



⑪ Numéro de publication : **0 337 836 B1**

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
20.01.93 Bulletin 93/03

⑤① Int. Cl.⁵ : **G07F 9/10**

②① Numéro de dépôt : **89400833.3**

②② Date de dépôt : **24.03.89**

⑤④ **Machine pour la confection et la distribution d'hamburgers.**

③⑩ Priorité : **12.04.88 FR 8804820**

④③ Date de publication de la demande :
18.10.89 Bulletin 89/42

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
20.01.93 Bulletin 93/03

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
US-A- 1 973 195
US-A- 2 501 712
US-A- 3 117 511
US-A- 3 384 497

⑦③ Titulaire : **Cresson, Christian**
6, rue Marie-Thérèse de Poix Sepmes
F-37800 Sainte Maure de Touraine (FR)

⑦② Inventeur : **Cresson, Christian**
6, rue Marie-Thérèse de Poix Sepmes
F-37800 Sainte Maure de Touraine (FR)

⑦④ Mandataire : **Boutin, Antoine**
Cabinet Tony-Durand, 77, Rue Boissière
F-75116 Paris (FR)

EP 0 337 836 B1

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).

Description

La confection des aliments dénommés "hamburgers" est réalisée manuellement en plaçant, entre deux moitiés de petits pains, un morceau de viande prélevé à la sortie d'un four de cuisson. En général, ce morceau de viande consiste en un steak haché. Cependant il peut s'agir d'un morceau de viande de nature différente, par exemple une pièce de volaille. C'est pourquoi dans le reste de la présente description, le terme "hamburger" désigne de façon générale tous aliments constitués par un morceau de viande, de nature quelconque, qui sort de cuisson, et est disposé entre deux moitiés de petits pains.

Habituellement des ingrédients supplémentaires sont ajoutés à l'intérieur d'un tel aliment, par exemple des épices, des oignons ou une sauce d'assaisonnement telle qu'une sauce piquante à base de tomate, plus communément appelée "Ketchup".

La confection d'hamburgers nécessite donc un certain nombre d'opérations manuelles retardant la confection de ceux-ci et grévant leur prix de revient. Par ailleurs ceci restreint les possibilités d'implantation de lieux de consommation ainsi que les périodes pendant lesquelles les consommateurs éventuels peuvent être servis.

C'est pourquoi la présente invention a pour objet une machine spécialement conçue pour permettre à un consommateur de commander lui-même la confection automatique d'un hamburger chaud prêt à être consommé et dont le steak est cuit juste avant consommation. Cette machine est destinée à pouvoir fonctionner à tout moment sans intervention de main d'oeuvre, afin d'être mise à la disposition des consommateurs pour que ceux-ci puissent obtenir des hamburgers chauds réalisés à la demande et non pas simplement réchauffés.

US -A- 3 384 497 montre une machine de confection et de distribution de hot-dogs, son fonctionnement pouvant être déclenché par un consommateur par l'intermédiaire d'un système de paiement. Les saucisses sont stockées dans un réfrigérateur et cuites dans un four traversé par un convoyeur. Après la cuisson chaque saucisse est mise dans un petit pain. Contrairement à la machine selon l'invention, cette machine n'utilise pas deux moitiés de petits pains, mais un petit pain entier coupé sur un côté pour obtenir une fente pour mettre le morceau de viande là-dedans. Avec une machine pareille, on ne peut pas confectionner un hamburger.

US -A- 1 973 195 montre une machine de confection et de distribution de sandwiches, son fonctionnement pouvant être déclenché par un consommateur par l'intermédiaire d'un système de paiement. Dans cette machine, deux tranches de pain sont placées simultanément sur un convoyeur: l'une des tranches est tartinée avec du beurre, l'autre est garnie avec un ingrédient quelconque et après les deux moitiés

sont repliées et le sandwich ainsi obtenu est emballé. Avec une telle machine, on ne peut donc pas non plus confectionner un hamburger.

Le fonctionnement de la machine selon l'invention peut être déclenché par un consommateur par l'intermédiaire d'un système de paiement, ladite machine comprenant dans le sens d'avancement d'un ou plusieurs convoyeurs aboutissant à un poste de distribution de chaque hamburger :

- un four de cuisson traversé par le convoyeur et apte à assurer la cuisson de chaque morceau de viande provenant d'une réserve de tels morceaux de viande congelés ou d'un appareil de préparation de ceux-ci,
- un premier poste de distribution d'une première série de moitiés de petits pains sur le convoyeur pour servir d'élément de réception d'un morceau de viande provenant du four de cuisson,
- un second poste de distribution d'une seconde série de moitiés de petits pains pour servir d'élément de recouvrement sur un morceau de viande déjà porté par une première moitié de petit pain de la première série,
- un poste d'emballage de chaque hamburger ainsi constitué, ce poste étant apte à emballer celui-ci entre deux films en papier plastifié, ou similaires, à l'intérieur d'une sorte de poche ouverte sur un côté.

Dans une forme de réalisation avantageuse, la présente machine comprend, entre les deux magasins de distribution de moitiés de petits pains, une série de plusieurs magasins successifs de distribution d'ingrédients additifs et il est prévu un programmeur commandant ces divers magasins pour permettre au consommateur de choisir le ou les ingrédients qui seront ajoutés au steak reconstitué du hamburger commandé par lui.

Ainsi, un consommateur peut choisir au préalable ces ingrédients et assaisonnements en même temps qu'il commande la confection et la distribution d'un ou plusieurs hamburgers par manoeuvre du système de paiement de la machine et commande du programmeur de celle-ci.

Cependant d'autres particularités et avantages de la présente machine apparaîtront au cours de la description suivante. Cette description est donnée en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale de l'ensemble d'une machine selon l'invention.

La figure 2 en est une vue schématique en coupe horizontale.

La figure 3 est une vue schématique en coupe illustrant le mode d'emballage d'un hamburger après confection de celui-ci.

La figure 4 est une vue en perspective représentant l'emballage réalisé et l'hamburger placé à l'intérieur de celui-ci.

La figure 5 est une vue partielle similaire à la figure 1, mais qui représente une autre forme de réalisation d'une machine selon l'invention.

La figure 6 en est une vue schématique en coupe horizontale.

La figure 7 est une vue schématique en coupe transversale du four de cuisson selon la ligne VII-VII de la figure 6.

Les figures 8 et 9 sont des vues de détail représentant en élévation les pinces équipant deux des convoyeurs prévus dans le four de cuisson.

La figure 10 est une vue schématique en bout de la pince représentée à la figure 8.

A partir de son extrémité opposée à son extrémité de sortie 1, la machine représentée aux figures 1 et 2 comporte successivement les postes suivants de travail :

- un poste 2 d'alimentation en steaks hachés reconstitués,
- un poste 3 de cuisson de ces steaks,
- un poste 4 de transfert de ceux-ci,
- un poste 5 de mise en place entre deux moitiés de petits pains et d'adjonction d'ingrédients,
- et enfin un poste 6 de confection de chaque emballage individuel.

Sur toute sa longueur, cette machine renferme un convoyeur subdivisé en plusieurs parties, à savoir :

- une première partie 7 pour l'alimentation du four 8 disposé à l'endroit du poste de cuisson 3,
- une seconde partie 9 s'étendant à l'intérieur même de ce four,
- une troisième partie 10 pour le transfert des steaks sortant de ce four,
- une quatrième partie 11 à l'endroit du poste 5 de mise en place des moitiés de petits pains et d'adjonction des ingrédients voulus,
- une cinquième partie 12 à l'endroit du poste 6 de confection d'emballage .

Dans l'exemple représenté, le poste d'alimentation comprend un appareil de reconstitution de steaks hachés, lequel est désigné par la référence générale 13. Cet appareil, qui peut être du type de celui décrit dans le brevet FR 2.589.686, est apte à reconstituer un steak haché 14 au moyen d'un hachoir et d'un tiroir 15 formant moule, et ce à partir d'une goulotte 16 contenant de la viande en morceaux. L'ensemble est disposé à l'intérieur d'une enceinte réfrigérée et à la partie inférieure de celle-ci il peut être prévu un bac 17 contenant une réserve de viande en morceaux. Toutefois, au lieu d'être constituée par un appareil 13 de reconstitution d'un steak, le poste d'alimentation de la présente machine pourrait tout aussi bien consister en une réserve de steaks hachés surgelés déjà reconstitués et conservés à température négative.

L'agencement de ce poste d'alimentation est tel que chaque steak reconstitué ainsi obtenu est transféré dans une position couchée sur la première partie

7 du convoyeur. Ce steak est ainsi transféré à l'intérieur du four 8 qui constitue le poste de cuisson. Il passe ensuite sur la partie 10 du convoyeur qui est destinée à assurer son transfert dans le poste 5 de mise en place de moitiés de petits pains et d'ingrédients additifs.

Ce poste comporte deux magasins extrêmes 18 et 19 de stockage de moitiés de petits pains. Le premier magasin 18 sert au stockage d'une première série de telles moitiées 20 de petits pains qui sont disposées les unes au dessus des autres de façon que leur plan de coupe soit dirigé vers le haut. Quant au second magasin 19, il sert au stockage d'une seconde série de moitiés 21 de petits pains qui sont disposées les unes au dessus des autres dans le sens inverse. Ces deux magasins constituent l'un et l'autre postes de distribution de chacune des moitiés de petits pains appartenant à l'une et l'autre séries. A cet effet, chacun de ces magasins est constitué par une goulotte verticale, susceptible de délivrer, à chaque fois, une moitié de petits pains. De préférence, ces moitiés de petits pains sont stockées au chaud, grâce à un chauffage des magasins 18 et 19. Ce chauffage peut être assuré par raccordement à une ou plusieurs conduites 22 branchées sur le four de cuisson 8 et comportant un extracteur d'air 23. Ainsi c'est l'air chaud prélevé dans ou autour du four 8 qui assure le chauffage des deux magasins 18 et 19.

Il convient de noter que le convoyeur 11, disposé à l'endroit du poste de distribution de moitiés de petits pains et d'ingrédients additifs, est situé à un niveau inférieur au convoyeur 10 de transfert se trouvant en amont. Ce décalage de niveau est tel que chaque steak reconstitué 14a acheminé par le convoyeur 10 se trouve déposé par celui-ci sur le plan de coupe d'une moitié de petit pain 20a de la première série, laquelle a été placée au préalable sur l'extrémité amont du convoyeur 11 (voir figure 1). Ceci assure donc automatiquement la mise en place de chaque steak haché sur une première moitié de petit pain qui lui sert de support.

A la suite du premier magasin 18 de distribution de moitiés de petits pains, le poste 5 comprend une série de plusieurs magasins distincts 24a, 24b,...24f qui sont destinés à assurer la distribution d'ingrédients additifs. Ainsi ces magasins 24a peuvent être affectés par exemple à la distribution des ingrédients suivants : épices, tranche de fromage, salade, oignons, sauce pimentée à la tomate ("Ketchup"), moutarde. Tous ces magasins sont regroupés à l'intérieur d'une enceinte 25 thermiquement isolée par rapport aux deux magasins 18 et 19 et qui est réfrigérée, par exemple à une température de +6° à +8°.

Les divers magasins de distribution 24a, ... 24f peuvent être constitués par des goulottes verticales dont l'orifice inférieur est disposé en regard du convoyeur 11. Un organe de retenue ou un dispositif doseur est prévu à l'extrémité inférieure pour délivrer

à chaque fois une dose déterminée de l'ingrédient correspondant. Dans le cas de la moutarde et des sauces pâteuses d'assaisonnement, il peut s'agir d'un doseur à pression. Pour la distribution de doses de salade et d'oignons, il est prévu des doseurs volumétriques. Pour les épices, il s'agit d'un doseur disperseur. Enfin dans le cas du fromage, il s'agit d'un dispositif de coupe apte à découper une tranche dans un bloc de fromage introduit dans le magasin correspondant.

Comme déjà indiqué le second magasin 19 de distribution de chacune des moitiés 21 de petits pains de la seconde série se trouve situé à l'extrémité aval du poste 5. Ce magasin est apte à délivrer, sur l'ébauche d'hamburger réalisée précédemment, une seconde moitié de petit pain 21 formant un élément de recouvrement. Ceci achève donc la confection d'un hamburger 26, lequel est ensuite transféré sur le convoyeur 12 prévu à l'endroit du poste d'emballage 6.

L'emballage de chaque hamburger 26 est réalisé par confection d'une sorte de poche 27 autour de celui-ci, et ce à partir de deux films 28 et 29 en papier thermo-soudable de qualité alimentaire. Le premier film 28 est dévidé à partir d'une bobine 30 disposée à la partie inférieure de la machine, ce film étant engagé dans l'intervalle existant entre les deux convoyeurs 11 et 12 de façon que son extrémité libre se trouve placée sur le dessus de ce second convoyeur pour recevoir chaque hamburger terminé 26 provenant du convoyeur 11. Quant au film 29, il est dévidé à partir d'une bobine 31 située à l'extrémité supérieure de la machine et son extrémité libre s'étend au-dessus de chaque hamburger achevé 26.

Le poste de soudure comprend une électrode mobile 32 apte à réaliser la soudure des deux films 28 et 29 selon deux lignes 33 et 34 disposées à angle droit. La première 33 de ces deux lignes de soudure s'étend transversalement en arrière de la position du hamburger 26a à emballer. Quant à la seconde ligne de soudure 34, elle s'étend sur un seul des côtés longitudinaux des deux films de façon à laisser ouvert le côté longitudinal opposé afin que l'emballage réalisé 27 affecte la forme d'une sorte de poche ouverte sur un côté.

Il convient de noter que la fermeture de cette poche sur son bord avant transversal 35 est assurée par le fait qu'à cet endroit avait été réalisé précédemment la soudure transversale arrière 33 de l'emballage précédent. En effet le présent poste d'emballage comporte également une lame de coupe 36 qui est disposée transversalement et qui est apte à découper chaque soudure transversale 33 en deux parties pour détacher un emballage achevé 27 et laisser subsister une ligne transversale de soudure 35 à l'avant de l'emplacement de l'emballage suivant (voir figure 4).

L'emballage 27 ainsi réalisé, et qui contient un hamburger 26, est transféré par le convoyeur 12 sur

un plateau de réception 37. Au dessus de celui-ci il est prévu une barre de poussée 38 actionnée par un vérin 39 et qui est apte à faire glisser cet emballage 27 dans le sens transversal de la flèche F jusqu'à un poste de distribution 40 à l'intérieur duquel il peut être prélevé par un consommateur. A côté de ce poste il est avantageusement prévu un poste de distribution de serviettes en papier 41.

Le fonctionnement de l'ensemble des organes mobiles et autres dispositifs mécaniques de la présente machine est assuré de façon entièrement automatique par un système de programmation. Ce fonctionnement peut être déclenché par un consommateur par l'intermédiaire d'un système de paiement non représenté. Il peut s'agir d'un système monnayeur ou bien d'un système de paiement par carte magnétique ou similaire, ce système étant installé à l'endroit d'un tableau de commande 42 disposé sur la face avant de la machine (voir figure 1).

Cependant ce tableau comprend également les différents boutons de commande 43a d'un programmeur qui est prévu pour permettre au consommateur de choisir lui-même les ingrédients qui seront ajoutés au hamburger commandé par lui.

Ce programmeur est conçu de manière que le consommateur puisse ajouter au maximum cinq ingrédients différents choisis parmi les six prévus. Cependant ce programmeur permet également de doubler la dose de l'un des ingrédients choisis, auquel cas trois autres ingrédients différents peuvent être ajoutés à celui-ci. Après programmation des ingrédients désirés, le consommateur doit procéder à la validation de cette commande. De préférence, la conception de la machine est telle qu'il soit possible de commander en une seule fois plusieurs hamburgers, le nombre de ceux-ci pouvant par exemple être compris entre un et cinq, sous réserve d'un paiement correspondant. La commande de la quantité voulue est assurée en actionnant l'un ou l'autre des boutons 43b. Il est en outre prévu des touches 43c de validation et d'annulation ainsi que des voyants 44 associés aux boutons 43a.

La présente machine est destinée à être mise à la disposition des consommateurs par exemple dans des magasins ou des lieux publics pour fonctionner à toutes heures du jour et de la nuit. Ainsi elle peut être placée dans des centres commerciaux, tous édifices publics, des parcs d'attraction, des salles de spectacle, des lieux d'exposition, des stations services. Elle peut alors être installée à l'intérieur d'un bâtiment ou à l'extérieur, sur une voie publique. Ces multiples possibilités d'installation et d'utilisation sans intervention de main d'oeuvre constituent un avantage essentiel de la présente machine, puisque les consommateurs peuvent eux-mêmes commander des hamburgers, et ce à n'importe quelle heure.

La machine selon l'invention ne se borne pas à distribuer des hamburgers confectionnés à l'avance

et qui seraient simplement réchauffés au moment de leur commande par des consommateurs. En effet cette machine réalise à la demande chaque hamburger à partir des éléments habituels de base et le steak reconstitué est lui-même cuit de la manière habituelle juste avant consommation. En conséquence la présente machine distribue des hamburgers frais qui sont fournis chauds et dans leur état normal avec les mêmes qualités gustatives que des hamburgers confectionnés manuellement à la demande du consommateur.

Au lieu des steacks hachés reconstitués, la présente machine peut distribuer tout autre morceau de viande cuite entre deux moitiés complémentaires de petits pains 20 et 21. Il peut s'agir notamment de morceaux de volaille qui ont été cuits dans le four 8 de la même façon que décrit ci-dessus dans le cas de steak hachés reconstitués.

Dans une forme de réalisation simplifiée, la présente machine peut éventuellement ne pas comporter les divers magasins 24a, 24b,...24f de distribution d'ingrédients et assaisonnements additifs, le programmeur associé à ceux-ci étant également supprimé. Dans un tel cas la présente machine comprend seulement les deux magasins 18 et 19 de distribution de petits pains. Cependant entre ceux-ci elle peut éventuellement comporter un ou deux magasins de distribution d'assaisonnements fonctionnant à chaque fois de façon automatique sans possibilité de modification de la part du consommateur. Une telle machine est évidemment moins perfectionnée que celle décrite précédemment, mais elle a l'avantage d'être bien moins coûteuse.

Les figures 5 et 6 représentent une autre forme encore de réalisation de la machine selon l'invention. Celle-ci se différencie de celles des figures 1 et 2 notamment par le fait que les moitiés de petits pains ne sont plus stockées au chaud mais sont conservées à température ambiante pour être toastées dans le four en même temps que la cuisson du steak haché ou autre morceau de viande prévu.

L'exemple décrit ci-dessous concerne le cas de steacks hachés. Ceux-ci sont conservés sous forme surgelée, après avoir été pré-braisés. A cet effet, il est prévu une enceinte réfrigérée 102 située en amont du four correspondant 108. Les steacks 14 sont acheminés à ce four par un convoyeur 107. De part et d'autre du four 108, il est prévu deux magasins 118 et 119 de moitiés de petits pains. Le premier magasin est affecté au stockage de la première série de moitiés 20 de petits pains, tandis que le magasin 119 sert au stockage des moitiés 21 de petits pains 21 de la seconde série.

Le four 108 renferme trois convoyeurs disposés parallèlement, à savoir un premier convoyeur 109 situé au milieu et qui assure le transport des steacks à cuire. Ce convoyeur comporte des pinces ajourées 130 aptes à maintenir un tel steak en position verti-

cale durant son parcours à l'intérieur du four 108. L'une des mâchoires de ces pinces est articulée de façon à permettre la préhension d'un tel steak à partir du convoyeur amont 107 ainsi que sa distribution ultérieure sur un convoyeur aval. De part et d'autre de ce convoyeur 109, il est prévu deux autres convoyeurs 131 et 132 qui comportent des pinces 133 aptes à tenir verticalement les moitiés de petits pains 20 et 21 des deux séries, comme représenté sur la figure 7, ces moitiés de petits pains provenant des deux magasins de stockage 118 et 119. Or le four 108 comporte des résistances électriques 134 qui sont disposées de part et d'autre du convoyeur central 109. Ainsi, ce four assure à la fois la cuisson des steacks 14 et un léger rotissage superficiel des moitiés de petits pains 20 et 21.

En aval du four 108, il est prévu une étuve 135 destinée à recevoir à la fois les steacks 14 et les moitiés de petits pains 20 et 21 sortant du four. Cette étuve est maintenue à une température qui peut être de l'ordre de 40 à 70°, par exemple 65°, cette étuve étant destinée à constituer en quelque sorte une zone "tampon".

En aval de celle-ci, les steacks cuits 14 sont recueillis par un convoyeur 109. Quant aux moitiés de petits pains 20 et 21 des deux séries, elles sont recueillies respectivement par deux convoyeurs latéraux 136 et 137. Ceux-ci s'étendent parallèlement au convoyeur 109, de part et d'autre de celui-ci. Cependant le convoyeur 136 est situé à un niveau inférieur au convoyeur 109. L'extrémité aval 138 du convoyeur 136 est contigüe à l'extrémité amont 139 du convoyeur 111 situé dans le prolongement du convoyeur 109, mais au même niveau que le convoyeur 136. Un organe de transfert approprié, par exemple un poussoir latéral 140, assure le transfert de chaque moitié de petit pain 20 de la première série sur l'extrémité amont 139 du convoyeur 111. Lorsque ce transfert est effectué, cette moitié de petit pain reçoit un steak 14 provenant du convoyeur 109.

Cependant en amont de ce poste de transfert, il est prévu deux magasins 141 et 142 qui sont disposés au dessus du convoyeur 136. Le premier est destiné à distribuer une feuille de salade sur chaque moitié 20 de petit pain. Quant au second, il peut distribuer une dose de sauce sur le dessus. Ces ingrédients se trouvent donc situés sur le dessus de chaque moitié 20 de petit pain avant la mise en place d'un steak 14.

En aval du poste de transfert constitué par l'extrémité 139 du convoyeur 111, il est prévu plusieurs magasins 24a, 24b, 24c et 24d de distribution d'ingrédients additifs, lesquels magasins sont identiques aux magasins prévus dans la machine représentée aux figures 1 et 2. Du reste sur ce point, la présente machine peut être tout à fait identique à celle décrite précédemment.

Le second convoyeur latéral 137 déjà mentionné s'étend jusqu'à l'extrémité aval 143 du convoyeur

central 111. Cependant, ce convoyeur 137 est situé à un niveau supérieur de façon à pouvoir transférer les moitiés 21 de petits pains de la seconde série au-dessus d'une ébauche de hamburger constitué par une première moitié de petit pain 20 portant un steak 14 et les ingrédients prévus. Le transfert de cette seconde moitié 21 de petit pain est assuré par un organe approprié par exemple un poussoir latéral 144. Après ce transfert, on obtient donc de la sorte la réalisation d'un hamburger complet 26 de même que dans la machine décrite précédemment. Du reste à la suite de la machine telle que décrite ci-dessus, il est prévu un poste d'emballage identique à celui de la machine selon les figures 1 et 2. C'est la raison pour laquelle ce poste n'est pas représenté sur les figures 5 et 6.

Le système de programmation prévu sur la présente machine est tel que dès l'exécution d'une commande, un steak 14 sort de l'étuve 135 cependant que deux moitiés complémentaires 20 et 21 de petit pain sortent également de cette étuve pour être rapportées de part et d'autre de ce steak comme décrit ci-dessus. Une commande automatique assure alors la mise en cuisson dans le four d'un autre steak. Ceci permet un gain de temps considérable sur l'ensemble des opérations.

Au lieu de comporter un système de programmation obligeant le consommateur à choisir chaque ingrédient, il est possible de prévoir un système offrant un choix entre plusieurs combinaisons différentes d'ingrédients. Par ailleurs, la machine selon l'invention peut être équipée de deux réservoirs distincts de viande de façon à offrir aux consommateurs un choix entre deux types différentes de viande, par exemple des steacks hachés d'une part et des morceaux de volaille d'autre part.

Revendications

1. Machine de confection et de distribution d'hamburgers, dont le fonctionnement automatique peut être déclenché par un consommateur par l'intermédiaire d'un système de paiement, ladite machine comprenant dans le sens d'avancement d'un ou plusieurs convoyeurs (7, 9, 10, 11, 12) aboutissant à un poste (41) de distribution de chaque hamburger :
 - un four de cuisson (8) traversé par le convoyeur (7) et apte à assurer la cuisson de chaque morceau de viande provenant d'une réserve de tels morceaux de viande congelés ou d'un appareil de préparation de ceux-ci,
 - un premier poste (18) de distribution d'une première série de moitiés (20) de petits pains sur le convoyeur (11) pour servir d'élément de réception d'un morceau de viande (14a) provenant du four de cuisson (8),
 - un second poste (19) de distribution d'une

seconde série de moitiés de petits pains (21) pour servir d'élément de recouvrement sur un morceau de viande déjà porté par une première moitié de petit pain de la première série (20),

- un poste d'emballage (6) de chaque hamburger ainsi constitué, ce poste étant apte à emballer celui-ci entre deux films en papier plastifié, ou similaires, à l'intérieur d'une sorte de poche (27) ouverte sur un côté.

2. Une machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend entre les deux postes (18, 19) de distribution de moitiés de petits pains, un ou plusieurs magasins successifs (24a, 24b,...24f) de distribution d'ingrédients additifs, chacun de ces magasins étant apte à déposer une dose de l'ingrédient correspondant sur un morceau de viande (14a) porté par un demi petit pain (20a).
3. Une machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que les organes de distribution ou de dosage des divers magasins (24a, 24b,...24f) de distribution d'ingrédients sont asservis à un programmeur pouvant être commandé par un consommateur, afin que celui-ci puisse choisir lui-même le ou les ingrédients qui seront ajoutés au morceau de viande du hamburger commandé par lui.
4. Une machine selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que les différents magasins (24a, 24b,...24f) de distribution d'ingrédients additifs sont groupés à l'intérieur d'un compartiment réfrigéré (25), cependant que les deux postes de distribution (18 et 19) des deux séries de moitiés de petits pains (20, 21) consistent en deux magasins de stockage faisant l'objet d'un réchauffement.
5. Une machine selon la revendication 4 précédente, caractérisée en ce que le réchauffement des magasins (18, 19) de distribution de moitiés de petits pains est assuré par un extracteur (23) d'air chaud branché à la sortie du four de cuisson (8) et des conduites (22) de raccordement à ces deux magasins de distribution.
6. Une machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'en amont du premier poste (18) de distribution de chaque moitié de petit pain (20) de la première série, le convoyeur est divisé en deux parties successives (10, 11), et la partie amont (10) est située à un niveau plus élevé que la partie aval de façon à distribuer un morceau de viande (14a) sur le dessus d'une première moitié de petit pain (20a) déjà

mise en place sur la partie aval (11) du convoyeur.

7. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'en amont du poste d'emballage, le convoyeur est divisé en deux parties (11, 12) et dans l'intervalle ainsi réalisé un film inférieur (28) d'emballage est introduit de façon que son extrémité libre soit placée sur la partie aval (12) du convoyeur afin de recevoir les hamburgers (26) provenant de la partie amont (11), cependant qu'un film supérieur (29) d'emballage est par ailleurs étendu sur ceux-ci, ce poste d'emballage étant apte à assurer la soudure de ces deux films sur une ligne transversale arrière (33) et sur un seul des deux côtés longitudinaux de façon que l'emballage ainsi réalisé reste ouvert sur l'autre côté. 5
8. Une machine selon l'une des revendications 1, 2 et 3, caractérisée en ce qu'en amont du four de cuisson (108), il est prévu deux magasins distincts (118,119) de stockage des deux séries (20,21) de moitiés de petits pains et ceux-ci alimentent deux convoyeurs (131,132) traversant le four de cuisson (108) parallèlement au convoyeur (109) portant les morceaux de viande (14) à cuire, et en ce que ces deux convoyeurs (131,132) sont suivis par des convoyeurs (136,137) aboutissant aux deux postes distincts (139,143) de distribution des moitiés de petits pains (20,21) appartenant aux deux séries de telles moitiés. 10 15 20 25 30
9. Une machine selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'en amont du premier poste (139) de distribution de chaque moitié (20) de petit pain de la première série, le convoyeur est divisé en deux parties successives (109,111), dont la partie amont est située à un niveau plus élevé que la partie aval, et en ce que le convoyeur (136) transportant les moitiés (20) de petit pain de la première série aboutit à l'extrémité amont de la partie aval (111) du convoyeur transportant les morceaux de viande (14). 35 40 45
10. Une machine selon la revendication 9, caractérisée en ce que le convoyeur (137) transportant les moitiés (21) de petit pain de la seconde série est situé à un niveau plus élevé que la partie aval (111) du convoyeur transportant les morceaux de viande (14) et ce convoyeur aboutit à l'extrémité aval (143) de cette partie aval (111) de façon à acheminer une seconde moitié (21) de petit pain sur le dessus d'un morceau de viande (14) placé sur une première moitié (20) de petit pain et ayant reçu les ingrédients voulus. 50 55
11. Une machine selon l'une des revendications 9 ou

10, caractérisée en ce qu'au dessus du convoyeur (136) transportant les moitiés (20) de petit pain de la première série, il est prévu un poste de distribution (141) d'une feuille de salade ou similaire et éventuellement un poste (142) de distribution d'une sauce, pour assurer une telle distribution avant la mise en place d'un morceau de viande (14).

12. Une machine selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisée en ce qu'entre le four de cuisson (108) et les convoyeurs ultérieurs, il est prévu une étuve de stockage (135) assurant le stockage à une certaine température, par exemple entre 40° et 70°, d'une certaine quantité de morceaux de viande (14) sortant de cuisson et de moitiés de petits pains (20,21) des deux séries, et sortant également du four.

Patentansprüche

1. Maschine zum Zubereiten und Ausgeben von Hamburgern, deren automatische Funktion von einem Verbraucher über ein Zahlungssystem ausgelöst werden kann und die in Förderrichtung einen oder mehrere Förderer (7, 9, 10, 11, 12) aufweist, die zu einer Ausgabestation (41) für jeden Hamburger führen:
 - es ist ein von dem Förderer (7) durchgesetzter Backofen (8) zum Braten jedes Fleischstücks aus einem Vorrat von solchen gefrorenen Fleischstücken oder einer Einrichtung zum Vorbereiten derselben vorgesehen,
 - es ist eine erste Verteileinrichtung (18) einer ersten Art von Hälften (20) von Brötchen auf dem Förderer (11) vorgesehen, die als Aufnahmeelement für ein Stück Fleisch (14a) aus dem Backofen (8) dienen,
 - es ist eine zweite Verteileinrichtung (19) einer zweiten Art von Hälften (21) von Brötchen vorgesehen, die als Abdeckelement auf einem Stück Fleisch dienen, welches schon von einer ersten Hälfte (20) eines Brötchens der ersten Art getragen wird,
 - es ist eine Verpackungsstation (6) für Jeden so gebildeten Hamburger vorgesehen, die zum Verpacken zwischen zwei Bahnen mit Kunststoff beschichteten Papiers o. dgl. im Innern einer nach einer Seite offenen Art Tasche (27) dient.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwischen den beiden Verteileinrichtungen (18, 19) für die Hälften der Brötchen ein oder mehrere aufeinander folgende Vorratsmagazine (24a, 24b, ..., 24f) für die Abgabe zusätzlicher Zutaten aufweist, wobei jedes der Vor-

ratsmagazine zur Abgabe einer Portion der Zutat entsprechend auf ein Stück Fleisch (14a) auf einem halben Brötchen (20a) dient.

3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeorgane oder Dosierorgane der verschiedenen Vorratsmagazine (24a, 24b, ..., 24f) für die Abgabe der Zutaten von einem Programmiergerät gesteuert sind, welches von einem Verbraucher gesteuert wird, so daß dieser selbst die Zutat oder die Zutaten wählen kann, die an das Stück Fleisch des von ihm geordneten Hamburgers abgegeben werden. 5
4. Maschinen nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Vorratsmagazine (24a, 24b, ..., 24f) für die Abgabe zusätzlicher Zutaten im Innern eines gekühlten Raums (25) angeordnet sind, während die zwei Verteileinrichtungen (18 und 19) für die zwei Arten von Hälften (20, 21) von Brötchen aus zwei an eine Vorwärmung angeschlossenen Stapelmagazinen bestehen. 10
5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorwärmung der Verteileinrichtungen (18, 19) für die Hälften der Brötchen von einem Gebläse (23) für warme Luft, das an den Ausgang des Backofens (8) angeschlossen ist und von Verbindungsleitungen (22) zu den beiden Verteileinrichtungen bereitgestellt wird. 15
6. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß stromauf der ersten Verteileinrichtung (18) für jede Hälfte (20) des Brötchens der ersten Art der Förderer in zwei aufeinander folgende Teile (10, 11) unterteilt ist, von denen der vorangehende Teil (10) auf höherem Niveau als der nachfolgende Teil in der Weise angeordnet ist, daß ein Stück Fleisch (14a) auf eine erste Hälfte (20a) des Brötchens, welches sich schon auf dem stromab angeordneten Förderer (11) befindet, abgegeben werden kann. 20
7. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß stromauf von der Verpackungsstation der Förderer in zwei Teile (11, 12) unterteilt ist, und daß in dem so gebildeten Zwischenraum eine untere Verpackungsbahn (28) in der Weise eingebracht wird, daß sein freies Ende sich gegen den stromab gelegenen Teil (12) des Förderers legt, um die Hamburger (26) von dem stromauf gelegenen Teil (11) aufzunehmen, während eine obere Verpackungsbahn (29) andererseits darüber gespannt wird, und daß die Verpackungsstation zum Verschweißen der beiden Bahnen längs einer hintere 25

ren Querlinie (33) und längs einer einzigen Längslinie ausgebildet ist, so daß die so gebildete Verpackung auf der andere Seite offenbleibt.

8. Maschine nach einem der Ansprüche 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß stromauf des Backofens (108) zwei bestimmte Magazine (118, 119) für das Stapeln von zwei Arten von Hälften (20, 21) von Brötchen vorgesehen sind und diese zwei Förderer (131, 132) beschicken, die den Backofen (108) parallel zu dem Förderer (109) durchsetzen, der die zu bratenden Fleischstücke (14) trägt, und daß die beiden Förderer (131, 132) an Förderer (136, 137) anschließen, die zu zwei Stationen (139, 143) für die Abgabe von Hälften (20, 21) von Brötchen führen, die zu den beiden Arten von solchen Hälften gehören. 30
9. Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß stromauf der ersten Station (139) für die Abgabe von jeder Hälfte (20) des Brötchens der ersten Art der Förderer in zwei aneinander anschließende Teile (109, 111) unterteilt ist, von denen der stromauf liegende Teil auf höherem Niveau als der stromab liegende Teil angeordnet ist, und daß der Förderer (136), der die Hälften (20) der Brötchen der ersten Art trägt, an das stromauf gelegene Ende des stromab gelegenen Förderers (111) für die Fleischstücke (14) anschließt. 35
10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderer (137) für die Hälften (21) der Brötchen der zweiten Art auf höherem Niveau als der stromab gelegene Teil (111) des Förderers für die Fleischstücke (14) angeordnet ist und dieser Förderer an das stromab gelegene Ende (143) des stromab gelegenen Teils (111) in der Weise anschließt, daß eine zweite Hälfte (21) des Brötchens auf ein Stück Fleisch (14) befördert wird, welches auf einer ersten Hälfte (20) eines Brötchens liegt und bereits die gewünschten Zutaten trägt. 40
11. Maschine nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Förderer (136), der die Hälften (20) der ersten Art der Brötchen befördert, eine Abgabestation (141) für ein Salatblatt o. dgl. und eventuell eine Abgabestation (142) für eine Sauce vorgesehen sind, um eine solche Abgabe vor dem Auflegen eines Stücks Fleisch zu realisieren. 45
12. Maschine nach einen der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Backofen (108) und den weiteren Förderern eine Trockenkammer (135) zum Aufnehmen einer gewissen Menge von Fleischstücken (14) aus den 50

Backofen und von Hälften (20, 21) der beiden Arten von Brötchen auch aus dem Backofen bei einer gewissen Temperatur, z. B. zwischen 40° und 70°, vorgesehen ist.

Claims

1. A machine for preparing and dispensing hamburgers, the automatic operation of which can be started by a consumer through the intermediary of a payment device, said machine comprising along the direction of forward travel of one or several conveyors (7, 9, 10, 11, 12) leading to a dispensing station (41) for individual hamburgers :

- a cooking oven (8) through which runs the conveyor (7), adapted for ensuring the cooking of each piece of meat supplied from a reserve of such frozen meat pieces or from an apparatus for the preparation thereof,
- a first dispensing station (18) for placing on the conveyor (11) a first series of halves (20) of small bread loaves for these to serve as receiving element for a piece of meat (14a) coming from the cooking oven (8),
- a second dispensing station (19) for distributing a second series of halves (21) of small bread loaves for these to serve as covering elements on top of a meat piece already carried by a first half (20) of a small bread loaf from the first series,
- A packaging station (6) for individually packaging each hamburger having thus been prepared, said station being adapted for packaging a hamburger between two films of plastic-coated paper or the like, within a kind of pouch (27) having one open side.

2. A machine according to Claim 1, characterized in that it comprises, between the two dispensing stations (18, 19) for halves of small bread loaves, one or several successive magazines (24a, 24b,...24f) provided for dispensing additive ingredients, each of these magazines being adapted for depositing a dose of the respective ingredient upon a piece of meat (14a) carried by a half (20a) of a small bread loaf.

3. A machine according to Claim 2, characterized in that the dispensing or dosing members of the various magazines (24a, 24b,...24f) provided for dispensing ingredients are servo-driven by a programming device which can be operated by a consumer, so that the consumer may choose the ingredient or ingredients to be added to the piece of meat in the hamburger being thus ordered by the consumer.

4. A machine according to one of Claims 2 or 3, characterized in that the various magazines (24a, 24b,...24f) for dispensing additive ingredients are grouped inside a refrigerated enclosure (25), while the two dispensing stations (18 and 19) for the two series of halves (20, 21) of small bread loaves consist in two storage magazines provided with heating means.

5. A machine according to Claim 4, characterized in that the heating of the magazines (18, 19) for dispensing halves of small bread loaves is carried out by means of an extractor fan (23) drawing hot exhaust air from the cooking oven (8) into ducts (22) connected to these two dispensing magazines.

6. A machine according to one of the preceding Claims, characterized in that, upstream of the first station (18) dispensing halves (20) of small bread loaves of the first series, the conveyor is divided into two successive portions (10, 11), and the upstream portion (10) is located at a higher level than the downstream portion, so as to deliver a piece of meat (14a) on top of a first half (20a) of a small bread loaf already placed on the downstream portion (11) of the conveyor.

7. A machine according to one of the preceding Claims, characterized in that, upstream of the packaging station, the conveyor is divided into two portions (11, 12) and within the interval being thus formed a lower packaging film (28) is introduced in such manner that its free end will be placed upon the downstream portion (12) of the conveyor in order to receive the hamburgers (26) coming from the upstream portion (11), while on another part an upper packaging film (29) is spread over the hamburgers, this packaging station being adapted for welding together these two films along a transversal trailing line (33) and along a single one of the two longitudinal sides, so that the packaging being thus made remains open on its other side.

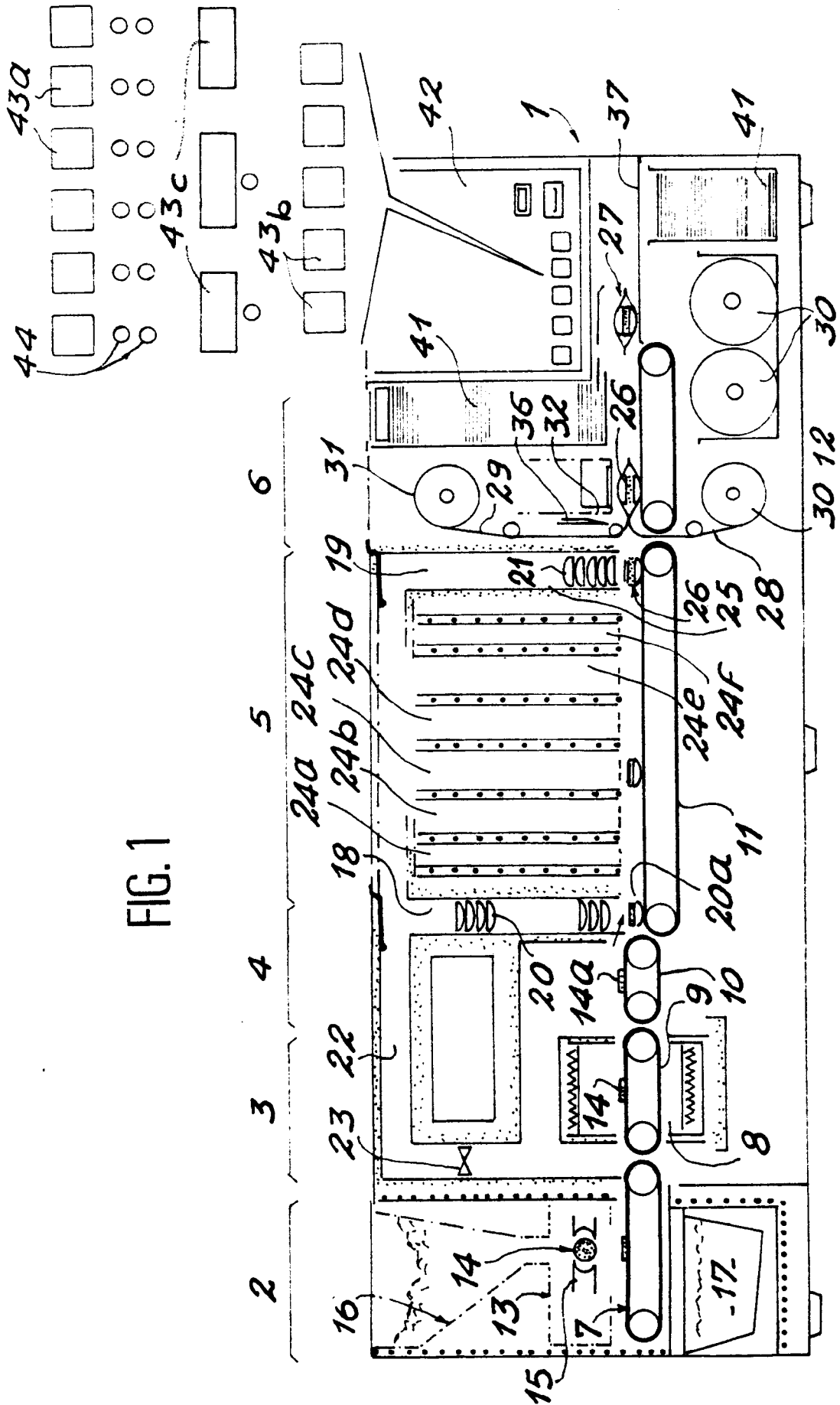
8. A machine according to one of Claims 1, 2 and 3, characterized in that there are provided, upstream of the cooking oven (108), two separate magazines (118, 119) for storing the two series (20, 21) of bread loaf halves and for dispensing said halves on two conveyors (131, 132) running through the cooking oven (108) in parallel with the conveyor (109) carrying the meat pieces (14) to be cooked, and in that these two conveyors (131, 132) are followed by further conveyors (136, 137) leading to the two separate dispensing stations (139, 143) provided for dispensing the bread loaf halves (20, 21) belonging to the two series of such

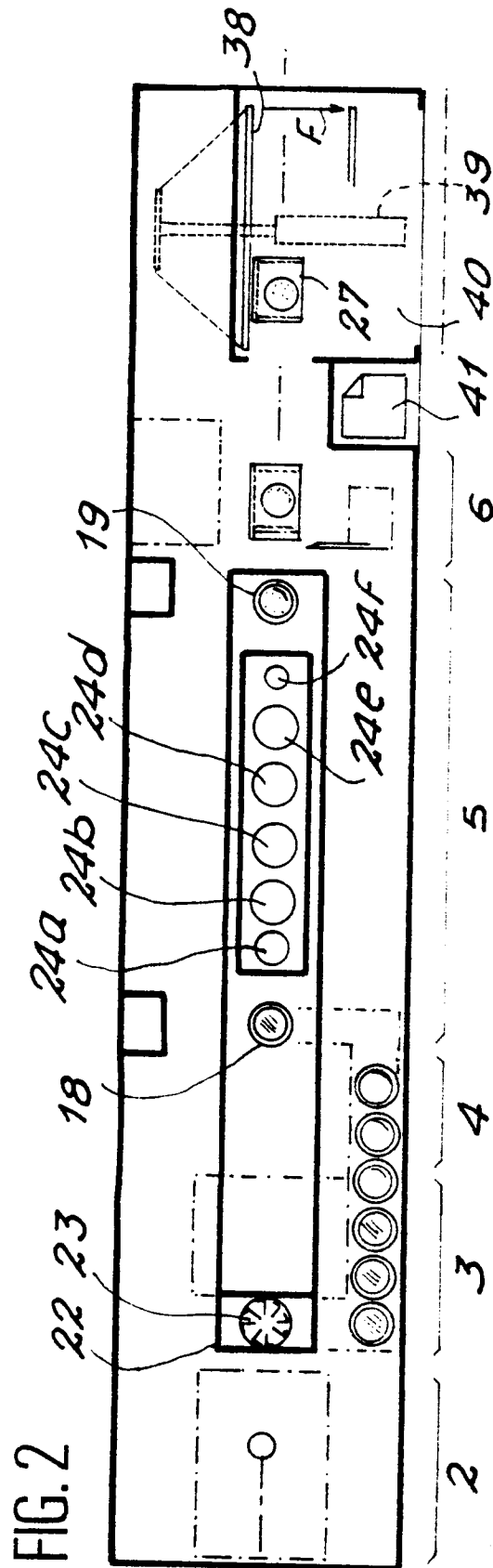
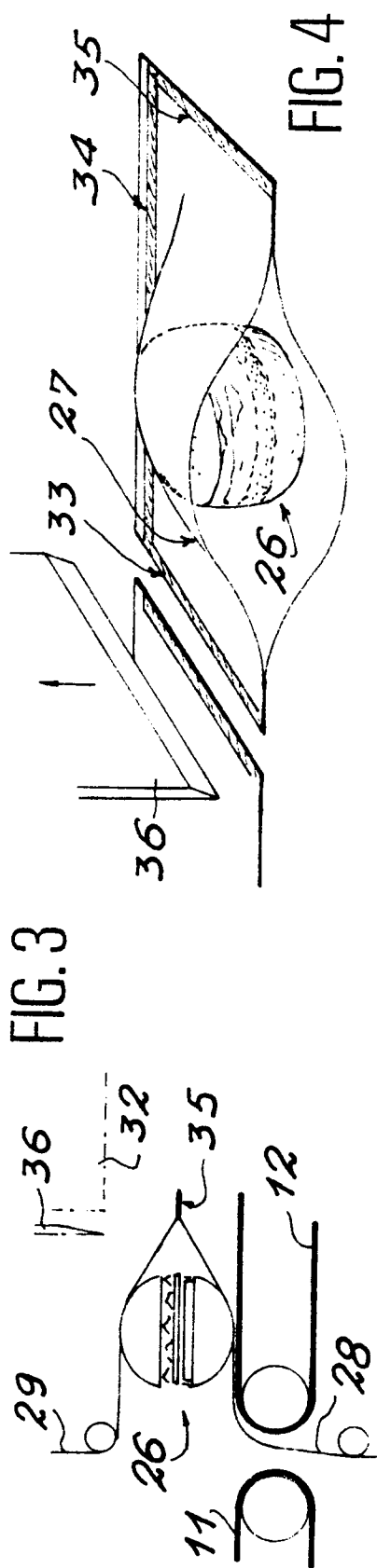
halves.

9. A machine according to Claim 8, characterized in that, upstream of the first dispensing station (139) for dispensing each half (20) of a bread loaf of the first series, the conveyor is divided into two successive portions (109, 111), the upstream portion thereof being located at a higher level than the downstream portion, and in that the conveyor (136) carrying the bread loaf halves (20) of the first series leads to the upstream end of the downstream portion (111) of the conveyor carrying the meat pieces (14). 5 10
10. A machine according to Claim 9, characterized in that the conveyor (137) carrying the bread loaf halves (21) of the second series is located at a level higher than the downstream portion (111) of the conveyor carrying the meat pieces (14) and this conveyor leads to the downstream end (143) of this downstream portion (111) so as to convey one second half (21) of a bread loaf on top of a meat piece (14) placed upon a first half (20) of a bread loaf and having received the requested ingredients. 15 20 25
11. A machine according to one of Claims 9 or 10, characterized in that there is provided, above the conveyor (136) carrying the bread loaf halves (20) of the first series, a dispensing station (141) for a salad leaf or the like, and eventually a station (142) for dispensing a sauce or dressing, for carrying out such dispensing before the setting into place of a meat piece (14). 30 35
12. A machine according to one of Claims 8 to 11, characterized in that there is provided, between the cooking oven (108) and the subsequent conveyors, a storage oven (135) for storing at a certain temperature, for instance between 40° and 70°C, a certain quantity of meat pieces (14) coming out from the cooking operation and of bread loaf halves (20, 21) of the two series, also coming out of the cooking oven. 40 45

50

55





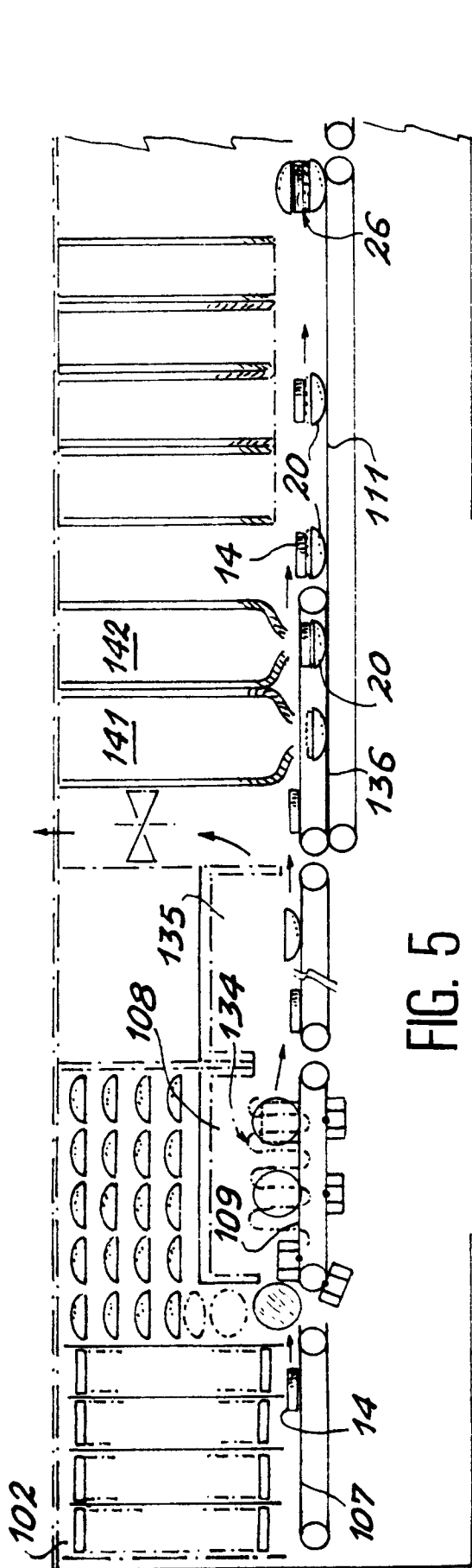


FIG. 5

13

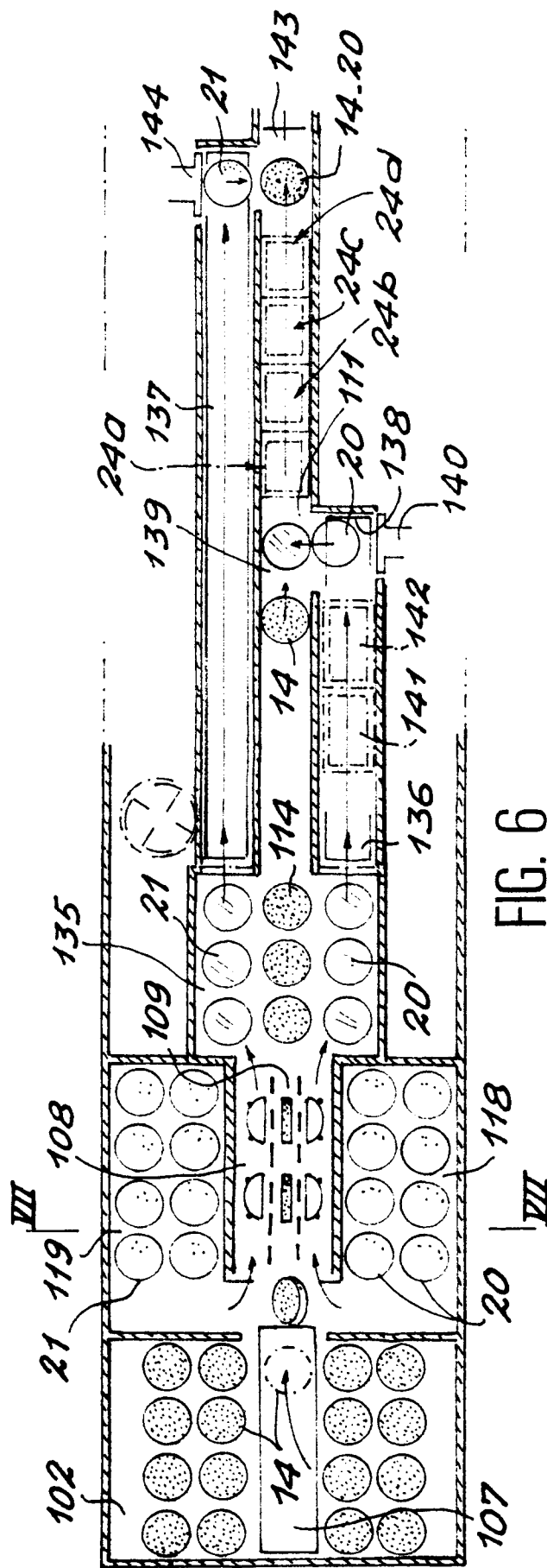


FIG. 6

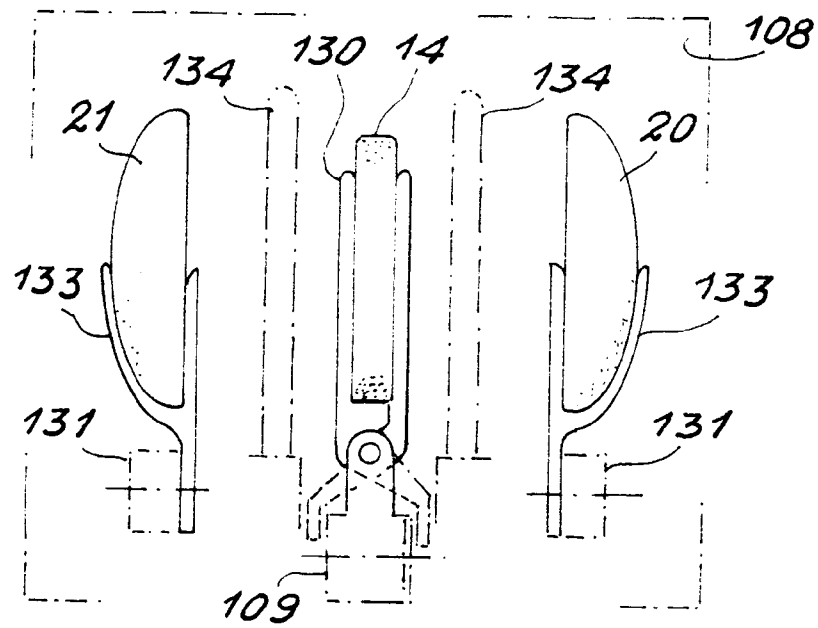


FIG. 7

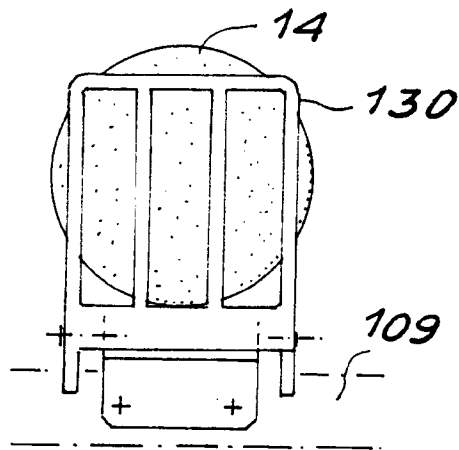


FIG. 8

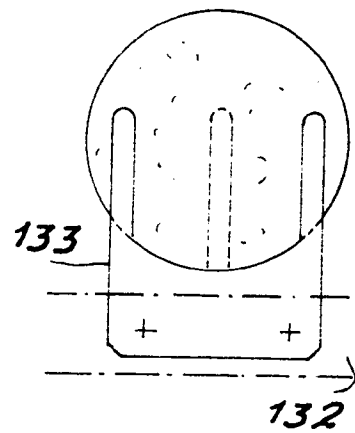


FIG. 9

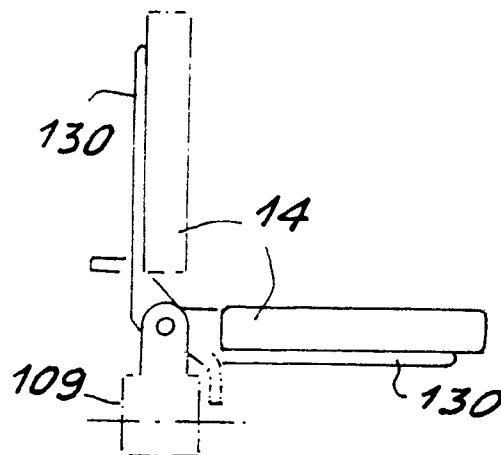


FIG. 10