

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 79 20920

⑤④ Perfectionnements aux machines à couper le pain.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 26 D 7/01.

②② Date de dépôt..... 13 août 1979.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 20-2-1981.

⑦① Déposant : VANDENOSTENDE Jacques, résidant en France.

⑦② Invention de : Jacques Vandenostende.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Jean Lemoine,
145, rue du Molinel, 59800 Lille.

Domaine technique.

La présente invention concerne des perfectionnements aux machines à couper le pain où celui-ci est coupé par des couteaux verticaux animés d'un mouvement alternatif vertical alors que ledit pain est maintenu en amont des lames sur la tablette avant par un presse-pain arrondi oscillant autour d'un axe horizontal, prolongé par un peigne dont les dents s'insèrent entre les couteaux pendant qu'un pousse-pain denté déplace ledit pain horizontalement vers et entre les lames.

Problème posé.

Il s'agit de découper les pains en tranches sans détériorer celles-ci malgré les différences de consistance et de dimensions des pains afin que le pain puisse être pratiquement reconstitué pour être déposé sur l'ensachoir et ensaché correctement.

Etat de la technique antérieure et inconvénients.

Les machines à couper le pain actuelles (figure 1) comportent une tablette 1 et des couteaux 2 animés d'un mouvement alternatif vertical. Le pain 3 est poussé contre les couteaux par le pousse-pain 4 qui est une pièce se déplaçant parallèlement à elle-même dans le sens de la flèche 5 et possédant des rainures verticales permettant d'éviter les couteaux 2. L'avant du pousse-pain 4 présente une face plane verticale 6 qui est évidemment interrompue par les fentes. En fait, il s'agit d'une succession de faces planes verticales se trouvant à l'avant de larges dents séparées par les fentes où les couteaux peuvent passer pour que ladite face plane 6 puisse être avancée au-delà des couteaux 2 au niveau de la tablette arrière 7. Le pain 6 est maintenu sur le dessus par un presse-pain qui est hémicylindrique et peut osciller autour d'un axe horizontal 9 ; le presse-pain 8 est prolongé par un peigne 10 dont les dents s'insèrent entre les couteaux 2. En fait, ce sont les dents du peigne 10 qui maintiennent les tranches du pain 3 et elles sont constamment rappelées vers le bas par un ressort qui tend à faire tourner le presse-pain 8 dans le sens de la flèche 11.

Ce dispositif donne satisfaction avec les pains cuits de façon classique dans des fours à sole réfractaire qui cuisent des pains à croûtes épaisses et à base plate. C'est cette base que l'on applique contre la face plane verticale 6 du pousse-pain 4 et le reste du pain est maintenu entre la tablette avant et le presse-pain 8 avec son peigne 10 pendant qu'il se fait couper par les couteaux 2.

Un problème survient avec les pains dont la pâte est déposée sur des couches en forme de hamacs dans des chariots qui sont introduits dans des fours tunnels ou rotatifs. En fait, cette cuisson du pain sur châssis de tissu de verre siliconé ou sur grillage inox siliconé a deux conséquences essentielles :

- la croûte est considérablement réduite puisque ces tissus ou grillages n'absorbent pas l'humidité superficielle de la pâte,
- le pain a une forme arrondie.

Il en résulte que la coupe dans les machines qui ont été décrites ci-dessus produit une déformation importante du pain qui est pincé entre le presse-pain 8, le pousse-pain 6 et les couteaux 2 pour prendre une forme

en goutte d'eau ou en poire, telle qu'elle est représentée à la figure 1. Avec cette forme, le pain n'est plus soutenu par la tablette avant 1 et les tranches se désagrègent. De toutes façons elles conservent une forme résiduelle

5 lorsque l'on transporte le pain complet sur la palette ensachoir 12 où le pain préparé en sachet a une mauvaise présentation.

La présente invention est destinée à remédier à ces inconvénients.

10 Exposé de l'invention.

Les perfectionnements de l'invention sont caractérisés essentiellement par le fait que l'on prévoit la combinaison d'un ensemble de moyens destinés à assurer la coupe de tranches non détériorées notamment en empêchant le pain de tourner et de se déformer sous la pression vers le bas du presse-pain et du peigne, les efforts verticaux des couteaux, l'effort horizontal du pousse-pain et la réaction de la table malgré la forme variable à section circulaire du pain et les déformations qu'il subit lui-même

15 du fait qu'il est entouré d'une croûte mince et molle, à savoir :

- a) un pousse-pain dont le front des dents a un profil vertical incurvé suivant la forme du pain,
- b) des moyens permettant de s'opposer aux oscillations du presse-pain et du peigne,
- 25 c) un moyen de réglage de la position du presse-pain en fonction du diamètre (ou grosseur) du pain.

Pour limiter des oscillations du presse-pain, une première idée vient de le retenir manuellement. C'est ce que tendaient à faire les utilisateurs antérieurs avec le danger de risquer de se couper. Un premier remède consiste à prévoir l'élimination des oscillations du presse-pain et du peigne en munissant ceux-ci d'un levier oscillant facilement accessible en dehors de la zone dangereuse et susceptible d'être maintenu par l'opérateur. Un deuxième moyen consiste à augmenter considérablement le moment d'inertie de l'ensemble mobile presse-pain, peigne, levier en disposant à l'extrémité de celui-ci un contrepoids. On peut aussi prévoir deux leviers, un de chaque côté de la machine. Le moment d'inertie de l'ensemble est déterminé pour que la fréquence d'oscillation de cet ensemble presse-pain, peigne, levier, contrepoids soit différente de la fréquence d'alternance des couteaux.

30 ce que tendaient à faire les utilisateurs antérieurs avec le danger de risquer de se couper. Un premier remède consiste à prévoir l'élimination des oscillations du presse-pain et du peigne en munissant ceux-ci d'un levier oscillant facilement accessible en dehors de la zone dangereuse et susceptible d'être maintenu par l'opérateur. Un deuxième moyen consiste à augmenter considérablement le moment d'inertie de l'ensemble mobile presse-pain, peigne, levier en disposant à l'extrémité de celui-ci un contrepoids. On peut aussi prévoir deux leviers, un de chaque côté de la machine. Le moment d'inertie de l'ensemble est déterminé pour que la fréquence d'oscillation de cet ensemble presse-pain, peigne, levier, contrepoids soit différente de la fréquence d'alternance des couteaux.

Dans les machines antérieures, le peigne 10 ne pouvait pas s'abaisser en-dessous d'un certain niveau à cause d'une butée mais celle-ci était fixe et ne convenait qu'à une seule sorte de pain. Un perfectionnement de la présente invention consiste à prévoir une butée réglable permettant de régler la position du presse-pain. Le réglage de la butée se fait par vissage et naturellement ladite butée est recouverte d'une garniture plastique. On peut même prévoir un support élastique de cette butée.

45 ne pouvait pas s'abaisser en-dessous d'un certain niveau à cause d'une butée mais celle-ci était fixe et ne convenait qu'à une seule sorte de pain. Un perfectionnement de la présente invention consiste à prévoir une butée réglable permettant de régler la position du presse-pain. Le réglage de la butée se fait par vissage et naturellement ladite butée est recouverte d'une garniture plastique. On peut même prévoir un support élastique de cette butée.

Solution au problème, avantages et résultat industriel.

Le presse-pain de l'invention s'adapte à une grande gamme de dimensions de pain et reste constamment en contact avec le pain pour le maintenir efficacement et l'empêcher de tourner entre les lames des couteaux. Le réglage de la butée permet une adaptation aux différentes tailles de pain.

50 de la butée se fait par vissage et naturellement ladite butée est recouverte d'une garniture plastique. On peut même prévoir un support élastique de cette butée.

En outre, la face frontale arrondie du pousse-

pain s'adapte aussi aux formes arrondies de pain pour empêcher ceux-ci de tourner.

5 Il en résulte une excellente tenue du pain lorsque les couteaux agissent, si bien que les tranches sont découpées de façon correcte sans que le pain se déforme de façon appréciable comme cela se produisait précédemment.

10 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante qui en donne un exemple non limitatif de réalisation pratique et qui est illustré par le dessin joint.

Brève description des figures.

Dans ces dessins,

15 La figure 1 est une coupe transversale à l'axe du pain montrant comment sont constituées les machines à couper le pain actuelles et comment elles ont tendance à déformer les pains qu'elles coupent.

20 La figure 2 est une coupe similaire à celle de la figure 1 qui incorpore les perfectionnements de l'invention.

La figure 3 est une vue en perspective de trois quarts avant du pousse-pain de la machine de l'invention.

25 La figure 4 est une vue en perspective de trois quarts arrière d'une partie de la machine de l'invention montrant la répartition des différents organes.

Description d'un mode de réalisation.

30 En se reportant aux figures 2 à 4, on retrouve les mêmes éléments que ceux qui ont été indiqués plus haut et illustrés à la figure 1. Ils ont été indiqués par les mêmes repères. Toutefois le pousse-pain 41 a la particularité d'avoir le front 61 de ses dents 13 avec un profil vertical arrondi. En outre, pour s'opposer aux oscillations du presse-pain 8 dans le sens de la flèche 111, on prévoit au moins un levier 14, 15 dont les extrémités sont munies de contrepoids 16, 17 qui sont simplement vissés à l'extrémité desdits leviers 13, 14 et que l'on peut donc changer à volonté. Le mouvement du presse-pain 8 vers le bas est limité par une butée 18, recouverte de caoutchouc, qui est supportée par une vis 19 qui se visse dans le support 20. Le vissage de la vis 19 permet de régler la butée et la position initiale des dents du peigne 10 suivant la grosseur ou le diamètre du pain 31.

45 L'avancement du pousse-pain 41 dans le sens de la flèche 51 se fait par un guidage et un support latéral à l'aide de supports tels que 21 qui se déplacent dans des fentes 22 latérales et sur lesquelles sont vissées des pattes telles que 23, 24 des extrémités du pousse-pain qui est réalisé, par exemple, en alliage léger moulé.

REVENDICATIONS

- 1°/ Perfectionnements aux machines à couper le pain où celui-ci est coupé par des couteaux verticaux animés d'un mouvement alternatif vertical alors que ledit
- 5 pain est maintenu en amont des lames sur la tablette avant par un presse pain arrondi oscillant autour d'un axe horizontal, prolongé par un peigne dont les dents s'insèrent entre les couteaux pendant qu'un pousse-pain denté déplace
- 10 ledit pain horizontalement vers et entre les lames, c a r a c t é r i s é s par le fait que l'on prévoit la combinaison d'un ensemble de moyens destinés à assurer la coupe de tranches non détériorées notamment en empêchant le pain de tourner et de se déformer sous la pression vers le bas du presse-pain et du peigne, les efforts verticaux des
- 15 couteaux, l'effort horizontal du pousse-pain et la réaction de la table malgré la forme variable à section circulaire du pain et les déformations qu'il subit lui-même du fait qu'il est entouré d'une croûte mince et parfois molle, à savoir :
- 20 a) un pousse-pain dont le front des dents a un profil vertical incurvé suivant la forme du pain,
b) des moyens permettant de s'opposer aux oscillations du presse-pain et du peigne,
c) un moyen de réglage de la position du presse-pain en
- 25 fonction du diamètre (ou grosseur) du pain.
- 2°/ Machine à couper le pain, telle que définie dans la revendication 1, c a r a c t é r i s é par le fait que les moyens permettant de s'opposer aux oscillations du presse-pain et du peigne sont constituées par au moins
- 30 un levier oscillant susceptible d'être maintenu par l'opérateur.
- 3°/ Machine à couper le pain, tel que défini dans la revendication 2, c a r a c t é r i s é par le fait que l'extrémité du (des) levier(s) est munie d'un contre-
- 35 poids augmentant fortement le moment d'inertie de l'ensemble presse-pain, peigne, levier, contrepoids.
- 4°/ Machine à couper le pain, telle que définie dans l'une quelconque des revendications précédentes, prise isolément, c a r a c t é r i s é e par le fait que le moyen de réglage en position du presse-pain est une butée réglable.
- 40 5°/ Machine à couper le pain, telle que définie dans la revendication 4, c a r a c t é r i s é e par le fait que la butée se règle par vissage et qu'elle est recouverte d'une garniture élastique.
- 45 6°/ Machine à couper le pain, telle que définie dans la revendication 5, c a r a c t é r i s é e par le fait que la butée a un support élastique.

1/1

