(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 551 632**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 13918**

(51) Int Cl⁴ : A 24 C 5/34.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 11 septembre 1984.

(30) **Priorité :** IT, 12 septembre 1983, n° 3559-A/83.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 11 du 15 mars 1985.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *GD SOCIETA' PER AZIONI.* — IT.

(72) **Inventeur(s) :** Riccardo Mattei et Armando Neri.

(73) **Titulaire(s) :**

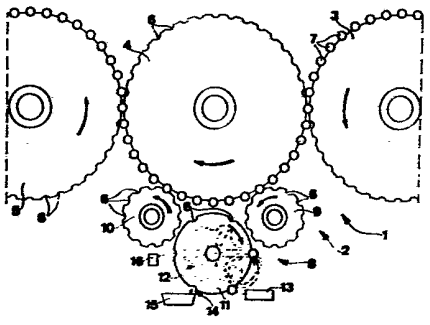
(74) **Mandataire(s) :** Robert Bloch.

(54) Procédé pour prélever des échantillons de cigarettes sur une machine d'assemblage de filtres.

(57) L'invention a pour objet un procédé pour prélever des échantillons de cigarettes 7 sur une machine d'assemblage de filtres 2.

Selon l'invention, on prélève une cigarette 7 de son logement 6 en un premier point d'une chaîne 1 qui fait passer les cigarettes 7 par la machine assembleuse de filtres 2 et, après avoir été amenée sur au moins un poste de contrôle 13, la cigarette 7 est ramenée sur la chaîne 1 en un second point de celle-ci, en aval du premier point.

Le ramenage est effectué quand un logement vide 6 d'où a été enlevée une autre cigarette 7 pour contrôle, audit premier point, passe audit second point.



FR 2 551 632 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention a pour objet un procédé pour prélever des échantillons de cigarettes sur une machine d'assemblage de filtres.

Les cigarettes sur une machine d'assemblage de filtres sont généralement soumises à deux types principaux de contrôle, le premier comprenant un contrôle de"l'état", habituellement effectué sur toutes les cigarettes, et le second comprenant un contrôle de "l'aération", habituellement effectué statistiquement sur des cigarettes échantillons prélevées sur la chaîne de fabrication à une fréquence préétablie.

Sur les types connus de machines d'assemblage de filtres, les cigarettes échantillons prélevées sur la chaîne sont généralement retirées et mises au rebut après contrôle.

Comme les machines modernes d'assemblage de filtres sont destinées à produire des milliers de cigarettes à la minute, la mise au rebut de, par exemple, une cigarette sur cent revient à la mise au rebut de quelques paquets à la minute, ce qui implique en termes économiques une perte considérable.

Le but de la présente invention est de fournir un procédé pour preléver des échantillons de cigarettes sur une machine d'assemblage de filtres, grâce auquel des échantillons de cigarettes peuvent être prélevés sur la chaîne de production et, si nécessaire, replacées sur la chaîne après contrôle.

Un autre but de la présente invention est de fournir un procédé pour prélever des échantillons de cigarettes qui, en dehors du fait qu'il permette le contrôle des cigarettes pratiquement sur la chaîne, permet aussi de régler la durée du contrôle selon les besoins.

Dans ces buts, la présente invention a pour objet un procédé pour prélever des échantillons de cigarettes sur une machine d'assemblage de filtres, ledit procédé étant

caractérisé par le fait qu'il comporte les stades consistant en :

- prélèvement d'une première cigarette, au moyen d'un premier moyen de transport, de son logement respectif à un premier point sur une chaîne amenant les cigarettes à travers ladite machine;

- amenage de ladite première cigarette, au moyen dudit premier moyen de transport, vers le second moyen de transport passant de manière préétablie voulue par au moins un poste de contrôle de cigarettes.

- prélèvement sur ladite chaîne, audit premier point, d'une autre cigarette; et

- replacement de ladite première cigarette, au moyen d'un troisième moyen de transport, sur ladite chaîne de transport, en un second point sur la chaîne, en aval dudit premier point dans le sens de la marche de ladite chaîne; ledit autre prélèvement et ledit replacement de ladite première cigarette étant réglés l'un par rapport à l'autre de telle manière que le logement laissé vide sur ladite chaîne, suite audit autre prélèvement, occupe ledit second point quand ladite première cigarette est replacée sur ladite chaîne.

A titre nullement limitatif, on va décrire maintenant d'autres caractéristiques et avantages de la présente invention en se référant aux dessins annexés qui montrent deux réalisations de l'invention et dans lesquelles :

La figure 1 est une vue de côté d'un premier agencement d'un dispositif pour mettre en application le procédé objet de la présente invention.

La figure 2 est une figure de côté d'un second agencement d'un dispositif pour mettre en application le procédé objet de la présente invention.

Le chiffre 1 sur la figure 1 désigne une chaîne de transport sur une machine d'assemblage de filtres, globalement référencée 2.

La chaîne 1 comprend une série de trois rouleaux 3, 4 et 5, disposés pratiquement en ligne et tangents l'un à l'autre, et chacun est pourvu de plusieurs encoches axiales périphériques 6 destinées à loger et à maintenir les cigarettes 7 respectivement par des moyens de succion non représentés.

Le rouleau 4, monté entre les rouleaux 3 et 5, tourne autour de son propre axe dans le sens opposé aux rouleaux 3 et 5, et est relié à un dispositif de prélèvement d'échantillons globalement référencé 8.

Ce dernier comprend des moyens de transport consistant en un rouleau d'entrée 9 et un rouleau de sortie 10, les deux étant disposés pratiquement tangent en un premier et en second point sur la partie périphérique du rouleau 4 entraîné par les cigarettes 7 au fur et à mesure qu'elles sont avancées le long de la chaîne 1.

Les rouleaux 9 et 10 tournent autour de leur axe respectif à la même vitesse que et dans le sens opposé au rouleau 4 et sont pourvus, sur leur surface périphérique, de plusieurs encoches axiales 6, dont le nombre, comme on le verra plus précisément ci-après, peut être extrêmement réduit.

Le dispositif de prélèvement d'échantillons 8 comprend aussi des moyens de transport consistant en un rouleau 11 dont la périphérie extérieure disposée pratiquement tangente aux rouleaux 9 et 10, est pourvue de plusieurs encoches axiales 6 destinées à loger et à maintenir chaque cigarette 7.

Le rouleau 11 est destiné à tourner pas à pas autour de son propre axe dans le même sens que le rouleau 4, ce pourquoi le rouleau 11 est entraîné par un mécanisme d'entraînement (non représenté) sur la chaîne 1, mécanisme auquel il est relié par un mécanisme intermédiaire 12 en forme de croix de Malte. Ce dernier est conçu de manière à imprimer au rouleau 11, au fur et à mesure qu'il avance

d'un pas, une vitesse variant de zéro à au moins la vitesse même des rouleaux 9 et 10.

Autour de la périphérie extérieure du rouleau 11, sont prévus, se succédant, un poste de contrôle 13 pour les cigarettes 7 et un poste de rejet 14 avec un conteneur 15 pour les cigarettes rejetées.

En fonctionnement, les cigarettes 7 s'acheminent normalement le long de la chaîne 1 jusqu'à ce que, en réponse à un signal de commande produit, soit automatiquement, à une fréquence préréglée, soit à la demande d'un opérateur, un système de succion (non représenté) sur le rouleau 9 soit actionné.

Ce dernier extrait une cigarette 7 de son logement respectif 6 sur le rouleau 4 et l'amène vers son point de tangence avec le rouleau 11. Ce dernier est actionné par ledit signal de commande de manière à avancer d'un pas à vitesse variable, pour qu'une des encoches 6 se trouve face à l'encoche 6 sur le rouleau 9 occupée par ladite cigarette 7 prélevée du rouleau 4, quand ladite cigarette atteint le point de tangence entre les rouleaux 9 et 11. De plus, le dispositif 12 est conçu de manière que, quand la cigarette 7 sur le rouleau 9 atteint le point de tangence, la vitesse du rouleau 11 soit la même que celle du rouleau 9.

Le fait d'actionner un système de succion (non représenté) sur le rouleau 11 permet à ladite cigarette 7 d'être transférée du rouleau 9 au rouleau 11, qui l'entraîne de la position de prélèvement vers le poste de contrôle 13 où la cigarette 7 est maintenue soulevée le temps d'accomplir le contrôle requis. Une fois contrôlée, la cigarette 7 est amenée par le rouleau 11 avançant pas à pas vers le rouleau 10 et par le poste de rejet 14, où la cigarette 7 peut être rejetée par le rouleau 11 dans le conteneur 15 si quelque défaut que ce soit a été détecté lors du contrôle au poste 13.

Sinon, la cigarette 7 est avancée vers le point de tangence entre les rouleaux 10 et 11 et transférée dans l'encoche 6 sur le rouleau 10 de la même manière que du rouleau 9 au rouleau 11, comme cela a déjà été décrit.

Le transfert de la cigarette 7 du rouleau 11 au rouleau 10 est rendu possible par des moyens de détection 16 qui, détectant l'arrivée de la cigarette sur le rouleau 11 en direction du rouleau 10, déclenchent le moyen de succion (non représenté) sur le rouleau 10 quand ladite cigarette 7 atteint le point de tangence entre les rouleaux 10 et 11. Lesdits moyens de détection 16 déclenchent aussi les moyens de succion sur le rouleau 9 de manière à entraîner ce dernier à prélever la cigarette 7 du rouleau 4.

Ceci est accompli de telle manière que, quand la cigarette 7 sur le rouleau 10 atteint le point de tangence entre les rouleaux 10 et 4, ladite cigarette 7 est reçue par l'encoche 6 laissée vide par la cigarette 7 prélevée par le rouleau 9. La figure 2 montre un dispositif de prélèvement d'échantillons 17 sur lequel le rouleau 11 est remplacé par un transporteur 18 qui peut être conçu pour donner un coup sec dans le sens des aiguilles d'une montre grâce à un mécanisme en forme de croix de Malte 19, similaire audit mécanisme 12. Le transporteur 18 est monté sur et entraîné par un arbre 20, perpendiculaire au plan sur la figure, et comprend trois arbres radiaux 21, d'une seule pièce avec l'arbre 20, et angulairement équidistants les uns des autres, et chacun étant pourvu à son extrémité libre d'une encoche axiale 6 destinée à loger une cigarette 7.

Le transporteur 18 étant à l'arrêt, un bras 21 est positionné pratiquement vertical entre les rouleaux 9 et 10, tandis que les deux autres bras 21 sont positionnés avec leurs encoches 6 et toute cigarette 7 à l'intérieur au-dessus des postes de contrôle respectifs 22 et 23.

La manière dont les cigarettes 7 sont transférées

entre les rouleaux 4, 9 et 10, prélevées sur le rouleau 9 par le transporteur 18 et replacées sur le rouleau 10 est exactement la même sur le dispositif de prélèvement d'échantillons 17 que sur le dispositif de prélèvement d'échantillons 8.

Chaque cigarette 7 prélevée par le transporteur 18 est amenée au fur et à mesure que le transporteur avance d'un pas au poste 22 où elle est soumise à un premier type de contrôle.

Au fur et à mesure que le transporteur 18 avance d'un autre pas, il reçoit une autre cigarette 7 du rouleau 9 et amène la cigarette 7 du poste 22 au poste 23 pour un autre contrôle.

Au fur et à mesure que le transporteur 18 avance encore d'un autre pas, la cigarette 7 venant du poste 23 est amenée au poste de rejet 14 où elle peut être rejetée du transporteur 18 dans le conteneur 15 si quelque défaut que ce soit a été détecté aux postes de contrôle 22 et 23. Sinon, elle est amenée vers le rouleau 10 à partir duquel elle est replacée sur le rouleau 4.

Il est inutile de dire que le nombre des bras 21 peut différer de l'exemple représenté, aussi bien que celui des postes de contrôle sur le parcours suivi par les cigarettes 7 sur le transporteur 18.

REVENDICATIONS

1 - Procédé pour prélever des échantillons de cigarettes (7) sur une machine d'assemblage de filtres (2), caractérisé par le fait qu'il comporte les stades suivants:

- prélèvement d'une première cigarette (7), au moyen d'un premier moyen de transport (9), de son logement respectif (6) à un premier point sur une chaîne (1) amenant les cigarettes (7) à travers ladite machine (2);
- amenage de ladite première cigarette (7) au moyen dudit premier moyen de transport (9), vers le second moyen de transport (11 ou 18) passant, de manière préétablie voulue, par au moins un poste de contrôle de cigarette (7);
- prélèvement sur ladite chaîne audit premier point d'une autre cigarette; et
- replacement de ladite première cigarette (7), au moyen du troisième moyen de transport (10), sur ladite chaîne de transport (1) à un second point sur la chaîne (1), en aval dudit premier point dans le sens de la marche de ladite chaîne (1);

ledit autre prélèvement et ledit replacement de ladite première cigarette (7) étant minutés l'un par rapport à l'autre de telle manière que le logement (6) laissé vide sur ladite chaîne (1) suite audit autre prélèvement occupe ledit second point quand ladite première cigarette (7) est replacée sur ladite chaîne (1).

2 - Procédé selon la revendication 1, dans lequel ladite chaîne (1) comprend au moins un rouleau de transport (4), lesdits logements (6) étant ménagés sur la périphérie extérieure dudit rouleau (4) et lesdits premiers et seconds point se trouvant sur ladite périphérie.

3 - Procédé selon la revendication 2, dans lequel ledit premier moyen de transport comprend un rouleau d'entrée (9) disposé pratiquement tangent audit rouleau (4) sur ladite chaîne (1) audit premier point, et destiné à tourner autour de son propre axe à la même vitesse que

ladite chaîne (1); ledit troisième moyen de transport comprenant un rouleau de sortie (10) pratiquement tangent audit rouleau (4) sur ladite chaîne (1) audit second point et destiné à tourner autour de son propre axe à la même vitesse que ladite chaîne (1).

4 - Procédé selon la revendication 3, dans lequel ledit second moyen de transport comprend un autre moyen de transport (11) pratiquement tangent auxdits rouleaux d'entrée (9) et de sortie (10); ledit autre rouleau (11) tournant pas à pas autour de son propre axe à une vitesse variable, allant de zéro à au moins la vitesse même desdits rouleaux d'entrée (9) et de sortie (10).

5 - Procédé selon la revendication 3, dans lequel ledit second moyen de transport comprend un transporteur (18) possédant plusieurs bras (21), disposés radialement par rapport à un arbre de support et d'entraînement (20), étant angulairement équidistants les uns des autres et étant pourvus à leur extrémité d'encoches respectives (6) pour loger les cigarettes (7) et destinés à tourner, en suivant la rotation dudit arbre (20) selon une trajectoire pratiquement tangente auxdits rouleaux d'entrée (9) et de sortie (10); ledit transporteur (18) étant destiné à tourner pas à pas autour de l'axe dudit arbre (20) et la vitesse desdites encoches (6) variant de zéro à au moins la vitesse même desdits rouleaux d'entrée (9) et de sortie (10).

6 - Procédé selon la revendication 4 ou 5, dans lequel chaque cigarette (7) prélevée audit premier point est contrôlée à au moins l'un desdits postes de contrôle (13 ou 22, 23) à mesure qu'elle est transportée par ledit deuxième moyen de transport (11 ou 18) au cours d'au moins un des arrêts de celui-ci.

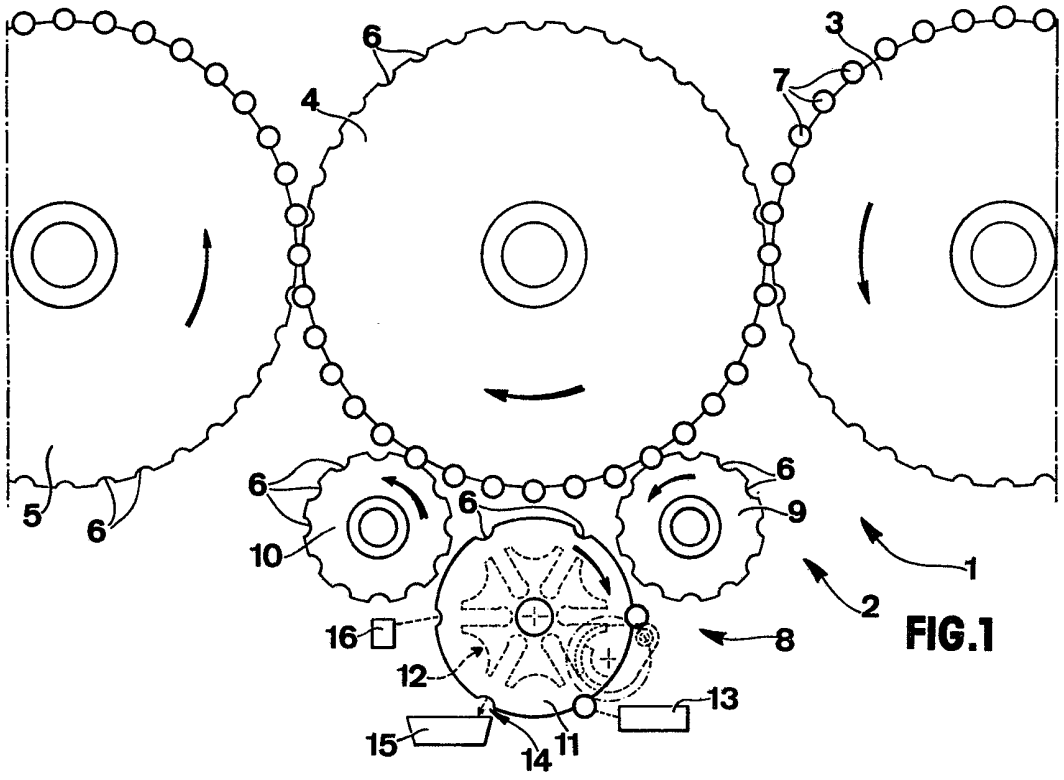

6
3
4
7
5
6
6
6
6
9
10
1
2
16
8
12
13
15
14
11

FIG.1

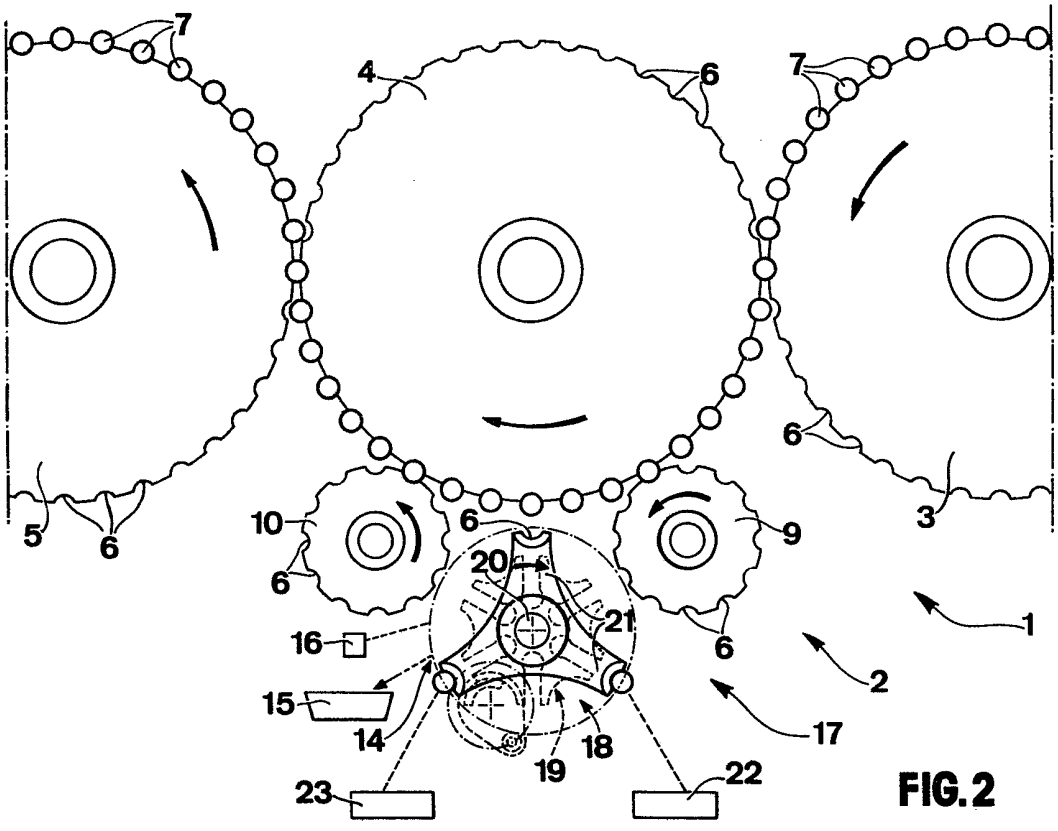

7
4
6
7
6
5
6
10
6
9
3
20
6
21
16
6
1
2
15
14
17
18
19
22
23

FIG.2