

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 464 650

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 22883**

(54) Machine pour confectionner des pâtisseries, en particulier des gaufres.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 21 C 11/02; A 21 B 5/02.

(22) Date de dépôt..... 13 septembre 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° 12 du 20-3-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : SCERMA MATERIEL, résidant en France.

(72) Invention de : Yves Ugarte-Mendia.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Malémont,
42, av. du Président-Wilson, 75116 Paris.

La présente invention concerne une machine pour confectionner des pâtisseries, en particulier des gaufres, du type comprenant sur un même châssis, deux transporteurs sans fin horizontaux se déplaçant en synchronisme l'un au-dessus de l'autre entre les extrémités antérieure et postérieure du châssis, 5 au moins un moule constitué de deux parties complémentaires montées sur les transporteurs, ces parties de moule étant composées chacune de plusieurs éléments accolés et venant s'appuyer l'une contre l'autre sur une partie du trajet des transporteurs, un poste de remplissage situé à l'extrémité antérieure du châssis et comportant un distributeur pour déverser de la pâte à gaufre dans 10 le moule, un poste de chauffage et de cuissage adjacent à la zone dans laquelle les parties de moule sont en regard, et un poste d'éjection situé à l'extrémité postérieure du châssis et dans lequel les gaufres sont extraites du moule.

Les machines à gaufres actuelles de ce type sont loin de donner entière satisfaction. La quantité de pâte déversée dans leurs moules est en effet généralement déterminée de façon imprécise, de sorte que les gaufres sont souvent incomplètes ou trop épaisses. Par ailleurs, leurs moyens de cuisson ne sont pas correctement contrôlés, ce qui conduit à la production de gaufres de plus ou moins bonne qualité. Enfin, il arrive fréquemment que le démoulage se fasse dans de mauvaises conditions et que les gaufres soient brisées 20 à leur sortie du moule.

La présente invention se propose de remédier à tous ces inconvénients et, pour ce faire, elle a pour objet une machine pour confectionner des pâtisseries, en particulier des gaufres, qui se caractérise essentiellement en ce que le transporteur inférieur se prolonge en avant de l'extrémité antérieure 25 du transporteur supérieur par un tronçon horizontal s'avancant sous le distributeur de pâte à gaufre.

Grâce à cette disposition, la pâte à gaufre peut être déversée de façon régulière et uniforme sur toute la surface de moulage de la partie inférieure du moule. En effet, comme celle-ci se sépare de la partie supérieure du moule au fur et à mesure qu'elle s'avance sous le distributeur de pâte, on 30 conçoit aisément que toute sa surface peut être atteinte par la pâte de sorte que les gaufres peuvent avoir ainsi une épaisseur uniforme et par conséquent un aspect final très satisfaisant.

Avantageusement, la machine selon l'invention comporte des moyens de commande pour entraîner les transporteurs selon un cycle au cours duquel ceux-ci amènent d'abord les parties de moule dans le poste de chauffage alors qu'elles ne contiennent pas encore de pâte à gaufre, après quoi ils les déplacent vers l'avant jusqu'à ce que la partie inférieure du moule vienne sous le distributeur pour recevoir la pâte, après quoi ils les déplacent en arrière pour les ramener dans le poste de chauffage et permettre la cuisson de la pâte, après 40 quoi ils les déplacent à nouveau en arrière pour les amener dans le poste

d'éjection afin d'extraire les gaufres. Il convient de noter ici qu'à chaque cycle, les deux parties de moule viennent dans le poste de chauffage alors qu'elles sont encore vides. L'existence de cette étape est en fait très importante car elle permet au moule d'être suffisamment chaud pour que la pâte commence à prendre au moment même où elle est déversée sur la partie inférieure du moule et puisse subir ensuite dans le poste de chauffage une cuisson rapide permettant d'obtenir une gaufre croustillante et moelleuse.

De préférence chaque transporteur comprend deux chaînes sans fin auxquelles sont fixés les éléments constituant la partie correspondante du 10 moule, tous les éléments du moule étant pourvus, sur chacun de leurs côtés adjacents à une chaîne, d'un galet de roulement s'appuyant sur un rail de guidage.

Ainsi, grâce aux galets de roulement des éléments constituant le moule, les forces de frottement exercées entre ceux-ci et les rails de guidage peuvent être limitées au maximum. Les moyens prévus pour entraîner les 15 porteurs sont donc moins sollicités, ce qui permet de faire une économie d'énergie notable. Par ailleurs, le fonctionnement de la machine est moins bruyant tandis que les risques d'usure sont grandement limités.

Selon une disposition particulière, les deux rails de guidage longeant les chaînes se trouvant d'un même côté du châssis s'écartent légèrement 20 l'un de l'autre depuis le poste de chauffage jusqu'au poste d'éjection. Les deux parties de moule commencent donc à s'écartier elles aussi l'une de l'autre à leur sortie du poste de chauffage. Or ainsi, le démoulage des gaufres est amorcé très tôt et peut de ce fait se dérouler dans les meilleures conditions à l'intérieur du poste d'éjection.

25 Avantageusement, les éléments constituant une même partie de moule portent sur leur face de moulage une succession de gorges et de nervures situées dans le prolongement l'une de l'autre et orientées parallèlement aux chaînes.

Comme les gorges et les nervures réalisées sur la face de moulage 30 des éléments constituant les parties de moule s'étendent parallèlement à la direction de déplacement des chaînes, on conçoit aisément que les gaufres peuvent être extraites du moule sans la moindre difficulté lorsque celui-ci parvient dans le poste d'éjection. En effet, il n'existe ainsi sur les faces de moulage aucune partie saillante transversale qui pourrait retenir les gaufres 35 durant leur extraction hors du moule.

Selon une autre caractéristique de la machine conforme à l'invention, les éléments constituant les deux parties de moule renferment chacun une résistance électrique, les résistances des éléments d'une même partie de moule étant reliées en parallèle avec deux conducteurs portés par ces éléments le long de 40 l'un de leurs deux côtés adjacents aux chaînes.

Les éléments de moule sont donc chauffés directement, ce qui permet la réalisation d'une cuisson rapide et au cours de laquelle les pertes en calories sont réduites au minimum.

De préférence, chaque partie de moule est située entre deux barrettes 5 parallèles portées par le transporteur correspondant et pourvues chacune d'une tige conductrice à leur extrémité située du côté des deux conducteurs, les tiges conductrices de ces deux barrettes étant raccordées chacune en permanence avec un conducteur et venant toutes les deux en contact, seulement lorsque le moule est dans le poste de chauffage, avec deux plots conducteurs portés 10 par le châssis et raccordés à un circuit d'alimentation électrique.

Le chauffage des éléments constituant les deux parties de moule ne peut ainsi avoir lieu que lorsque celles-ci sont dans le poste de chauffage et de cuisson, c'est-à-dire uniquement lorsque cela est nécessaire. On conçoit aisément que la consommation en électricité peut de cette façon être aus- 15 si faible que possible.

Dans un mode de réalisation particulièrement avantageux, un élément de l'une des deux parties de moule renferme une sonde dont les fils sont raccordés à deux tiges conductrices portées par l'une des barrettes entourant cette partie de moule, ces tiges étant situées l'une au dessus de l'autre à 20 l'extrémité de la barrette qui se trouve à l'opposé des plots conducteurs et étant en contact permanent avec deux rails conducteurs portés par le châssis et raccordés à un thermostat commandant l'alimentation du circuit électrique. La commande du chauffage est donc contrôlée en permanence. En effet, si les éléments du moule parviennent dans le poste de chauffage alors que leur tempé- 25 rature est encore suffisante pour permettre une cuisson satisfaisante des gaufrés, la sonde transmettra au thermostat un signal sous l'action duquel il pourra couper le circuit d'alimentation électrique, et ce jusqu'à ce que la température du moule atteigne une valeur minimum de référence. Il va de soi que la consommation en électricité peut ainsi être encore réduite.

30 De préférence, les diverses tiges conductrices sont montées coulissantes dans des gaines isolantes portées par les barrettes et sont soumises à l'action d'organes élastiques les sollicitant en direction des plots et des rails conducteurs.

On conçoit aisément que l'établissement des différentes liaisons 35 électriques peut de cette manière être assuré de façon sûre.

Selon encore une autre caractéristique de la machine conforme à l'invention, le distributeur de pâte comprend un cylindre doseur renfermant un piston dont la tige est reliée à un bras de commande articulé sur le châssis et pivotant, à l'encontre de l'action d'un organe élastique de rappel, sous la 40 poussée de l'élément antérieur de la partie inférieure du moule lorsque celle-

ci pénètre dans le poste de remplissage, une dose de pâte étant introduite dans le cylindre doseur lorsque la partie de moule inférieure s'avance vers l'avant et éjectée du cylindre doseur lorsque celle-ci recule.

La délivrance des différentes doses de pâte est donc commandée automatiquement, de façon particulièrement simple et uniquement lorsqu'elle est nécessaire.

Un mode d'exécution de la présente invention sera décrit ci-après à titre d'exemple en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale schématique de la machine à gaufres conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe partielle et à échelle agrandie effectuée selon la ligne II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe partielle effectuée selon la ligne III-III de la figure 2 ;
- 15 - la figure 4 est une vue en coupe schématique effectuée selon la ligne IV-IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en coupe schématique effectuée selon la ligne V-V de la figure 3 ; et
- les figures 6 à 9 sont des vues schématiques illustrant les différentes étapes du fonctionnement de la machine selon l'invention.

La machine à gaufres représentée sur les dessins comprend tout d'abord un châssis 1 constitué de montants verticaux 2 reliés entre eux par des poutres longitudinales 3 entretoisées par des traverses 4. Ce châssis est en outre revêtu extérieurement par une enveloppe de protection 5 réalisée par exemple en tôle.

Comme on peut le voir en particulier sur la figure 1, le châssis de la machine supporte deux transporteurs sans fin horizontaux 6a, 6b disposés l'un au dessus de l'autre. Le transporteur supérieur 6a est constitué de deux chaînes 7 passant chacune sur deux pignons de chaîne 8a et 8b calés sur deux axes parallèles 9a, 9b tourillonnant sur les poutres supérieures 3. Le transporteur inférieur 6b est constitué quant à lui de deux chaînes 10 passant chacune sur deux pignons de chaînes 11a et 11b calés sur deux axes parallèles 12a, 12b tourillonnant sur les poutres inférieures 3.

Le transporteur supérieur 6a est entraîné à partir d'un moteur 13 grâce à une chaîne de transmission 14 tendue entre un pignon 15 solidaire de l'arbre de sortie du moteur et un pignon 16 calé sur l'arbre 9b. Quant au transporteur inférieur 6b, il est entraîné par l'intermédiaire de deux pignons identiques 17 et 18 calés respectivement sur les arbres 9b et 12b et engrenant ensemble.

40 On conçoit donc aisément que les deux transporteurs peuvent ainsi

être entraînés en synchronisme par le moteur 13.

La machine conforme à l'invention comporte un moule formé de deux parties complémentaires 19a et 19b montées chacune sur un transporteur. Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, chaque partie de moule est composée 5 de plusieurs éléments accolés 20 s'étendant entre les deux chaînes du transporteur correspondant auxquelles ils sont reliés. Les deux parties de moule sont en regard l'une de l'autre lorsque les chaînes qui les supportent sont dans leur position visible sur la figure 1 et s'éloignent au contraire l'une de l'autre lorsqu'elles passent sous les pignons 9a et 9b. Dans le premier 10 cas, leurs éléments constitutifs s'appuient l'un contre l'autre et sont joints alors que dans le second cas, leurs éléments constitutifs s'écartent pour prendre une position telle que celle représentée en traits mixtes dans le coin inférieur gauche de la figure 1.

En se référant en particulier aux figures 2 et 3, on remarquera que 15 les éléments constitutifs 20 de chaque partie de moule sont pourvus d'un galet de roulement 21 sur chacun de leur côté adjacent à une chaîne. Les galets de roulement des éléments 20 de la partie supérieure du moule s'appuient sur deux rails de guidage 22 longeant les chaînes 7 et s'étendant pratiquement jusqu'au niveau des axes 9a et 9b. Les galets de roulement des éléments 20 de la partie 20 inférieure du moule s'appuient quant à eux sur deux rails de guidage 23 longeant les chaînes 10 et s'étendant pratiquement jusqu'au niveau des axes 12a et 12b.

La machine visible sur la figure 1 comporte en outre un poste de remplissage A situé à l'extrémité antérieure de son châssis et dans lequel est 25 prévu un distributeur 24 destiné à déverser de la pâte à gaufre dans le moule, un poste de chauffage et de cuisson B adjacent à la zone dans laquelle les parties de moule sont en regard, et un poste d'éjection C situé à l'extrémité postérieure du châssis et dans lequel les gaufres sont extraites du moule.

Conformément à l'invention, le transporteur inférieur 6b se prolonge 30 en avant de l'extrémité antérieure du transporteur supérieur par un tronçon horizontal s'avancant sous le distributeur de pâte à gaufre. Grâce à ce tronçon, le remplissage du moule peut être réalisé de façon précise et uniforme, comme cela sera exposé ci-après.

En se référant plus particulièrement à la figure 3, on remarquera 35 par ailleurs que les éléments 20 de la partie supérieure du moule, comme d'ailleurs ceux de la partie inférieure, portent sur leur face de moulage une succession de gorges 25 et de nervures 26 situées dans le prolongement l'une de l'autre et orientées parallèlement aux chaînes des transporteurs. L'orientation particulière de ces gorges et de ces nervures est en fait choisie de façon à 40 faciliter l'extraction des gaufres hors du moule lorsque celui-ci entre dans

le poste d'éjection. On notera ici que l'extraction des gaufres commence à s'amorcer à la sortie du poste de chauffage. Les rails de guidage 22 et 23 qui se trouvent d'un même côté du châssis 1 s'écartent en effet légèrement l'un de l'autre depuis le poste de chauffage jusqu'au poste d'éjection, ce qui facilite 5 encore l'éjection des gaufres.

En se référant maintenant aux figures 2 et 3, on remarquera que les éléments 20 sont pourvus d'un perçage longitudinal 27 dans lequel est logée une résistance de chauffage 28. Les résistances des éléments d'une même partie de moule sont reliées en parallèle avec deux conducteurs 29 et 30, portés par 10 ces éléments, le long de l'un de leurs côtés adjacents aux chaînes (voir en particulier la figure 3).

D'autre part, comme on peut le voir sur les figures 1 et 3, les parties de moule 19a et 19b sont situées respectivement entre deux barrettes parallèles 31a, 31b et 32a, 32b portées par les transporteurs correspondants.

15 Au voisinage de leur extrémité située du côté des conducteurs 29 et 30, les différentes barrettes portent chacune une plaquette isolante 33. Les plaquettes, dont deux d'entre elles sont clairement visibles sur la figure 4, sont pourvues d'un perçage s'étendant parallèlement aux barrettes et recevant une tige conductrice 34 pourvue d'une tête 35 à l'une de ses extrémités et portant 20 deux écrous 36 à son autre extrémité. Un ressort 37 enfilé sur chaque tige 34 est prévu entre la tête 35 de celle-ci et la plaquette correspondante 33, de sorte que la tige peut coulisser élastiquement dans le perçage de la plaquette.

En se référant à la figure 3, on remarquera que pour la partie supérieure du moule, le conducteur 29 est serré entre les écrous de la tige 34 portée par la plaquette isolante fixée sur la barrette 31b tandis que le conducteur 30 est serré entre les écrous de la tige 34 de la plaquette isolante portée par la barrette 31a. Pour la partie inférieure du moule, les conducteurs 29 et 30 reliés aux résistances des éléments 20 sont bien entendu raccordés de façon similaire aux tiges conductrices 34 prévues dans les plaquettes portées 30 par les barrettes 32a et 32b.

Conformément à une caractéristique particulière de l'invention, et comme on peut le voir clairement sur la figure 4, les têtes des deux tiges 34 associées à chaque partie de moule viennent en contact, seulement lorsque le moule est dans le poste de chauffage avec deux plots conducteurs 38 montés de 35 façon isolée sur le châssis 1 de la machine et raccordés à un circuit d'alimentation électrique par l'intermédiaire de deux fils conducteurs 39. On conçoit ainsi aisément que l'alimentation des résistances des différents éléments 20 ne peut être assurée que lorsque le moule se trouve dans le poste de chauffage.

En se référant plus particulièrement aux figures 3 et 4, on constatera tout d'abord que l'élément de la partie supérieure du moule qui est adja-

cent à la barrette 31 a est pourvu d'un second perçage dans lequel est logée une sonde 40. On remarquera également que la barrette 31a porte, à son extrémité opposée à sa plaquette 33, une autre plaquette isolante 41 pourvue de deux perçages superposés recevant chacun une tige conductrice 42, respectivement 43.

5 Ces tiges, qui sont identiques aux tiges 34, sont raccordées aux fils 44 et 45 de la sonde tandis que leurs têtes s'appuient en permanence sur deux rails conducteurs superposés 46 et 47 montés de manière isolée sur le châssis de la machine. Comme on peut le voir sur la figure 4, ces deux rails sont reliés par l'intermédiaire de deux fils conducteurs 48 à un thermostat 49 grâce auquel 10 la mise sous tension des fils conducteurs 39 reliés aux résistances 28 n'est assurée que si le moule, en arrivant dans le poste de chauffage, n'est pas suffisamment chaud pour permettre la cuisson des gaufres.

En se référant à nouveau à la figure 1, on remarquera que le distributeur de pâte 24 comporte une cuve 50 dont la partie inférieure est reliée 15 par l'intermédiaire d'un clapet 51 à un cylindre doseur 52 renfermant un piston 53 dont la tige 54 est reliée à un bras de commande vertical 55 articulé en 56 sur le châssis 1. Le bras 55 est monté de manière à pouvoir pivoter à l'encontre de l'action d'un ressort 57 s'appuyant sur le piston 53 et sur la paroi antérieure du cylindre, sous la poussée de l'élément antérieur 20 de la 20 partie inférieure du moule, lorsque cet élément est suffisamment avancé sous le cylindre doseur. Le piston délimite avec le fond du cylindre une chambre à volume variable reliée à la cuve par le clapet 51 et débouchant au dessus du tronçon antérieur du transporteur inférieur 6b par l'intermédiaire d'un second clapet 58 monté dans le même sens que le clapet 51. Ainsi, lorsque le bras se 25 déplace vers la droite, le clapet 51 s'ouvre pour permettre l'arrivée d'une dose de pâte dans la chambre tandis que le clapet 58 se ferme. Par contre, lorsque le bras se déplace en sens inverse, le clapet 51 se ferme tandis que la clapet 58 s'ouvre pour permettre l'évacuation de la dose de pâte contenue dans la chambre.

30 Pour être complet, on notera que la machine conforme à l'invention est pourvue, à l'intérieur de son poste de chauffage, de deux revêtements calorifuges 59 situés l'un au-dessus et l'autre au dessous du trajet des parties du moule. Ces revêtements, qui sont nettement visibles sur la figure 2, ont bien entendu l'avantage d'éviter les pertes de chaleur. On notera également que 35 les rails de guidage 22 sont reliés par des traverses 60 fixées sur le châssis 1 alors que les rails de guidage 23 sont reliés par des traverses 61 supportées élastiquement par des ressorts 62 entourant des tiges 63 susceptibles de coulisser verticalement dans des traverses 64 solidaires du châssis. Ainsi, grâce à ce montage élastique des rails de guidage 23, les parties de moule peuvent 40 parfaitement être maintenues l'une contre l'autre lorsqu'elles sont dans le

poste de chauffage.

Dans la présente description, on a décrit la machine selon l'invention dans le cas particulier où elle est utilisée pour fabriquer des gaufres. Il va de soi cependant qu'elle pourrait servir à la fabrication de toutes 5 patisseries élaborées à partir d'une pâte moulée nécessitant une cuisson.

Le fonctionnement de la machine à gaufre selon l'invention sera décrit ci-après en référence aux figures 6 à 9.

Au début d'un cycle de fonctionnement, les parties de moule 19a et 19b se trouvent dans le poste de chauffage comme représenté sur la figure 6. 10 Dans cette position, les têtes des tiges conductrices 34 sont en contact avec les plots conducteurs 38 tandis que les résistances 28 logées dans les perçages des éléments 20 des parties supérieure et inférieure du moule sont mises sous tension. La température du moule peut ainsi s'élever jusqu'à ce que la sonde 40 envoie au thermostat 49 le signal lui permettant d'ouvrir le circuit électrique auquel sont reliés les fils conducteurs 39 aboutissant aux plots 38. 15

Lorsque le moule atteint la température voulue, le moteur 13 est actionné de façon à déplacer les parties de moule vers l'avant du châssis et à les amener dans la position visible sur la figure 7. Ici, la partie supérieure du moule vient en partie envelopper les pignons 8a tout en s'avançant légèrement sur le brin supérieur des chaînes 7. Quant à la partie inférieure du moule, elle reste horizontale puisqu'elle se trouve à la hauteur du tronçon antérieur du transporteur inférieur 6b.

On notera qu'au cours de cette étape, l'élément antérieur 20 de la partie inférieure du moule a fait pivoter le bras de commande 55 du distributeur de pâte 24, ce qui a permis l'introduction d'une dose de pâte à l'intérieur du cylindre doseur 52.

Dès que la partie inférieure du moule se trouve parfaitement sous le distributeur, le moteur 13 est actionné en sens inverse. De ce fait, la partie inférieure du moule recule tandis que le bras de commande revient vers sa position d'origine. Ce faisant, la dose de pâte contenue dans la chambre du cylindre doseur traverse le clapet 58 et s'étale uniformément sur la partie inférieure du moule. 30

Le mouvement de recul des parties de moule se poursuit jusqu'à ce que celles-ci arrivent dans le poste de chauffage, comme représenté sur la 35 figure 8. La cuisson des deux gaufres contenues dans le moule peut alors avoir lieu. Si la température des éléments 20 des parties de moule n'est pas suffisante, le thermostat autorise la mise sous tension des résistances 28.

Après un temps de cuisson convenable, le moteur 13 est à nouveau actionné en sens inverse, ce qui permet d'introduire les parties de moule dans 40 le poste d'éjection où elles occupent la position extrême représentée sur la

figure 9. Comme les parties de moule s'écartent l'une de l'autre en venant envelopper les pignons 19a et 19b, on conçoit aisément que les gaufres peuvent être éjectées facilement du moule. On notera ici que l'éjection des gaufres est amorcée dès la sortie du poste de chauffage, et ce grâce à l'écartement progressif des rails de guidages 22 et 23 sur lesquels reposent les galets des éléments 20.

Lorsque l'éjection des gaufres est terminée, le moteur 13 est actionné de façon à ramener les parties de moule à l'intérieur du poste de chauffage en vue de leur permettre de décrire un nouveau cycle de fabrication.

REVENDICATIONS

1. Machine pour confectionner des pâtisseries, en particulier des gaufres, du type comprenant sur un même châssis, deux transporteurs sans fin horizontaux se déplaçant en synchronisme l'un au dessus de l'autre entre les 5 extrémités antérieure et postérieure du châssis, au moins un moule constitué de deux parties complémentaires montées sur les transporteurs, ces parties de moule étant composées chacune de plusieurs éléments accolés et venant s'appuyer l'une contre l'autre sur une partie du trajet des transporteurs, un poste de remplissage situé à l'extrémité antérieure du châssis et comportant un 10 distributeur pour déverser de la pâte à gaufre dans le moule, un poste de chauffage et de cuissage adjacent à la zone dans laquelle les parties de moule sont en regard, et un poste d'éjection situé à l'extrémité postérieure du châssis et dans lequel les gaufres sont extraites du moule, caractérisée en ce que le transporteur inférieur se prolonge en avant de l'extrémité antérieure 15 du transporteur supérieur par un tronçon horizontal s'avançant sous le distributeur de pâte à gaufre.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de commande pour entraîner les transporteurs selon un cycle au cours duquel ceux-ci amènent d'abord les parties de moule dans le poste de 20 chauffage alors qu'elles ne contiennent pas encore de pâte à gaufre, après quoi ils les déplacent vers l'avant jusqu'à ce que la partie inférieure du moule vienne sous le distributeur pour recevoir la pâte, après quoi ils les déplacent en arrière pour les ramener dans le poste de chauffage et permettre la cuisson de la pâte, après quoi ils les déplacent à nouveau en arrière pour 25 les amener dans le poste d'éjection afin d'extraire les gaufres.

3. Machine selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que chaque transporteur comprend deux chaînes sans fin auxquelles sont fixés les éléments constituant la partie correspondante du moule, tous les éléments du moule étant pourvus, sur chacun de leurs côtés adjacents à une chaîne, d'un galet 30 de roulement s'appuyant sur un rail de guidage.

4. Machine selon la revendication 3, caractérisée en ce que les deux rails de guidage longeant les chaînes se trouvant d'un même côté du châssis s'écartent légèrement l'un de l'autre depuis le poste de chauffage jusqu'au poste d'éjection.

35 5. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments constituant une même partie de moule portent sur leur face de moulage une succession de gorges et de nervures situées dans le prolongement l'une de l'autre et orientées parallèlement aux chaînes.

6. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, 40 caractérisée en ce que les éléments constituant les deux parties de moule

renferment chacun une résistance électrique, les résistances des éléments d'une même partie de moule étant reliées en parallèle avec deux conducteurs portés par ces éléments le long de l'un de leurs deux côtés adjacents aux chaînes.

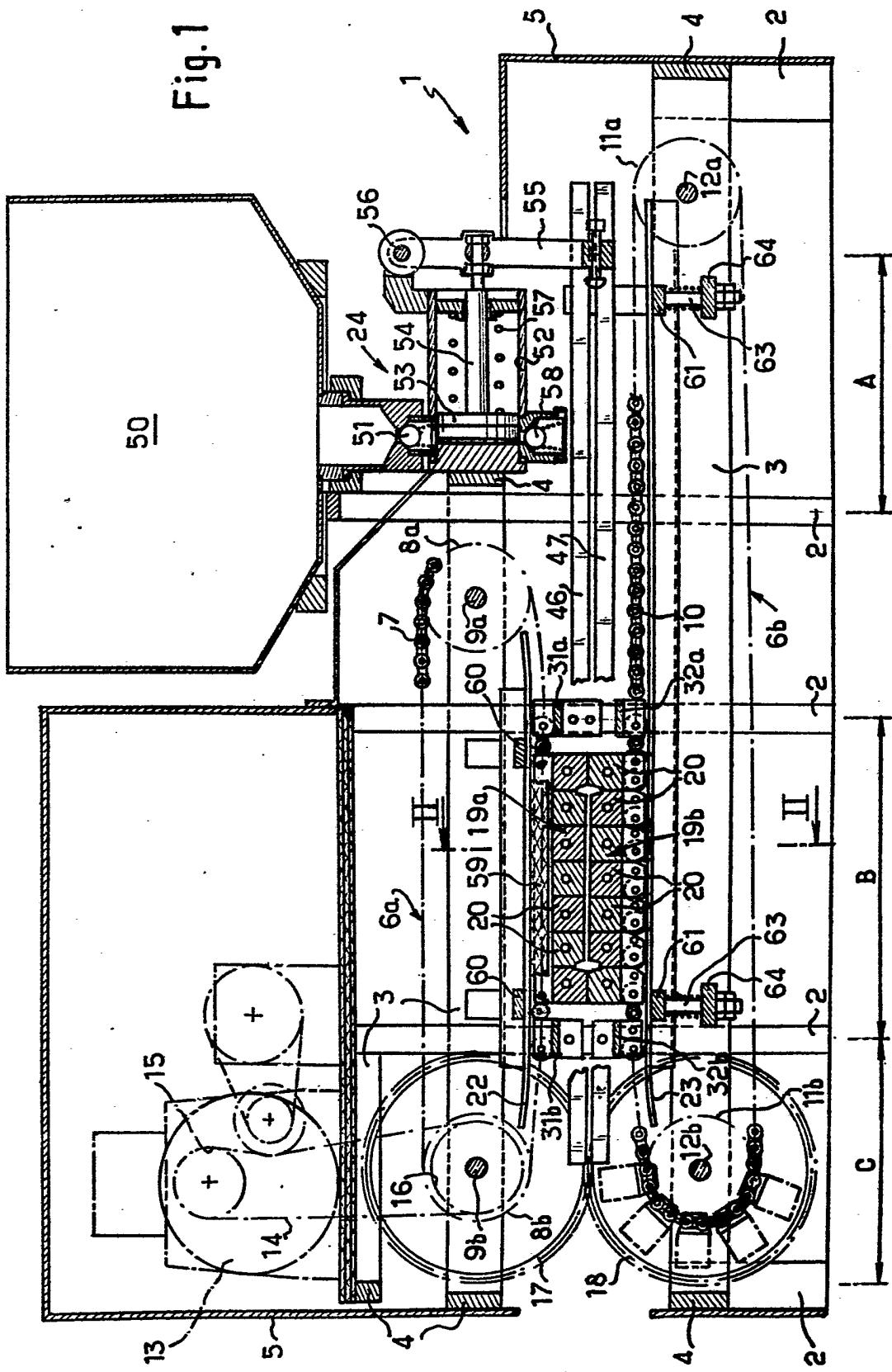
7. Machine selon la revendication 6, caractérisée en ce que chaque 5 partie de moule est située entre deux barrettes parallèles portées par le transporteur correspondant et pourvues chacune d'une tige conductrice à leur extrémité située du côté des deux conducteurs, les tiges conductrices de ces deux barrettes étant raccordées chacune en permanence avec un conducteur et venant toutes les deux en contact, seulement lorsque le moule est dans le 10 poste de chauffage, avec deux plots conducteurs portés par le châssis et raccordés à un circuit d'alimentation électrique.

8. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'un élément de l'une des deux parties de moule renferme une sonde dont les fils sont raccordés à deux tiges conductrices portées par l'une des barrettes entourant 15 cette partie de moule, ces tiges étant situées l'une au dessus de l'autre à l'extrémité de la barrette qui se trouve à l'opposé des plots conducteurs et étant en contact permanent avec deux rails conducteurs portés par le châssis et raccordés à un thermostat commandant l'alimentation du circuit électrique.

9. Machine selon les revendications 7 et 8, caractérisée en ce que 20 les diverses tiges conductrices sont montées coulissantes dans des gaines isolantes portées par les barrettes et sont soumises à l'action d'organes élastiques les sollicitant en direction des plots et des rails conducteurs.

10. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le distributeur de pâte comprend un cylindre doseur 25 renfermant un piston dont la tige est reliée à un bras de commande articulé sur le châssis et pivotant, à l'encontre de l'action d'un organe élastique de rappel, sous la poussée de l'élément antérieur de la partie inférieure de moule lorsque celle-ci pénètre dans le poste de remplissage, une dose de pâte étant introduite dans le cylindre doseur lorsque la partie de moule inférieure s'avance vers l'avant et éjectée du cylindre doseur lorsque celle-ci recule.

16



2
二

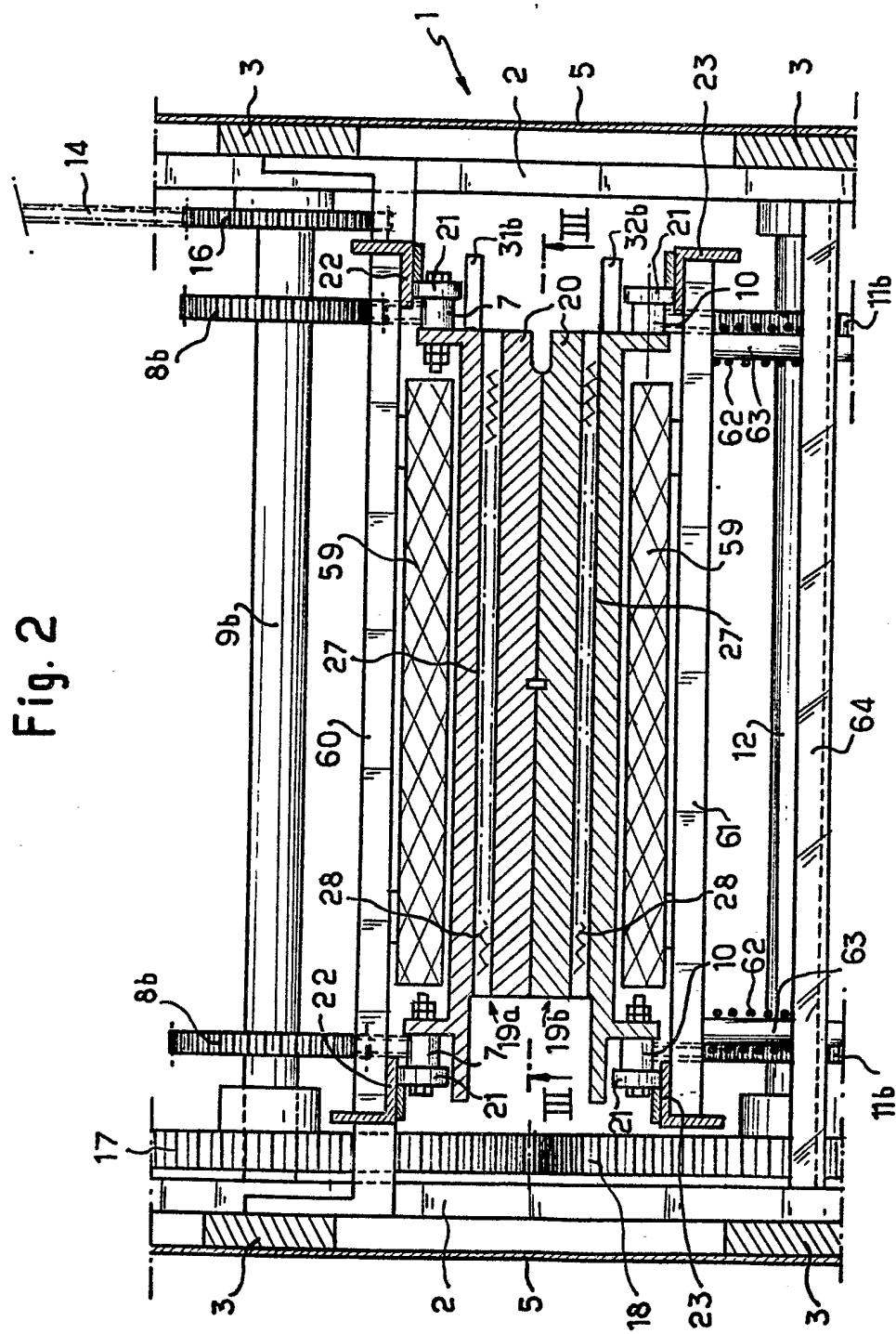
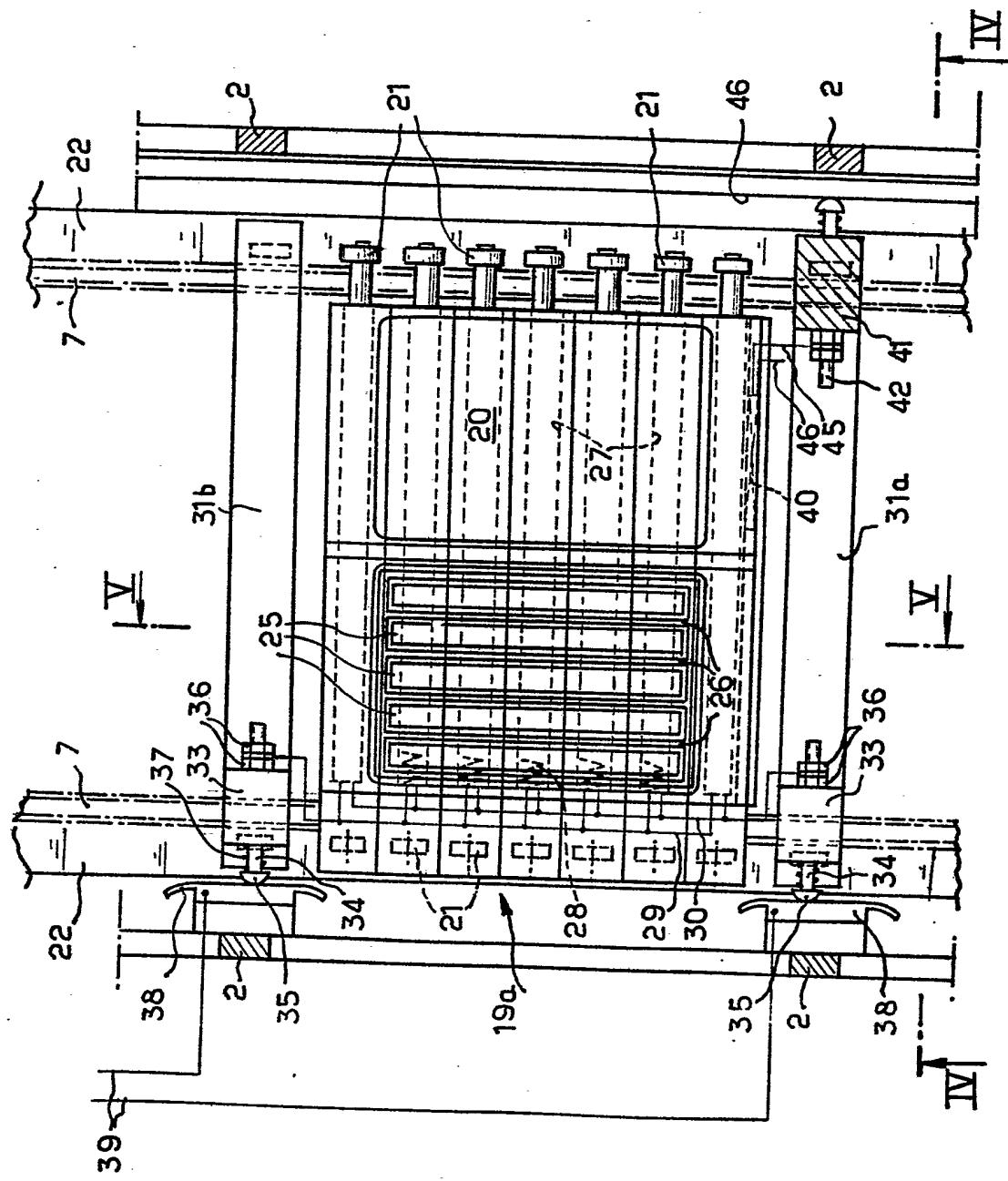


Fig. 3



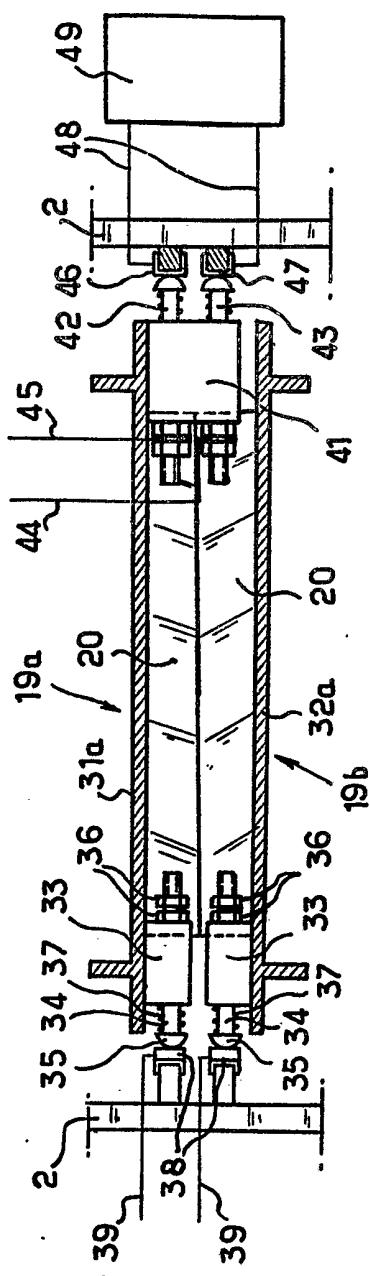


Fig. 4

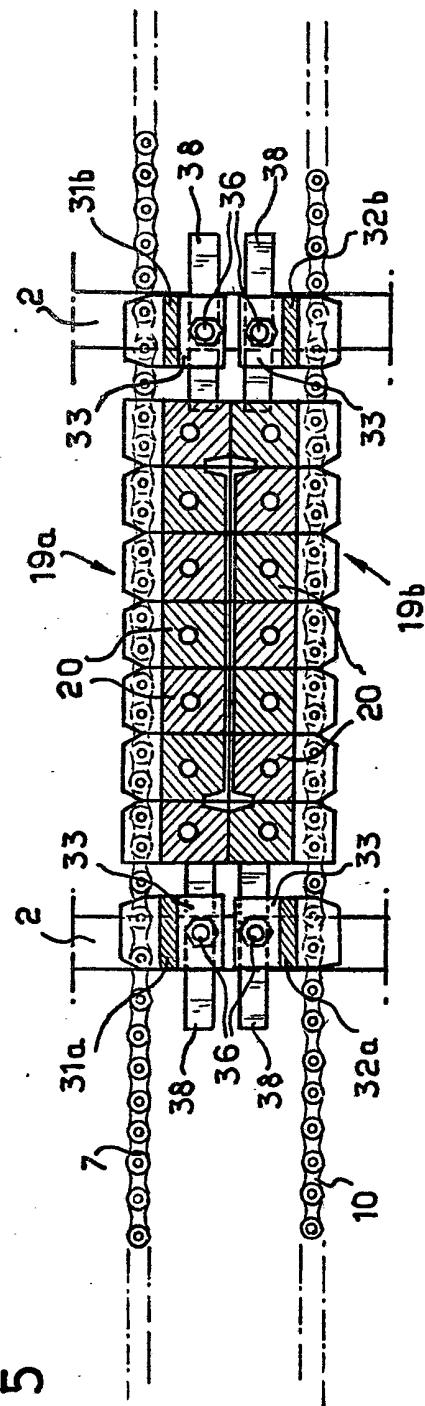


Fig. 5

Fig. 6

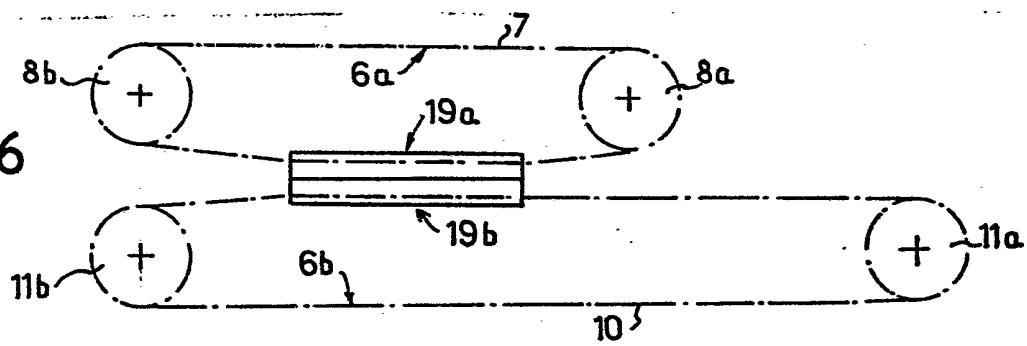


Fig. 7

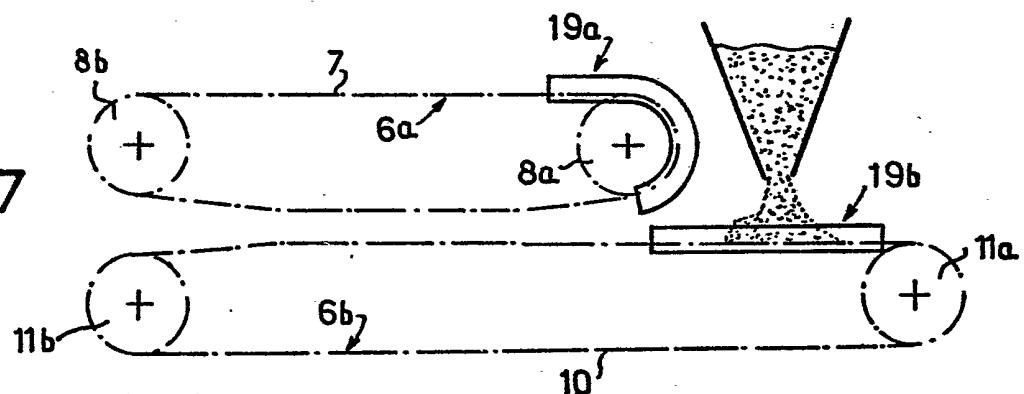


Fig. 8

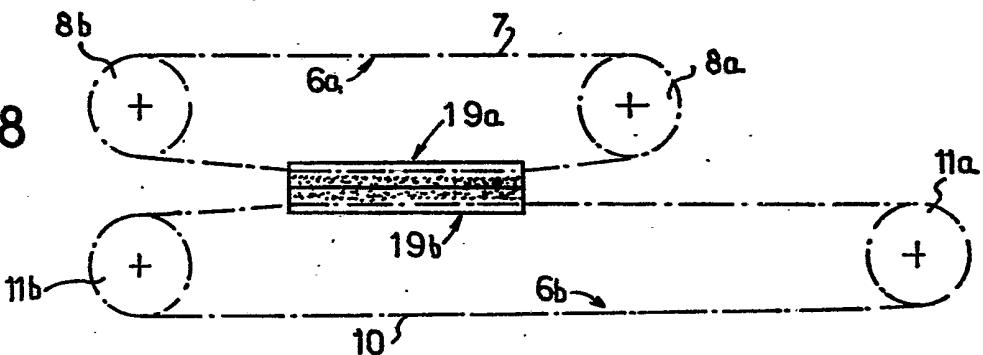


Fig. 9

