



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005689A6

NUMERO DE DEPOT : 09301036

Classif. Internat. : A23G

Date de délivrance le : 14 Décembre 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 05 Octobre 1993 à 14H50 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : BUTLER TECHNOLOGY LIMITED
Unit 27, IDA Entreprise Centre, Pearse Street, DUBLIN 2(IRLANDE)

représenté(e)(s) par : GOEGBEUR Erik, BUGNION S.A., Rue de Namur, 43 bte 3 - B
1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE ET APPAREILLAGE DE FABRICATION DE BONBONS ENROBES DE CHOCOLAT.

INVENTEUR(S) : Sorensen Mairead, Landscape Road 88, Churchtown, Dublin 44 (IE); Sorensen Colm, Elmpark Avenue 34, Dublin 6 (IE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 14 Décembre 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

NUYTS L
Directeur

5 "Procédé et appareillage de fabrication de bonbons
 enrobés de chocolat"

La présente invention se rapporte à un procédé et à un appareillage de fabrication de bonbons enrobés de chocolat.

10 Suivant la présente invention, on fournit pour la production de bonbons enrobés de chocolat un procédé comportant les étapes suivantes :

mélange de quantités prédéterminées de plusieurs ingrédients sélectionnés, de manière à former un mélange d'une consistance homogène:

15 cuisson du mélange jusqu'à ébullition:

refroidissement d'un ou de plusieurs ingrédients supplémentaires jusqu'à une température voulue préétablie:

adjonction au mélange cuit d'une quantité préétablie de la matière des ingrédients refroidis:

20 mélange de la matière des ingrédients refroidis avec le mélange cuit, de façon à refroidir le tout de manière régulière et rapide et à former un mélange de fourrage à la température désirée:

25 déversement du mélange de fourrage dans une machine de fourrage:

préparation de plusieurs coquilles en chocolat, dotées chacune d'une cavité intérieure destinée à recevoir le mélange de remplissage et d'une ouverture de remplissage qui va jusqu'à la cavité à travers une paroi latérale de cette coquille:

5

orientation de chaque coquille de manière que leur ouverture de fourrage regarde vers le haut

maintien de chaque coquille dans une position ouverte par le haut:

10

passage de chaque coquille par la machine de fourrage, les coquilles étant maintenues dans la position ouverte par le haut:

15

placement de chaque coquille dans la machine de fourrage de façon que son ouverture de fourrage soit située directement sous un distributeur de mélange de fourrage de la machine de fourrage:

déversement d'une quantité déterminée de mélange de fourrage par le distributeur de mélange de fourrage lorsqu'une coquille est placée en dessous du distributeur:

20

dépôt d'une quantité déterminée de mélange de fourrage dans la cavité de la coquille par l'ouverture de fourrage:

acheminement de chaque coquille jusqu'à un poste de scellement:

25

passage de chaque coquille par le poste de scellement, les coquilles étant maintenues en position ouverte par le haut lors de cette opération;

dépôt de chocolat fondu dans l'ouverture de chaque coquille au poste de scellement:

prise du chocolat, pour sceller le mélange de fourrage à l'intérieur de la coquille et former ainsi un bonbon revêtu de chocolat; et

5 acheminement des bonbons jusqu'à un poste d'emballage et emballage des bonbons.

10 Si l'on commence par se reporter à la fig. 1. on y verra la description d'un procédé conforme à l'invention et destiné à la fabrication de bonbons enrobés de chocolat. Dans un poste de mélange 10, on mêle des quantités prédéterminées d'un certain nombre d'ingrédients sélectionnés, de manière à former un mélange d'une consistance homogène. Pour cuire le mélange, on le porte à ébullition dans un cuiseur 12.

15 Dans un refroidisseur 14, des morceaux de chocolat ayant de préférence un poids compris entre 5 et 10 grammes sont refroidis jusqu'à une température de 16 °C. Dans un mélangeur 16, on ajoute au mélange cuit une quantité prédéterminée de morceaux de chocolat refroidis. Le mélangeur 16 fait fondre les morceaux de chocolat, qui refroidissent le mélange de manière rapide et homogène jusqu'à une température d'environ 30 °C. Le mélange 20 peut alors être déversé dans une machine de fourrage 20.

25 On prépare des coquilles en chocolat 18 ouvertes, que l'on fait passer, avec l'ouverture tournée vers le haut, à travers la machine de fourrage 20. Au fur et à mesure de leur défilement dans la machine de fourrage 20, chaque coquille est garnie d'une quantité déterminée de mélange de fourrage.

30 On fait ensuite passer toutes les coquilles remplies par un poste de coulage de chocolat 22. Au fur et à mesure de leur défilement dans ce poste de coulage de chocolat 22, chaque ouverture de coquille reçoit une coulée de chocolat afin de sceller le mélange de fourrage dans chaque coquille et former ainsi un bonbon enrobé de chocolat. Les bonbons sont ensuite emballés.

Si l'on se reporte aux fig. 2 à 7. on y verra l'illustration d'un autre procédé de fabrication de bonbons enrobés de chocolat. On prépare un certain nombre de plaques 30 (fig. 7) dotées chacune de plusieurs moules à coquilles 47 espacés. Chaque moule 47 présente une ouverture de chargement 48. située sur la face supérieure de la plaque 30. Plusieurs plaques 30 sont fournies à un alimentateur de plaques 33. chaque plaque étant orientée de manière que tous les emplacements de moules 47 soient dirigés vers le haut. Les plaques 30 progressent le long d'une piste 31 grâce à l'alimentateur de plaques 33. qui les pousse bout à bout le long de cette piste 31 jusqu'à un poste de coulage de chocolat 32. Si on le souhaite, on peut préchauffer les plaques 30. Se succédant bout à bout, toutes les plaques 30 passent sous une goulotte de coulage 35 du poste de coulage de chocolat 32. Du chocolat fondu 36 est déversé de la goulotte 35 sur le sommet de chaque plaque 30. de manière à les remplir toutes et à en déborder, l'excédent de chocolat étant recueilli dans un avaloir 37 pour être recyclé par un appareil de tempérage 38 et regagner ensuite la goulotte de coulage 35. En aval du poste de coulage 32. plusieurs raclettes suspendues 40 sont dotées de volets 40 montés de manière à pouvoir effectuer un mouvement de pivotement et entrent en contact avec la surface supérieure 49 de chaque plaque 30 passant en dessous d'elles. L'excédent de chocolat est ainsi raclé du sommet de chaque plaque 30 et ramené en arrière sur la plaque 30 qui suit en amont (voir fig. 6). Montés sur chaque côté de la piste 31. une paire de volets de guidage 45 espacés s'étendent de l'arrière des volets 40 jusqu'au poste de fourrage 32. Le bord inférieur de ces volets 45 entre en contact avec la surface supérieure de chaque plaque 30 passant par le poste de fourrage 32. de sorte que le surplus de chocolat ramené vers l'arrière par les volets 40 est dirigé vers les plaques 30 suivantes pour les remplir au fur et à mesure de leur avancée sur la piste 31. Des ouvertures 46 situées à l'extrémité inférieure de chaque guide 45 permettent au chocolat fondu excédentaire de gagner l'avaloir 37.

En aval des volets 40, un vibreur 40 (non représenté) entre en contact avec la face inférieure de chaque plaque 30 de manière à la faire vibrer et garantir ainsi un dépôt correct du chocolat dans chaque moule. par élimination de l'air qui y a été emprisonné. On
5 laisse prendre une mince couche de chocolat sur la paroi interne de chaque moule 47 de façon à former une coquille.

Chaque plaque 30 est ensuite acheminée dans un inverseur 50, qui la retourne de manière à éliminer l'excédent de chocolat et à ne
laisser qu'une mince couche de chocolat formée sur la paroi latérale
10 de chaque moule. Le surplus de chocolat tombe dans un réservoir de récolte 52.

Situé en aval de l'inverseur 50, un second vibreur (non représenté) est monté au-dessus de la piste 31 et entre en contact avec la face inférieure de chaque plaque 30 de manière à la faire vibrer et à
15 contribuer à l'élimination du chocolat excédentaire. Il est avantageux de pouvoir faire varier l'intensité et la durée des vibrations afin de contrôler l'épaisseur de la coquille de chocolat qui reste dans chaque moule ainsi que pour permettre l'utilisation de différentes compositions de chocolat.

Du chocolat fondu est pompé à intervalles réguliers d'un réservoir de récolte 52 et déversé dans un réservoir de mélange de l'appareil de tempérage 38 grâce à une pompe de recirculation 55 qui aspire du chocolat fondu du réservoir de récolte 52 à travers un filtre 56
20 placé à une sortie de ce dernier. Après chaque opération de pompage, on fait brièvement fonctionner la pompe 55 en sens inverse afin de repomper du chocolat fondu à travers le filtre 56 et de renettoyer ainsi celui-ci. Dans le réservoir de mélange, le chocolat fondu est maintenu à une température comprise dans une
25 plage de 35 à 37 °C et s'établissant idéalement à 36 °C. Le chocolat fondu venant du réservoir de mélange passe par un refroidisseur, qui ramène sa température à 27-28 °C, avant d'être réchauffé par
30 passage dans un appareil de chauffage qui est situé en aval du

refroidisseur et ramène le chocolat fondu à une température de 29-30 °C avant de le fournir à la goulotte de coulage 35.

5 Au fur et à mesure que le chocolat préparé est utilisé, on peut en ajouter du nouveau dans le réservoir de récolte 52, de manière à reconstituer la réserve de chocolat.

10 Des quantités prédéterminées de plusieurs ingrédients sélectionnés sont mélangées pour former un mélange de fourrage d'une consistance homogène. Ce mélange de fourrage est ensuite fourni au poste de fourrage 60. Là, comme on l'a déjà décrit, les coquilles sont amenées avec la partie ouverte tournée vers le haut et traversent le poste de fourrage 60, où une quantité déterminée de mélange de fourrage y est déposée au fur et à mesure de leur passage par ce poste.

15 Les plaques 30 portant les coquilles fourrées sont ensuite repassées par le poste de coulage de chocolat 32, où du chocolat fondu est déversé dans l'ouverture de chacune d'entre elles, de façon à sceller le mélange de fourrage dans chacune de ces coquilles. Lorsque le chocolat a pris, les bonbons sont retirés des plaques 30 en aval des volets 40, avant d'être emballés.

20 Si l'on se reporte à présent à la fig. 8, on y verra l'illustration d'un autre procédé de fabrication de bonbons enrobés de chocolat. Dans ce cas, le procédé est destiné à la production de truffes avec un enrobage en chocolat de forme approximativement sphérique. Chaque coquille est formée par un ensemble de moulage en deux parties, dont chacune présente plusieurs alvéoles hémisphériques
25 espacées, de sorte qu'une fois assemblées, les deux parties forment plusieurs moules sphériques. La moitié inférieure du moule est amenée dans un poste de coulage de chocolat 80, où une quantité prédéterminée de chocolat fondu est déversée dans chaque alvéole
30 de moulage hémisphérique. La moitié supérieure du moule est ensuite disposée sur la moitié inférieure, de manière à former plusieurs moules hémisphériques contenant chacun une dose de

chocolat fondu. On serre ensuite les deux moitiés de moules avec une pince.

5 Le moule est monté sur un dispositif de rotation 82 qui le fait tourner dans plusieurs directions afin que dans chaque alvéole, le chocolat soit plaqué contre les parois latérales et y forme ainsi une coquille sphérique.

10 Un trou de fourrage est percé au sommet de chaque coquille. Le moule est alors retiré du dispositif de rotation 82 et ouvert, pour permettre l'enlèvement de sa partie supérieure, laissant ainsi apparaître plusieurs coquilles sphériques reposant dans la partie inférieure du moule.

15 Des quantités prédéterminées d'un certain nombre d'ingrédients sélectionnés sont mélangées pour former un mélange de fourrage d'une consistance homogène qui est déversé dans une machine de fourrage 90. Chaque partie de moule où reposent les coquilles passe dans la machine de fourrage 90, où une quantité déterminée de mélange de fourrage est déposée dans chaque coquille.

20 Chaque coquille fourrée passe ensuite par un poste de coulage de chocolat, qui coule du chocolat fondu dans l'ouverture des coquilles afin de sceller le mélange de fourrage dans la coquille et former ainsi le bonbon enrobé de chocolat.

25 Une fois les coquilles scellées, les bonbons sont enlevés des moules. Chaque bonbon passe par un appareil de chauffage 92, qui élève doucement la température de la surface extérieure de chaque coquille au-dessus de la température ambiante. Les coquilles sont alors enrobées d'un revêtement externe en chocolat, chaque coquille passant pour ce faire sous un jet de chocolat fondu. La surface extérieure de la coquille peut éventuellement être décorée. Chaque bonbon passe ensuite par un tunnel de refroidissement. Les bonbons qui en sortent sont ensuite acheminés dans un poste d'emballage.

30

REVENDICATIONS

1. Un procédé destiné à la production de bonbons enrobés de chocolat et comportant les étapes suivantes :

- 5 mélange de quantités prédéterminées de plusieurs ingrédients sélectionnés, de manière à former un mélange d'une consistance homogène:
- cuisson du mélange jusqu'à ébullition:
- refroidissement d'un ou de plusieurs ingrédients supplémentaires jusqu'à une température voulue préétablie:
- 10 adjonction au mélange cuit d'une quantité préétablie de la matière des ingrédients refroidis:
- mélange de la matière des ingrédients refroidis avec le mélange cuit, de façon à refroidir le tout de manière régulière et rapide et à former un mélange de fourrage à la
- 15 température désirée:
- déversement du mélange de fourrage dans une machine de fourrage;
- préparation de plusieurs coquilles en chocolat, dotées chacune d'une cavité intérieure destinée à recevoir le
- 20 mélange de remplissage et d'une ouverture de remplissage qui va jusqu'à la cavité à travers une paroi latérale de cette coquille:
- orientation de chaque coquille de manière que leur ouverture de fourrage regarde vers le haut
- 25 maintien de chaque coquille dans une position ouverte par le haut:

passage de chaque coquille par la machine de fourrage, les coquilles étant maintenues dans la position ouverte par le haut:

5 placement de chaque coquille dans la machine de fourrage de façon que son ouverture de fourrage soit située directement sous un distributeur de mélange de fourrage de la machine de fourrage:

10 déversement d'une quantité déterminée de mélange de fourrage par le distributeur de mélange de fourrage lorsqu'une coquille est placée en dessous du distributeur:

dépôt d'une quantité déterminée de mélange de fourrage dans la cavité de la coquille par l'ouverture de fourrage;

acheminement de chaque coquille jusqu'à un poste de scellement;

15 passage de chaque coquille par le poste de scellement, les coquilles étant maintenues en position ouverte par le haut lors de cette opération:

dépôt de chocolat fondu dans l'ouverture de chaque coquille au poste de scellement;

20 prise du chocolat, pour sceller le mélange de fourrage à l'intérieur de la coquille et former ainsi un bonbon revêtu de chocolat; et

acheminement des bonbons jusqu'à un poste d'emballage et emballage des bonbons.

25 2. Un procédé tel que revendiqué dans la revendication 1 et dans lequel les ingrédients comprennent des morceaux d'une matière solide d'une taille prédéterminée et ayant un point de fusion situé sous la température du mélange cuit, le procédé incluant par ailleurs les étapes suivantes :

refroidissement des morceaux de matière solide à une température comprise dans une plage de 16 à 18 °C:

5 en fonction de la nature, de la quantité et de la température du mélange cuit, pesage de la quantité voulue préalablement déterminée de l'ingrédient refroidi:

adjonction des morceaux de la matière d'ingrédient refroidie au mélange cuit:

10 -- - mélange des morceaux de matière d'ingrédient refroidie avec le mélange cuit, en répartissant ces morceaux de manière homogène dans le mélange cuit:

fusion des morceaux de matière d'ingrédient refroidie, de manière à absorber ainsi de la chaleur du mélange cuit:

15 mélange du matériau d'ingrédient fondu avec le mélange cuit pour absorber davantage de chaleur du mélange cuit et former un mélange de fourrage d'une consistance homogène et présentant une température préétablie uniforme.

20 3. Un procédé tel que revendiqué dans la revendication 1 ou 2 et dans lequel la matière d'ingrédient refroidie comporte des morceaux de chocolat d'un poids compris entre 5 et 10 grammes.

4. Un procédé tel que revendiqué dans n'importe laquelle des revendications précédentes et dans lequel les coquilles en chocolat sont préparées grâce aux étapes suivantes :

25 préparation de plaques de moules, dotées chacune de plusieurs moules à coquille espacés et munis d'une ouverture de chargement à la surface supérieure de la plaque:

acheminement des plaques dans un alimentateur de plaques:

orientation de chaque plaque de manière que chaque moule à coquille soit ouvert sur le haut:

disposition des plaques bout à bout:

progression des plaques, poussées en flux continu sur une piste de transport depuis l'alimentateur de plaques:

5 acheminement des plaques le long de la piste jusqu'à un poste de coulage de chocolat:

passage successif de chaque plaque sous une goulotte de coulage de chocolat:

10 déversement de chocolat fondu par la goulotte sur la surface supérieure de chaque plaque lorsqu'elle passe en dessous de la goulotte de déversement de chocolat:

remplissage de chaque moule de la plaque avec du chocolat fondu;

15 passage de la plaque sous un volet situé en aval de la goulotte de déversement et mise en contact de la surface supérieure de la plaque avec le volet;

refoulement du chocolat fondu excédentaire de la surface supérieure de la plaque vers la surface supérieure de la plaque située directement en amont;

20 acheminement de chaque plaque jusqu'à un premier vibreur situé immédiatement en aval du volet;

soumission de chaque plaque à des vibrations pour éliminer toute bulle d'air emprisonnée dans le chocolat de chaque moule:

25 remplissage au moyen de chocolat fondu des espaces laissés dans chaque moule par l'air évacué:

prise d'une mince couche de chocolat contre la surface intérieure de chaque moule, afin de former une coquille;

renversement de chaque plaque:

évacuation du chocolat fondu de chaque moule, de manière à n'y laisser que la coquille:

5 acheminement de chaque plaque jusqu'à un second vibreur et maintien de la plaque dans une orientation inversée lorsqu'elle passe par le second vibreur; et

soumission de la plaque à des vibrations contrôlées pour contribuer à l'élimination du chocolat fondu de chaque moule.

10 5. Un procédé tel que revendiqué dans la revendication 4 et comportant comme étape le réglage des vibrations imposées à chaque plaque inversée dans le second vibreur grâce à la sélection préalable d'une intensité déterminée de vibrations pour un temps préétabli, en fonction de la nature du chocolat
15 qui est moulé pour former les coquilles, de manière à garder dans des limites voulues préétablies l'épaisseur finale de la paroi de la coquille en chocolat maintenue dans chaque moule.

6. Un procédé tel que revendiqué dans la revendication 4 ou 5 et comportant comme étape :

20 la récolte du chocolat fondu excédentaire qui s'est écoulé de chaque plaque renversée:

l'acheminement du chocolat fondu dans un réservoir de récolte;

25 à l'intérieur du réservoir de collecte, le maintien du chocolat dans un état de fusion et dans une plage de température voulue prédéterminée:

la recirculation périodique du chocolat fondu du réservoir de collecte à un réservoir de mélange situé au poste de coulage du chocolat:

le mélange du chocolat fondu dans le réservoir de mélange pour le garder mélangé de manière homogène et à une température uniforme;

5 le maintien de la température du chocolat du réservoir de mélange dans une plage de température de 35 à 37 °C, la température idéale étant de 36 °C;

le déversement du chocolat fondu du réservoir de mélange en passant par un refroidisseur;

10 le refroidissement du chocolat fondu à une température comprise entre 27 et 28 °C;

le chauffage du chocolat fondu déversé du refroidisseur à une température comprise entre 29 et 30 °C dans un appareil de chauffage situé en aval du refroidisseur; et

15 l'acheminement du chocolat fondu de l'appareil de chauffage à la goulotte de coulage de chocolat.

7. Un procédé tel que revendiqué dans la revendication 6 et comportant les étapes suivantes :

20 pompage à intervalle régulier d'un lot de chocolat fondu du réservoir de récolte et déversement de ce lot dans le réservoir de mélange du poste de coulage de chocolat, grâce à l'utilisation d'une pompe de recirculation de chocolat montée sur une conduite de transport de chocolat fondu reliant le réservoir de récolte et le réservoir de mélange;

25 mise en service de la pompe pour pomper le chocolat fondu à travers un filtre situé à un orifice de sortie du réservoir de récolte, afin d'acheminer le lot de chocolat fondu dans le réservoir de mélange.

8. Un procédé tel que revendiqué dans la revendication 7 et comprenant comme étape supplémentaire une brève mise en

service de la pompe en sens inverse après le transfert de chaque lot de chocolat fondu du réservoir de collecte au réservoir de mélange. de manière à ramener du chocolat fondu de la conduite de transfert dans le réservoir de collecte en passant par le filtre et de nettoyer ainsi ce dernier.

5

9. Un procédé tel que revendiqué dans n'importe laquelle des revendications 1 à 3 et dans lequel les coquilles de chocolat sont préparées par les étapes suivantes :

10

préparation de chacune des parties d'un ensemble de moulage en deux parties, comprenant une pièce de moulage supérieure et une pièce de moulage inférieure complémentaire. chaque pièce de moulage présentant plusieurs alvéoles de moulage hémisphériques configurées de telle façon qu'au moment où les pièces de moulage sont jointes, les alvéoles de moulage de la pièce de moulage inférieure et de la pièce de moulage supérieure se superposent pour former plusieurs moules sphériques associés;

15

20

fixation de la pièce inférieure de moulage avec chaque alvéole de moulage maintenue dans une position ouverte vers le haut;

acheminement de la pièce de moulage inférieure jusqu'à un poste de coulage de chocolat;

25

positionnement de chaque alvéole de moulage sous un distributeur de chocolat fondu au poste de coulage de chocolat;

dépôt d'une quantité prédéterminée de chocolat fondu par le distributeur de chocolat fondu dans chaque alvéole de moulage de la pièce de moulage inférieure;

30

enlèvement de la pièce de moulage inférieure du poste de coulage de chocolat;

superposition de la pièce de moulage supérieure sur la pièce de moulage inférieure de manière qu'elles coïncident;

serrage des deux pièces de moulage et scellement de chaque moule sphérique;

5 montage de chaque ensemble de moulage sur un dispositif de rotation universel d'un appareil giratoire et fixation réversible de l'ensemble de moulage sur le dispositif de rotation;

10 impression d'une rotation contrôlée et multi-directionnelle à chaque moule de façon à plaquer le chocolat vers l'extérieur. contre la paroi intérieure de chaque moule sphérique et à la revêtir ainsi de chocolat fondu;

15 prise du chocolat contre la paroi intérieure de chaque moule sphérique. de manière à y former une coquille sphérique de faible épaisseur;

enlèvement de l'ensemble de moulage de l'appareil giratoire pour moules;

desserrage des pièces de moulage de chaque ensemble de moulage;

20 maintien des pièces de moulage, encore jointes, dans une position horizontale, avec la pièce de moulage supérieure au-dessus;

perçement d'une ouverture de fourrage sur le sommet de chaque coquille sphérique; et

25 enlèvement de la pièce de moulage supérieure de chaque ensemble de moulage, en laissant chaque pièce de moulage inférieure supporter plusieurs coquilles sphériques.

10. Un procédé tel que revendiqué dans la revendication 9 et comportant comme étapes supplémentaires, après le scellement de chaque coquille :

5

acheminement des coquilles scellées jusqu'à un appareil de chauffage:

réchauffement indirect de la surface externe de chaque coquille fourré, d'une manière contrôlée, de façon à amollir la couche superficielle extérieure de la coquille sans toutefois la faire fondre:

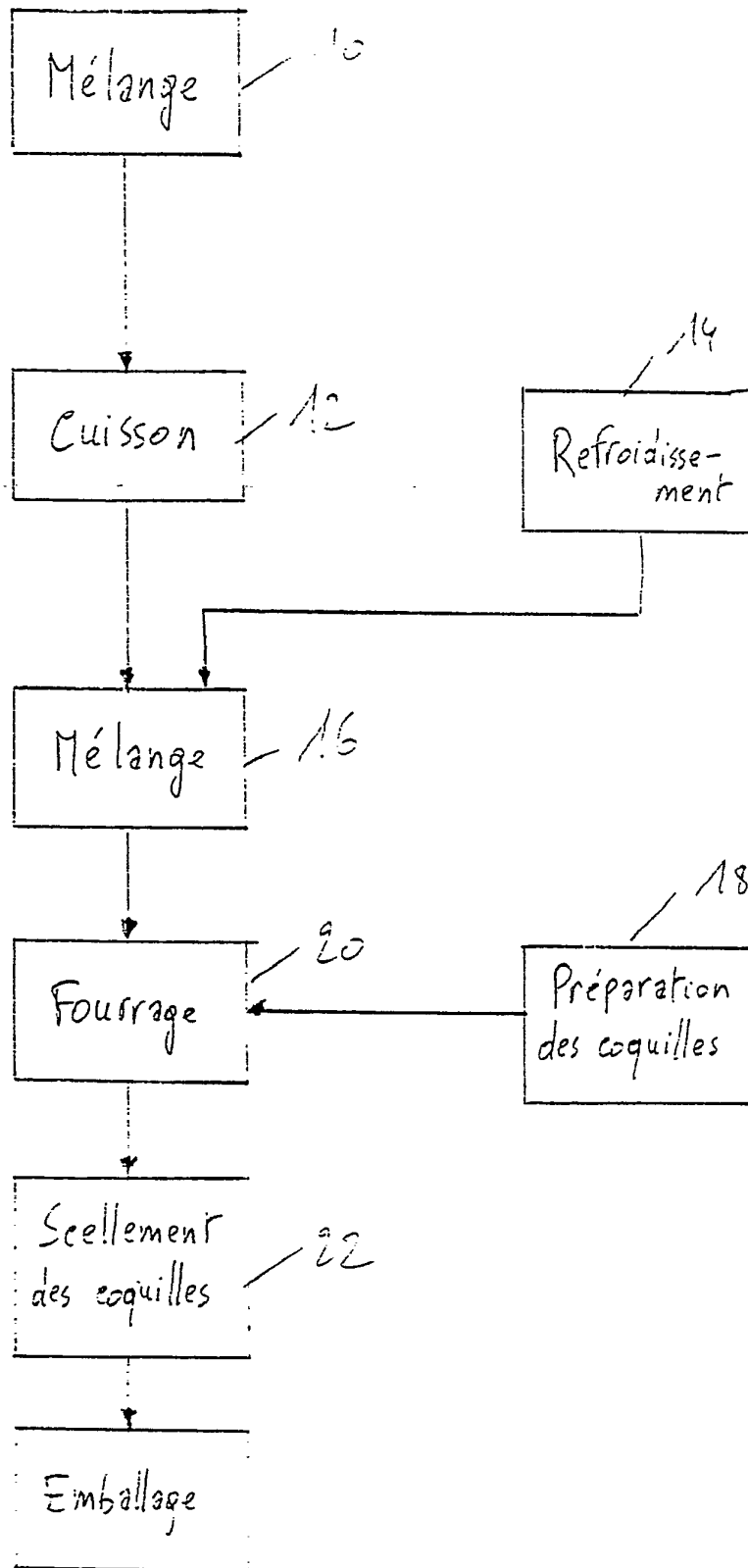
.. 10

avant son refroidissement, revêtement de la couche superficielle extérieure de chaque coquille au moyen de chocolat fondu, de manière à former un bonbon enrobé de chocolat:

15

décoration éventuelle de l'extérieur de chaque coquille de bonbon: et

passage du bonbon dans un tunnel de refroidissement pour la prise complète du chocolat dans chaque coquille, puis acheminement des bonbons jusqu'au poste d'emballage pour qu'ils y soient emballés.



F

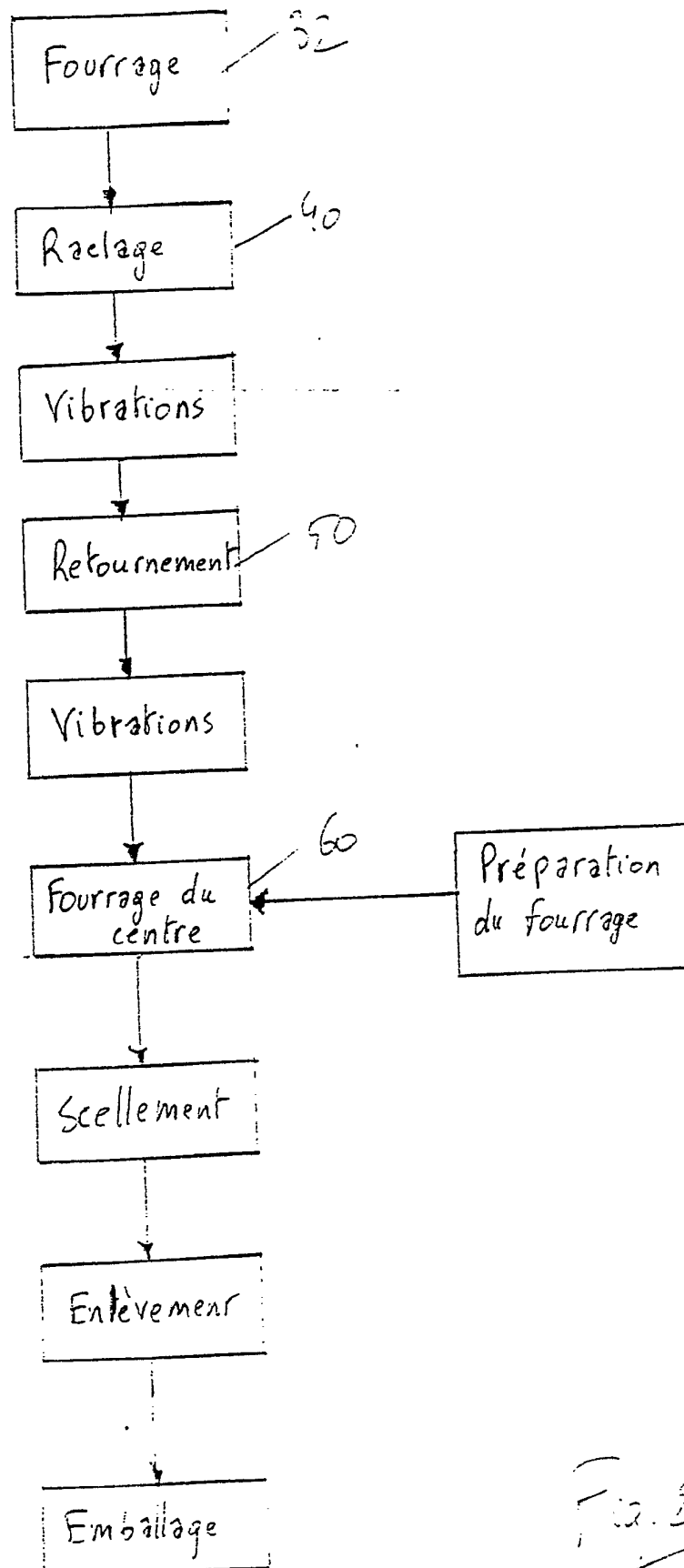


Fig. 2

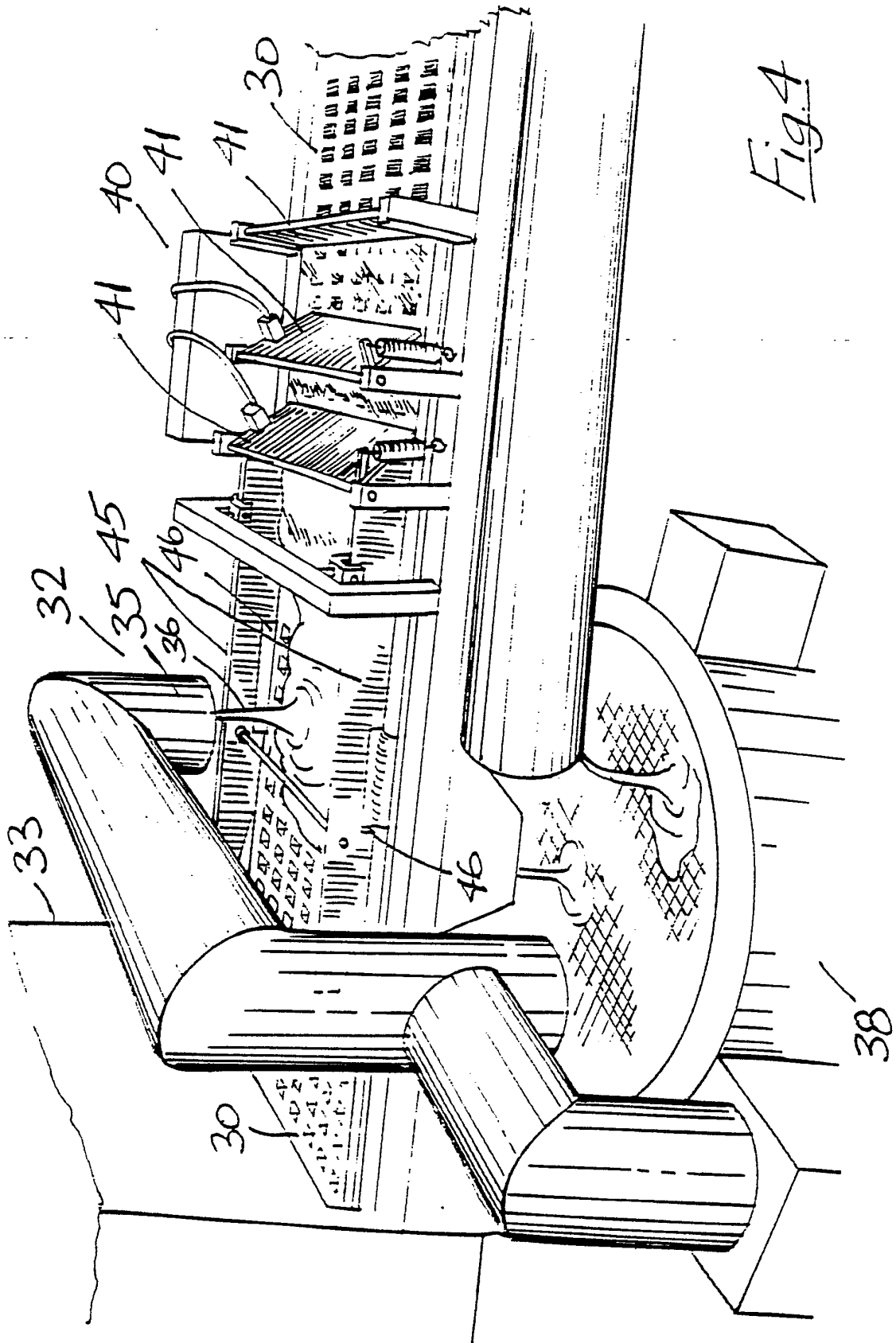
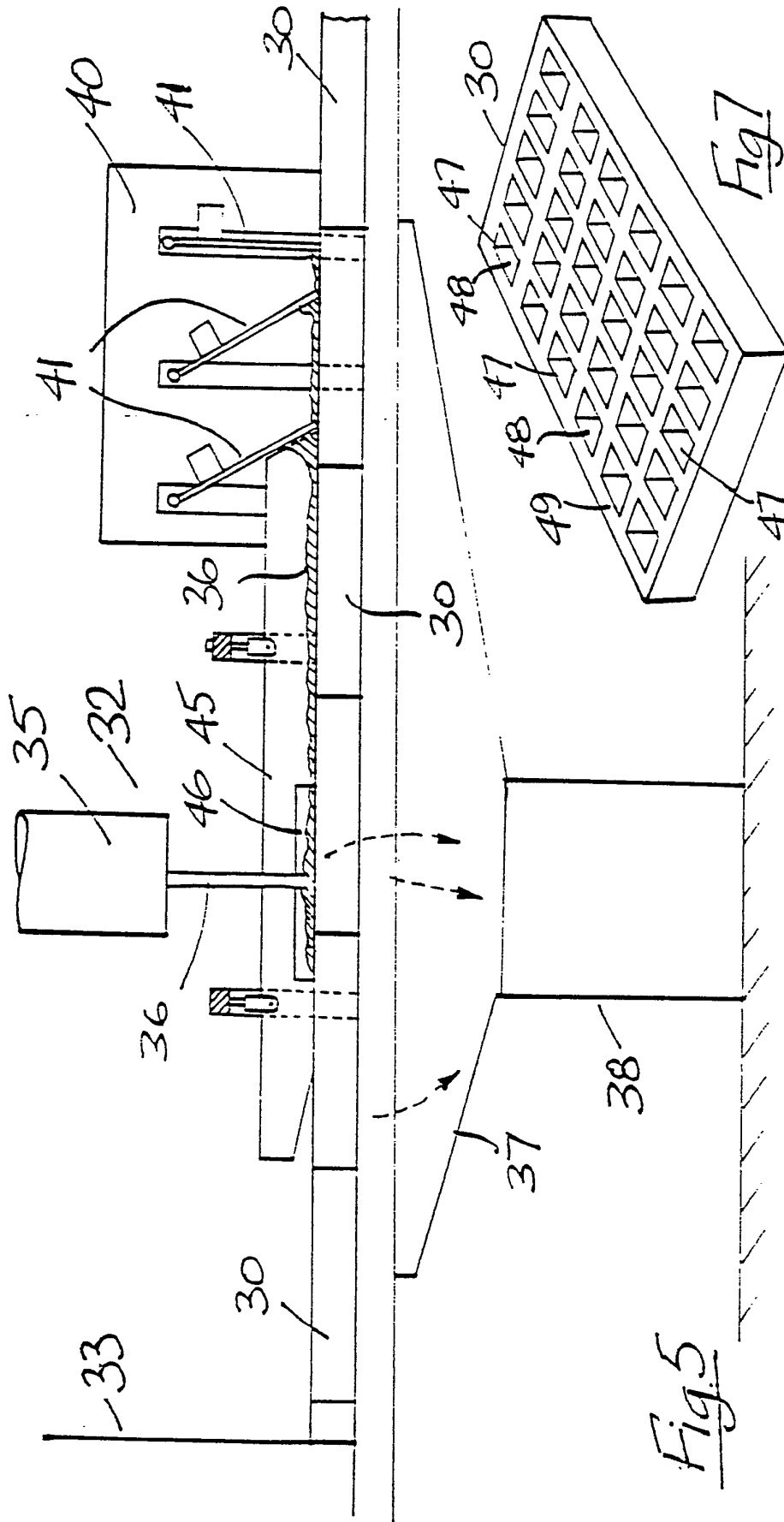


Fig. 4

09301036

5/7



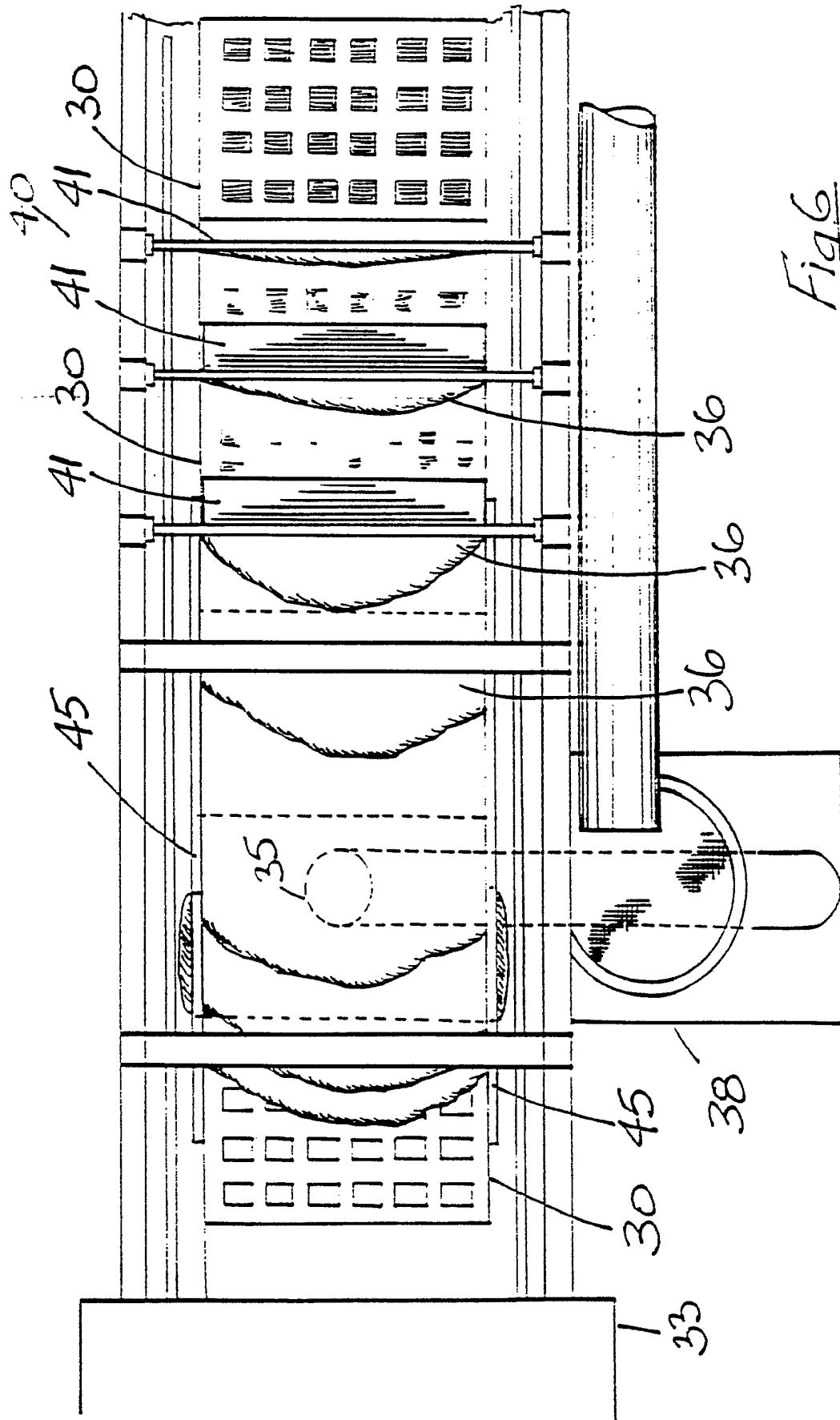


Fig 6

09301036

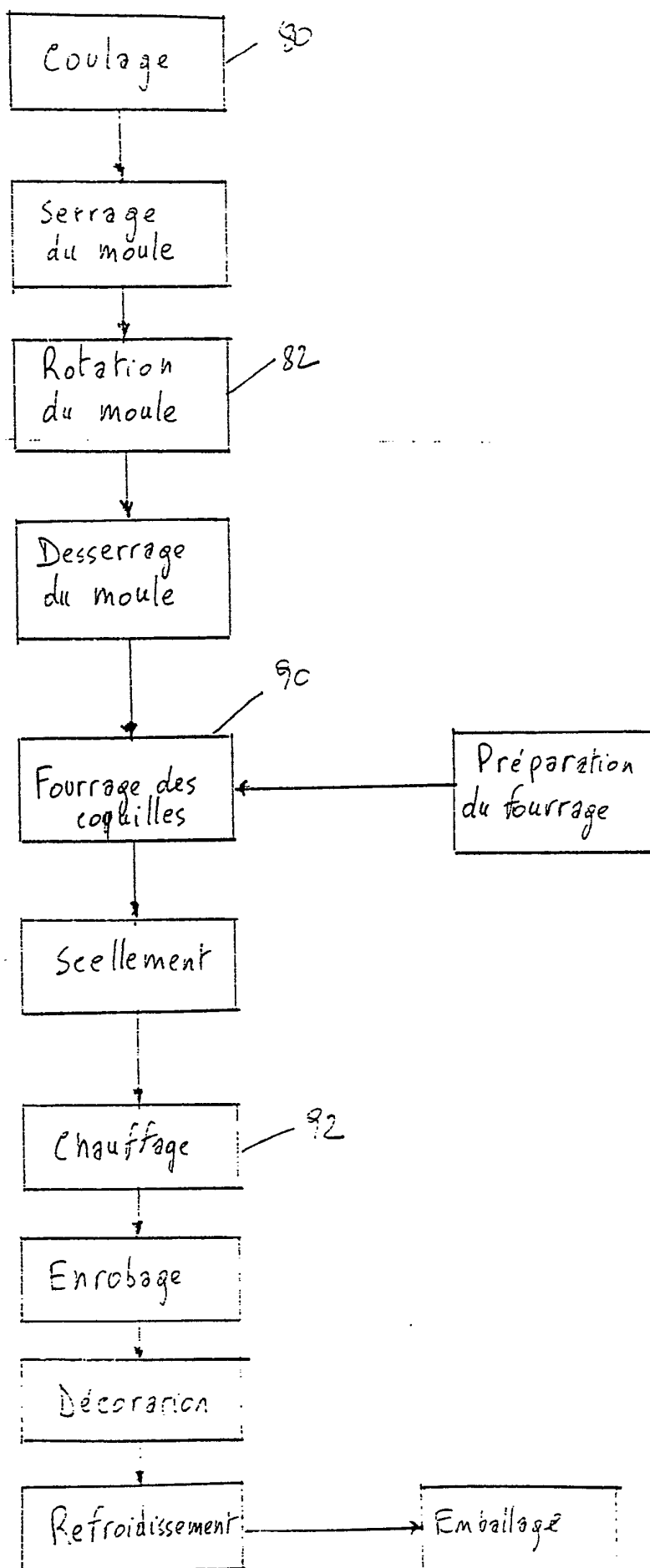


Fig. 8