

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 316 652 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.02.93**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 19/30**

(21) Anmeldenummer: **88118200.0**

(22) Anmeldetag: **02.11.88**

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

(30) Priorität: **16.11.87 DE 3738820**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.89 Patentblatt 89/21

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
24.02.93 Patentblatt 93/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 929 721
FR-A- 2 527 547

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
W-2810 Verden(DE)

(72) Erfinder: **Focke, Heinz**
Moorstrasse 64
W-2810 Verden(DE)
Erfinder: **Focke, Jürgen**
Burgberg 18
W-2810 Verden(DE)

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

EP 0 316 652 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Prüfen von Zigaretten einer insbesondere dem Inhalt einer Zigaretten-Packung entsprechenden Zigaretten-Gruppe, wobei jeder Zigarette der Zigaretten-Gruppe zugeordnete Prüforgane an Stirnflächen der Zigaretten heranbewegt werden und die Zigaretten einer Zigaretten-Gruppe in mehreren, insbesondere zwei aufeinanderfolgenden Prüftakten geprüft werden. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Prüfen der Zigaretten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 4.

Die Prüfung der Zigaretten erfolgt im Zusammenhang mit der Verpackung derselben. Die Zigaretten werden in bezug auf korrekte, ausreichende Tabakfüllung überprüft und hinsichtlich des Vorhandenseins bzw. der korrekten Ausbildung eines Filters, sofern es sich dabei um Filterzigaretten handelt. Zu diesem Zweck werden Prüforgane eines Prüfaggregats an die Stirnflächen der Zigaretten herangefahren.

Aus der FR-A 2 527 547 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung zum Prüfen von Zigaretten mit zwei Prüfaggregaten bekannt, die jeweils in einer Reihe nebeneinander angeordnete Prüforgane aufweisen. Die Prüforgane eines Prüfaggregats sind dabei jeweils einer Reihe innerhalb einer Zigaretten-Gruppe zugeordnet. Zur Prüfung einer aus mehreren Reihen bestehenden Zigaretten-Gruppe werden die Prüfaggregate nacheinander an die verschiedenen Reihen derselben Zigaretten-Gruppe herangeführt, wobei je Prüftakt die Prüfung einer Reihe innerhalb dieser Zigaretten-Gruppe erfolgt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte Verfahren zum Prüfen von Zigaretten dahingehend weiterzuentwickeln, daß bei hoher Leistung, also bei kurzen Arbeits- bzw. Fördertakten, eine große Genauigkeit der Prüfung der Zigaretten erzielt wird, insbesondere auch bei in Dichtlage angeordneten Zigaretten kleinen Durchmessers.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß jeweils räumlich im Abstand voneinanderliegender Zigaretten gleichzeitig während eines Prüftaktes geprüft werden.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden demnach nicht alle in einer Reihe nebeneinander angeordneten Zigaretten innerhalb einer kompletten Zigaretten-Gruppe von den Prüforganen gleichzeitig geprüft, sondern es erfolgt die Prüfung einer Teilzahl der Zigaretten verschiedener Reihen einer Zigaretten-Gruppe. Die gesamte Zigaretten-Gruppe wird dann in mehreren, einander ergänzenden Prüftakten geprüft.

Die Auswahl der je Prüftakt zu erfassenden Zigaretten erfolgt nach Maßgabe einer räumlich

optimalen Anordnung der Prüforgane eines Prüfaggregats. Diese können dadurch so ausgebildet und insbesondere in einem solchen Abstand voneinander angeordnet sein, daß eine wechselseitige Störung oder Beeinflussung während des Prüftaktes nicht erfolgen kann.

Bei Anordnung der Zigaretten einer Zigaretten-Gruppe in Reihen (Längsreihen und gegebenenfalls Querreihen) sind die Prüforgane so angeordnet, daß eine wechselseitige Störung oder Beeinflussung während des Prüftaktes nicht erfolgen kann.

Die Vorrichtung zum Prüfen der Zigarette nach Anspruch 4 ist entsprechend eingerichtet, nämlich mit Prüforganen, deren Abstand voneinander dem Abstand von zwei Zigaretten entspricht. Bei Prüfung in zwei Prüftakten weist jedes Prüfaggregat die Hälfte der insgesamt erforderlichen Prüforgane auf. Diese sind in Reihen angeordnet, derart, daß jede zweite Zigarette durch ein Prüforgan beaufschlagt wird.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind zur Prüfung der beiden Enden der Zigaretten mehrere, insbesondere zwei Prüfaggregate zu beiden Seiten der Zigaretten-Gruppen bzw. der Bewegungsbahn derselben angeordnet. Die Prüfaggregate werden während einer Stillstandsphase der taktweise geförderten Zigaretten-Gruppen diesen zugestellt. Während eines Prüftaktes werden demnach Teilgruppen von zwei Zigaretten-Gruppen gleichzeitig geprüft, so daß nach jedem Fördertakt eine Zigaretten-Gruppe komplett geprüft ist.

Weitere Merkmale der Erfindung betreffen die Ausbildung der Prüfaggregate, deren Lagerung und Betätigung.

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

- Fig. 1 einen Förderer für Zigaretten-Gruppen, nämlich einen Zigaretten-Revolver, in schematischer Seitenansicht,
- Fig. 2 eine Vorderansicht des Zigaretten-Revolvers gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Einzelheit des Zigaretten-Revolvers in einer Darstellung entsprechend Fig. 1 bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 eine teilweise eingehüllte Zigaretten-Gruppe in perspektivischer Darstellung.

Die Prüfung von Zigaretten 10, 11 findet im Zusammenhang mit der Verpackung derselben statt. Die als Ausführungsbeispiel gezeigte Vorrichtung besteht aus einem Zigaretten-Revolver 12, der üblicherweise im Anschluß eines Zigaretten-Magazins einer Verpackungsmaschine in vertikaler Ebene taktweise drehbar ist. Der Zigaretten-Revolver 12 ist längs seines Umfangs mit einer Mehrzahl von Taschen 13, 14 versehen. Diese sind an den axialen Stirnseiten offen. Eine radial außenliegende

Taschenwand 14 ist mit einem in Längsrichtung weisenden Schlitz 15 für den Durchtritt eines Förderorgans versehen.

Die Zigaretten 10, 11 werden in bekannter Weise durch Schieber dem Zigaretten-Magazin (nicht dargestellt) entnommen und in Längsrichtung unter Bildung jeweils einer Zigaretten-Gruppe 16, 17 dem Zigaretten-Revolver 12, nämlich einer sich im oberen Bereich befindenden Tasche 13 oder 14 zugeführt. Bei dem vorliegenden Beispiel werden zweckmäßigerweise die beiden oberen schräggerichteten Taschen 13, 14 gleichzeitig mit je einer Zigaretten-Gruppe 16, 17 befüllt. Danach wird der Zigaretten-Revolver 12 um eine einer Tasche 13, 14 entsprechende Teilung weitergeschaltet.

Die Zigaretten-Gruppen 16, 17 bestehen üblicherweise aus mehreren Reihen 18, 19, 20, 21. Innerhalb dieser Reihen 18..21 liegen die Zigaretten in Dichtlage. Die Anordnung kann so getroffen sein, daß die Zigaretten benachbarter Reihen versetzt zueinander liegen (Sattellage). Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht aber jede Zigaretten-Gruppe 16, 17 aus einer verhältnismäßig großen Anzahl von vierzig Zigaretten 10, 11. Jede Reihe 18..21 besteht demnach aus zehn Zigaretten 10, 11. Die Anordnung ist so getroffen, daß Querreihen 22 aus jeweils vier Zigaretten gebildet sind.

Die so ausgebildeten Zigaretten-Gruppen 16, 17 gelangen durch Drehung des Zigaretten-Revolvers 12 zunächst in eine erste Prüfstation 23 und danach in eine zweite Prüfstation 24. Jede Prüfstation ist mit wenigstens einem Prüfaggregat 25, 26 ausgerüstet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden beide freien Enden der Zigaretten 10, 11 geprüft, so daß weitere Prüfaggregate 27, 28 auf der gegenüberliegenden Seite des Zigaretten-Revolvers 12 angeordnet sind.

Jedes Prüfaggregat 25..28 hat die Aufgabe, während eines Prüftakts eine bestimmte Anzahl von Zigaretten 10,11 hinsichtlich korrekter Ausbildung zu überprüfen. Zu diesem Zweck sind die Prüfaggregate 25..28 mit Prüforgane 29, 30, 31, 32 ausgerüstet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind diese Prüforgane 29..32 als verhältnismäßig dünne, axial bewegbare Stößel ausgebildet. Diese sind federbelastet. Zur Durchführung einer Prüfung der Zigaretten 10, 11 werden die Prüfaggregate 25..28 an die betreffende Zigaretten-Gruppe 16,17 heranbewegt, derart, daß die Endflächen der Zigaretten 10, 11 durch die Prüforgane 29..32 beaufschlagt werden. Es wird ein gewisser Druck ausgeübt, derart, daß bei ordnungsgemäß ausgebildeten Zigaretten die federbelasteten Prüforgane (Stößel) in das Prüfaggregat 25..28 verschoben werden. Bei fehlerhaften Zigaretten findet keine oder nur eine geringere Axialverschiebung des betreffenden Prüforgans statt. Hierdurch wird in geeigneter Weise ein Fehlersignal

ausgelöst.

Die Anzahl der Prüforgane 29..32 je Prüfaggregat 25..28 ist geringer als die Gesamtzahl der Zigaretten 10,11 je Zigaretten-Gruppe 16, 17. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit jeweils zwei auf einer Seite der Zigaretten-Gruppen 16, 17 angeordneten Prüfaggregaten 25,26 bzw. 27,28 wird die gesamte Zigaretten-Gruppe 16, 17 in zwei Takten geprüft. In der ersten Prüfstation 23 werden die in Fig. 3 entsprechend markierten Zigaretten 10 geprüft. Die Anordnung der Prüforgane 29 des Prüfaggregats 25 ist so gewählt, daß jede zweite Zigarette 10 innerhalb der Reihen 18..21 geprüft wird. Die Prüforgane 29 einer benachbarten Reihe sind versetzt angeordnet. Dadurch ist es möglich, die bei diesem Ausführungsbeispiel der halben Anzahl der Zigaretten 10, 11 einer Zigaretten-Gruppe 16, 17 entsprechende Anzahl an Prüforganen 29..32 so zu verteilen, daß diese einen maximalen Abstand voneinander haben. Bei der Prüfung derselben Zigaretten-Gruppe in der Prüfstation 24 - nach einem Fördertakt des Zigaretten-Revolvers 12 - werden durch entsprechende versetzte Anordnung der Prüforgane 31 die in der vorhergehenden Prüfstation 23 ausgelassenen Zigaretten 11 geprüft. Auch hier wiederum haben die Prüforgane 31 denselben maximalen Abstand voneinander. In beiden Fällen sind die Prüforgane 29, 31 in regelmäßiger Formation verteilt.

Die zu den Prüfaggregaten 25, 26 gegenüberliegenden Prüfaggregate 27 und 28 sind in gleicher Weise ausgebildet und mit Prüforganen 30, 32 bestückt. Die Prüforgane 30 des Prüfaggregats 27 sind axial gleichgerichtet mit den Prüforganen 29 auf der gegenüberliegenden Seite. Infolge gleichzeitiger Zustellung aller Prüfaggregate 25..28 wirken jeweils die Prüforgane auf dieselben Zigaretten 10, 11.

Die bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel eingesetzten vier Prüfaggregate 25..28 werden gemeinsam und gleichzeitig betätigt. Zu diesem Zweck sind die auf jeweils einer Seite des Zigaretten-Revolvers 12 angeordneten Prüfaggregate 25 und 26 einerseits sowie 27 und 28 andererseits miteinander verbunden, im vorliegenden Fall durch eine Traverse 33, 34. An diesen sind jeweils hin- und herbewegbare Betätigungsstangen 35, 36 angebracht. Der Antrieb derselben erfolgt von einer Seite des Zigaretten-Revolvers 12. Zu diesem Zweck ist die sich auf der gegenüberliegenden Seite des Zigaretten-Revolvers 12 befindliche Traverse 33 mit einer Betätigungsstange 36 verbunden, die seitlich an dem Zigaretten-Revolver 12 vorbeigeführt wird. Diese Betätigungsstange 36 ist durch eine Führungsöffnung 37 in der Traverse 34 hindurchgeführt. Die Führungsöffnung 34 bildet eine Gleitführung für die Betätigungsstange 36. Die andere Betätigungsstange 35 ist mit einer Füh-

rungsstange 38 bis in den Bereich der gegenüberliegenden Traverse 33 verlängert und hier ebenfalls in einer Führungsöffnung 39 geführt. Durch diese wechselseitige Abstützung und Lagerung der Betätigungsstangen 35, 36 in bzw. an den Traversen 33 und 34 wird zugleich eine verkantungsfreie Bewegung der Prüfaggregate 25..28 gewährleistet.

Die Zigaretten 10, 11 ragen mit ihren Enden geringfügig aus den Taschen 13, 14 heraus. Mit geringem Abstand von den Enden der Zigaretten 10, 11 ist zu beiden Seiten des Zigaretten-Revolvers 12 jeweils eine ortsfeste Begrenzungsscheibe 40, 41 angeordnet. Im Bereich der Prüfstationen 23, 24 sind die Begrenzungsscheiben 40, 41 mit Bohrungen 42 versehen, die in Größe und räumlicher Anordnung auf die Prüforgane 29..32 abgestimmt sind, so daß diese zur Durchführung der Prüfung der Zigaretten durch die Bohrungen 42 hindurchtreten können. Während eines Drehtaktes des Zigaretten-Revolvers 12 sind die Prüfaggregate 25..28 mit den Prüforganen 29..32 bis zur Außenseite der Begrenzungsscheiben 40, 41 zurückgezogen.

Die geprüften Zigaretten-Gruppen 16, 17 werden durch den Zigaretten-Revolver 12 einer sich unten erstreckenden horizontalen Abförderbahn 43 zugeführt. Diese ist in bekannter Weise mit einem umlaufenden Förderer (nicht gezeigt) versehen, dessen Mitnehmer in Längsrichtung durch die Taschen 13, 14 hindurchgeführt werden unter Mitnahme der Zigaretten-Gruppen 16, 17.

Die beschriebene Prüfvorrichtung ist besonders geeignet für die Prüfung von Zigaretten mit extrem kleinem Durchmesser von z.B. 5,7 mm. In Fig. 4 ist eine aus solchen Zigaretten 10, 11 bestehende Zigaretten-Gruppe 16, 17 gezeigt, mit einer Innenumhüllung 44 aus Stanniol oder dergleichen. Eine aus diesen dünnen Zigaretten 10,11 bestehende Zigaretten-Packung enthält hier vierzig Zigaretten, die in der beschriebenen Weise in Reihen 18..21 angeordnet sind. Trotz des geringen Durchmessers der Zigaretten können die Prüforgane 29..32 in angemessener Weise ausgebildet sein und ohne wechselseitige Beeinträchtigung arbeiten. Durch die beschriebene Anordnung der Prüforgane 29..32 ist ein ausreichender Abstand derselben voneinander möglich.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Prüfen von Zigaretten einer insbesondere dem Inhalt einer Zigaretten-Packung entsprechenden Zigaretten-Gruppe, wobei jeder Zigarette der Zigaretten-Gruppe zugeordnete Prüforgane (29-32) an Stirnflächen der Zigaretten heranbewegt werden, wobei die Zigaretten (10,11) einer Zigaretten-Gruppe (16,17) in mehreren, insbesondere zwei aufeinanderfolgenden Prüftakten geprüft werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils räumlich im Abstand voneinander liegende Zigaretten gleichzeitig während eines Prüftaktes geprüft werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils jede zweite Zigarette der in Reihen (18, 19, 20, 21) liegenden Zigaretten (10,11) einer Zigaretten-Gruppe (16,17) geprüft werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigaretten (10, 11) von beiden Seiten, also an beiden Stirnflächen, geprüft werden, vorzugsweise gleichzeitig dieselben Zigaretten (10,11) einer Zigaretten-Gruppe (16,17).

4. Vorrichtung zum Prüfen von Zigaretten (10, 11) einer vorzugsweise dem Inhalt einer Zigaretten-Packung entsprechenden Zigaretten-Gruppe (16, 17), wobei mehrere, insbesondere zwei Prüfaggregate (25..28) mit in Reihen angeordneten, den Zigaretten (10, 11) zugeordneten Prüforganen (29..32) zur Prüfung der Zigaretten (10, 11) derselben Zigaretten-Gruppe (16, 17) nacheinander an Stirnflächen der Zigaretten (10, 11) heranbewegbar sind und die Prüforgane (29, 30) eines ersten Prüfaggregats (25, 27) einer entsprechenden Anzahl Zigaretten (10) und Prüforgane (31, 32) wenigstens eines weiteren Prüfaggregats (26, 28) einer weiteren Anzahl bzw. den übrigen Zigaretten (10, 11) derselben Zigaretten-Gruppe (17) zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei Anordnung der Zigaretten (10, 11) in mehreren Reihen (18..21) die ebenfalls in Reihen angeordneten Prüforgane (29..32) einen zwei Zigaretten (10, 11) entsprechenden Abstand zueinander aufweisen, derart, daß durch die Prüforgane (29..32) eines Prüfaggregats (25..28) jede zweite Zigarette einer Reihe (18..21) erfaßbar ist und die Prüforgane (29..32) mehrere Reihen versetzt zueinander angeordnet sind (auf Lücke).

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigaretten-Gruppen (16,17) in Taschen (13,14) eines Zigarettenförderers transportierbar sind, insbesondere eines taktweise drehbaren Zigaretten-Revolvers (12), wobei in aufeinanderfolgenden Prüfstationen (23,24) während des Stillstands des Zigaretten-Revolvers (12) die Prüfaggregate (25..28) an die Zigaretten-Gruppen (16,17) heranbewegbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Prüfstationen (23,24) Prüfaggregate (25..28) zu beiden Seiten des Zigaretten-Revolvers (12) angeordnet und mit den Prüforgane den beiden Stirnseiten der Zigaretten zustellbar sind, derart, daß die zu prüfenden Zigaretten gleichzeitig an beiden Enden prüfbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die auf derselben Seite des Zigaretten-Revolvers (12) angeordneten Prüfaggregate (25,26;27,28) miteinander verbunden sind, insbesondere durch Traversen (33,34) und durch ein gemeinsames Betätigungsorgan (Betätigungsstange 35,36) bewegbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Prüfaggregate (25,26;27,28) zu beiden Seiten des Zigaretten-Revolvers (12) von derselben Seite her betätigbar sind, insbesondere über hin- und herbewegbare Betätigungsstangen (35,36), die unmittelbar bzw. über eine Führungsstange (38) in einer der beiden Traversen (33,34) bzw. in einer Führungsöffnung (37, 39) derselben gleitend gelagert sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten des Zigaretten-Revolvers (12) angeordnete, feststehende Begrenzungsscheiben (40, 41) im Bereich der Prüfaggregate (25..28) mit Bohrungen (42) für den Durchtritt der Prüforgane (29..32) versehen sind.

Claims

1. Process for testing cigarettes of a cigarette group corresponding especially to the content of a cigarette pack, test members (29-32) assigned to each cigarette of the cigarette group being moved up against end faces of the cigarettes, and the cigarettes (10, 11) of a cigarette group (16, 17) being tested in a plurality of, especially two successive test cycles, characterised in that cigarettes located at a distance from one another in space are respectively tested simultaneously during a test cycle.
2. Process according to Claim 1, characterised in that every second cigarette of the cigarettes (10, 11) arranged in rows (18, 19, 20, 21) and belonging to a cigarette group (16, 17) is respectively tested.

3. Process according to Claim 1 or 2, characterised in that the cigarettes (10, 11) are tested from both sides, that is to say on both end faces, preferably simultaneously the same cigarettes (10, 11) of a cigarette group (16, 17).
4. Device for testing cigarettes (10, 11) of a cigarette group (16, 17) preferably corresponding to the content of a cigarette pack, a plurality of, especially two test units (25..28), with test members (29..32) arranged in rows and assigned to the cigarettes (10, 11), being movable in succession up against end faces of the cigarettes (10, 11) in order to test the cigarettes (10, 11) of the same cigarette group (16, 17), and the test members (29, 30) of a first test unit (25, 27) being assigned to a corresponding number of cigarettes (10) and test members (31, 32) of at least one further test unit (26, 28) being assigned to a further number or to the remaining cigarettes (10, 11) of the same cigarette group (17), characterised in that, when the cigarettes (10, 11) are arranged in a plurality of rows (18..21), the test members (29..32) likewise arranged in rows are at a distance from one another corresponding to two cigarettes (10, 11), in such a way that every second cigarette of a row (18..21) can be detected by the test members (29..32) of a test unit (25..28) and the test members (29..32) of a test unit (25..28) and the test members (29..32) of a plurality of rows are arranged offset relative to one another (staggered).
5. Device according to Claim 4, characterised in that the cigarette groups (16, 17) are transportable in pockets (13, 14) of a cigarette conveyor, especially of an intermittently rotatable cigarette turret (12), the test units (25..28) being movable up against the cigarette groups (16, 17) in successive test stations (23, 24) during the standstill of the cigarette turret (12).
6. Device according to Claim 4 and one or more of the further claims, characterised in that test units (25..28) are arranged in the test stations (23, 24) on both sides of the cigarette turret (12) and can be advanced, together with the test members, to the two end faces of the cigarettes, in such a way that the cigarettes to be tested can be tested simultaneously at both ends.
7. Device according to Claim 6, characterised in that the test units (25, 26; 27, 28) arranged on the same side of the cigarette turret (12) are connected to one another, especially by

means of crossmembers (33, 34), and are movable by means of a common actuating member (actuating rod 35, 36).

8. Device according to Claim 7, characterised in that the test units (25, 26; 27, 28) can be actuated from the same side on both sides of the cigarette turret (12), especially via actuating rods (35, 36) movable to and fro, which are slidably mounted directly or via a guide rod (38) in one of the two crossmembers (33, 34) or in a guide orifice (37, 39) of the latter.
9. Device according to Claim 4 and one or more of the further claims, characterised in that stationary limiting discs (40, 41) arranged on both sides of the cigarette turret (12) are provided, in the region of the test units (25..28), with bores (42) for the passage of the test members (29..32).

Revendications

1. Procédé de contrôle des cigarettes d'un groupe de cigarettes correspondant en particulier au contenu d'un paquet de cigarettes, dans lequel des organes de contrôle (29 à 32) affectés à chaque cigarette du groupe sont approchés des faces de bout des cigarettes et les cigarettes (10, 11) d'un groupe de cigarettes (16, 17) sont contrôlées en plusieurs, en particulier deux, temps successifs, caractérisé par le fait que, pendant chaque temps de contrôle, sont contrôlées simultanément des cigarettes espacées.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque fois, une sur deux des cigarettes (10, 11) du groupe (16, 17) placées en rangs (18, 19, 20, 21) est contrôlée.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les cigarettes (10,11) sont contrôlées des deux côtés, c'est-à-dire sur les deux faces de bout, de préférence simultanément les mêmes cigarettes (10,11) d'un groupe (16, 17).
4. Dispositif de contrôle des cigarettes (10, 11) d'un groupe de cigarettes (16, 17) correspondant de préférence au contenu d'un paquet de cigarettes, dans lequel plusieurs, en particulier deux, blocs de contrôle (25 à 28) comportant des organes de contrôle (29 à 32) affectés aux cigarettes (10, 11) disposés en rangs peuvent être approchés successivement des faces de bout des cigarettes (10, 11) pour le contrôle des cigarettes (10, 11) du même groupe (16,

17) et les organes de contrôle (29, 30) d'un premier bloc de contrôle (25, 27) sont affectés à un nombre correspondant de cigarettes (10) et les organes de contrôle (31, 32) d'au moins un autre bloc de contrôle (26, 28) sont affectés à un nouveau nombre de cigarettes ou aux cigarettes restantes (10, 11) du même groupe (17), caractérisé par le fait qu'en cas de disposition des cigarettes (10, 11) en plusieurs rangs (18 à 21), les organes de contrôle (29 à 32), également disposés en rangs, ont un espacement correspondant à deux cigarettes (10, 11), de façon telle que les organes de contrôle (29 à 32) d'un bloc de contrôle (25 à 28) puissent contrôler une cigarette sur deux d'un rang (18 à 21) et les organes de contrôle (29 à 32) de plusieurs rangs soient décalés (disposés en chicane).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les groupes de cigarettes (16, 17) peuvent être transportés dans des poches (13, 14) d'un transporteur de cigarettes, en particulier d'un revolver à cigarettes (12) tournant de façon discontinue, les blocs de contrôle (25 à 28) pouvant être approchés des groupes de cigarettes (16, 17) à des postes de contrôle successifs (23, 24) pendant l'arrêt du revolver à cigarettes (12).
6. Dispositif selon la revendication 4 et une ou plusieurs des autres revendications, caractérisé par le fait qu'aux postes de contrôle (23, 24), des blocs de contrôle (25 à 28) sont placés des deux côtés du revolver à cigarettes (12) et peuvent être approchés avec les organes de contrôle des deux faces de bout des cigarettes, de façon telle que les cigarettes puissent être contrôlées simultanément aux deux bouts.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les blocs de contrôle (25, 26 ; 27, 28) placés sur le même côté du revolver à cigarettes (12) sont reliés, en particulier par des traverses (33, 34), et peuvent être mus par un organe de commande commun (tige de commande 35, 36).
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les blocs de contrôle (25, 26 ; 27, 28) situés des deux côtés du revolver à cigarettes (12) sont actionnés depuis le même côté, en particulier par l'intermédiaire de tiges de commande pouvant aller et venir (35, 36) qui sont montées coulissantes, directement ou par l'intermédiaire d'une tige de guidage (38), dans une des deux traverses (33, 34), plus

précisément dans une ouverture de guidage (37, 39) de celle-ci.

9. Dispositif selon la revendication 4 et une ou plusieurs des autres revendications, caractérisé par le fait que des plateaux fixes de limitation (40, 41) placés des deux côtés du revolver à cigarettes (12) sont pourvus, dans la zone des blocs de contrôle (25 à 28), de trous (42) pour le passage des organes de contrôle (29 à 32).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

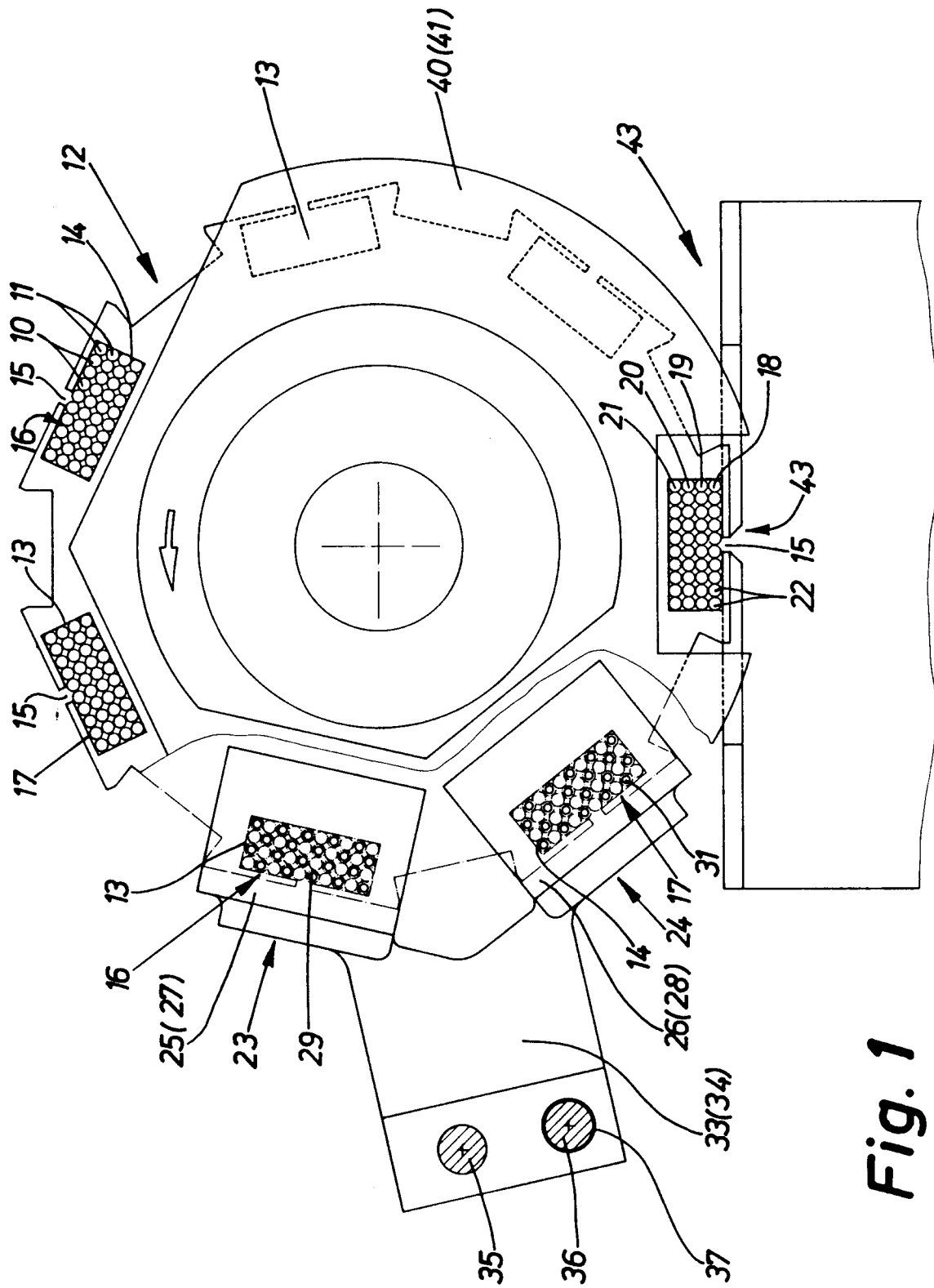
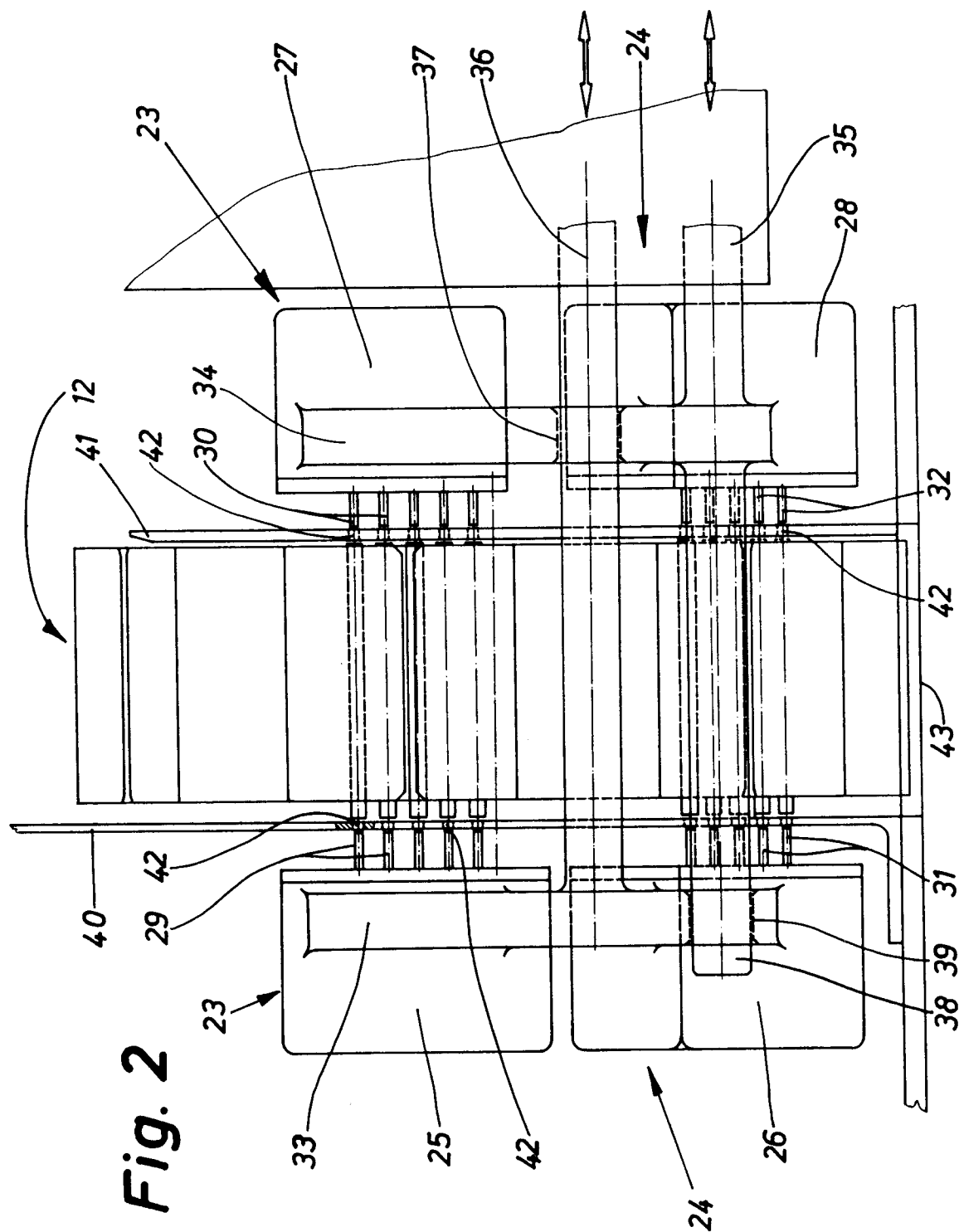


Fig. 1



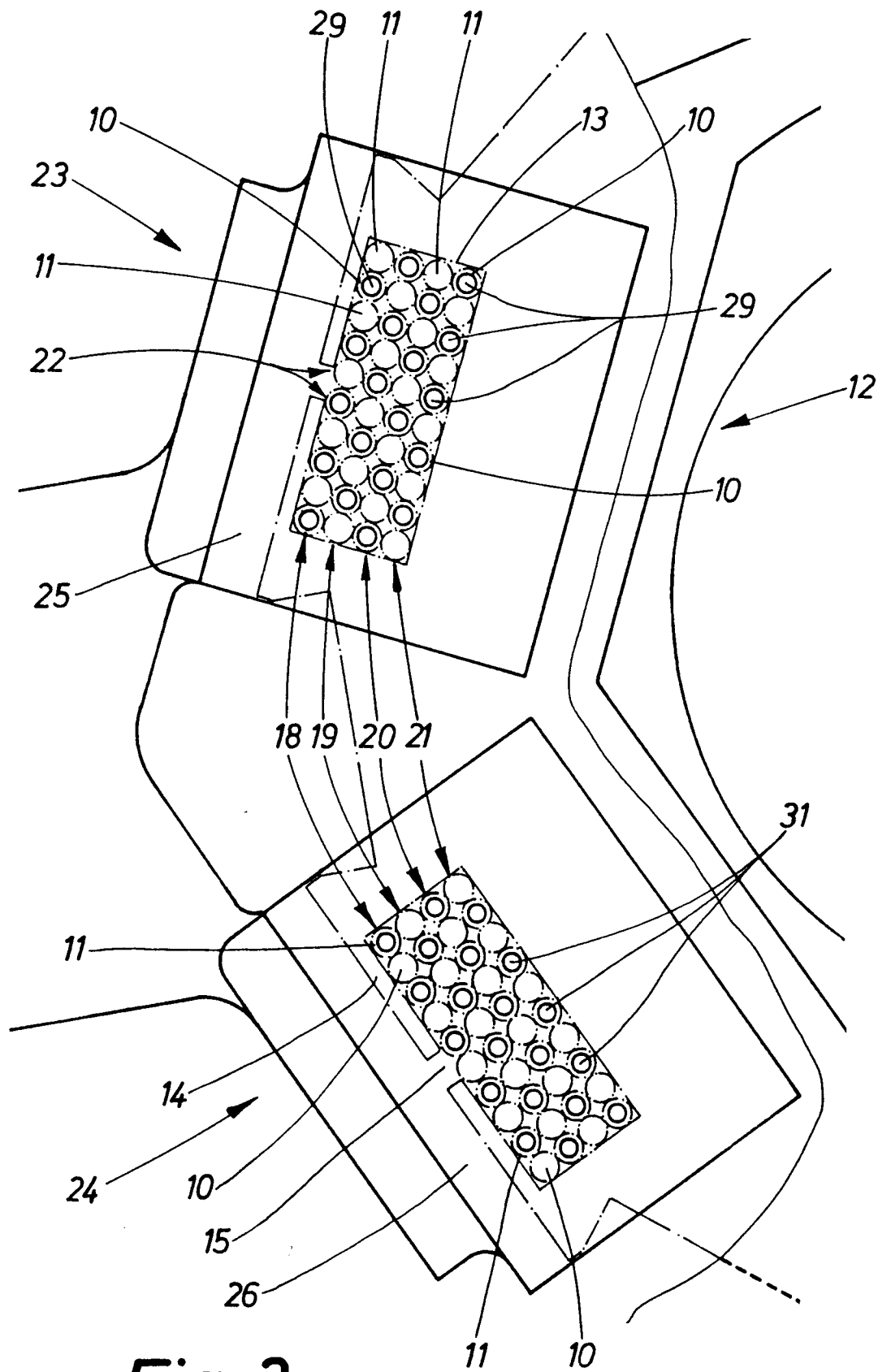


Fig. 3

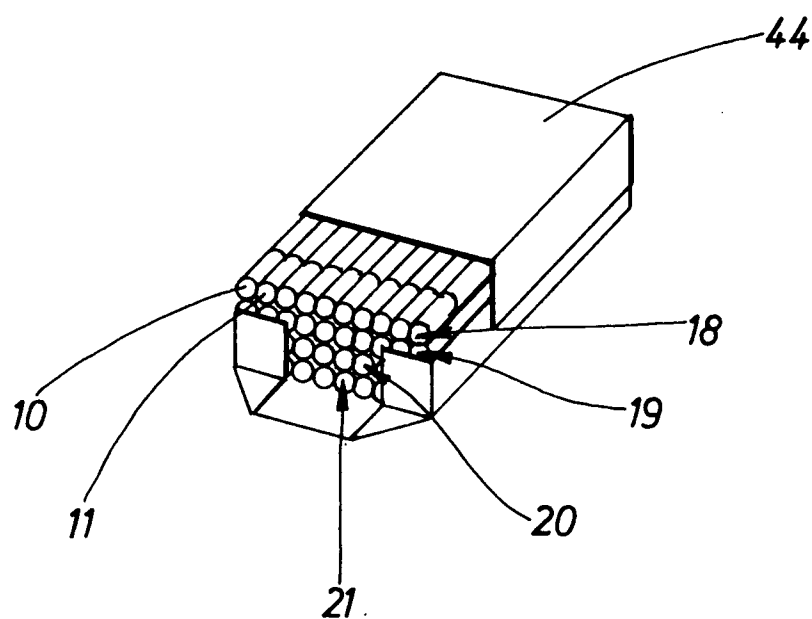


Fig. 4