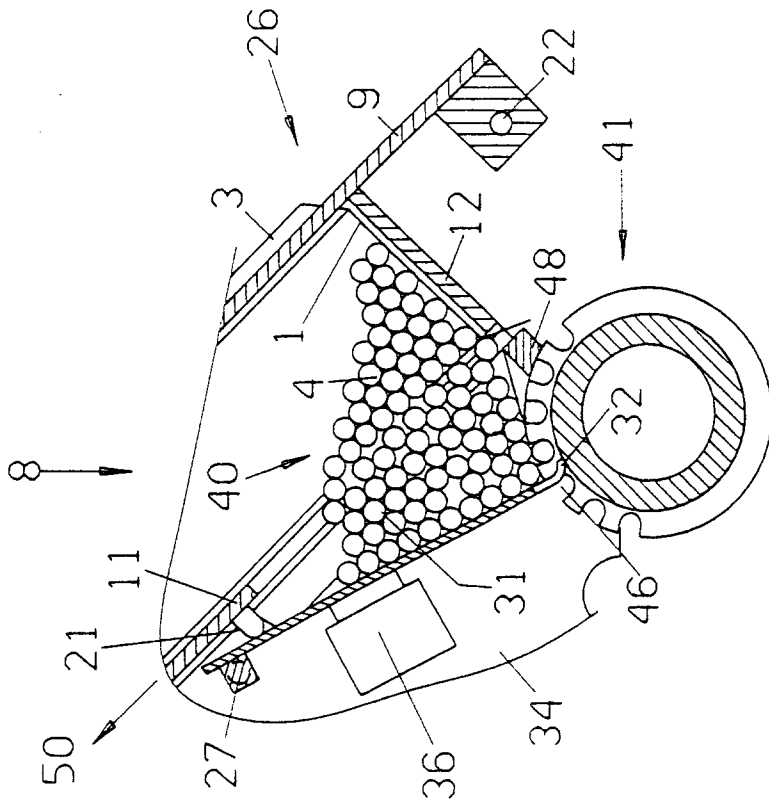


Fig. 10