



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 157 087
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85100560.3

51 Int. Cl. 4: **B 65 B 19/28**

22 Anmeldetag: 19.01.85

30 Priorität: 28.02.84 DE 3407168

71 Anmelder: **FOCKE & CO., Siemensstrasse 10,
D-2810 Verden (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.10.85
Patentblatt 85/41

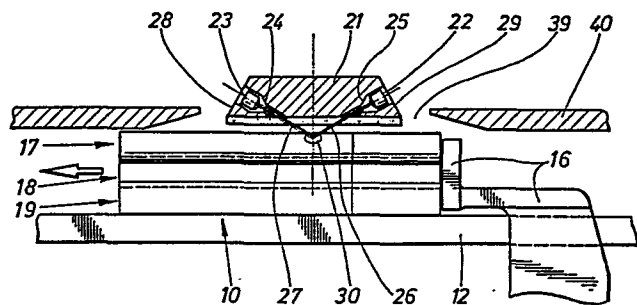
72 Erfinder: **Focke, Heinz, Moorstrasse 64, D-2810 Verden
(DE)**
Erfinder: **Mutschall, Hugo, Deelsener Strasse 6,
D-2816 Kirchlinteln (DE)**

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

74 Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing., c/o Melssner & Bolte
Patentanwältin Hollerallee 73, D-2800 Bremen (DE)**

54 Vorrichtung zur Kontrolle von Zigaretten-Gruppen.

57 Bei der Verpackung von Zigaretten werden einer Packung zugeordnete Zigaretten-Gruppen (10) hinsichtlich des Vorhandenseins aller Zigaretten überprüft. Zur berührungslosen Kontrolle sind in einem oberhalb der Bewegungsbahn der Zigaretten-Gruppen (10) angeordneten Träger (Kragarm 21) optische Sender (22) und Empfänger (23) so angeordnet, daß bei vorhandenen, ordnungsgemäß ausgebildeten Zigaretten der Oberlage (17) ein Kontrollstrahl (26) des Senders (22) als Reflexionsstrahl (27) vom Empfänger (23) aufgenommen wird.



EP 0 157 087 A1

MEISSNER & BOLTE

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
BREMEN · MÜNCHEN*

0157087

MEISSNER & BOLTE, Hollerallee 73, D-2800 Bremen 1

Anmelder:

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

Hans Meissner · Dipl.-Ing. (bis 1980)
Erich Bolte · Dipl.-Ing.
Dr. Eugen Popp · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Wolf E. Sajda · Dipl.-Phys.*
Dr. Tam v. Bülow · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Dr. Ulrich Hrabal · Dipl.-Chem.*

BÜRO/OFFICE BREMEN
Hollerallee 73
D-2800 Bremen 1

Telefon: (0421) 342019
Telegramme: PATMEIS Bremen
Telex: 246157 meibo d

Zeichen
r ref.

Unser Zeichen
Our ref.

FOC-211
Bitte angeben/please quote

Datum
Date

10. Dezember 1984 / 9312

Vorrichtung zur Kontrolle von Zigaretten-Gruppen

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

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kontrolle von Gruppen von in Längsrichtung orientierten Zigaretten (Zigaretten-Gruppen) oder anderen länglichen Gegenständen, vorzugsweise während des Transports durch
5 Abtasten wenigstens einer oberen Lage von Zigaretten (Oberlage), wobei im Falle fehlender Zigarette bzw. fehlerhafter Zigarette ein Signal ausgelöst wird.

Bei der Verpackung von Zigaretten ist eine Mängel-
10 überprüfung sowohl der einzelnen Zigaretten als auch einer Gruppe derselben (Zigaretten-Gruppe) zur Aufnahme in einer Packung üblich. Eine erste Prüfung erfolgt von den Stirn- bzw. Endflächen der Zigaretten

1 aus (Kopfkontrolle), und zwar üblicherweise im Bereich
eines an ein Zigaretten-Magazin anschließenden Ziga-
retten-Revolver. Letzterer dient zur Bildung der
Zigaretten-Gruppen bzw. zur Übergabe derselben an
5 einen Zigaretten-Förderer.

Die weitere Kontrolle, die sich insbesondere auf das
vollzählige Vorhandensein der Zigaretten einer Ziga-
retten-Gruppe richtet, erfolgt im Bereich des (line-
10 aren) Zigaretten-Förderers. Dabei wird die obere Lage
der liegend und in Förderrichtung rotierenden Ziga-
retten abgetastet (Oberlagenkontrolle). Diese Kontrolle
wird bisher mechanisch ausgeführt, nämlich unter Ein-
satz von Tastorganen (Tastfinger), die durch die Trans-
15 portbewegung der Zigaretten-Gruppe auf der Oberseite
der Oberlage derselben entlanggleiten. Bei fehlender
oder fehlerhafter Zigarette wird durch die veränderte
Relativstellung eines Tastorgans ein Signal ausgelöst.

20 Die vorstehende mechanische Oberlagenkontrolle ist
nachteilig. Zum einen werden die Zigaretten notwen-
digerweise mechanisch beaufschlagt. Dies führt zu
Verschmutzungen, häufig auch zur Zerstörung einzelner
Zigaretten. Des weiteren ist diese Ausführung der
25 Zigaretten-Kontrolle für hochleistungsfähige Verpak-
kungsmaschinen ungeeignet, da die Tastorgane den
notwendigen schnellen Relativbewegungen nicht zu folgen
vermögen und unkontrollierte Springbewegungen ausfüh-
ren.

30 Die Erfindung befaßt sich in erster Linie mit der
Oberlagenkontrolle von Zigaretten-Gruppen. Es geht
darum, eine Vorrichtung zur Durchführung derartiger
Kontrollen zu schaffen, die auch bei schnellaufenden
35 Verpackungsmaschinen störungsfrei arbeitet und außerdem
keine Beeinträchtigung der Zigaretten zur Folge hat.

- 1 Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße
Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß die Oberlage
der Zigaretten durch optische Kontrollorgane (optische
Sender und Empfänger) berührungsfrei abtastbar ist.
- 5 Eine optische Kontrolle der Zigaretten ist außerordent-
lich zuverlässig, weil sie nicht von der Relativbewe-
gung mechanischer Organe abhängig ist. Des weiteren
wird eine mechanische Belastung und Verschmutzung
10 der Zigaretten vermieden.
- Erfindungsgemäß ist oberhalb der Bewegungsbahn der
Zigaretten-Gruppen ein Kontrollorgan ortsfest angeord-
net und mit optischen Sensoren (Sender und Empfänger)
15 ausgestattet, durch die ein optischer Steuerstrahl
auf die Zigaretten der Oberlage gerichtet wird, wobei
versetzt angeordnete Empfänger durch die Strahlen
infolge Reflexion von der Mantelfläche der Zigaretten
beaufschlagbar sind. Wird von einem einzelnen Empfänger
20 ein Steuerstrahl nicht empfangen, liegt eine fehler-
hafte Zigarette vor bzw. es fehlt eine in der Ober-
lage. Als Reaktion wird ein Signal ausgelöst, insbe-
sondere im Sinne einer Aussonderung der betreffenden
Zigarettengruppe aus dem weiteren Verpackungsprozeß.
25 Wenn auf diese Weise eine Mehrzahl von fehlerhaften
Zigaretten-Gruppen aufeinanderfolgend identifiziert
wird, kann auch ein Abschalten der Verpackungsmaschine
ausgelöst werden, um die Fehlerquelle zu beseitigen.
- 30 Das Kontrollorgan besteht erfindungsgemäß aus einem
als Kragarm ausgebildeten Träger mit einer der Anzahl
der Zigaretten der Oberlage entsprechenden Anzahl
von Sendern, insbesondere Leuchtdioden, und einer
entsprechenden Anzahl von Empfängern, insbesondere
35 Fototransistoren. Sender und Empfänger sind zueinander
sowie in bezug auf die Zigaretten derart in Relativ-

1 stellung angeordnet, daß ein Kontrollstrahl von jedem
Sender auf die Mantelfläche einer zugeordneten Ziga-
rette gerichtet und von dieser zum Empfänger reflek-
tiert wird. Auf der Mantelfläche der Zigarette entsteht
5 ein Leuchtfleck, der aufgrund einer entsprechenden
Schrägstellung der Sender und Empfänger in Umfangsrich-
tung der Zigarette seitlich versetzt gebildet wird.

10 Sender und Empfänger sind vorzugsweise auf Infrarot-
Licht eingestellt. Das Licht bzw. der Kontrollstrahl
wird zweckmäßigerweise getaktet gesendet, insbesondere
mit einer Frequenz von etwa 5 KHz. Dadurch werden
Fehlerquellen durch Fremdlicht ausgeschaltet. Sender
und/oder Empfänger werden nur während zeitlich be-
15 grenzter Phasen aktiviert, derart, daß etwa 95% der
Länge der Zigaretten abgetastet werden. Dadurch ist
es einerseits möglich, die Zigaretten auf etwa fehlende
Filtermundstücke zu kontrollieren. Andererseits wird
der Kontrollstrahl nicht außerhalb der Zigaretten
20 wirksam.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf den
konstruktiven Aufbau des Kontrollorgans sowie die
Anordnung der Sender und Empfänger innerhalb desselben.

25 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend
anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

30 Fig. 1 ein Kontrollorgan als Einzelheit in Verbindung
mit einem Zigaretten-Förderer in Seitenansicht
des Kontrollorgans,

35 Fig. 2 eine Darstellung entsprechend Fig. 1 bei einer
veränderten Fehlerbildung innerhalb der Ziga-
rettengruppe,

1 Fig. 3 die Vorrichtung der Fig. 1 bzw. Fig. 2 im Grundriß,

Fig. 4 einen Schnitt A-B der Fig. 1,

5

Fig. 5 einen Schnitt C-D der Fig. 1,

Fig. 6 einen Schnitt E-F der Fig. 2.

10

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel bezieht sich auf die Kontrolle von Zigaretten-Gruppen 10 in Verbindung mit einer im einzelnen nicht gezeigten Verpackungsmaschine. Die Zigaretten-Gruppe 10 ist im Bereich eines vorgeordneten Zigaretten-Revolver (nicht dargestellt) gebildet worden und wird durch einen geradlinigen Zigaretten-Förderer 11 dem eigentlichen Verpackungsprozeß zugeführt. Der Zigaretten-Förderer 11 besteht hier aus einer Unterplatte 12 als Auflage für die Zigaretten-Gruppen 10 mit Seitenwänden 13 und 14. Die Unterplatte 12 ist mit einem sich in Längsrichtung erstreckenden Schlitz 15 versehen, durch die ein Mitnehmer 16 eines Kettenförderers hindurchtritt. Der Mitnehmer 16 erfaßt die Zigaretten-Gruppe 10 an ihrer Rückseite und fördert sie in Längsrichtung der Unterplatte 12.

15

20

25

30

35

Die im vorliegenden Fall zu prüfenden Zigaretten-Gruppen bestehen aus drei übereinander angeordneten Zigarettenlagen, nämlich der Oberlage 17, der Mittellage 18 und der Unterlage 19. Die vorgenannten Lagen können je nach Formation der Zigaretten-Gruppe 10 mit unterschiedlicher Anzahl von Zigaretten versehen sein. Bei dem Beispiel der Fig. 1 sind die Oberlage 17 und die Unterlage 19 mit je 7 und die Mittellage 18 mit 6 Zigaretten ausgestattet. Bei dem Ausführungs-

1 beispiel der Fig. 2 haben Oberlage und Mittellage
je 7 und die Unterlage 6 Zigaretten.

5 Die Zigaretten-Gruppe 10 wird durch den Zigaretten-
förderer 11 an einem ortsfesten Kontrollorgan 20 vor-
beigefördert. Dieses besteht im vorliegenden Falle
aus einem feststehenden Kragarm 21, der mit einem
Endbereich sich oberhalb des Zigarettenförderers 11
erstreckt.

10 An bzw. in dem plattenförmigen Kragarm 21 sind optische
Tast- bzw. Kontrollmittel untergebracht, nämlich Sender
22 einerseits und Empfänger 23 andererseits. Die Sender
15 sind hier Leuchtdioden, die Infrarot-Licht aussenden
und die Empfänger sind Fototransistoren. Sender 22
und Empfänger 23 sind jeweils in Ausnehmungen bzw.
Bohrungen 24, 25 des Kragarms 21 angeordnet, derart,
daß ein Kontrollstrahl 26 auf die Mantelfläche der
Zigaretten gerichtet und von dieser als Reflexions-
20 strahl 27 zum Empfänger 23 geleitet wird.

25 Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die
Sender 22 und Empfänger 23 in entsprechenden Bohrungen
24, 25 so angeordnet, daß Kontrollstrahl 26 und Re-
flexionsstrahl 27 unter einem Winkel von etwa 120°
zueinander gerichtet sind. Die Längsachsen der Boh-
rungen 24, 25 sind dabei senkrecht zu entsprechend
30 schräg angeordneten Seitenflächen 28 und 29 des Krag-
arms 21 gerichtet. Dieser erhält dadurch einen trapez-
förmigen Querschnitt. Der Abstand des Kragarms 21
von der Oberlage 17 der Zigaretten sowie die Relativ-
stellung von Sender 22 und Empfänger 23 sind so ge-
wählt, daß bei einer vorhandenen Zigarette ein Licht-
35 fleck 30 auf dem Mantel der zugeordneten Zigarette
gebildet und auf diesem entsprechend der Förderbewe-
gung entlangläuft.

1 Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die
Längsachsen von Sender 22 und Empfänger 23 bzw. von
Kontrollstrahl 26 und Reflexionsstrahl 27 nicht nur
in einer Ebene parallel zur Längsrichtung der Zigarett-
5 ten unter einem Winkel zueinander gerichtet (Fig.
4, 5 und 6), sondern darüber hinaus auch in der hierzu
quergerichteten Ebene (Fig. 1 und 2). Die Längsachsen
von Sender 22 und Empfänger 23 sind demnach nicht
senkrecht von oben her auf die Zigaretten gerichtet,
10 sondern auch in einer Ebene quer zur Längsrichtung
der Zigaretten schräggestellt, nämlich unter einem
Winkel von etwa 30° (Fig. 1 und 2). Dadurch wird er-
reicht, daß der Lichtfleck 30 gegenüber der Oberseite
der Zigaretten seitlich versetzt gebildet wird. Dies
15 hat den Vorteil einer erhöhten Ansprechempfindlichkeit.
Der Kontrollstrahl 26 bewirkt eine deutlichere Anzeige.

Mit dem Kontrollorgan sind Fehler der Zigaretten-
gruppen 10 in verschiedener Weise identifizierbar.
20 Fig. 4 zeigt die Abtastung einer einwandfrei positio-
nierten Zigarette entsprechend der Anordnung in der
Schnittebene A-B der Fig. 1. Fig. 5 zeigt einen Fall
entsprechend Schnittebene C-D der Fig. 1, also einer
Zigaretten-Gruppe mit fehlender Zigarette in der Ober-
25 lage 17. Eine Reflexion des Kontrollstrahls 26 findet
nicht statt.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 in Verbindung
mit Fig. 6 fehlt ebenfalls eine Zigarette in der Ober-
30 lage 17. Dies hat zur Folge, daß die ursprünglich
unmittelbar übereinanderliegenden Zigaretten der Ober-
lage 17 und Mittellage 18 teilweise in eine querver-
setzte "Sattellage" gleiten. Der dadurch gegebene
Versatz der Zigaretten führt ebenfalls zu einem Aus-
35 bleiben des Reflexionsstrahls 27.

1 Der Kragarm 21 als Träger von Sendern 22 und Empfängern
23 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel seit-
lich neben dem Zigarettenförderer 11 auf der gemein-
samen Unterplatte 12 gelagert, und zwar auf einem
5 aufrechten Tragzapfen 31. Dieser tritt in eine ent-
sprechende Lagerbohrung 32 des Kragarms 21 ein. Eine
Paßfeder 33 bildet eine Drehsicherung. Der freie End-
bereich des Kragarms 21 ist mit einem Schlitz 34 aus-
gebildet, der in Verbindung mit einer Klemmschraube
10 35 ein Festsetzen und Lösen des Kragarms 21 auf dem
Tragzapfen 31 ermöglicht. Bei gelöster Klemmschraube
35 kann der Kragarm hinsichtlich der Höhenstellung
justiert werden. Zur Einstellung einer präzisen Posi-
tion dient eine Justierschraube 36, die durch den
15 Kragarm 21 hindurchtritt und mit dem unteren Ende
auf einem festen Anschlag 37 am Tragzapfen 31 abge-
stützt ist.

20 Im Bereich der nach unten offenen Bohrungen 24 und
25 ist eine lichtdurchlässige Abdeckung an der Unter-
seite des Kragarms 21 angebracht, nämlich eine Glas-
scheibe 38. Der Kragarm 21 ragt in eine Lücke 39 in
einer Oberwandung 40 des Zigaretten-Förderers 11.
Dadurch wird eine Verschmutzung der Bohrungen 24,
25 bzw. von Sender 22 und Empfänger 23 vermieden.

25 Der Sender 22 wird vorzugsweise mit Infrarotlicht
beaufschlagt, und zwar taktweise mit einer Frequenz
von etwa 5 KHz. Anzahl und Relativstellung von Sender
30 22 und Empfänger 23 entsprechen der Anzahl bzw. der
Gruppierung der abzutastenden Zigaretten (Oberlage
17).

35 Meissner & Bolte
Patentanwälte

MEISSNER & BOLTE

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
BREMEN · MÜNCHEN*

0157087

MEISSNER & BOLTE, Hollerallee 73, D-2800 Bremen 1

Anmelder:

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

Hans Meissner · Dipl.-Ing. (bis 1980)
Erich Bolte · Dipl.-Ing.
Dr. Eugen Popp · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Wolf E. Sajda · Dipl.-Phys.*
Dr. Tam v. Bülow · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Dr. Ulrich Hrabal · Dipl.-Chem.*

BÜRO/OFFICE BREMEN
Hollerallee 73
D-2800 Bremen 1

Telefon: (0421) 342019
Telegramme: PATMEIS Bremen
Telex: 246157 meibo d

ur Zeichen
ur ref.

Unser Zeichen
Our ref.

FOC-211

Bitte angeben/please quote

Datum
Date

10. Dezember 1984 / 9312

Vorrichtung zur Kontrolle von Zigaretten-Gruppen

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zur Kontrolle von Gruppen von in Längsrichtung orientierten Zigaretten (Zigaretten-Gruppen) oder anderen länglichen Gegenständen, vorzugsweise während des Transports durch
- 5 Abtasten wenigstens einer oberen Lage von Zigaretten (Oberlage, wobei im Falle fehlender Zigarette bzw. fehlerhafter Zigarette ein Signal ausgelöst wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberlage (17) der
- 10 Zigaretten durch optische Kontrollorgane (optische Sender und Empfänger 23) berührungsfrei abtastbar ist.

- 1 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß oberhalb der Bewegungsbahn der
Zigaretten-Gruppe (10) ein Kontrollorgan (20) ortsfest
angeordnet und mit optischen Sensoren (Sender 22 und
5 Empfänger 23) ausgestattet ist, durch die ein (op-
tischer) Kontrollstrahl (26) auf die Zigaretten der
Oberlage (17) richtbar ist, wobei die Empfänger (23)
durch die Strahlen infolge Reflexion (Reflexionsstrahl
27) von der Mantelfläche der Zigaretten beaufschlag-
10 bar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder
2, dadurch gekennzeichnet, daß an einem vorzugsweise
15 als Kragarm (21) ausgebildeten Träger eine der Anzahl
der Zigaretten der Oberlage (17) entsprechende Anzahl
von Sendern (22) und eine gleiche Anzahl von diesen
jeweils zugeordneten Empfängern (23) angeordnet ist,
insbesondere Leuchtdioden einerseits und Fototran-
20 sistoren andererseits.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3 sowie
einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß Sender (22) und/oder Empfänger
25 (23) bzw. deren Längsachse und damit der Strahlengang
(26, 27) derselben unter einen spitzen Winkel zur
Längserstreckung der Zigaretten gerichtet sind, insbe-
sondere beide unter einem Winkel von 60° gegenüber
30 der Vertikalen bei horizontaler Förderebene der Ziga-
retten-Gruppen (10).
5. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie
einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß Sender (22) und/oder Empfänger
35 (23) jeweils in schräggerichteten Bohrungen (24, 25)

1 des Kragarms (21) angeordnet sind, vorzugsweise von
entsprechend schräggerichteten Seitenflächen (28,
29) des Kragarms (21) ausgehend, derart, daß die Längs-
achse der Bohrungen (24, 25) senkrecht zu diesen Sei-
5 tenflächen (28, 29) gerichtet sind (trapezförmiger
Querschnitt des Kragarms 21).

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie
10 einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß Sender (22) und/oder Empfänger
(23) mit ihren Längsachsen (zusätzlich) in Richtung
quer zur Längserstreckung der Zigaretten unter einem
(stumpfen) Winkel zueinander gerichtet sind, derart,
15 daß jeweils einander zugeordnete Sender (22) und
Empfänger (23) hinsichtlich ihrer Längsachsen bzw.
Kontrollstrahlen (26) und Reflexionsstrahlen (27)
V-förmig angeordnet sind, so daß ein Lichtfleck des
Senders (22) jeweils auf einer gegenüber der Oberseite
20 der Zigaretten versetzten Stelle erzeugt wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6 sowie
einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch
25 gekennzeichnet, daß die Unterseite des Trägers min-
destens im Bereich der Mündung der durchgehenden Boh-
rungen (24, 25) durch eine (durchgehende) lichtdurch-
lässige Abdeckung versehen ist, insbesondere durch
eine Glasscheibe (38).

30

8. Vorrichtung nach Anspruch 7 sowie
einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß der Kragarm 21 für die Sensoren
hinsichtlich der Relativstellung zu den Zigaretten-
35 Gruppen (10), insbesondere hinsichtlich des Höhenab-

1 standes, einstellbar ist, vorzugsweise durch Anordnung
des Kragarms (21) auf einem aufrechten Tragzapfen
(31) und Abstützung über eine Justierschraube (36)
auf einem festen Anschlag (37).

5

9. Vorrichtung nach Anspruch 8 sowie
einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß die Zigaretten durch die optischen
10 Sensoren lediglich über einen Teilbereich ihrer Längs-
erstreckung abtastbar sind, insbesondere über eine
Länge von etwa 90% bis 95%.

15

Meissner & Bolte
Patentanwälte

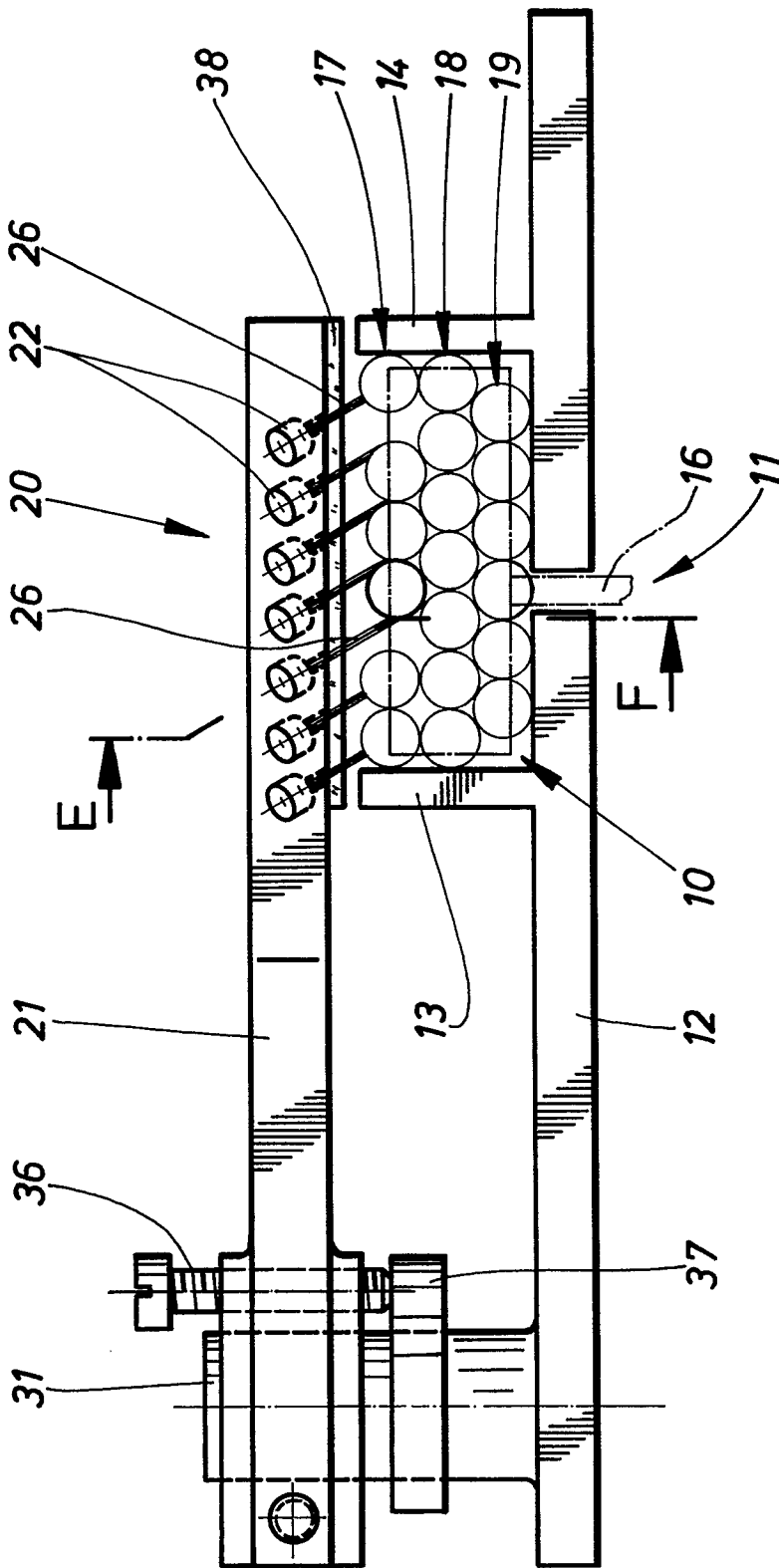


Fig. 2

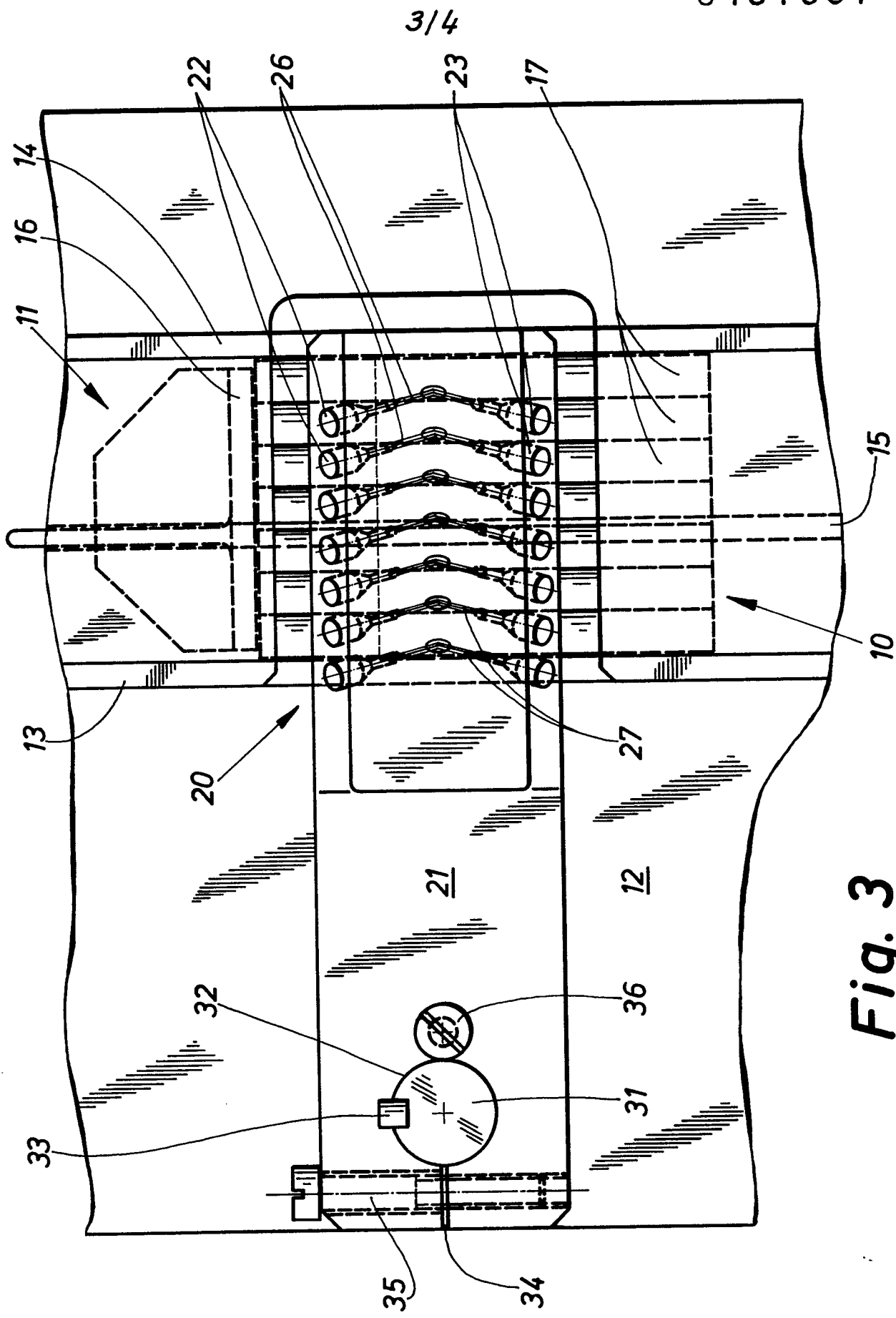


Fig. 3

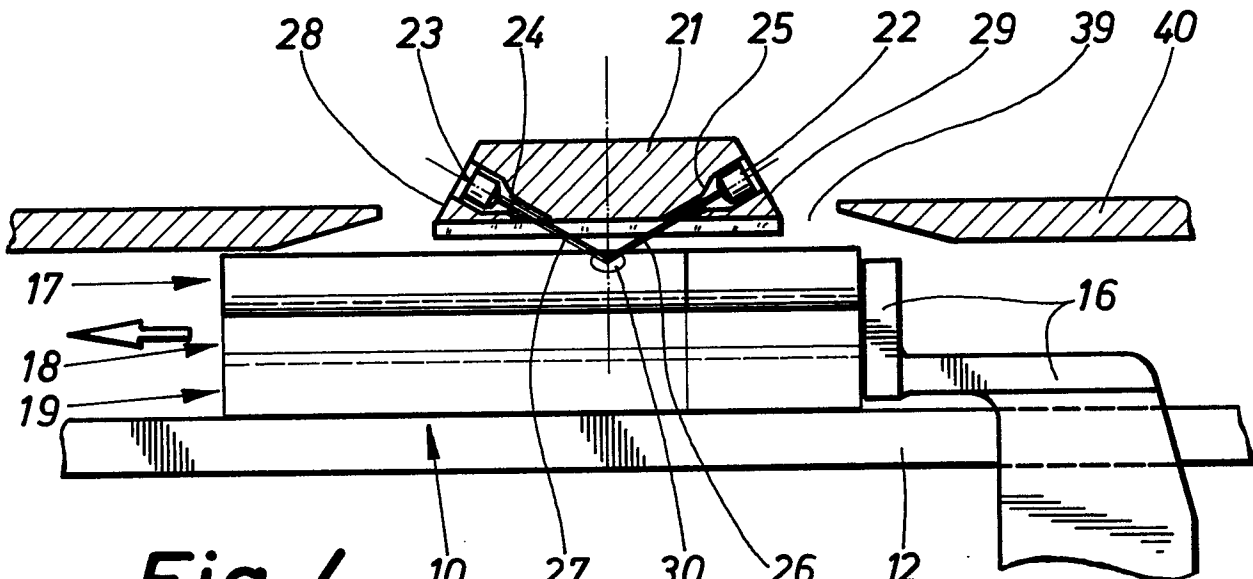


Fig. 4

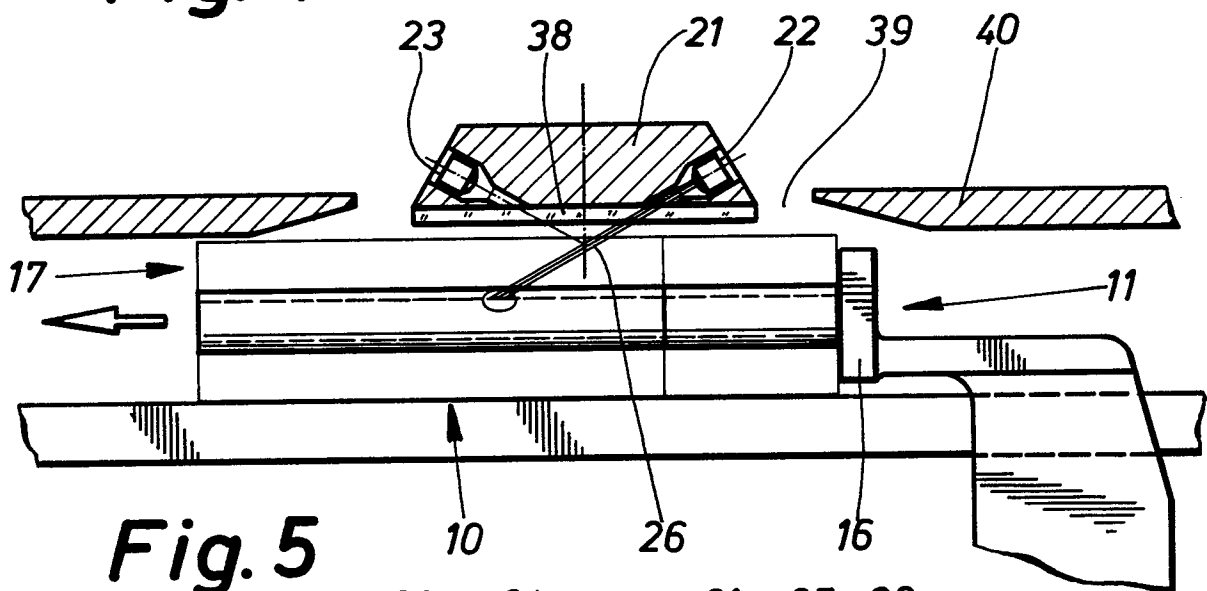


Fig. 5

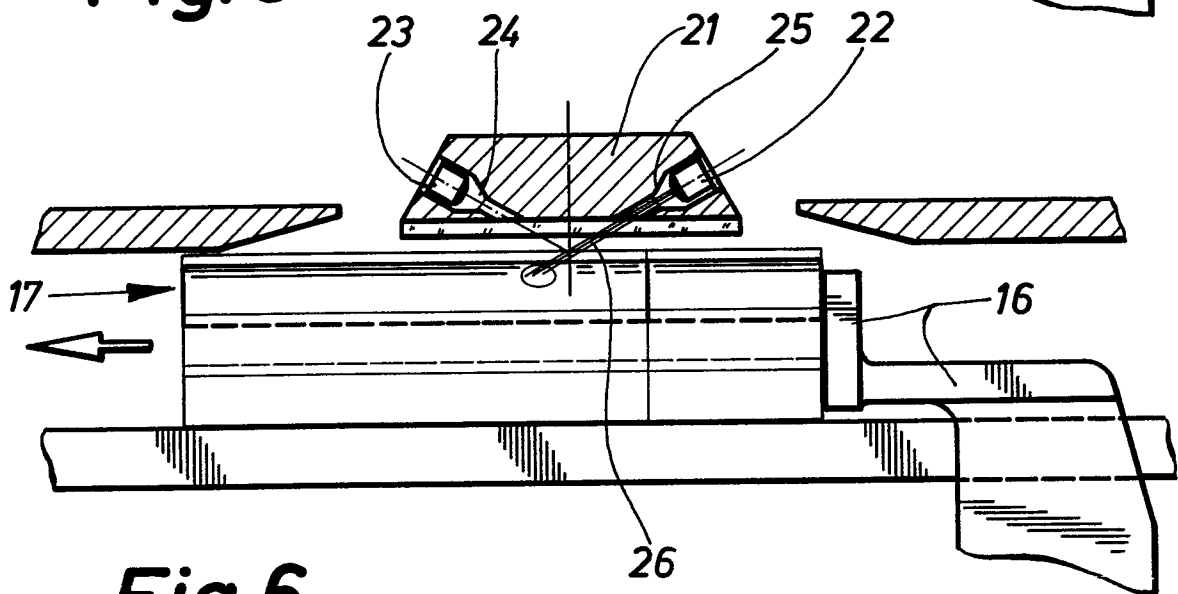


Fig. 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A-2 427 067 (SERAGNOLI) * Seite 5, Zeile 39 - Seite 7, Zeile 20; Abbildungen 1-3 *	1,7	B 65 B 19/28
Y		2	
Y	US-A-4 147 173 (REULAND) * Spalte 5, Zeilen 25-56; Abbildung 3 *	2	
A		4	
A	DE-C- 503 343 (UNITED CIGARETTE MCHINE) * Insgesamt *	1	
A	GB-A- 513 764 (CHALMERS)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 B A 24 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-06-1985	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			