

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 562 784

②1 N° d'enregistrement national :

85 05521

⑤1 Int Cl⁴ : A 47 J 42/44.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12 avril 1985.

③0 Priorité : IT, 12 avril 1984, n° 3420 A/84.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 42 du 18 octobre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *FREGNAN Florindo*. — IT.

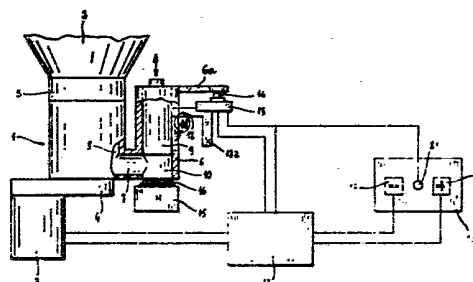
⑦2 Inventeur(s) : Florindo Fregnan.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Protec.

⑤4 Procédé et dispositif pour le dosage d'une matière moulue, en particulier le café.

⑤7 Procédé et dispositif pour le dosage de matière moulue, particulièrement du café, caractérisé en ce que le produit en granules ou en grains est d'abord moulu et est ensuite projeté dans une chambre de prédosage 6 dans laquelle agit un piston 9 pour le transfert et le pressage de la dose à utiliser, ainsi que pour la régulation des variations de la dose par rapport à la quantité prédéterminée pouvant être corrigée sur commande en fonction de la variation du temps de mouture.



PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LE DOSAGE D'UNE MATIERE MOULUE,
EN PARTICULIER LE CAFE.

La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour le dosage d'une matière moulue.

5 On sait qu'il existe des matières qui sont désignées en tant que produits moulus et qui, si elles ne sont pas utilisées immédiatement après la mouture perdent leur caractéristiques intrinsèques, telles que leur arôme, ce qui fait que le produit résultant de leur application consécu-
10 tive est de faible qualité, comme c'est le cas par exemple avec la matière moulue ou poudre de café pour la formation du café dit "expresso" ou de la crème de moka.

On sait d'autre part que pour la consommation de ce café expresso, le café en granules ou grains peut être
15 moulu seulement au moment de la confection de la boisson ou du produit dit crème de moka, mais ceci non exactement dans la quantité voulue pour la dose ou les doses nécessaires, de sorte que lorsque la matière moulue restante est à son tour utilisée, elle fournit à ce moment un café de faible
20 qualité.

Le but de l'invention est de pallier les inconvénients critiqués ci-dessus en ce qui concerne le vieillissement du résidu moulu avant son utilisation, en permettant de disposer d'un procédé et d'un dispositif aptes à fournir
25 à partir d'une matière de base, le dosage prédéterminé de matière moulue au moment de son utilisation.

Un autre objectif de l'invention est de permettre de disposer d'un procédé et d'un dispositif conformes à l'objectif précité et tels que la quantité dosée de matière moulue
30 passe directement de manière forcée de la phase de mouture et pendant celle-ci, à celle de pressage.

Encore un autre objectif de l'invention est de permettre de disposer d'un procédé et d'un dispositif conformes aux objectifs précités et de nature à autoriser des va-
35 riations du temps de mouture en fonction des variations

- 2 -

des paramètres optimaux de granulométrie et de conditions ambiantes.

Un autre objectif de l'invention est encore de permettre de disposer d'un procédé et d'un dispositif conformes aux objectifs précités tels qu'ils soient particulièrement simples et économiques en regard des résultats qu'ils permettent d'obtenir en pratique.

Le procédé de l'invention est en effet caractérisé par une première phase de mouture du café en granules ou grains, le produit moulu se trouvant directement projeté au cours de ladite première phase de mouture dans une chambre de prédosage dans laquelle agit au cours d'une seconde phase un piston pour assurer le transfert et le pressage de la dose à utiliser ainsi que la signalisation des variations de la dose par rapport à la quantité prédéterminée pouvant être corrigées sur commande en fonction de la variation du temps de mouture de ladite première phase.

En ce qui le concerne, le dispositif, du type comprenant un moulin à café et un piston de pressage du produit moulu constituant la dose à utiliser, est caractérisé par le fait que ledit piston de pressage définit une chambre de prédosage dans laquelle il agit, ladite chambre étant en communication avec la chambre de mouture dudit moulin à café et étant destinée à recevoir directement de manière forcée le produit moulu, ledit piston étant asservi à des moyens de commande pour le transfert et le pressage de la dose à utiliser et asservissant à son tour cycliquement des moyens de programmation de la quantité de dose prédéterminée et signalant les variations par rapport à ladite quantité prédéterminée à des moyens de commande d'asservissement du moulin à café en fonction desdits moyens de programmation faisant varier le temps de mouture dudit moulin à café.

D'autres caractéristiques et avantages du procédé et du dispositif de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée et qui va suivre,

- 3 -

d'une de leur forme préférée, mais non exclusive, de réalisation pratique illustrée purement à titre d'exemple et par suite non limitative dans le dessin annexé dans lequel :

La figure unique représente schématiquement le
5 dispositif de l'invention dans sa version à fonctionnement électromécanique.

Le procédé de l'invention consiste à moudre le produit, par exemple le café en granules ou grains, ledit produit moulu étant directement projeté au cours de la même
10 opération de mouture dans une chambre de prédosage. A partir de ladite chambre de prédosage, le produit moulu est transféré, à l'aide d'un piston, dans une zone de dosage où ledit piston assure le pressage de la quantité dosée de matière moulue à utiliser.

15 La quantité de matière moulue pour la dose désirée est prédéterminée dans un dispositif à circuits électroniques de type connu, à une entrée duquel est envoyé sous l'action cyclique de pressage dudit piston, un premier signal des éventuelles variations de la quantité de produit moulu par
20 rapport à celle de la dose prédéterminée.

Simultanément à ce premier signal et en conséquence de l'action de pressage du piston, un signal est également envoyé à des moyens indicateurs, visuels ou acoustiques, d'un dispositif de commande, dans le cas considéré à action-
25 nement manuel, de façon qu'en opérant conformément aux indications reçues à partir desdits moyens indicateurs par ledit signal sur ledit dispositif de commande, à partir de ce dernier est envoyé un second signal, également d'entrée, audit dispositif à circuits électroniques qui assure l'émission, en
30 sortie, d'un signal de commande destiné à corriger, cycliquement les variations du produit moulu relevées en faisant varier en conséquence le temps de mouture.

Le dispositif représenté schématiquement à titre d'exemple dans la figure du dessin annexé comprend un moulin
35 à café 1, de type connu, à trémie 2 de réception du café

- 4 -

en granules ou grains à moudre, comportant un motoréducteur 3 et 4 d'actionnement des organes de mouture non visible dans ladite figure et comportant également le classique système 5 de régulation desdits organes de mouture pour la détermination du degré de granulométrie de la matière moulue que l'on désire obtenir.

En une disposition latérale audit moulin à café 1, et suivant un axe parallèle à l'axe vertical de ce dernier est prévu en étant relié au corps dudit moulin à café un corps cylindrique 6 dont la partie inférieure est en communication par un conduit 7 avec la chambre 8 de mouture du café dudit moulin à café. Dans le corps cylindrique 6 s'engage à coulissement commandé alternativement de façon connue, un piston 9 définissant une chambre de prédosage 10 dans la partie inférieure dudit corps cylindrique 6 en correspondance dudit conduit 7 en communication avec la chambre de mouture 8. Ledit piston 9 a pour fonction de transférer la dose de matière moulue à utiliser, comme cela sera décrit avec plus de détails dans ce qui suit. Le corps cylindrique 6 est muni d'une fente 11 dans laquelle agit à coulissement un élément à bras radial 12 articulé sur le piston 9. A partir dudit élément à bras radial 12 est supporté fixe un micro-interrupteur 13 dont l'organe d'actionnement 14 est destiné à venir buter contre une partie saillante 6a présentée supérieurement et radialement par ledit piston 9. L'élément à bras radial 12 présente une partie 12a qui se prolonge vers le bas pour assurer des fonctions n'intéressant pas l'invention.

Le dispositif comprend en outre, au-dessous du piston de pressage 9 un élément 15 de collecte et de réception de la matière moulue 16 à presser constituant la dose à utiliser selon des méthodes connues et est complété suivant l'invention par un dispositif à circuits électroniques de type connu 17 pour la prédétermination de la dose préétablie comme on le comprendra mieux dans ce qui suit et par un dispositif de commande 18 à actionnement manuel par boutons-

- 5 -

poussoirs 19 et 20 portant respectivement comme indications les signes moins et plus et doté d'une lampe témoin 21 pour la fonction qui sera décrite dans ce qui suit.

Le dispositif à circuits électroniques 17 est
5 connecté par des premières entrées au micro-interrupteur 13, par des secondes entrées respectivement au bouton-poussoir moins 19 et plus 20 et par des sorties audit motoréducteur 3. Ledit micro-interrupteur 13 est en outre connecté à ladite lampe témoin 21.

10 Avec le dispositif ainsi structuré conformément à l'invention, il est possible d'effectuer en succession cyclique, des dosages prédéterminés indépendamment des variations des paramètres de granulométrie et de conditions ambiantes en agissant sur le temps de mouture.

15 Par suite, une fois la quantité de matière moulue prédéterminée pour la dose désirée dans le dispositif à circuits électroniques 17 une fois mis en marche le motoréducteur 3,4 du moulin à café 1, la matière moulue s'écoule à force à partir de la chambre de mouture 8 et à travers le
20 conduit 7 dans la chambre de pré-dosage 10 dans laquelle agit cycliquement avec un mouvement alternatif le piston 9 pour son action de pressage à l'intérieur de l'élément de collecte 15. Lorsque le volume de matière moulue pressée dans ledit élément de collecte 15 manifeste alors des variations par rapport à la quantité désirée, imposée au préalable dans le dispositif à circuits électroniques 17, lesdites variations sont relevées par la course du piston de pressage 9 pendant son action de pressage et sont transmises au micro-interrupteur 13 dont l'organe d'actionnement 14 vient buter
25 au moins contre la partie saillante fixe 6a de façon à envoyer un premier signal correspondant à une première entrée du dispositif à circuits électroniques 17 et un signal à la lampe témoin 21 du dispositif de commande 18. A la suite de quoi, l'opérateur ayant relevé le type de signal décide
30 d'actionner le bouton-poussoir correspondant moins 19 ou plus
35

- 6 -

20 en envoyant ainsi un second signal à une seconde entrée
du même dispositif à circuits électroniques 17 qui émet alors
à son tour un signal correspondant au moto-réducteur 3,4
en faisant varier en conformité le temps de mouture du moulin
5 à café 1, et ainsi de suite cycliquement jusqu'à ce que la
dose reprenne la valeur imposée préalablement dans le disposi-
tif à circuits électroniques 17.

La description du procédé et du dispositif de
l'invention, faite en référence à la figure du dessin annexé
10 est évidemment donnée seulement à titre d'exemple et par
suite il est évident qu'il peut y être apporté toutes les
modifications et variantes suggérées par la pratique et par
leur mise en oeuvre et utilisation ou emploi, dans la mesure,
où sans s'écarter du cadre et de l'esprit de l'invention,
15 les variations par rapport à la dose prédéterminée, consécu-
tives à des variations des paramètres optimaux de granulomé-
trie et de conditions ambiantes sont cycliquement corrigées
en agissant sur le temps de mouture.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour le dosage de matière moulue, caractérisé par une première phase de mouture du produit en granules ou grains, le produit moulu se trouvant directement projeté au cours de ladite première phase de mouture dans une chambre de prédosage dans laquelle agit au cours d'une seconde phase un piston pour assurer le transfert et le pressage de la dose à utiliser ainsi que la signalisation des variations de la dose par rapport à la quantité prédéterminée pouvant être corrigées sur commande en fonction de la variation du temps de mouture de ladite première phase.
2. Dispositif pour le dosage d'une matière moulue, en particulier du café, du type comprenant un moulin à café et un piston de pressage du produit moulu constituant la dose à utiliser, caractérisé par le fait que ledit piston de pressage définit une chambre de prédosage dans laquelle il agit, ladite chambre étant en communication avec la chambre de mouture dudit moulin à café et étant destinée à recevoir directement de manière forcée le produit moulu, ledit piston étant asservi à des moyens de commande pour le transfert et le pressage de la dose à utiliser et asservissant à son tour cycliquement des moyens de programmation de la quantité de dose prédéterminée et signalant les variations par rapport à ladite quantité prédéterminée à des moyens de commande d'asservissement du moulin à café en fonction desdits moyens de programmation faisant varier le temps de mouture dudit moulin à café.

