

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **87104156.2**

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 B 19/30**

⑲ Anmeldetag: **20.03.87**

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Hinzufügung der fehlende Seite 4 in die Beschreibung liegt vor.

③① Priorität: **18.04.86 DE 3613090**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.11.87 Patentblatt 87/45**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

⑦① Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**  
**Siemensstrasse 10**  
**D-2810 Verden(DE)**

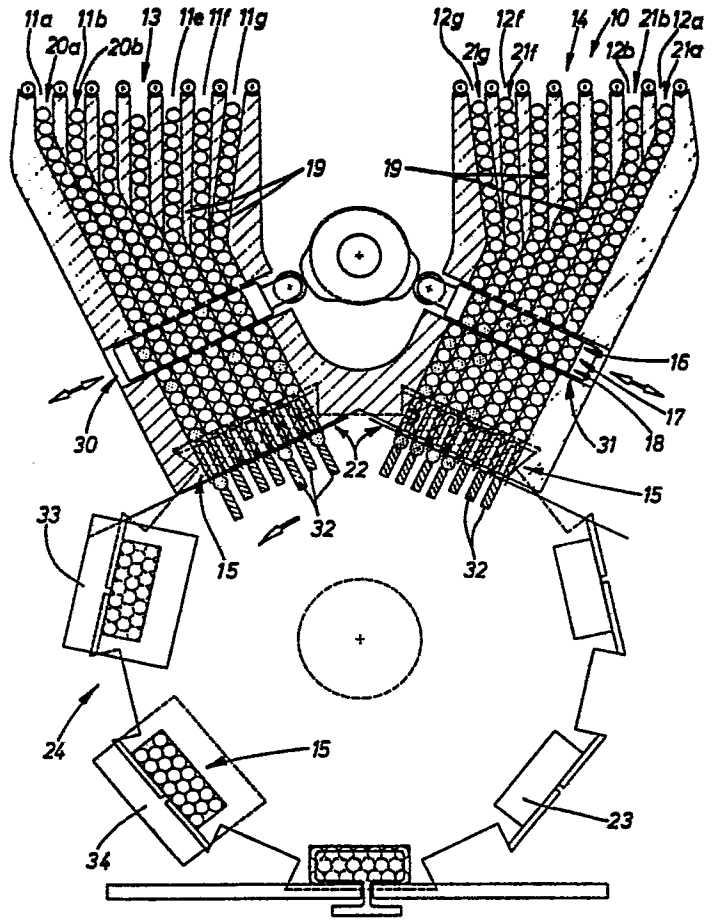
⑦② Erfinder: **Focke, Heinz**  
**Moorstrasse 64**  
**D-2810 Verden(DE)**

⑦② Erfinder: **Liedtke, Kurt**  
**Trift 18**  
**D-2810 Verden(DE)**

⑦④ Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al,**  
**c/o Meissner, Bolte & Partner Patentanwälte Hollerallee**  
**73**  
**D-2800 Bremen 1(DE)**

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Prüfen von Zigaretten.**

⑤⑦ Zum wirtschaftlichen Aussondern von Fehlzigaretten (29) erfolgt eine Prüfung der Zigaretten im Bereich von Magazinschächten (11a, 11b.; 12a, 12b..) eines Zigarettenmagazins (10). Die identifizierten Fehlzigaretten (29) werden über eine untere Hauptausschubebene (22) hinaus gefördert und unterhalb derselben ausgesondert. Zu diesem Zweck sind Stützorgane (Tragstege 32) für die Zigaretten am unteren Ende der Magazin-Schächte auf- und abbewegbar.



**Fig. 1**

Anmelder:

Focke & Co. (GmbH & Co.)  
Siemensstr. 10  
2810 Verden

Hans Meissner · Dipl.-Ing. (bis 1980)  
Erich Bolte · Dipl.-Ing.\*  
Friedrich Möller · Dipl.-Ing.

BÜRO MÜNCHEN/MUNICH OFFICE:

Dr. Eugen Popp · Dipl.-Wirtsch.-Ing.\*  
Wolf E. Sajda · Dipl.-Phys.\*  
Dr. Johannes Bohnenberger · Dipl.-Ing.  
Dr. Claus Reinländer · Dipl.-Ing.\*

ANSCHRIFT/ADDRESS:  
Hollerallee 73  
D-2800 Bremen 1

Telefon: (04 21) 34 2019  
Telex: 246157 meibo d  
Telefax: (04 21) 34 2296

Ihr Zeichen  
Your ref.

Unser Zeichen  
Our ref.

FOC-241

Datum  
Date

26. Februar 1987

---

Verfahren und Vorrichtung zum Prüfen von Zigaretten

---

B e s c h r e i b u n g :

1 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Prüfen von Zi-  
garetten und Aussondern von fehlerhaften Zigaretten, wo-  
bei die Prüfung im Bereich von Magazin-Schächten eines  
Zigaretten-Magazins durch eine den Enden der Zigaretten  
5 zustellbare Prüfeinheit erfolgt und fehlerhafte Ziga-  
retten nachfolgend ausgesondert, intakte Zigaretten hin-  
gegen in Gruppen (Zigaretten-Gruppen) am unteren Ende  
der Magazin-Schächte (Hauptausschubebene) ausgeschoben  
werden.

10

Die notwendige Prüfung von Zigaretten hinsichtlich  
ihrer korrekten Ausbildung erfolgt im Zusammenhang mit  
der Verpackung. Die Prüfung erfolgt durch geeignete  
mechanische oder opto-elektronische Prüfeinheiten. Die-  
15 se werden bisher überwiegend in einem Bereich einge-  
setzt, in dem innerhalb einer Verpackungsmaschine be-

1 reits Zigaretten-Gruppen für eine Verpackung gebildet  
sind. Etwa festgestellte fehlerhafte Zigaretten führen  
dazu, daß die gesamte Zigaretten-Gruppe ausgesondert  
werden muß.

5 Die Erfindung betrifft die Prüfung der Zigaretten im Be-  
reich der Magazin-Schächte eines Zigaretten-Magazins.  
Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht  
darin, die Aussonderung einzelner, fehlerhafter Ziga-  
retten zu ermöglichen, ohne daß der Förderfluß der Ziga-  
10 retten sowie die Bildung von Zigaretten-Gruppen im Aus-  
trittsbereich des Zigaretten-Magazins beeinträchtigt  
werden.

15 Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Ver-  
fahren dadurch gekennzeichnet, daß fehlerhafte Zigaret-  
ten über die Hauptausschubebene für die Zigaretten-Grup-  
pen hinaus bis in einen Bereich unterhalb derselben ge-  
fördert und hier ausgesondert werden.

20 Die fehlerhaften Zigaretten werden demnach erfindungsge-  
mäß im Bereich der Magazin-Schächte an geeigneter Stel-  
le identifiziert, sodann aber mit den intakten Zigaret-  
ten zunächst weitergefördert und unterhalb des Bereichs  
für den Ausschub der Zigaretten-Gruppen für die Ver-  
25 packung derselben ausgesondert werden. Die Zigaretten  
werden innerhalb der Magazin-Schächte abschnittsweise ge-  
fördert, nämlich entsprechend der Anzahl von Lagen  
einer ausgeschobenen Zigaretten-Gruppe. Bei der üb-  
lichen Zusammensetzung der Zigaretten-Gruppen handelt  
30 es sich dabei um Förderabschnitte von jeweils drei Ziga-  
retten. Erfindungsgemäß wird Einfluß genommen auf die  
Förderabschnitte der Zigaretten in den Magazin-Schäch-  
ten nach jedem Zigaretten-Ausschub. Durch Verändern der  
Position der Auflage für die Zigaretten am unteren Ende  
35 der Magazin-Schächte können die Zigaretten abweichend  
von dem vorgegebenen Förderabschnitt von drei Zigaret-  
ten nachfallen, insbesondere um vier Zigaretten, wobei

1 die untere der nachgeführten Zigaretten in den Be-  
reich unterhalb der Hauptausschubebene gelangt. Eine  
derartige Beeinflussung der Förderschritte erfolgt er-  
findungsgemäß individuell für jeden einzelnen Magazin-  
5 Schacht - je nach Feststellung etwaiger fehlerhafter Zi-  
garetten in einem Magazin-Schacht. Die Zigaretten wer-  
den in einem ausreichenden, vorgegebenen Abstand von  
der Hauptausschubebene geprüft, und zwar als eine nach-  
folgend auszuschiebende Zigaretten-Gruppe. Werden in der  
10 einen oder anderen durch die Magazin-Schächte abge-  
grenzten (aufrechten) Zigaretten-Reihe fehlerhafte Ziga-  
retten identifiziert, werden - je nach Lage der fehler-  
haften Zigarette innerhalb der Zigaretten-Gruppe - da-  
nach die Förderschritte der Zigaretten innerhalb dieser  
15 Reihe bzw. innerhalb dieses Magazin-Schachts festge-  
legt, derart, daß die fehlerhafte Zigarette schließlich  
in den Bereich unterhalb der Hauptausschubebene gelangt  
und hier ausgeschoben werden kann.

20 Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist mit individuell be-  
wegbaren Abstützorganen unterhalb jedes Magazin-  
Schachts versehen. Durch Relativverstellen der Abstütz-  
organe, insbesondere durch Abwärtsbewegen um den Durch-  
messer einer Zigarette, ist es möglich (fehlerhafte)  
25 Zigaretten in den Bereich unterhalb der Hauptausschub-  
ebene zu fördern. Die Vorrichtung ist im übrigen so ein-  
gerichtet, daß eine ergänzende bzw. eine Kontroll-Prü-  
fung der Zigaretten nach Bildung der Zigaretten-Gruppen  
erfolgt. Die dabei anfallende Anzahl fehlerhafter Ziga-  
retten ist durch das erfindungsgemäße Verfahren  
30 drastisch reduziert.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die  
Ausbildung des Zigaretten-Magazins sowie die Organe zur  
Durchführung der erfindungsgemäßen Zigaretten-Prüfung.  
35

Das erfindungsgemäße Verfahren sowie ein Ausführungsbei-  
spiel der Vorrichtung werden nachfolgend anhand der

1 Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Zigaretten-Magazin mit Zigaretten-Re-  
volver im Vertikalschnitt,

5 Fig. 2 eine Einzelheit des Zigaretten-Magazins  
gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

10 Fig. 3 den unteren Teil des Zigaretten-Magazins  
in einem gegenüber Fig. 1 und 2 um 90°  
versetzten Querschnitt,

15 Fig. 4 eine weitere Einzelheit im unteren Bereich  
des Zigaretten-Magazins in einem Schnitt  
entsprechend Fig. 3 für eine andere Aus-  
führungsform.

In Fig. 1 ist der untere Teil eines Zigaretten-Magazins  
10 gezeigt. Dieses wird üblicherweise als Einführungs-  
aggregat für die angelieferten Zigaretten in eine Ziga-  
retten-Verpackungsmaschine verwendet. Der obere, hier  
nicht gezeigte Teil ist in üblicher Weise trichterfö-  
mig ausgebildet. Die Zigaretten treten über Magazin-  
Schächte 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. unten aus dem Ziga-  
retten-Magazin 10 aus. Bei dem gezeigten Ausführungsbei-  
25 spiel sind zwei Gruppen von Magazin-Schächten 11a,  
11b... bzw. 12a, 12b... zu Schachtgruppen 13, 14 zusam-  
mengefaßt. Jede Schachtgruppe 13, 14 umfaßt sieben Maga-  
zinschächte 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. Diese Zahl der  
Magazinschächte ist angepaßt an die Anzahl von Zigaret-  
30 ten je Zigaretten-Gruppe 15 für eine Zigaretten-Pak-  
kung. Die Zigaretten-Gruppe 15 umfaßt hier drei Lagen  
16, 17, 18, wobei die äußeren bzw. oberen und unteren  
Lagen 16 und 18 jeweils sieben und die mittlere Lage 17  
35 sechs Zigaretten umfaßt.

Die Magazin-Schächte 11a, 11b.. und 12a, 12b.. sind  
innerhalb der Schachtgruppen 13, 14 durch dünne Schacht-

1 wände 19 voneinander getrennt. Die Schachtwände 19 sind  
im unteren Bereich der Schachtgruppen 13, 14 schräg,  
nämlich konvergierend, angeordnet, so daß auch in den  
Magazin-Schächten 11a, 11b.. sowie 12a, 12b.. gebildete  
5 Zigaretten-Reihen 20a, 20b.. sowie 21a, 21b.. schräg  
gerichtet sind.

Die Magazin-Schächte 11a, 11b.. und 12a, 12b.. und  
damit die Zigaretten-Reihen 20a, 20b.. sowie 21a, 21b..  
10 enden im Bereich einer Hauptausschubebene 22. Hier wer-  
den jeweils Zigaretten-Gruppen 15 aus den Schachtgrup-  
pen 13 und 14 in Zigarettenlängsrichtung ausgeschoben.  
Die Lagen 16, 17 und 18 werden dabei formiert, so daß  
die mittlere, aus sechs Zigaretten bestehende Lage 17  
15 versetzt (sogenannte Sattellage) zu den Zigaretten der  
äußeren Lagen 16 und 18 liegen. Die Zigaretten-Gruppe  
gelangt in eine Tasche 23 eines versetzt zu den Schacht-  
gruppen 13, 14 angeordneten Zigaretten-Revolver 24.  
Dieser ist in einer aufrechten Ebene umlaufend derart  
20 relativ zum Zigaretten-Magazin 10 angeordnet, daß je-  
weils obenliegende Taschen 23 schräg, nämlich dachförmig  
zueinander gerichtet und auf die Hauptausschubebene  
22 der beiden Schachtgruppen 13 und 14 ausgerichtet  
sind. Jeweils drei übereinanderliegende Zigaretten wer-  
den aus den Magazin-Schächten 11a, 11b.. und 12a, 12b..  
25 im Bereich der Hauptausschubebene 22 in Zigarettenlängs-  
richtung durch ein an die Schachtgruppen 13, 14 jeweils  
anschließendes Mundstück 25 hindurch- und in die ausge-  
richtete Tasche 23 des Zigaretten-Revolver 24 einge-  
schoben. Die Anordnung ist hier so getroffen, daß aus  
30 den innenliegenden, einander zugekehrten Magazin-Schäch-  
ten 11g bzw. 12g lediglich zwei übereinanderliegende  
Zigaretten in der Hauptausschubebene 22 ausgeschoben  
werden, während die in der mittleren Lage 17 sich befin-  
dende Zigarette der Magazin-Schächte 11g und 12g zurück-  
35 gehalten wird. Während des Transports der Zigaretten-  
Gruppe 15 durch das Mundstück 25 erfolgt die Formierung  
der Lagen 16, 17, 18 in der verpackungsgerechten Anord-

1 nung der Zigaretten.

5 Der Ausschub der Zigaretten-Gruppe 15 erfolgt durch ein  
Ausschuborgan 26, welches mit einer der Anzahl der Maga-  
zinschächte 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. entsprechenden  
10 Anzahl von Schieberfingern 27 in den unteren Bereich  
der Magazin-Schächte 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. ein-  
tritt. Die Schieberfinger 27 sind im Querschnitt recht-  
eckig ausgebildet. Die Konstruktionshöhe ist so be-  
messen, daß jeweils drei übereinanderliegende Zigaret-  
ten aus jedem Magazin-Schacht 11a, 11b.. bzw. 12a,  
12b.. ausgeschoben werden. Die Zigaretten werden durch  
die Schieberfinger 27 bis in die bereitgehaltenen Ta-  
schen 23 des Zigaretten-Revolvers 24 gefördert.

15 Im Bereich der innenliegenden Magazin-Schächte 11g bzw.  
12g ist im Ausschubbereich in Höhe der mittleren Lage  
17 eine feststehende Nase 28 vorgesehen. Diese hält  
eine Zigarette der mittleren Lage 17 im Magazin-Schacht  
20 11g bzw. 12g zurück, so daß hier nur zwei Zigaretten  
ausgeschoben werden. Der entsprechende Schieberfinger  
27 ist mit einem mittigen Schlitz versehen, der den Aus-  
schub der Zigaretten oberhalb und unterhalb der Nase 28  
ermöglicht.

25 Die Zigaretten werden im Bereich der Schachtgruppen 13  
und 14 auf korrekte Ausbildung überprüft. Fehlzigaret-  
ten 29 werden - weit überwiegend - ausgesondert, also  
nicht als Bestandteil einer Zigaretten-Gruppe 15 ausge-  
schoben. Die Prüfung der Zigaretten erfolgt in einem Be-  
30 reich mit vorgegebenem Abstand von der Hauptausschubebe-  
ne 22. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind  
im Bereich der Schachtgruppen 13, 14 Querschieber 30,  
31 gebildet. Es handelt sich dabei um rahmenartige  
Gebilde, die als Teil der Schachtgruppen 13, 14 wirken,  
35 nämlich als Fortsetzung der Magazin-Schächte 11a, 11b..  
und 12a, 12b.. Im einzelnen ist Aufbau und Funktions-  
weise dieser Querschieber 30, 31 Gegenstand der DE-Pa-



1 tentanmeldung P 36 02 428.7. Die Querschieber 30, 31  
nehmen eine einer Zigaretten-Gruppe 15 entsprechende  
Anzahl von Zigaretten auf, und zwar in drei Lagen 16,  
17, 18. Diese werden gemeinsam um die halbe Breite  
5 eines Magazin-Schachts 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. quer-  
verschoben, derart, daß die Zigaretten innerhalb der  
Querschieber 30, 31 auf den oberen Enden der unteren  
Teile der Schachtwände 19 ausgerichtet sind. In dieser  
Verschiebestellung erfolgt die Prüfung der sich in dem  
10 Querschieber 30 bzw. 31 befindenden Zigaretten-Gruppe  
15, und zwar durch ein geeignetes, bekanntes Prüforgan  
(im einzelnen nicht dargestellt).

Durch das Prüforgan werden etwaige Fehlzigaretten 29  
15 innerhalb der Zigaretten-Gruppe des Querschiebers 30,  
31 identifiziert und hieraus Steuersignale abgeleitet.

Nach Rückkehr des Querschiebers 30, 31 aus der Prüf-  
stellung (Fig. 1 und 2) in die mit den Magazin-Schäch-  
20 ten 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. ausgerichtete Position  
werden die Zigaretten infolge Eigengewichts weiter nach  
unten gefördert, nachdem eine Zigaretten-Gruppe 15 in  
der Hauptausschubebene 22 ausgeschoben und die Schieber-  
finger 27 in die Ausgangsstellung zurückgekehrt sind.  
25 Der abwärtsgerichtete Vorschub der Zigaretten in den  
einzelnen Magazin-Schächten 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b..  
beträgt drei Zigaretten. In der unteren Stellung bzw.  
die Zigaretten der unteren Lage 18 liegen auf Tragste-  
gen 32 auf, die jedem Magazin-Schacht 11a, 11b.. bzw.  
30 12a, 12b.. zugeordnet sind. Jeder Magazin-Schacht ist  
demnach in der Hauptausschubebene 22 durch einen derar-  
tigen Tragsteg abgeschlossen.

Die Tragstege 32 sind im vorliegenden Falle bewegbar,  
35 und zwar gegenüber der Ausgangs- bzw. Normalstellung in  
der Hauptausschubebene 22 absenkbar. In der abgesenkten  
Stellung entspricht der Abstand der Oberseite bzw. Auf-  
lageseite eines Tragstegs 32 von der Hauptausschubebene

1 22 etwa dem Durchmesser einer Zigarette. Durch geziel-  
tes Absenken von Tragstegen 32 können die Förderschrit-  
te für die Zigaretten in dem betreffenden Magazin-  
Schacht 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. beeinflußt, nämlich  
5 auf vier Zigaretten erhöht werden. Auf diese Weise ist  
es möglich, Fehlzigaretten 29 an dem Ausschubbereich  
vorbeizufördern und unterhalb der Hauptausschubebene 22  
auszusondern. Zu diesem Zweck wird bei der Feststellung  
von Fehlzigaretten 29 im Bereich des Querschiebers 30,  
10 31 je nach Position der Fehlzigarette in der Lage 16,  
17 oder 18 festgelegt, welche Förderschritte nachfol-  
gend innerhalb des die Fehlzigarette 29 aufweisenden Ma-  
gazin-Schachts 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. zu vollziehen  
sind. Es muß erreicht werden, daß die Fehlzigarette 29  
15 vor dem letzten Fördertakt oberhalb der für den Aus-  
schub bereitgehaltenen Zigaretten-Gruppe 15 angekommen  
ist. Nach Freigabe der Magazin-Schächte im Ausschubbe-  
reich wird der Tragsteg 32 des die Fehlzigarette 29 auf-  
weisenden Magazin-Schachts abgesenkt, so daß die Ziga-  
retten in diesem Magazin-Schacht nachfolgend um einen  
20 Abschnitt von vier Zigaretten weitergefördert werden.  
Dadurch gelangt die Fehlzigarette - auf dem abgesenkten  
Tragsteg 32 liegend - in den Bereich unterhalb der  
Hauptausschubebene 29. Nach Beseitigung der Fehlzigaret-  
te 29 kehrt der Tragsteg 32 in die Ausgangs- bzw. Nor-  
25 malstellung zurück.

Nachfolgend wird anhand der dargestellten Fallmöglich-  
keiten die Steuerung der betroffenen Tragstege 32 erläu-  
tert, derart, daß die jeweiligen Fehlzigaretten 29 in  
30 der vorbeschriebenen Weise ausgesondert werden können.  
Bei dem Magazin-Schacht 11a ist eine Fehlzigarette 29  
in der mittleren Lage 17 identifiziert worden. Wie er-  
sichtlich, gelangt diese Fehlzigarette durch einen  
Standard-Fördertakt um drei Zigaretten in eine Position  
35 unterhalb des Querschiebers 30. Sodann wird ein Förder-  
abschnitt von vier Zigaretten durchgeführt, und zwar  
durch Absenken des dem Magazin-Schacht 11a zugeordneten

1 Tragstegs 32 während der Abwärtsbewegung der Zigare-  
ten. Bei diesem größeren Fördertakt geht eine fehler-  
freie Zigarette infolge der Absenkung des Tragstegs 32  
5 verloren. Die Fehlzigarette 29 ist aber in eine Posi-  
tion unmittelbar oberhalb der auszuschiebenden Zigare-  
ten-Gruppe 15 gelangt. Ein weiterer Fördertakt von vier  
Zigaretten - bei abgesenktem Tragsteg 32 - führt zur  
Aussonderung der Fehlzigarette 29. Im Ergebnis ist dem-  
10 nach zur Aussonderung dieser Fehlzigarette 29 im Maga-  
zinschacht 11a eine intakte Zigarette "geopfert" wor-  
den.

Befindet sich die Fehlzigarette 29 im Bereich der obe-  
ren Lage 16 - dargestellt anhand des Magazin-Schachts  
15 11e - sind zwei Förderschritte von je vier Zigaretten  
erforderlich, um die betreffende Fehlzigarette 29 in  
die Position oberhalb der auszuschiebenden Zigaretten-  
Gruppe 15 und danach in die Aussonderungsstellung unter-  
halb der Hauptausschubebene 22 zu fördern. In diesem  
20 Falle gehen demnach zwei fehlerfreie Zigaretten verlo-  
ren.

Befindet sich die Fehlzigarette 29 in der unteren Lage  
18 des Querschlebers - dargestellt anhand des Magazin-  
25 Schachts 12f -, bedarf es lediglich zweier Förderschrit-  
te um je drei Zigaretten, um die Fehlzigarette 29 in  
die erforderliche Position oberhalb der auszuschieben-  
den Zigaretten-Gruppe 15 zu bewegen. Eine besondere  
Situation ist für die Magazin-Schächte 11g und 12g gege-  
ben. Hier ist jeweils im Bereich der auszuschiebenden  
30 Zigaretten-Gruppe 15 die Nase 28 zum Zurückhalten einer  
Zigarette der mittleren Lage 17 angeordnet. Die Ziga-  
retten werden demnach in diesen Magazin-Schächten 11g,  
12g um Förderschritte von jeweils zwei Zigaretten wei-  
terbewegt. Hier muß der Tragsteg 32 durch Absenken in  
35 den Förderprozeß eingreifen, wenn die Fehlzigarette bei-  
spielsweise in der mittleren Lage 17 im Querschleber 31  
identifiziert wurde. Befindet sich hingegen eine Fehl-

1 zigarette 29 in der oberen Lage 16 oder in der unteren  
Lage 18, erreicht diese die Position unmittelbar ober-  
halb der auszuschiebenden Zigaretten-Gruppe 15 durch  
die standardmäßigen Förderschritte von jeweils zwei  
5 Zigaretten, so daß der Tragsteg 32 lediglich beim Aus-  
sondern der Fehlzigaretten 29 unterhalb der Hauptaus-  
schubebene 22 abgesenkt werden muß.

10 Mit dem beschriebenen System sind Fehlzigaretten in den  
weit überwiegenden Fällen in einfacher Weise zu identi-  
fizieren und ohne Beeinträchtigung der Leistung der Vor-  
richtung aufzusondern. Der Verlust von intakten Ziga-  
retten in einzelnen Fällen steht in keinem Verhältnis  
zu dem Verlust von fehlerfreien Zigaretten bei Aussonde-  
15 rung einer kompletten Zigaretten-Gruppe 15 mit einer  
Fehlzigarette.

20 Aus Gründen der Sicherheit ist dem Zigaretten-Magazin  
10 bzw. der Zigaretten-Prüfung im Bereich desselben  
eine weitere Zigaretten-Prüfung nachgeordnet, und zwar  
im Bereich des Zigaretten-Revolver 24. Während des  
Stillstands desselben werden in zwei aufeinanderfolgen-  
den Positionen geeignete, bekannte Zigaretten-Prüfein-  
heiten 33, 34 an die Zigaretten-Gruppen 15 in den  
25 Taschen 23 herangefahren, um eventuell vorhandene Fehl-  
zigaretten zu identifizieren. Die Prüfung der Zigaret-  
ten im Bereich des Zigaretten-Revolver 24 erfolgt von  
beiden Seiten der Zigaretten, so daß auch eventuell  
fehlende Zigaretten-Filter festgestellt werden.

30 Die auf- und abbewegbaren Tragstege 32 können in ver-  
schiedener Weise ausgebildet sein bzw. betätigt werden.  
Bei den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 3 und 4 ist  
jeder Tragsteg 32 Kopf eines schwenkbaren Betätigungs-  
35 hebels 35. Dieser ist hier zweiarmig ausgebildet und um  
ein Drehlager 36 schwenkbar. Ein freier Hebelarm 37 be-  
findet sich bei angehobenem Tragsteg 32 (Normalstel-  
lung) in der gestrichelt gezeigten Position. In dieser

1 wird die Lage des Betätigungshebels 35 mit Tragsteg 32  
durch eine Klinke 38 fixiert, die auf dem freien Ende  
des Betätigungshebels 35 aufliegt. Der Betätigungshebel  
35 wird in dieser Position gegen die Belastung einer  
5 Feder (Zugfeder 39) gehalten. Die Klinke 38 ist zurück-  
ziehbar, im vorliegenden Falle durch einen pneumati-  
schen Flachzylinder 40.

Bei Feststellung einer Fehlzigarette 29 in einem der Ma-  
10 gazinschächte 11a, 11b.. bzw. 12a, 12b.. wird der be-  
treffende Flachzylinder 40 beaufschlagt und die Klinke  
38 zurückgezogen, sofern Förderschritte von mehr als  
drei Zigarettten erforderlich sind, um die Fehlzigarette  
in die gewünschte Position zu bringen. Bei zurückgezo-  
15 gener Klinke 38 wird der Hebelarm 37 gegen eine umlau-  
fende Steuerscheibe 41 gedrückt, die aufgrund ihrer Ge-  
staltung die Relativstellung des Betätigungshebels 35  
und damit des Tragstegs 32 steuert. Ist die Fehlziga-  
rette in der beschriebenen Weise ausgesondert, kehrt  
20 der Betätigungshebel 35 und damit der Tragsteg 32 in  
die Ausgangsposition zurück. Jedem Magazin-Schacht ist  
demnach ein gesondert bewegbarer Tragsteg 32 mit Betä-  
tigungshebel 35, Klinke 38 und Steuerscheibe 41 zugeord-  
net.

25 Die Fehlzigaretten 29 können unterhalb der Hauptaus-  
schubebene 22 in verschiedener Weise beseitigt werden.  
Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist eine Blasdü-  
se 42 auf die zugekehrte Stirnseite der Fehlzigarette  
29 unterhalb der Hauptausschubebene 22 gerichtet. Die  
30 Fehlzigarette wird dadurch entgegen der Ausschubrich-  
tung der intakten Zigarettten nach rückwärts gefördert.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist vorgesehen,  
35 daß der Tragsteg 32 mit der auf diesem liegenden Fehl-  
zigarette 29 noch weiter abgesenkt wird, so daß die  
Fehlzigarette 29 in den freien Raum nach unten fallen  
kann. Hier sind demnach drei unterschiedliche Positio-

1 nen der Tragstege 32 vorgesehen.

Die aus dünnen Blechen bestehenden Schachtwände 19 sind  
bei der vorliegenden Ausführung des Zigarettens-Magazins  
5 über die Hauptausschubebene 22 hinaus nach unten verlän-  
gert und verbreitert. Dadurch sind nicht nur die sich  
in der Hauptausschubebene 22 in der unteren Lage 18 be-  
findenden Zigarettens seitlich voneinander getrennt.  
Vielmehr wird auch eine stabile, seitlich abgestützte  
0 Position der Fehlzigaretten 29 auf einem abgesenkten  
Tragsteg 32 gewährleistet (siehe Fig. 3).

Meissner & Bolte

5

0

5

0

5

# MEISSNER, BOLTE & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys\*  
Bremen · München

0243662

## Anmelder:

Focke & Co. (GmbH & Co.)  
Siemensstr. 10  
2810 Verden

Hans Meissner · Dipl.-Ing. (bis 1980)  
Erich Bolte · Dipl.-Ing.\*  
Friedrich Möller · Dipl.-Ing.

## BÜRO MÜNCHEN/MUNICH OFFICE:

Dr. Eugen Popp · Dipl.-Wirtsch.-Ing.\*  
Wolf E. Sajda · Dipl.-Phys.\*  
Dr. Johannes Bohnenberger · Dipl.-Ing.  
Dr. Claus Reinländer · Dipl.-Ing.\*

## ANSCHRIFT/ADDRESS:

Hollerallee 73  
D-2800 Bremen 1

Telefon: (0421) 342019

Telex: 246157 meibo d

Telefax: (0421) 342296

Ihr Zeichen  
Your ref.

Unser Zeichen  
Our ref.

FOC-241

Datum 26. Februar 1987

Date

## A n s p r ü c h e :

- 1 1. Verfahren zum Prüfen von Zigaretten und Aussondern  
von fehlerhaften Zigaretten, wobei die Prüfung im Be-  
reich von Magazin-Schächten eines Zigaretten-Magazins  
5 durch eine den Enden der Zigaretten zustellbare Prüfein-  
heit erfolgt und fehlerhafte Zigaretten nachfolgend aus-  
gesondert, intakte Zigaretten hingegen in Gruppen (Ziga-  
retten-Gruppen) am unteren Ende der Magazin-Schächte  
(Hauptausschubebene) ausgeschoben werden, da-  
10 durch gekennzeichnet, daß fehler-  
hafte Zigaretten (Fehlzigaretten 29) über die Hauptaus-  
schubebene (22) hinaus bis in einen Bereich unterhalb  
derselben gefördert und hier ausgesondert werden.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Fehlzigaretten (29) in einer Ebene unmittelbar  
unterhalb der Hauptausschubebene (22) ausgesondert wer-

1 den.

5 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fehlzigaretten (29) in Förderabschnitten von dem Durchmesser von wenigstens zwei Zigaretten entsprechend bis in eine Ebene unmittelbar oberhalb einer sich in der Hauptausschubebene (22) befindenden Zigaretten-Gruppe (15) und sodann mit einem Förderabschnitt, der größer ist als die Anzahl von Lagen (16, 10 17, 18) der sich in der Hauptausschubebene (22) befindenden Zigaretten-Gruppe (15) in die Ebene unterhalb der Hauptausschubebene (22) gefördert werden.

15 4. Verfahren nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausschub von Zigaretten-Gruppen (15) mit drei Lagen (16, 17, 18) die Förderabschnitte der Fehlzigaretten (29) alternativ dem Durchmesser von drei oder vier Zigaretten entsprechen.

20 5. Verfahren nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Prüfung der Zigaretten im Bereich der Magazin-Schächte (11a, 11b.. bzw. 12a, 12b..), insbesondere im Bereich eines Querschiebers (30, 31), mit einem Abstand von der 25 Hauptausschubebene (22) erfolgt, der mehreren, insbesondere drei Förderabschnitten bis in die Ebene unterhalb der Hauptausschubebene (22) entspricht.

30 6. Vorrichtung zum Prüfen von Zigaretten und Aussondern von fehlerhaften Zigaretten, wobei die Prüfung im Bereich von Magazin-Schächten eines Zigaretten-Magazins durch eine den Enden der Zigaretten zustellbare Prüfeinheit erfolgt und fehlerhafte Zigaretten nachfolgend aussonderbar, intakte Zigaretten hingegen in Gruppen (Zigaretten-Gruppen) am unteren Ende der Magazin-Schächte (Hauptausschubebene) ausschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Zigaretten (untere Lage 18) 35



1 der auszuschiebenden Zigaretten-Gruppe (15) auf beweg-  
baren Zigaretten-Trägern, insbesondere auf- und abbeweg-  
baren Tragstegen (32) aufliegen, die zur Durchführung  
5 unterschiedlicher Förderabschnitte von Zigaretten in  
den Magazin-Schächten (11a, 11b.. bzw. 12a, 12b..) indi-  
viduell bewegbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Tragstege (32) aus der der Hauptausschubebene  
10 (22) zugeordneten (oberen) Ausgangsstellung in eine  
etwa um den Durchmesser einer Zigarette nach unten ver-  
setzten Stellung zur Durchführung größerer Förderschrit-  
te und zur Aussonderung von Fehlzigaretten (29) beweg-  
bar sind.

15 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Tragstege (32) an schwenkbaren Betätigungshe-  
beln (30) angeordnet sind, insbesondere an einem Ende  
eines zweiarmigen, um ein Drehlager (36) schwenkbaren  
20 Betätigungshebels (35), dessen freier Hebelarm (37)  
nach Maßgabe von bei der Prüfung festgestellten Fehlzi-  
garetten (29) in verschwenkendem Sinne steuerbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, sowie einem oder mehre-  
25 ren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
Fehlzigaretten (29) unterhalb der Hauptausschubebene  
(22) durch Blasluft entfernt werden.

30 Meissner & Bolte

35

# MEISSNER, BOLTE & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys\*

Bremen · München

0243662

Europäisches Patentamt  
Erhardtstr. 27  
8000 München 2

E.P.A. - E.P.O. - O.E.B.	
MÜNCHEN	
Empfang bestätigt Receipt acknowledged Accuse reception	
MI	

EPA EPO-OEB DG 1 Reçu: - 9 JUN 1987
--

Ihr Zeichen  
Your ref.

Unser Zeichen  
Our ref.

FOC-241-EP

Hans Meissner · Dipl.-Ing. (bis 1980)  
Erich Bolte · Dipl.-Ing.\*  
Friedrich Möller · Dipl.-Ing.

BÜRO MÜNCHEN/MUNICH OFFICE:  
Dr. Eugen Popp · Dipl.-Wirtsch.-Ing.\*  
Wolf E. Sajda · Dipl.-Phys.\*  
Dr. Johannes Bohnenberger · Dipl.-Ing.  
Dr. Claus Reinländer · Dipl.-Ing.\*

ANSCHRIFT/ADDRESS:  
Hollerallee 73  
D-2800 Bremen 1

Telefon: (0421) 34 2019  
Telex: 246157 meibo d  
Telefax: (0421) 34 2296

Datum  
Date 29. Mai 1987/5019

Aktz.: 87 104 156.2-  
Anm.: Focke & Co. (GmbH & Co.)

D 14

Auf den Bescheid der Eingangsstelle vom 4. Mai 1987 wird hiermit die

## Berichtigung

der am 20. März 1987 eingereichten Unterlagen durch Aufnahme der fehlenden Seite 4 in die Beschreibung gemäß Regel 88 der Ausführungsordnung zum EPÜ beantragt.

Drei Exemplare der fehlenden Seite 4 der Beschreibung sind als Anlage beigefügt. Diese entsprechen - abgesehen von der Umnummerierung - der Seite 7 des Prioritätsbeleges der prioritätsbegründenden DE-Patentanmeldung P 36 13 090.7.

## Begründung:

Beim Kopieren der Anmeldungsunterlagen ist offenbar durch einen Fehler des automatischen Einzugs am Kopiergerät ein

Einzug zweier zusammenhängender Seiten (Seiten 3 und 4 der Beschreibung) erfolgt, wodurch die fehlende Seite nicht abgelichtet worden ist. Unerklärlicherweise ist das Fehlen dieser Seite beim Komplettieren der eingereichten Unterlagen nicht bemerkt worden.

Die vorhandenen Unterlagen lassen nach diesseitiger Auffassung eindeutig erkennen, daß das Fehlen der Seite 4 nicht beabsichtigt war, da hierdurch der Zusammenhang der eingereichten Unterlagen fehlt. Im übrigen läßt der Inhalt des Prioritätsbelegs der Ursprungsanmeldung einerseits deutlich das Fehlen offenbar werden, während er andererseits den Inhalt der auf dem Wege der Berichtigung einzufügenden Seite 4 nachvollziehbar belegt.

Meissner, Bolte & Partner

Anlagen

Seite 4 der Beschreibung  
(3-fach)



Zum Zwecke der Veröffentlichung, Berichtigung(en)

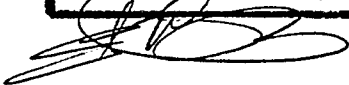
stattgegeben

stattgegeben mit Ausnahme der gestrichenen Punkte

nicht stattgegeben

Unterschrift: **P. J. MASSAAR** ~~Eingestellte~~

Datum: 23. 6. 87



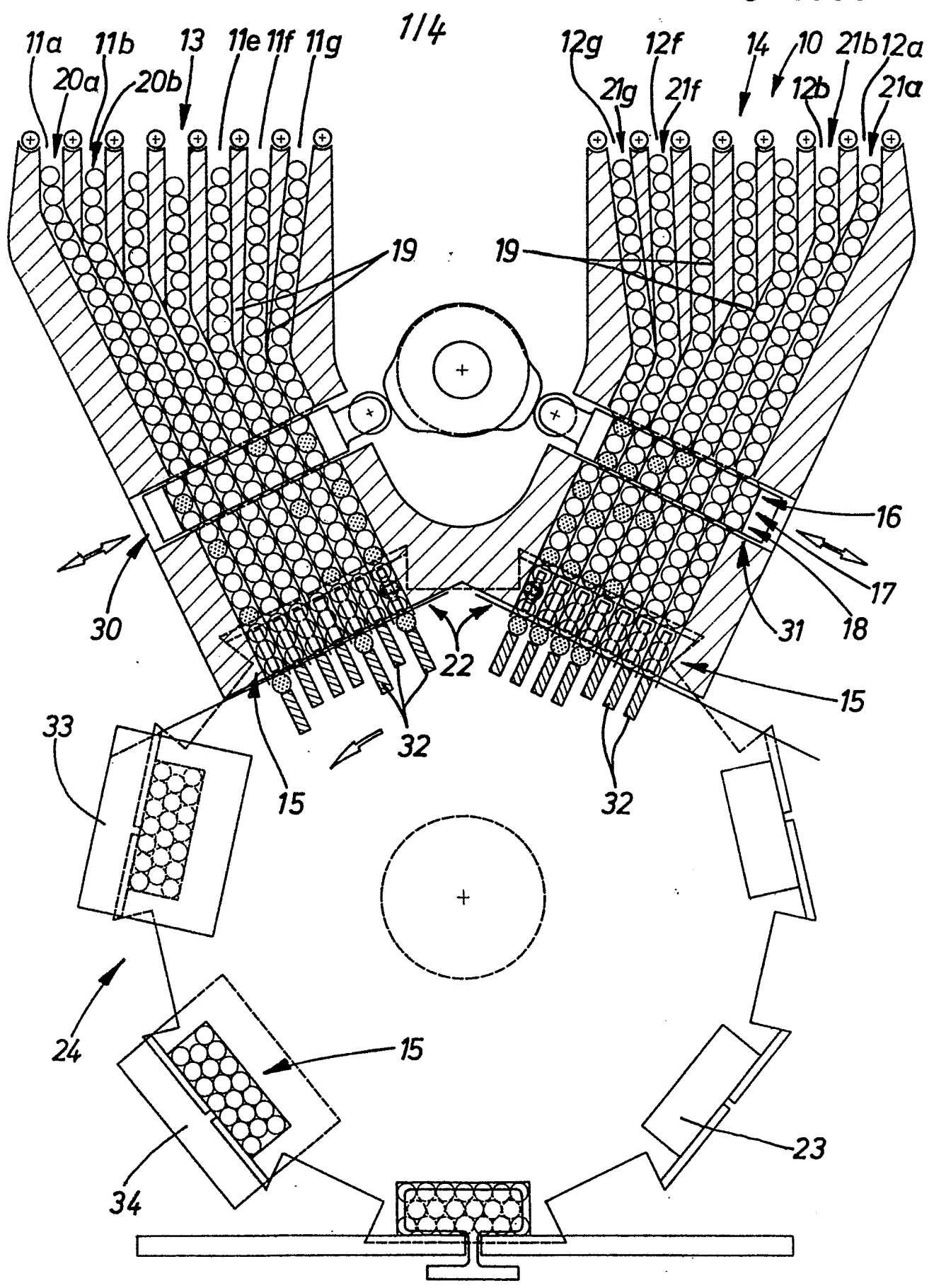


Fig. 1

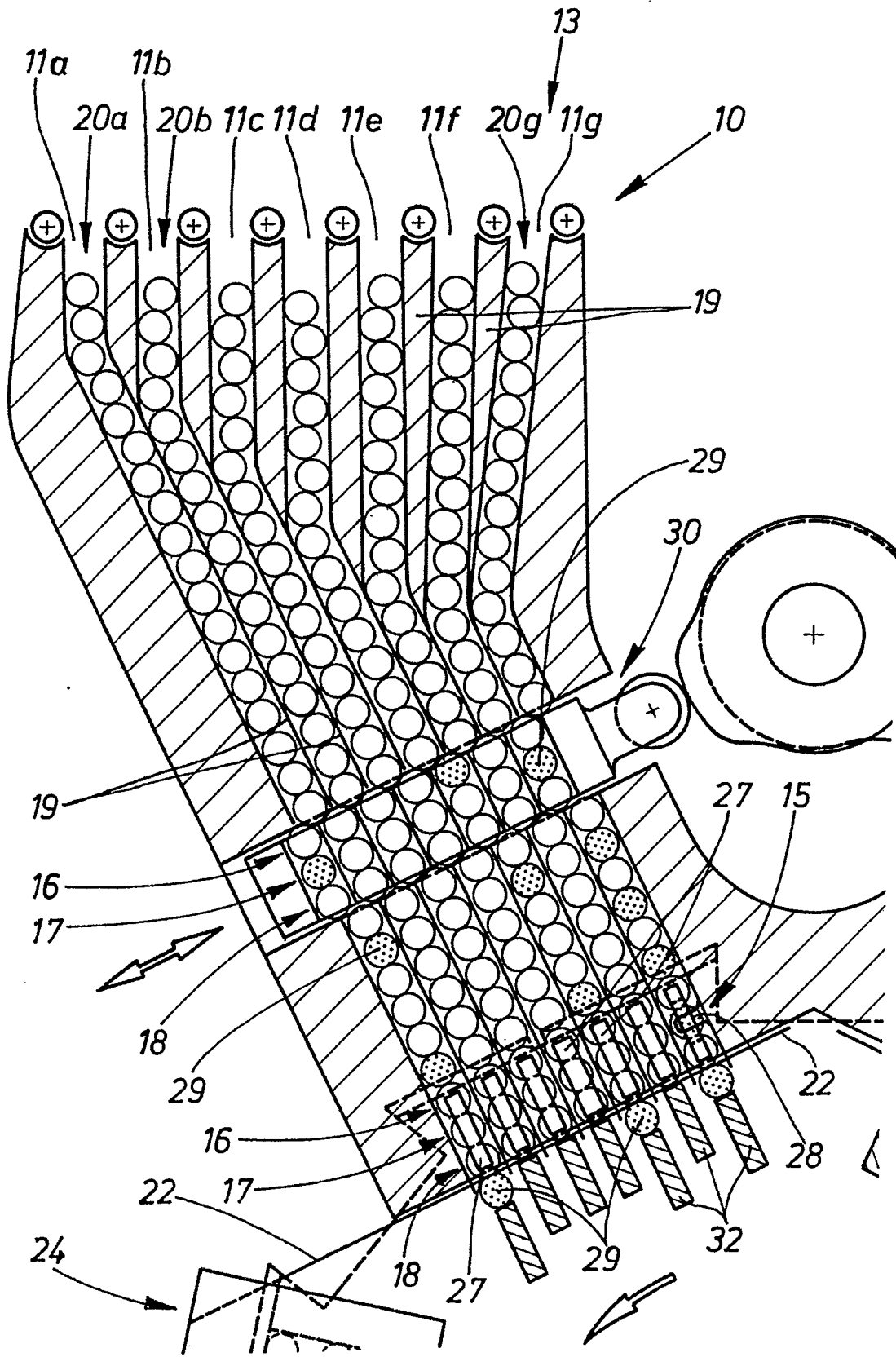


Fig. 2

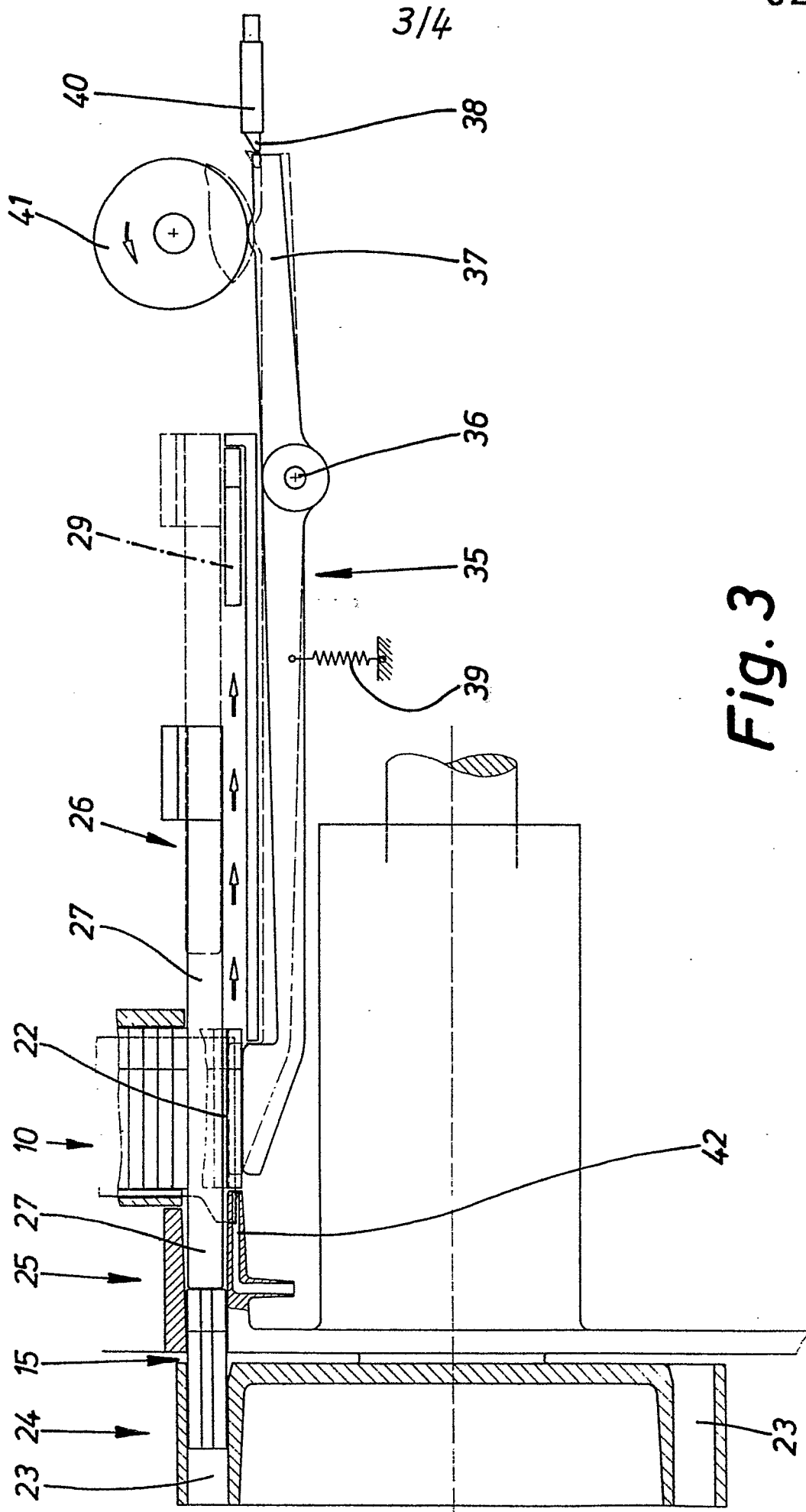


Fig. 3

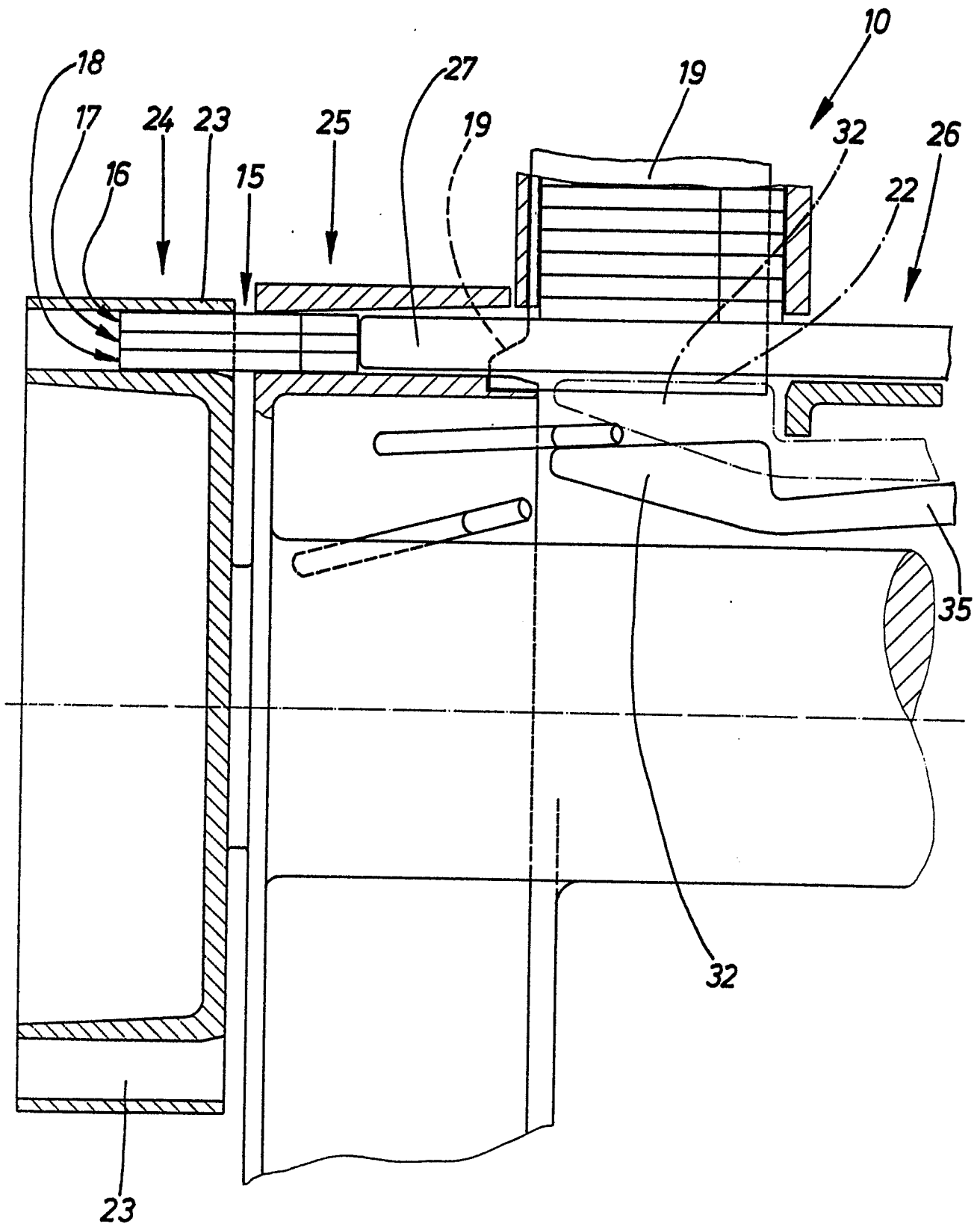


Fig. 4