

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 646 329 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
29.04.1998 Bulletin 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **A24C 5/39**

(21) Numéro de dépôt: **93810700.0**

(22) Date de dépôt: **05.10.1993**

(54) Installation d'alimentation de machines de fabrication de cigarettes

Einrichtung zum Beschicken von Zigarettenmaschinen mit Tabak

Apparatus for supplying tobacco to cigarette-making machines

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT

• **Dabner, Manfred**
D-Dresden (DE)

(43) Date de publication de la demande:
05.04.1995 Bulletin 1995/14

(74) Mandataire:
Fischer, Franz Josef et al
BOVARD SA
Ingénieurs-Conseils ASCPI
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(73) Titulaire:
FABRIQUES DE TABAC REUNIES S.A.
2003 Neuchâtel-Serrières (CH)

(72) Inventeurs:
• **Abrahams, Siegfried**
CH-2054 Chezard (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 375 631 **FR-A- 1 088 432**
FR-A- 1 170 854 **FR-A- 1 245 649**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 646 329 B1

Description

La présente invention concerne une installation d'alimentation en tabac de machines de fabrication de produits de l'industrie du tabac, notamment de cigarettes.

Le transport du tabac depuis son endroit de stockage jusqu'aux machines de fabrication des cigarettes est une opération délicate dans la mesure où les brins de tabac doivent être transportés sans être endommagés et où il est nécessaire que les machines de fabrication soient régulièrement alimentées afin de ne pas créer des à-coups de fabrication.

Une installation d'alimentation pour plusieurs machines de fabrication est décrite dans la demande EP-A-0.390.732, ladite installation étant représentée à la figure 1 de la présente demande où on a une alimentation en tabac 1 en provenance d'un stock non représenté, le tabac étant réparti sur une table vibrante 10 de laquelle il est aspiré à travers les canalisations 11 pour alimenter les machines de fabrication 12 par l'intermédiaire des écluses 13, l'aspiration d'air se faisant par les canalisations 14, se réunissant en une seule canalisation 15 aboutissant à l'installation d'aspiration 16.

Le principal inconvénient de cette installation selon l'art antérieur provient de ce que le tabac réside un certain temps sur la table vibrante 10 faisant que, sous l'effet des vibrations, il se produit une séparation du tabac selon les dimensions des brins, les longues fibres ayant tendance à se regrouper en une couche supérieure alors que les fibres plus courtes ont tendance à s'enfoncer dans le lit de tabac; ceci crée dans chaque conduite d'aspiration 11 une distribution irrégulière des brins de tabac. De plus, vu que l'embouchure de chaque conduite d'aspiration 11 est située en un point différent de la surface de la table vibrante 10, une répartition irrégulière du tabac selon cette surface entraîne une alimentation irrégulière des machines de fabrication 12, cet effet étant encore accentué lorsqu'une machine cesse de fonctionner et que son aspiration de tabac est coupée, faisant que les qualités de tabac aspirées par les autres canalisations à destination des autres machines seront modifiées; ainsi le fonctionnement ou l'arrêt d'une machine de fabrication cause des variations de qualité du tabac sur les autres machines. D'autre part, le système décrit ci-dessus ne permet pas facilement d'alimenter les machines de fabrication sans à-coups, ce qui diminue leur rendement et conduit à une dégradation des brins de tabac. Un autre inconvénient de cette installation est qu'il est relativement difficile de modifier l'alimentation d'une machine de fabrication 12 alimentée par un premier mélange de tabac, afin de l'alimenter par un autre mélange, ceci nécessitant une autre table vibrante 10 ainsi que le démontage d'une partie des canalisations 11 pour les amener au-dessus de la deuxième table vibrante 10. Les démontages et remontages de canalisations 11 sont fastidieux et longs et ne permettent pas un passage rapide, pour une

machine de fabrication 12 déterminée, d'un mélange de tabac à un autre.

La demande EP-A-0375631 ainsi que le brevet FR-A-1170854 décrivent des dispositifs d'alimentation constitués de godets disposés l'un derrière l'autre sur un rail passant à proximité d'au moins une station de remplissage de tabac et d'au moins une station de vidage. De par la position successive des godets sur le rail, le système offre peu de souplesse pour son utilisation, notamment dans le cas où on désire alimenter plusieurs machines de fabrication de cigarettes avec des mélanges différents.

Un premier but de l'invention est donc de proposer une installation d'alimentation de machines de fabrication de produits de l'industrie du tabac, notamment de cigarettes, ne comportant pas les inconvénients mentionnés ci-dessus, c'est-à-dire permettant une alimentation des machines de fabrication en tabac de qualité constante, sans dégradation des brins de tabac.

Un autre but de l'invention est de proposer une installation permettant en outre de rapidement changer le mélange de tabac alimentant une ou plusieurs machines de fabrication déterminées.

Afin d'atteindre ces buts, l'invention propose une installation d'alimentation possédant les caractéristiques des revendications 1 à 12.

L'invention est plus particulièrement compréhensible par la description ci-dessous en regard du dessin annexé comportant les figures où:

la figure 1 représente schématiquement une installation d'alimentation de machines de fabrication de cigarettes selon l'art antérieur,

la figure 2 représente une vue en élévation schématique d'une forme d'exécution d'une installation d'alimentation qui ne montre pas encore le chariot-support de l'invention,

la figure 3A représente une forme d'exécution particulière de la partie d'entrée de l'installation de la figure 2,

la figure 3B représente encore une autre forme d'exécution de la partie d'entrée de l'installation de la figure 2,

la figure 4A représente une coupe partielle d'une partie d'un élément de l'installation, selon une forme d'exécution de moyens d'évacuation d'air,

la figure 4B représente une autre forme d'exécution des moyens d'évacuation d'air, et

la figure 5 représente une vue en plan schématique d'une forme d'exécution préférentielle d'une installation d'alimentation selon l'invention.

A la figure 2, on a une vue schématique en élévation et en coupe d'une installation d'alimentation permettant d'alimenter six machines de fabrication à partir de deux mélanges différents de tabac.

L'installation comprend trois parties principales, une partie réception du tabac 2, une partie répartition du tabac 3 et une partie distribution du tabac 4 vers les machines de fabrication, ces dernières n'étant pas représentées sur la figure. La partie réception 2 comprend au moins un moyen de transport 20 d'un mélange de tabac, constitué par exemple d'un tapis roulant. Celui-ci déverse le tabac de préférence dans un déversoir 21 constitué par exemple d'un tube ouvert à ses deux extrémités et conduisant le tabac vers la partie de répartition du tabac 3. De préférence, mais sans que cela soit absolument nécessaire, la partie réception du tabac 2 est disposée dans un local superposé à celui contenant les deux autres parties de l'installation, c'est-à-dire qu'une dalle 22 assure la séparation desdits locaux. Cette disposition permet d'éviter la propagation des poussières de tabac d'une partie de l'installation à l'autre. En fait, le déversoir 21 assure la transition du tabac entre les deux locaux, respectivement entre la partie réception 2 et la partie répartition 3. Directement à l'embouchure inférieure du déversoir 21, on trouve un conteneur mobile 30, constitué d'une cuve dont la face supérieure vient s'adapter à l'embouchure inférieure du déversoir 21 et dont la face inférieure comprend des moyens de fermeture/ouverture 31 permettant de l'obstruer ou de l'ouvrir. Comme représenté sur cette partie de la figure, les moyens de fermeture/ouverture 31 sont actuellement en position fermée et le tabac tombe directement depuis le tapis roulant 20 dont la mise en route a été commandée par la présence du conteneur mobile 30 sous le déversoir 21, à travers ledit déversoir, afin de remplir le conteneur mobile 30. Dès que ce dernier est plein, il est apte à se déplacer le long de moyens de guidage 32, sous l'action de moyens de propulsion 33, afin de pouvoir amener son contenu vers la partie de distribution 4 composée ici de trois trémies de distribution 40. Comme on le voit sur la partie droite de la figure, un conteneur mobile 30 a été amené au-dessus d'une trémie de distribution 40, les moyens de fermeture/ouverture 31 ont été ouverts et le tabac peut s'écouler à l'intérieur de la trémie de distribution 40. L'extrémité inférieure de chaque trémie de distribution 40 est ouverte et débouche sur un moyen d'évacuation constitué par exemple d'un tapis roulant 41 amenant le tabac dans une chambre d'évacuation 42, de laquelle il est extrait, de préférence par aspiration, par les canalisations d'évacuation 43 pour être emmené de manière connue vers les machines de fabrication de cigarettes. De préférence chaque chambre d'évacuation 42 est équipée de deux canalisations d'évacuation 43, disposées sur les deux faces latérales de ladite chambre, comme représenté en regard de la trémie de distribution 40 disposée au centre de la figure, où la chambre d'évacuation 42 est tournée de 90° par rapport aux

deux autres afin de représenter cette possibilité. De cette manière, chaque trémie de distribution 40 peut alimenter deux machines de fabrication de cigarettes. Afin de permettre l'évacuation du tabac par aspiration, chaque chambre d'évacuation 42 est contenue dans une enceinte 42A comportant une ouverture 42B pour l'aspiration d'air.

Telle que décrite ci-dessus, l'installation permet déjà de répondre au premier des buts fixés, soit d'alimenter les machines de fabrication par du tabac de qualité constante vu qu'il n'a pas eu l'occasion de se séparer en brins longs ou courts sur une table vibrante.

Le deuxième but fixé, soit de permettre facilement le passage d'une production d'un premier mélange de tabac à un autre est obtenu en munissant la partie de réception 2 d'au moins un autre moyen de transport 20A conduisant un autre mélange de tabac dans un autre déversoir 21. Ainsi donc, et de la même manière que décrite plus haut, un conteneur mobile 30 pourra se charger du deuxième mélange en venant se placer sous le déversoir 21 alimenté par le deuxième mélange pour l'acheminer ensuite vers la trémie de distribution 40 alimentant la ou les machines de fabrication utilisant ce deuxième mélange. Il est bien entendu qu'il est possible de prévoir plus de deux mélanges, la partie réception 2 étant munie du nombre de moyens de transport et de déversoirs en conséquence. De même et selon le nombre de machines de fabrication utilisant un mélange donné, il est aussi possible qu'un mélange déterminé passe par plus d'un moyen de transport 20 et plus d'un déversoir 21.

La partie de réception 2 peut être conçue selon différentes variantes de ce qui a été décrit ci-dessus; par exemple comme on le voit sur la figure 2, le déversoir 21 de droite comprend aussi des moyens de fermeture/ouverture 23 permettant d'obstruer, respectivement ouvrir l'embouchure inférieure du déversoir. De cette manière, les moyens de transport de tabac, respectivement le tapis roulant 20A, peuvent fonctionner en continu sans attendre qu'un conteneur mobile 30 soit prêt à recevoir le tabac. En plus de la fonction de transfert du tabac entre la partie de réception 2 et la partie de répartition 3, le déversoir 21 peut ainsi assurer un stockage tampon de tabac; dans ce cas les volumes intérieurs relatifs du déversoir muni de moyens de fermeture/ouverture seront choisis de manière à ce qu'il ne puisse pas y avoir davantage de tabac stocké dans le déversoir que ne peut en accepter le conteneur mobile. D'autres variantes sont représentées aux figures 3A et 3B où, à la figure 3A, les moyens de transport de tabac sont constitués d'une conduite 24 amenant le tabac par aspiration, cette conduite débouchant de préférence dans une écluse 25 de technique connue effectuant la séparation du tabac et de l'air ayant servi à son transport; cette variante est complétée de préférence de moyens d'étanchéité, représentés ici sous la forme d'une paroi 26 assurant l'étanchéité de l'ouverture supérieure du conteneur mobile 30. On voit en outre

que le déversoir a été supprimé, le tabac s'écoulant directement depuis les moyens de transport dans le conteneur mobile. A la figure 3B, le tabac est amené par gravité dans une ou plusieurs conduites 27 et s'écoule dans un déversoir 28 ayant une forme d'entonnoir. Il est bien entendu que les divers éléments décrits de ces différentes variantes peuvent être combinés entre eux, le choix de la forme d'exécution de la partie de réception 2 dépendant essentiellement des contraintes de la production ainsi que de celles provenant de la disposition des locaux dans laquelle l'installation est logée.

Lors de l'écoulement du tabac dans un conteneur mobile 30 ou dans une trémie de distribution 40, uniquement par l'effet de la gravité, le tabac descendant sous la forme d'une masse compacte a un effet de piston sur l'air contenu dans le conteneur ou la trémie en question. Cet air doit donc être évacué afin de permettre l'entrée du tabac. Pour ceci, les parois latérales du conteneur, respectivement de la trémie, comportent des moyens d'évacuation d'air, comme représenté par exemple aux figures 4A ou 4B. Ces figures représentent, à échelle agrandie, une portion de paroi 34 d'un conteneur 30 ou une portion de paroi 44 d'une trémie 40 vue en coupe. Ladite paroi est percée d'évents 35 ou 45, régulièrement disposés le long de la paroi et sur le pourtour de celle-ci. Ces événements peuvent déboucher à l'air libre, mais de préférence sur une chambre extérieure 36, respectivement 46, entourant ledit conteneur ou ladite trémie, laquelle comportera de préférence un filtre à poussière 37 ou 47 et éventuellement un dispositif d'aspiration d'air sur sa portion de sortie. De cette manière, lorsque le tabac descend dans le conteneur, respectivement dans la trémie, comme représenté sur la gauche des deux figures, l'air peut s'échapper par les événements, être collecté par la chambre extérieure puis passer à travers le filtre où les poussières de tabac sont recueillies afin de ne pas s'échapper à l'air libre. Les événements 35 ou 45 peuvent être de n'importe quel nombre, forme et dimension idoine, étant représentés sur les figures comme des ouvertures obliques dans la paroi; sur la figure 4B on a ajouté une ailette de guidage à chaque événement afin de faciliter la circulation de l'air. Selon le mode de remplissage des déversoirs 21, ceux-ci peuvent aussi être munis de tels événements.

Les moyens de fermeture/ouverture 31 des conteneurs mobiles 30 et 23 des déversoirs 21 ont été représentés sur la figure 2 sous la forme de moyens à clapets mobiles s'ouvrant vers le bas. Il est évidemment aussi possible d'avoir des moyens construits différemment, par exemple du type à tiroir ou à diaphragme. Ces moyens d'ouverture/fermeture peuvent être commandés à distance ou alors être munis d'une commande mécanique les ouvrant automatiquement lorsqu'ils se trouvent directement au-dessus de l'élément dans laquelle le tabac doit être déversé.

La forme de la section transversale des déversoirs, conteneurs et trémies n'est pas très importante, il s'agit simplement que ces formes soient adaptées lorsque

deux éléments sont couplés et que les brins de tabac ne s'abîment pas lors de leur déplacement dans l'élément en question.

L'installation de la figure 2 peut être complétée de moyens d'étanchéité entre les diverses parties entre lesquelles circule le tabac, comme par exemple représenté en 29 sous le déversoir 21 de gauche et en 49 sur la trémie 40 de gauche. Ces moyens d'étanchéité radiale doivent permettre le passage du tabac de l'une à l'autre partie sans que des brins ou des poussières de tabac ne puissent s'échapper à l'interface. Ils sont conformés de manière idoine à leur but, étant constitués en un seul joint en forme générale d'anneau, disposé sur l'une des embouchures ou alors en deux demi-joints chacun étant disposé sur les embouchures des éléments destinées à venir s'ajuster ensemble. Ces joints d'étanchéité sont de préférence en matériau souple.

Afin d'assurer le fonctionnement correct de l'installation et le déroulement systématique des opérations de remplissage/vidage des différents éléments, l'installation est avantageusement complétée par des moyens de commande 5, de préférence des moyens informatiques. L'unité de commande 50 reçoit principalement des signaux d'état de remplissage des trémies 40, signaux fournis par des détecteurs de niveau 51 et 52, fournissant respectivement un signal trémie pleine et trémie presque vide. D'autres signaux indiquent la position de chaque conteneur mobile 30 le long des moyens de guidage 32, ces signaux étant fournis par les détecteurs 53. Sur la base des indications reçues et d'un programme interne, l'unité 50 commande les déplacements du ou des conteneurs mobiles 30, lorsqu'il a reçu un signal en provenance d'une trémie 40 indiquant un niveau minimum de tabac, pour aller se positionner sous un déversoir 21, prêt à fournir un mélange de tabac déterminé, puis commande éventuellement la mise en route des moyens d'amenée de tabac 20 au cas où le déversoir 21 n'est pas prévu pour du stockage, puis lorsque le conteneur est rempli, soit après une durée déterminée ou après réception d'un signal indiquant cet état, commande le déplacement du conteneur par ses moyens de propulsion 33, vers la trémie 40 vide qu'il doit alimenter de ce mélange de tabac. L'unité 50 peut aussi commander la vitesse des tapis roulants 41 selon le nombre de machines de fabrication en fonctionnement alimentées par ledit tapis roulant. Comme indiqué précédemment, les ouvertures et fermetures des moyens 23 et 31 peuvent être réalisées de manière automatique par des moyens mécaniques ou alors être aussi commandées par l'unité 50. Si un ou plusieurs déversoirs 21 sont équipés afin de faire office de stockage tampon, ils peuvent aussi être munis de détecteurs 54 afin d'indiquer l'état de remplissage. Au cas où, comme dans l'exemple représenté, il existe plus de deux conteneurs mobiles utilisant les mêmes moyens de guidage 32, le programme sera complété d'un programme anti-collision. Les signaux et commandes décrits ici représentent le minimum de ce qui est

nécessaire pour un fonctionnement correct de l'installation, il est bien entendu que d'autres signaux et commandes peuvent être prévus afin d'en faciliter encore son fonctionnement. Le programme informatique contenu dans l'unité de commande 50 comprend toutes les données de fabrication, notamment l'attribution des mélanges de tabac aux différentes machines de fabrication.

La figure 5 montre schématiquement par dessus une forme d'exécution préférentielle d'une installation d'alimentation selon l'invention, comportant aussi une partie réception du tabac 2, une partie répartition du tabac 3 et une partie distribution du tabac 4.

La partie réception 2 comprend ici trois moyens de transport 20 et trois déversoirs 21, pouvant donc alimenter l'installation par un, deux ou trois mélanges de tabac différents; il est bien entendu qu'une installation comportera un nombre de moyens de transport et de déversoirs correspondant aux besoins de la fabrication. L'installation représentée ici comporte cinq trémies de distribution 40, alimentant de ce fait dix machines de fabrication de cigarettes. Comme précédemment, une installation comprendra le nombre de trémies nécessaires à l'alimentation des machines de fabrication installées. Contrairement à la forme d'exécution représentée à la figure 2, les déversoirs 21 et les trémies 40 ne sont pas placés directement les uns au-dessus des autres mais dans des plans verticaux parallèles distincts.

A cause de ceci, la partie répartition 3 est conçue différemment de celle décrite précédemment; elle est constituée d'un chariot-support 38, mobile selon un axe parallèle aux plans contenant les déversoirs et les trémies, se déplaçant sur des moyens de guidage 32, par exemple un ou des rails, sous l'action de moyens de propulsion 33. Dans le cas représenté ici, le chariot-support 38 est muni de quatre conteneurs 30 comme précédemment décrits, disposés chacun sur des moyens support télescopiques 39 aptes à se rétracter ou s'allonger, soit à rapprocher ou éloigner chaque conteneur 30 du chariot-support 38, sous l'action de moyens de déplacement 39A. Le chariot-support 38 est en outre muni de moyens de rotation autour d'un axe vertical permettant de faire pivoter les conteneurs 30 par pas d'un quart de tour dans l'exemple représenté, de manière à ce que chacun d'entre eux puisse être positionné séquentiellement en position de remplissage sous un distributeur 21 ou de vidage au-dessus d'une trémie 40.

Comme on le voit sur la figure, le chariot-support 38 a été amené en face d'un déversoir 21, respectivement d'une trémie 40 et a pivoté ses conteneurs 30, puis en a éloigné deux par leurs moyens de déplacement 39A, de manière à amener un conteneur vide au dessous du déversoir, afin de pouvoir être rempli, et un conteneur plein au-dessus de la trémie, afin de le vider. Les moyens de déplacement 39A des deux autres conteneurs, qui peuvent être vides ou pleins, maintiennent ceux-ci en position rapprochée du chariot-support 38.

Dès que le conteneur à remplir est plein et que celui à vider est vide, ceux-ci sont rapprochés du chariot-support 38, puis celui-ci pivote d'un quart de tour et se déplace en face d'un autre déversoir 21, respectivement d'une autre trémie 40 afin d'effectuer les mêmes opérations avec les deux autres conteneurs. Comme précédemment, une unité de commande 50 assure le bon déroulement de ces différentes opérations. Le programme actionnant ladite unité de commande connaît en particulier le contenu de chaque conteneur afin de le diriger vers la prochaine trémie vide à remplir du mélange en question. Dans le cas où, comme représenté sur la figure, le nombre de déversoirs 21 est différent du nombre de trémies 40, on en disposera un certain nombre en face les uns des autres afin de diminuer le nombre de trajets du chariot-support 38 et de permettre que, pour certaines positions, le remplissage d'un conteneur puisse s'effectuer simultanément au vidage d'un autre. Dans l'exemple de forme d'exécution décrit ci-dessus, le chariot-support 38 est muni de quatre conteneurs 30; en fait le nombre de conteneurs sera choisi en fonction du nombre de déversoirs et de trémies de l'installation, de manière à ce que le fonctionnement de l'installation soit le plus régulier possible. De même, il n'est pas absolument indispensable que les moyens de support 39 soient télescopiques; il est aussi possible, au cas où les trémies 40 respectivement les déversoirs 21 sont suffisamment éloignés les uns des autres, que l'approche et l'éloignement d'un conteneur 30 de ces éléments se fasse selon le mouvement circulaire de pivotement des conteneurs. Les volumes des trémies et des containers sont déterminés en fonction du nombre de machines de fabrication à alimenter ainsi que de la vitesse d'exécution d'un cycle remplissage - déplacement - vidage - déplacement d'un container; typiquement un cycle comme ci-dessus est réalisé en environ 20 secondes, chaque trémie pouvant contenir une réserve de tabac correspondant à quelques minutes de fonctionnement des machines de fabrication.

Ainsi, par l'installation selon l'invention, il est maintenant possible d'alimenter des machines de fabrication de produits de l'industrie du tabac, notamment de cigarettes, de manière continue, avec un tabac de qualité constante, sans que le fonctionnement ou l'arrêt d'une machine de fabrication influe sur la qualité du tabac fourni aux autres machines et permettant en outre de rapidement passer, pour une ou plusieurs machines de fabrication données d'un type de mélange de tabac à un autre.

Revendications

1. Installation d'alimentation en tabac de machines de fabrication de produits de l'industrie du tabac, notamment de cigarettes, comprenant

une partie d'amenée de tabac (2) comportant

au moins un moyen de transport de tabac (20,20A),

une partie de distribution de tabac (4) comportant

au moins une trémie de distribution (40) alimentant au moins une machine de fabrication de cigarettes,

caractérisé en ce qu'elle comprend en outre une partie de répartition de tabac (3) comportant

une pluralité de conteneurs (30) munis de moyens de fermeture/ ouverture (31) de leur embouchure inférieure et disposés sur la périphérie d'un chariot-support (38) apte à se déplacer le long de moyens de guidage (32), chacun desdits conteneurs étant fixé audit chariot-support par des moyens de support (39), ledit chariot-support étant apte à venir positionner séquentiellement au moins un conteneur en regard d'une partie d'alimentation de tabac (2) et au moins un conteneur en regard d'une trémie de distribution (40).

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie d'amenée de tabac (2) comporte en outre au moins un déversoir (21;28) alimenté par un desdits moyens de transport (20,20A;24,25;27).

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le déversoir (21) est muni de moyens de fermeture/ouverture (23) de son embouchure inférieure.

4. Installation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les liaisons des embouchures des déversoirs (21;28) aux conteneurs (30) ainsi que des conteneurs aux trémies (40) sont munies de moyens d'étanchéité radiale (29,49).

5. Installation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les parois (34,44) des conteneurs (30) et des trémies (40) sont munies d'évents (35,45) débouchant dans une chambre extérieure (36,46) munie d'un filtre à poussières (37,47).

6. Installation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les parois des déversoirs (21) sont munies d'évents débouchant dans une chambre extérieure munie d'un filtre à poussières.

7. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de support (39) sont télescopiques, étant aptes à déplacer les conteneurs (30)

de manière rapprochée ou éloignée du chariot-support (38).

8. Installation selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des moyens de commande (5) comportant:

une unité de commande (50) recevant des signaux d'état à partir de moyens de détecteurs (51,52) aptes à détecter le niveau de tabac dans la ou les trémies de distribution (40), et de moyens de détecteurs (53) aptes à détecter la position du ou des conteneurs mobiles,

ladite unité de commande (50) étant apte à commander un premier déplacement d'un conteneur mobile (30) en regard d'une partie d'amenée de tabac (2), puis à commander le remplissage dudit conteneur et un deuxième déplacement dudit conteneur vers une trémie de distribution (40) dont les moyens de détection (52) ont signalé un niveau bas, puis à commander le vidage dudit conteneur dans ladite trémie de distribution,

ladite unité de commande étant équipée d'un programme informatique.

9. Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce que l'unité de commande (50) est apte en outre à commander l'ouverture ou la fermeture de moyens d'ouverture/fermeture (31) du ou desdits conteneurs (30).

10. Installation selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisée en ce que ledit programme informatique contient des données permettant d'attribuer un mélange de tabac déterminé en provenance d'une partie d'amenée (2) à une trémie de distribution (40) déterminée alimentant une ou plusieurs machines de fabrication utilisant ledit mélange déterminé.

11. Installation selon la revendication 10, caractérisée en ce que l'unité de commande (50) reçoit en outre des signaux d'état à partir de moyens de détecteurs (54) aptes à détecter le niveau de tabac dans la ou les déversoirs (21).

12. Installation selon la revendication 11, caractérisée en ce que l'unité de commande (50) est apte en outre à commander l'ouverture ou la fermeture de moyens d'ouverture/fermeture (23) du ou desdits déversoirs (21).

55 Claims

1. Installation for feeding tobacco to machines for manufacturing products of the tobacco industry,

especially cigarettes, comprising

a tobacco-bringing part (2) including

at least one tobacco-conveying means (20, 20A), 5

a tobacco-distributing part (4) including

at least one distribution hopper (40) feeding at least one cigarette-making machine, 10

characterised in that it further comprises a tobacco-apportioning part (3) including a plurality of containers (30) equipped with closing/ opening means (31) for their lower orifices and disposed on the periphery of a support carriage (38) able to be moved along guide means (32), each of said containers being fixed to said chariot support by support means (39), said support carriage being capable of coming to position successively at least one container opposite a tobacco-feeding part (2) and at least one container opposite a distribution hopper (40). 20 25

2. Installation according to claim 1, characterised in that the tobacco-feeding part (2) further comprises at least one outlet (21; 28) fed by one of said conveying means (20, 20A; 24, 25; 27). 30

3. Installation according to claim 2, characterised in that the outlet (21) is equipped with closing/ opening means (23) for its lower orifice. 35

4. Installation according to one of the claims 1 to 3, characterised in that the connections of the orifices of the outlets (21; 28) to the containers (30) as well as of the containers to the hoppers (40) are provided with radial fluid-tightness means (29, 49). 40

5. Installation according to one of the claims 1 to 4, characterised in that the walls (34, 44) of the containers (30) and of the hoppers (40) are provided with vents (35, 45) opening out into an outside chamber (36, 46) provided with a dust filter (37, 47). 45

6. Installation according to one of the claims 1 to 5, characterised in that the walls of the outlets (21) are provided with vents opening out into an outside chamber provided with a dust filter. 50

7. Installation according to claim 1, characterised in that the support means (39) are telescopic, being capable of moving the containers (30) closer to or away from the support carriage (38). 55

8. Installation according to one of the claims 1 to 7,

characterised in that it further comprises control means (5) including:

a control unit (50) receiving condition signals from sensor means (51, 52) capable of detecting the level of tobacco in the distribution hopper or hoppers (40), and sensor means (53) capable of detecting the position of the movable container or containers, said control unit (50) being capable of controlling a first movement of a movable container (30) opposite a tobacco-bringing part (2), then of controlling the filling of said container and a second movement of said container toward a distribution hopper (40), whose sensor means (52) have signalled a low level, then of controlling the emptying of said container into said distribution hopper, said control unit being equipped with a data-processing program.

9. Installation according to claim 8, characterised in that the control unit (50) is further capable of controlling the opening or the closing of opening/closing means (31) of said container or containers (30).

10. Installation according to one of the claims 8 or 9, characterised in that said data-processing program contains data permitting a given blend of tobacco coming from a bringing part (2) to be attributed to a given distribution hopper (40) feeding one or more manufacturing machines using said given blend.

11. Installation according to claim 10, characterised in that the control unit (50) further receives state signals from sensor means (54) capable of detecting the level of tobacco in the outlet or outlets (21). 35 40

12. Installation according to claim 11, characterised in that the control unit (50) is further capable of controlling the opening or the closing of the opening/ closing means (23) of the outlet or outlets (21). 45

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Beschickung von Maschinen zur Fabrikation von Produkten der Tabakindustrie, insbesondere Zigaretten, mit Tabak, umfassend

einen Tabakzufuhrteil (2) enthaltend mindestens ein Tabaktransportmittel (29, 20A),

einen Tabakversorgungsteil (4) enthaltend

mindestens ein Versorgungsgefäß (40), das mindestens eine Zigarettenfabrikationsmaschine beschickt,

dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem einen Tabakzuteilungsteil (3) umfasst, enthaltend

eine Mehrzahl von Behältern (30), die mit Mitteln zum Schliessen/Öffnen (31) ihrer unteren Mündung ausgerüstet und auf der Peripherie eines Tragwagens (38) angeordnet sind, welcher sich entlang von Führungsmitteln (32) verschieben kann, wobei jeder der besagten Behälter durch Tragmittel (39) am besagten Tragwagen befestigt ist und der besagte Tragwagen sequenziell mindestens einen Behälter in Bezug auf einen Tabakbeschickungsteil (2) und mindestens einen Behälter in Bezug auf ein Versorgungsgefäss (4) anordnen kann.

2. Einrichtung nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Tabakzufuhrteil (2) ausserdem mindestens einen Auslass (21; 28) enthält, der durch eines der besagten Transportmittel (20, 20A; 24, 25; 27) gespeist wird.
3. Einrichtung nach dem Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslass (21) mit Mitteln zum Schliessen/Öffnen (23) seiner unteren Mündung ausgestattet ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungen der Mündungen der Auslässe (21; 28) mit den Behältern (30) sowie der Behälter mit den Gefässen (40) mit radialen Dichtungsmitteln (29; 49) ausgestattet sind.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Wände (34, 44) der Behälter (30) und der Gefässe (40) mit Entlüftungslöchern (35, 45) ausgestattet sind, die in eine äussere Kammer (36, 46) einmünden, die mit einem Staubfilter (37, 47) ausgestattet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Wände der Auslässe (21) mit Entlüftungslöchern ausgestattet sind, die in eine äussere Kammer einmünden, die mit einem Staubfilter ausgestattet ist.
7. Einrichtung nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragmittel (39) teleskopisch sind die Behälter (3) derart verschieben können, dass sie sich dem Tragwagen (38) annähern oder von ihm entfernen.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem Steuermittel (5) umfasst, enthaltend:

eine Steuereinheit (50), die Zustandssignale empfängt von

Detektormitteln (51, 52), die das Tabakniveau in dem oder den Versorgungsgefässen (40) detektieren, und

Detektormitteln (53), welche die Position des oder der beweglichen Behälter detektieren,

wobei die besagte Steuereinheit (50) in der Lage ist, eine erste Verschiebung eines beweglichen Behälters (30) in bezug auf einen Tabakzufuhrteil (2) zu steuern, dann die Füllung des besagten Behälters und eine zweite Verschiebung des besagten Behälters gegen ein Versorgungsgefäss (40), dessen Detektormittel (52) ein tiefes Niveau signalisiert haben, zu steuern, dann die Leerung des besagten Behälters in das besagte Versorgungsgefäss zu steuern,

wobei die besagte Steuereinheit mit einem Informatikprogramm versehen ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (50) ausserdem die Öffnung oder die Schliessung der Mittel zum Schliessen/Öffnen (31) des oder der besagten Behälter (30) steuern können.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das besagte Informatikprogramm Daten enthält, die es gestatten, eine von einem Tabakzufuhrteil (2) kommende bestimmte Tabakmischung einem bestimmten Versorgungsgefäss (40) zuzuteilen, das eine oder mehrere Fabrikationsmaschinen beschickt, welche die besagte bestimmte Mischung verwenden.
11. Einrichtung nach dem Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (50) ausserdem Zustandssignale von Detektormitteln (54) empfängt, die das Tabakniveau in dem oder den Auslässen (21) detektieren können.
12. Einrichtung nach dem Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (50) ausserdem die Öffnung oder die Schliessung der Mittel zum Schliessen/Öffnen (23) des oder der besagten Auslässe (21) steuern kann.

Fig. 1

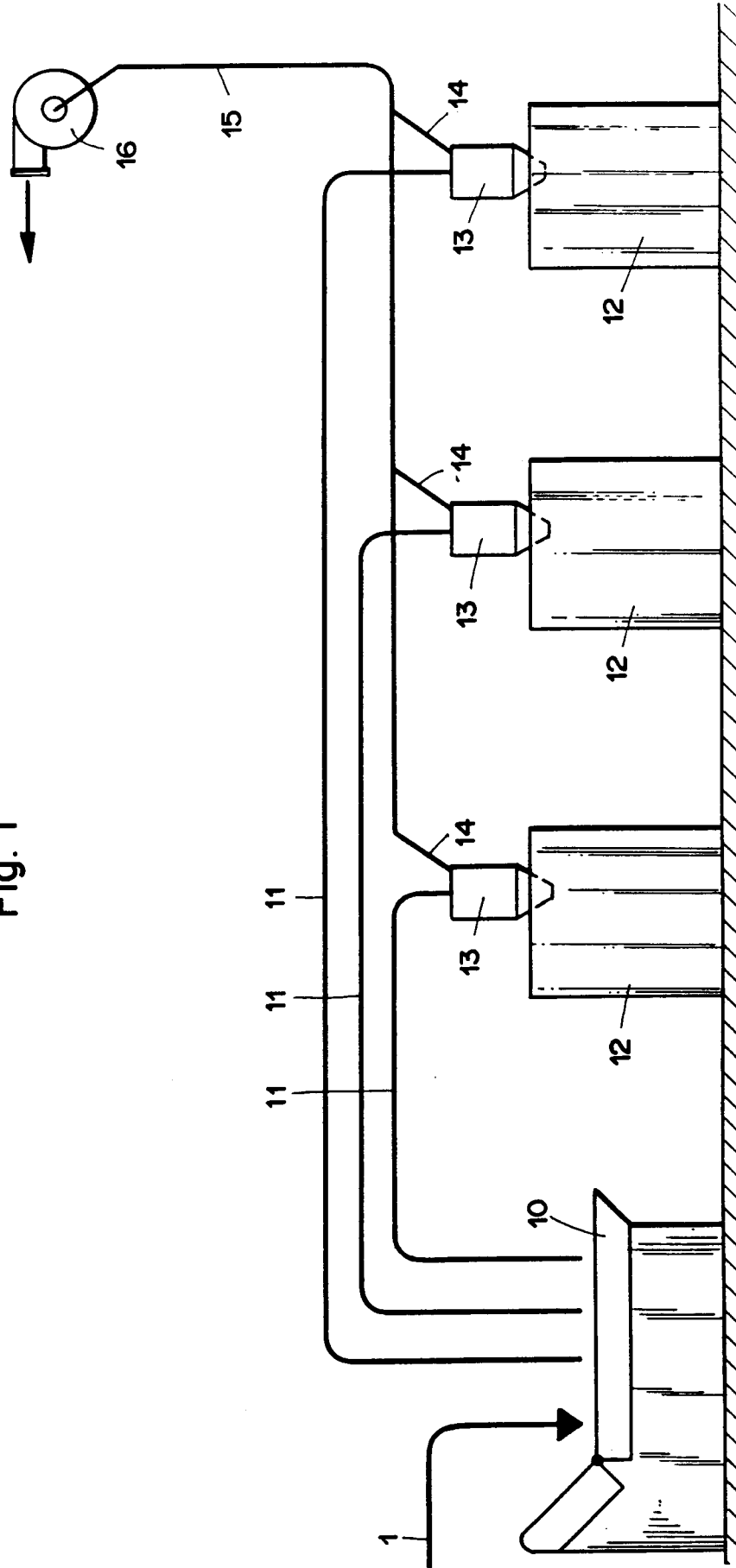


Fig. 2

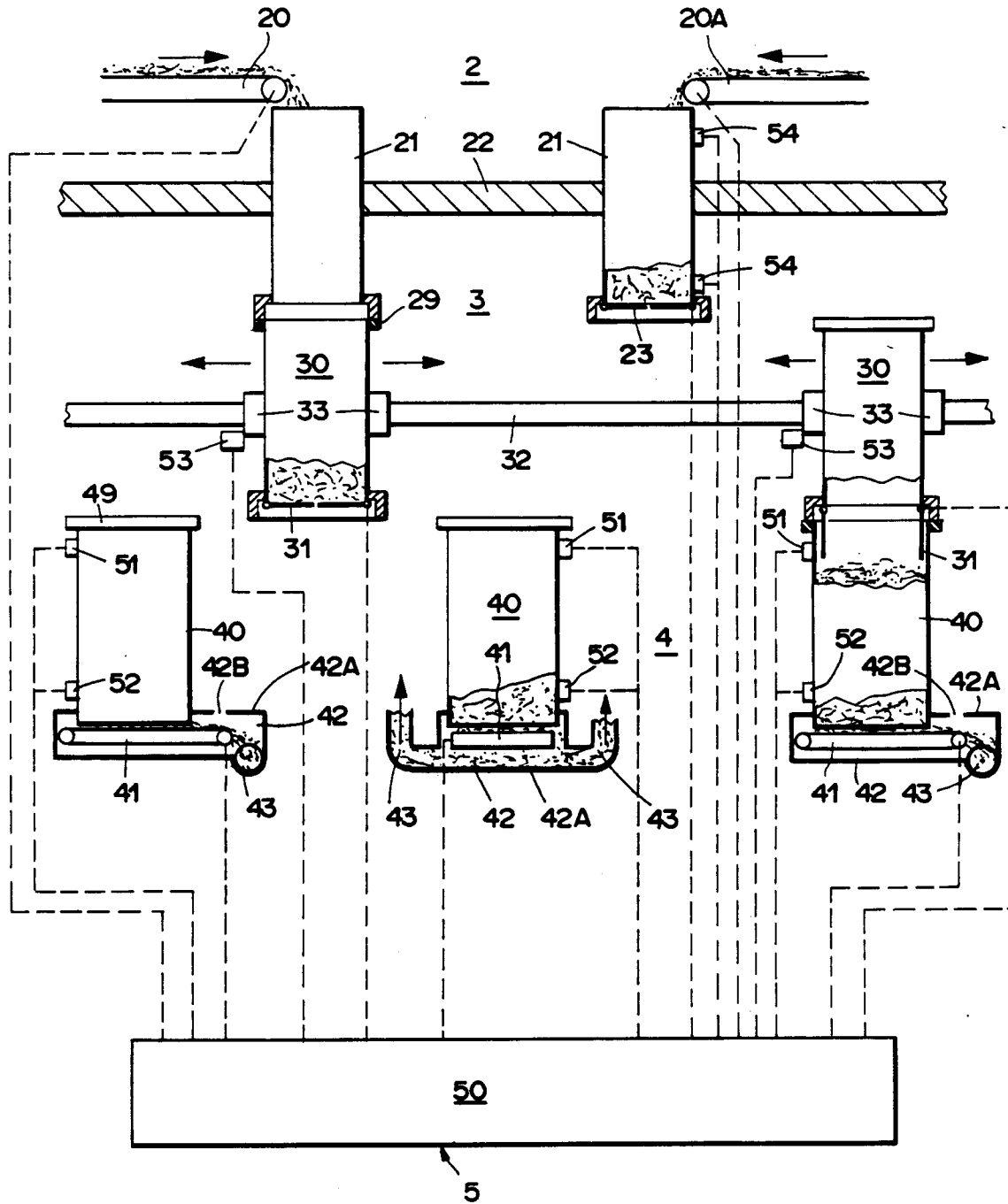


Fig. 3A

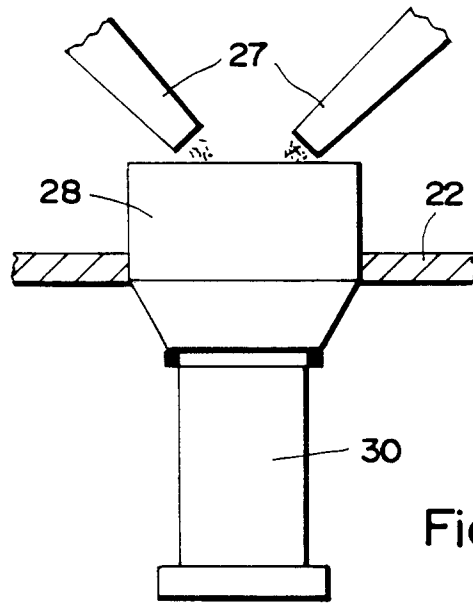
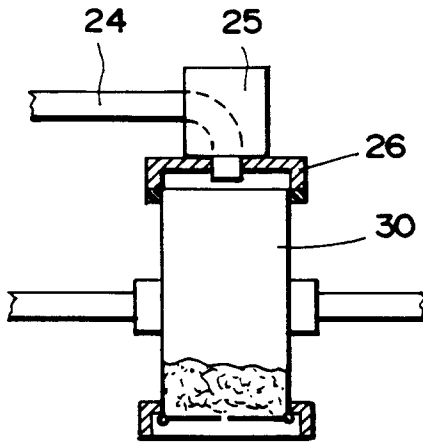


Fig. 3B

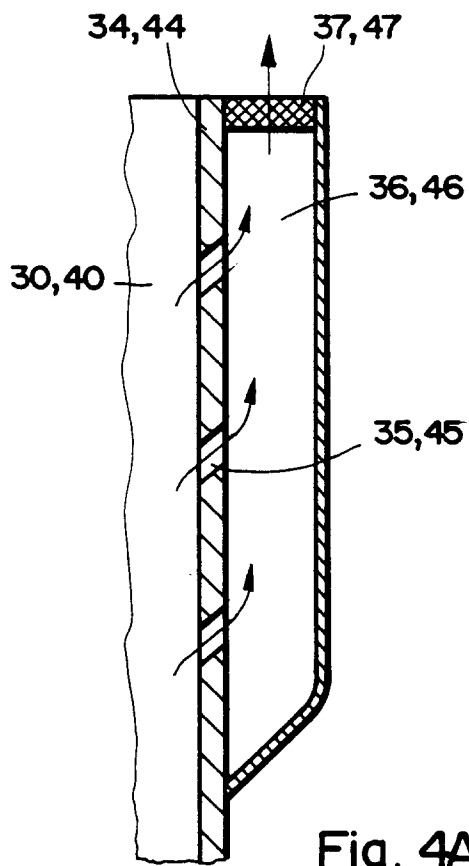


Fig. 4A

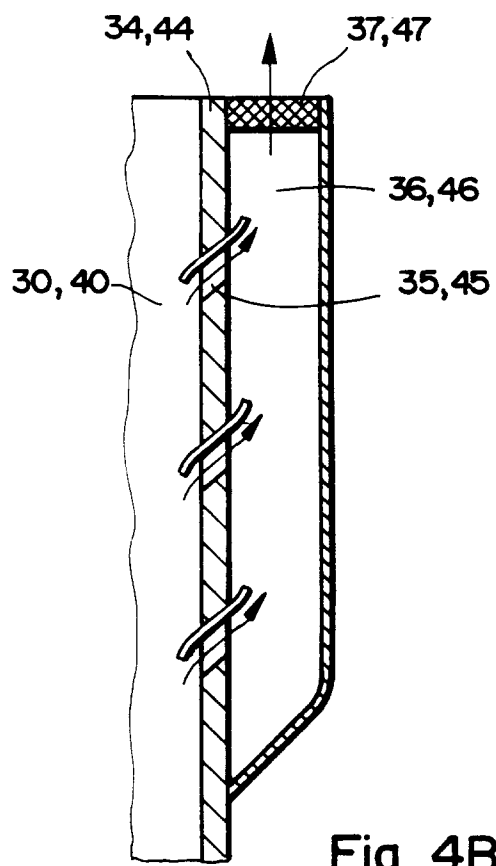


Fig. 4B

Fig. 5

