

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Numéro de publication:

0 184 655
A1

②

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②

Numéro de dépôt: **85113802.4**

⑤

Int. Cl.⁴: **G 07 F 11/70, G 07 F 9/10,**
H 05 B 6/80

②

Date de dépôt: **30.10.85**

③

Priorité: **09.11.84 LU 85637**

⑦

Demandeur: **Bour, René C., 53, rue de Peppange,**
Bettembourg (LU)

④

Date de publication de la demande: **18.06.86**
Bulletin 86/25

⑦

Inventeur: **Bour, René C., 53, rue de Peppange,**
Bettembourg (LU)

⑧

Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB LI NL SE**

⑦

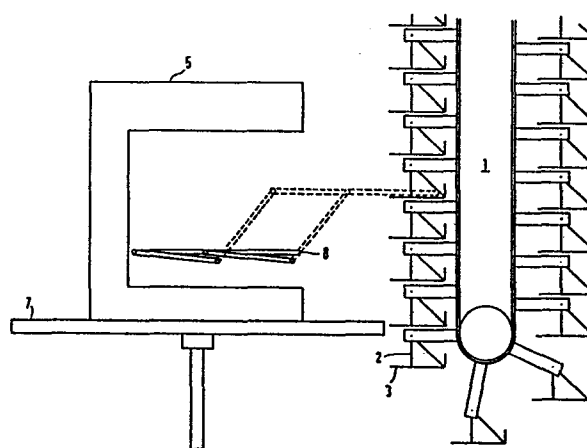
Mandataire: **Meyers, Ernest et al, Office de Brevets**
Freylinger & Associés 46 rue du Cimetière B.P. 1153,
L-1011 Luxembourg (LU)

⑤

Distributeur automatique d'aliments.

⑤

On décrit un distributeur automatique d'aliments comportant un dispositif d'emmagasinement et un four de cuisson, ledit dispositif d'emmagasinement (1) étant constitué par au moins une chaîne sans fin verticale munie de balancelles (2) déplaçables devant l'entrée (4) d'un four (5) et ledit four étant monté sur un plateau tournant (7) qui permet de présenter l'ouverture d'admission (4) en face d'une balancelle (2) déterminée et en face de l'utilisateur. Un moyen de transfert (8) éventuellement complété par un support intermédiaire est agencé entre le four (5) et les balancelles (2).



EP 0 184 655 A1

DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE D'ALIMENTS

La présente invention est relative à un distributeur automatique d'aliments, notamment un distributeur automatique d'aliments cuits provenant d'une enceinte réfrigérée et réchauffés par four à micro-ondes.

On connaît un distributeur automatique d'aliments dans lequel un dispositif d'emmagasinement est couplé avec un four à micro-ondes. Dans le cas de cet appareil les aliments sont transférés des casiers

d'emmagasinement vers le four à micro-ondes

au moyen d'un bras articulé et d'un capteur qui se déplacent le long d'une rampe verticale située à gauche ou à droite des casiers pour y prélever

le plat sélectionné par l'utilisateur avec un clavier

numérique. Bien que ce dispositif permette un choix important d'aliments, il présente de nombreux inconvénients. D'une part, ce dispositif de

l'état de la technique réclame un ensemble de manipulations assez compliquées, qui en

vue d'assurer un bon fonctionnement, doit comporter d'importants circuits électroniques;

il en résulte que la fragilité de l'appareil est augmentée et également le prix. Par ailleurs, la recherche du plat sélectionné au moyen d'un clavier numérique

oblige l'utilisateur à retenir un code correspondant au plat choisi, puis à le composer manuellement sur ledit clavier. De plus, le temps de transfert du dispositif de préhension vers le four en vue de la cuisson,

à partir de l'ordre introduit sur le

clavier numérique, est trop long pour un usage intensif.

Le but de la présente invention vise à fournir un distributeur automatique d'aliments fiable et pratique pour l'utilisateur.

Un autre but de la présente invention vise à fournir un distributeur automatique d'aliments plus rapide que celui qui est connu par l'état de la technique.

et dans lequel le transfert des aliments d'un dispositif d'emmagasinage vers un four est notablement amélioré. D'autre part, la présente invention vise à fournir un distributeur automatique du type susmentionné fonctionnant
5 selon un autre principe qui est très simple et qui fait appel à un agencement mécanique nouveau et différent de celui qui est connu par l'état de la technique citée.

Suivant la présente invention, le distributeur automatique d'aliments comportant un dispositif d'emmagasinage éventuellement réfrigéré pour la congélation et un four de
10 cuisson est caractérisé en ce que le dispositif d'emmagasinage est constitué par au moins un ruban ou au moins une chaîne sans fin, agencée verticalement, sur laquelle des balancelles pivotantes sont disposées à
15 intervalles réguliers et sont déplaçables devant un four, en ce que le four est monté sur un plateau tournant qui permet de présenter l'ouverture d'admission obturable du four, d'une part, en face d'une balancelle déterminée en vue du chargement de celui-ci pour la
20 cuisson de l'aliment choisi et, d'autre part, en face de l'utilisateur qui peut en retirer l'aliment cuit, et en ce qu'un moyen de transfert rétractable est associé à la porte du four en vue de transférer les
25 aliments de la balancelle vers le four, et du four vers l'utilisateur.

Avantageusement, le four consiste en un four à micro-ondes dans lequel la cuisson est très rapide, ainsi qu'il est bien connu. Dans ce cas, les matériaux
30 utilisés pour supporter l'aliment seront, bien entendu, choisis de manière adéquate.

Selon une forme d'exécution particulièrement préférée de la présente invention, le fond des balancelles est constitué par des fourches et la surface d'appui des aliments dans le four est constituée par
35 des fourches décalées par rapport à celles des balancelles, lesdites fourches du four pouvant être entraînées dans un mouvement de va-et-vient selon une

translation horizontale en vue de transférer les aliments emmagasinés dans la balancelle disposée en face du four, vers le four lui-même.

De préférence, chaque ruban ou chaîne sans fin constituant le dispositif d'emmagasinage est chargé d'un même plat. Dans le cas de plusieurs plats mis au choix de l'utilisateur, plusieurs chaînes ou rubans peuvent être disposés en manège autour d'un seul four à micro-ondes orientable en fonction du choix de l'utilisateur. On peut évidemment également prévoir plusieurs fours à micro-ondes qui sont chaque fois disposés en face d'un dispositif d'emmagasinage distinct.

On constate donc que le principe de fonctionnement du distributeur automatique et notamment des dispositifs d'emmagasinage et de transfert des plats est très simple et, par conséquent, peu onéreux et fiable. Il est également très rapide étant donné que le plat dès qu'il est commandé est introduit sans délai dans le four à micro-ondes orienté de manière à présenter son ouverture en face de la balancelle déterminée, est cuit et est aussitôt servi à l'utilisateur.

L'agencement du distributeur selon la présente invention présente en outre l'avantage qui réside dans un faible encombrement, en particulier en largeur. C'est pourquoi il peut être logé dans des emplacements de petite dimension. D'autre part, plusieurs distributeurs automatiques selon la présente invention peuvent être disposés l'un à côté de l'autre pour former une batterie en fonction des besoins des usagers.

D'autres détails et avantages apparaîtront plus clairement à la lecture d'une forme d'exécution préférée donnée uniquement à titre d'exemple non-limitatif et à l'appui des figures annexées dans lesquelles :
la figure 1 représente une vue schématique en perspective du distributeur selon la présente invention ;

-4-

la figure 2 représente une vue schématique latérale du moyen de transfert équipant le four;

la figure 3 représente une vue en plan, à échelle agrandie, du dispositif de transfert;

5 la figure 4 représente une vue schématique de l'ensemble du distributeur;

les figures 5 et 6 représentent des variantes du moyen de transfert; et

10 les figures 7 et 8 sont des vues générales d'emplacement d'un distributeur selon l'invention.

En référence aux figures, des repères de référence identiques représentent des éléments identiques ou analogues. Le distributeur automatique d'aliments chauds ou froids se compose d'une enceinte réfrigérée du type deux ou trois étoiles (non représentée)
15 à l'intérieur de laquelle est agencé un dispositif d'emmagasinement 1 à ruban ou chaîne sans fin contenant des aliments en réserve, couplé avec le four à micro-ondes 5 assurant la cuisson.

20 Le ruban transporteur 1 du dispositif d'emmagasinement est équipé à intervalles réguliers de balancelles pivotantes 2 munies de fourches 3 sur lesquelles est généralement entreposé un seul type d'aliment par chaîne, c'est-à-dire par série de balancelles.
25

Les balancelles pivotantes munies de fourches et préalablement chargées d'un seul type d'aliment se placent au fur et à mesure en vue du déchargement devant l'entrée 4 d'un four à micro-ondes. L'intérieur
30 de celui-ci est équipé d'une grille coulissante 8 munie elle aussi de fourches 6 décalées par rapport à celles 3 des balancelles 2 du dispositif d'emmagasinement, qui lui font face.

35 Le transfert dans le four s'effectue à l'aide du dispositif de transfert qui est constitué par cette grille 8 et qui subit un mouvement de va-et-vient. Dès que la commande de l'utilisateur est effectuée les fourches 6 s'intercalent sous la fourche 3 de la balancelle pleine lui faisant face et permettant à l'aliment

de s'y déposer lors du mouvement du dispositif d'emmagas-
gasinage présentant une autre balancelle pleine 2 devant
l'entrée 4 du four. Avantageusement, le déplacement de
la grille 8 à fourches 6 vers la balancelle 2 en face
5 du four 5 est commandé par un mécanisme à biellettes 9
qui commande simultanément l'ouverture de la porte 10
du four 5. Ensuite, les fourches 6 se rétractent dans
le four à micro-ondes 5 en y entraînant le plat à
soumettre à la cuisson, et la porte 10 se referme.

10 En variante la grille 8 peut être commandée par
un autre mécanisme d'entraînement, tel qu'un vérin ou des
glissières, crémaillères,etc.

 Selon l'invention, le four à micro-ondes est
disposé sur un plateau tournant 7 dont la rotation
15 qui s'effectue pendant le temps de cuisson permet de
présenter l'ouverture face à l'utilisateur et de délivrer
l'aliment cuit à celui-ci.

 Pour que le client puisse disposer d'un choix
de plusieurs plats ou spécialités dans un même distri-
20 buteur automatique, il est prévu de disposer plusieurs
dispositifs d'emmagasinement en manège autour d'un seul
four à micro-ondes. Dans ce cas, selon la commande de
l'utilisateur, le four se placera en face de chaque balancelle
correspondant à la commande (voir figure 7). Le nombre
25 de dispositifs d'emmagasinement n'est bien entendu pas li-
mité à celui qui a été représenté, mais celui-ci dépend
des exigences des consommateurs.

 La figure 8 représente un autre agencement global
du distributeur selon l'invention, dans lequel plusieurs
30 dispositifs d'emmagasinement sont disposés en ligne droite
l'un à côté de l'autre, le four étant monté sur un pla-
teau rotatif déplaçable selon un mouvement linéaire en
vue de se placer en face de chaque dispositif d'emma-
gasinage correspondant.

35 Selon l'agencement global du distributeur de
l'invention il peut être avantageux de compléter le moyen
de transfert 8 par un support intermédiaire 8' ou 8"
qui est éventuellement solidaire du plateau tournant 7

et qui sert d'intermédiaire entre la grille 8 et les balancelles 2. Ledit support intermédiaire peut consister en une grille tournante (fig. 5) ou en un sabot basculant (fig. 6).

- 5 Il est bien évident que la présente invention n'est pas limitée à la forme d'exécution décrite mais qu'elle s'étend à toutes formes d'exécution comprises dans le cadre des revendications. Elle s'étend également à toutes modifications à la portée de l'homme
- 10 de l'art et découlant de l'évidence. Ainsi, chaque dispositif d'emmagasinement peut être alimenté, du côté opposé du four, par un dispositif d'alimentation fonctionnant selon le même principe que le dispositif de transfert (8,9).
- 15 Le distributeur automatique selon la présente invention convient tout particulièrement aux endroits publics tels que halls de gare, centre commerciaux...etc.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Distributeur automatique d'aliments comportant un dispositif d'emmagasinement éventuellement réfrigéré et un four de cuisson, caractérisé en ce que le dispositif d'emmagasinement (1) est constitué par au moins
5 un ruban ou au moins une chaîne sans fin, agencée verticalement, sur laquelle des balancelles pivotantes (2) sont disposées à intervalles réguliers et sont déplaçables devant l'entrée (4) d'un four (5); ledit four (5) est monté sur un plateau tournant (7) qui permet de présenter l'ouverture d'admission (4) obturable du four (5),
10 d'une part, en face d'une balancelle (2) déterminée et, d'autre part, en face de l'utilisateur; et en ce qu'un moyen de transfert (8,8',8'',9) rétractable est associé à la porte du four en vue de transférer les aliments
15 voulus de la balancelle (2) correspondante vers le four (5) et du four vers l'utilisateur.

2.- Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le four consiste en un four à micro-ondes.

20 3.- Distributeur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le fond des balancelles (2) est constitué par des fourches (3) et en ce que le moyen de transfert (8,9) comporte également des fourches (6) décalées par rapport à celles des balancelles (2), la
25 grille du moyen de transfert pouvant être entraînées dans un mouvement de va-et-vient selon une translation horizontale en vue de transférer les aliments emmagasinés dans la balancelle disposée en face du four, vers le four lui-même.

30 4.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un même dispositif d'emmagasinement est chargé d'un même plat.

5.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le
35 déplacement des fourches (6) vers la balancelle (2) en face du four (5) est commandé par un mécanisme à biel-

lettres (9) qui commande simultanément l'ouverture de la porte (10) du four.

5 6.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la grille (8) est déplacée par un vérin ou analogue.

10 7.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le moyen de transfert (8,9) est complété par un support intermédiaire (8',8'') éventuellement solidaire du plateau tournant (7).

8.- Distributeur suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le support intermédiaire consiste en une grille tournante ou en un sabot basculant monté sur deux bielles parallèles.

15 9.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la rotation du four s'effectue pendant le temps de cuisson.

20 10.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif d'emmagasinement (1) est muni d'un dispositif d'alimentation.

25 11.- Distributeur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que plusieurs dispositifs d'emmagasinement sont montés en ménage autour du four qui peut tourner sur un plateau ou sur une ligne droite, ledit four pouvant se déplacer selon un mouvement linéaire pour se placer en face d'une balancelle.

FIG. 1

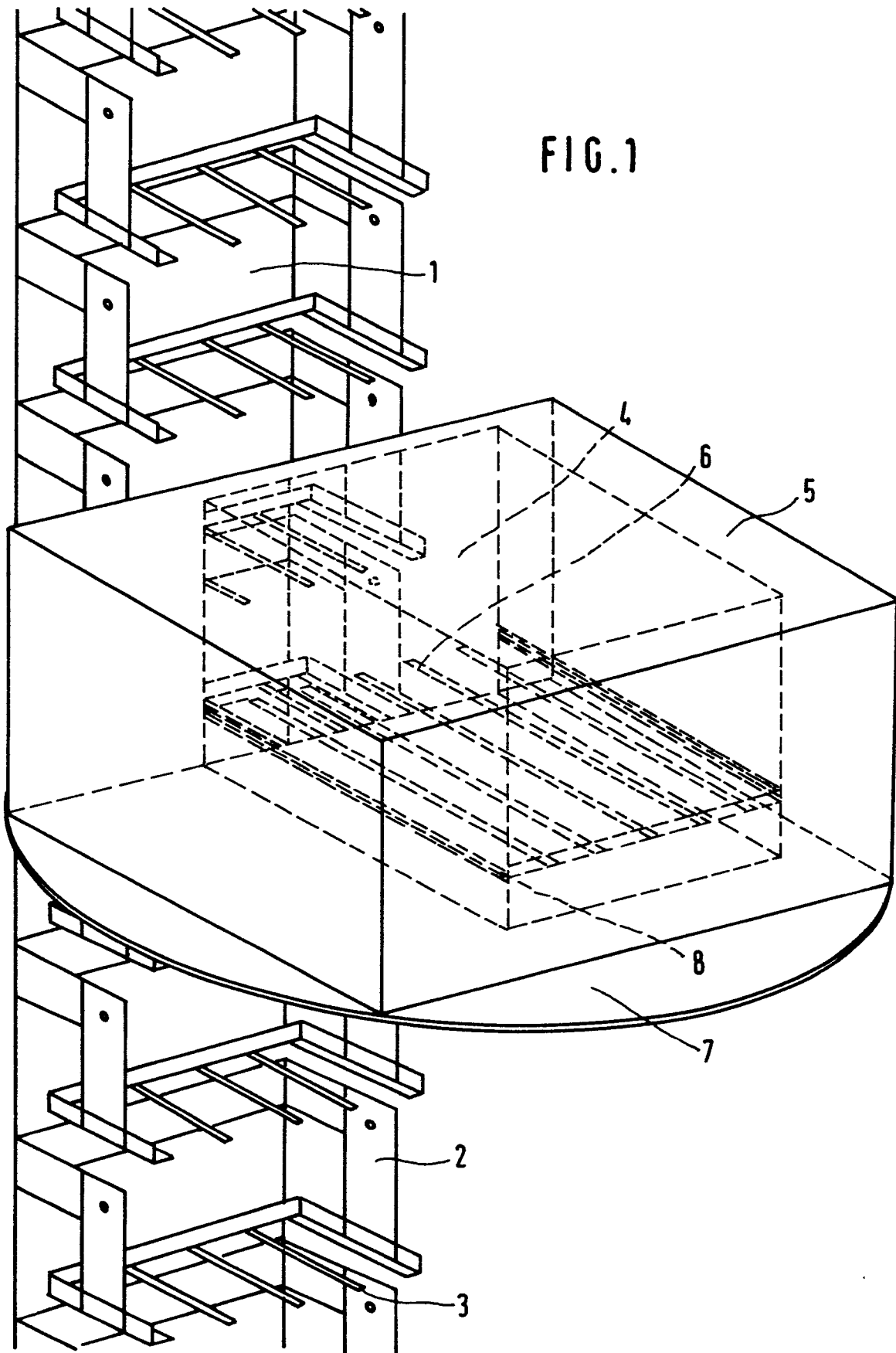
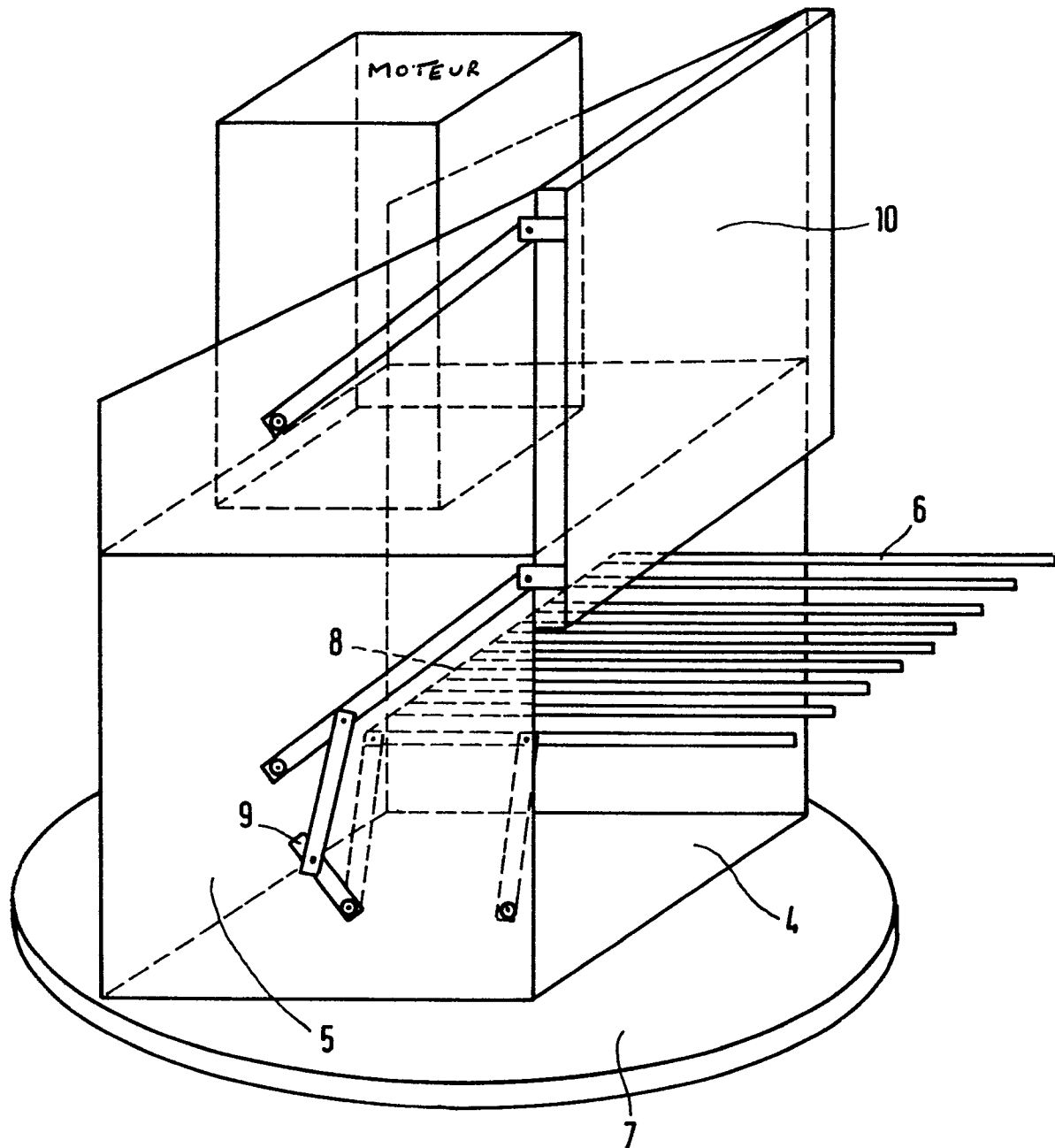


FIG. 2



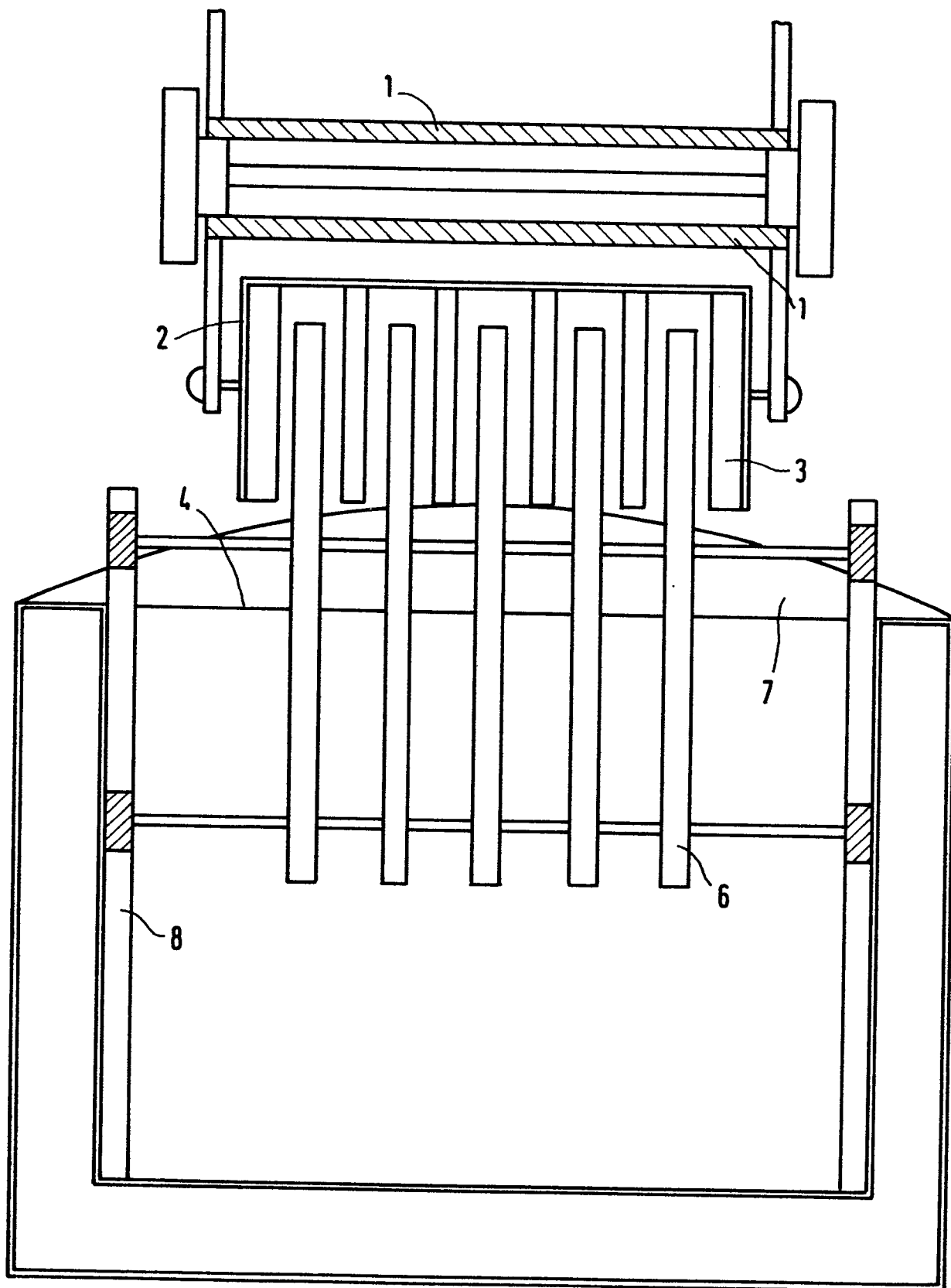
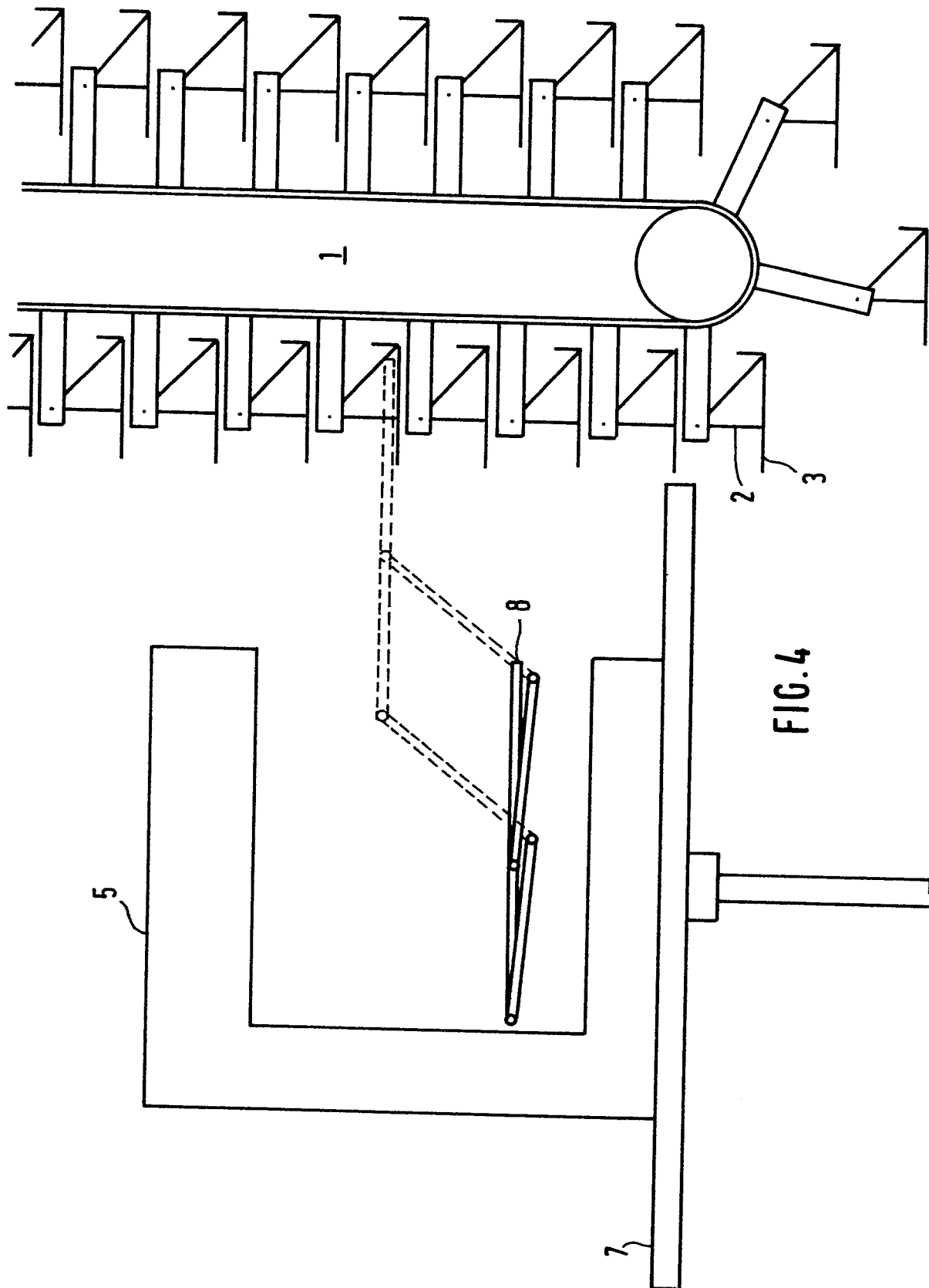


FIG. 3



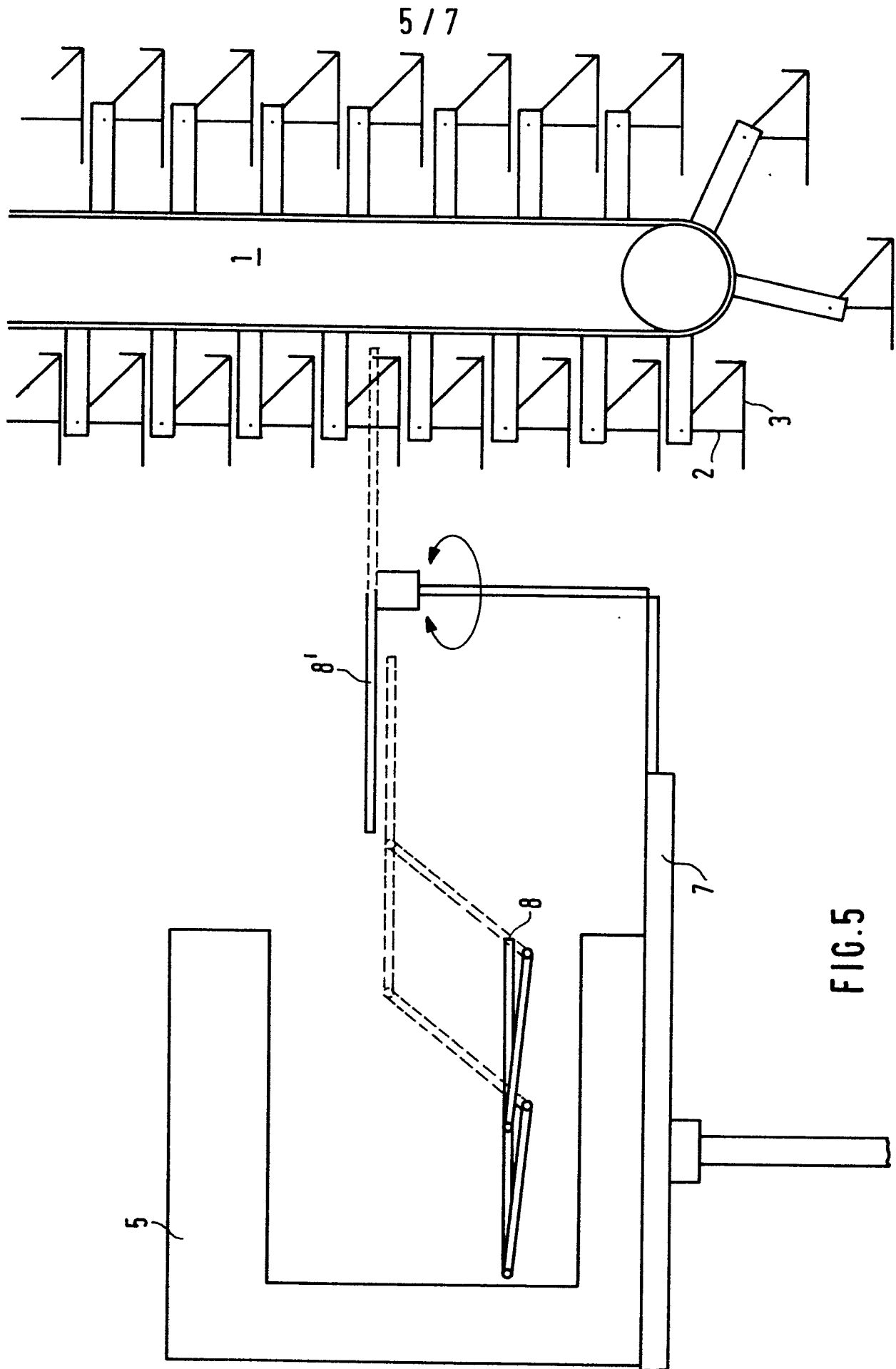
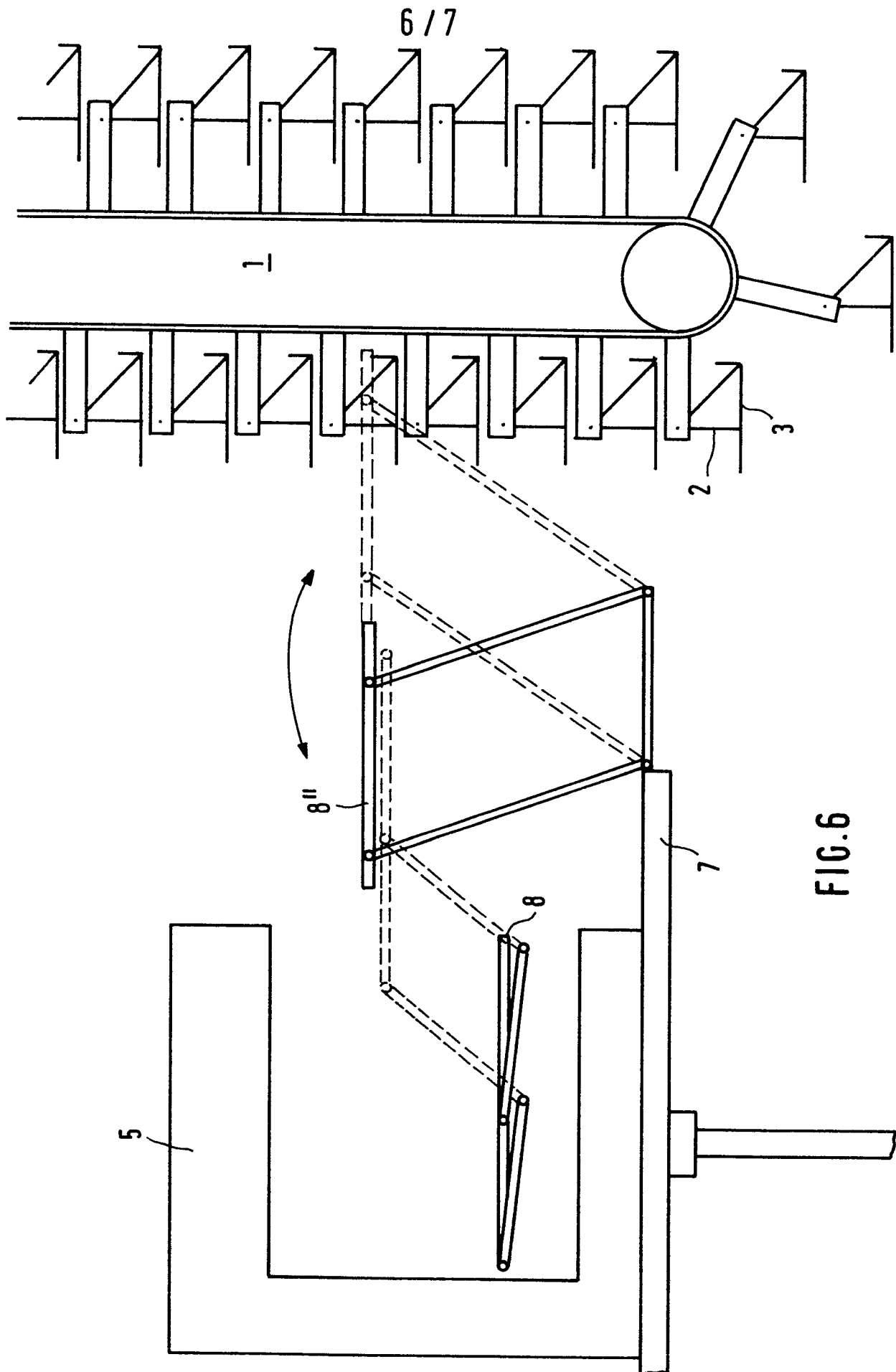


FIG.5



7 / 7

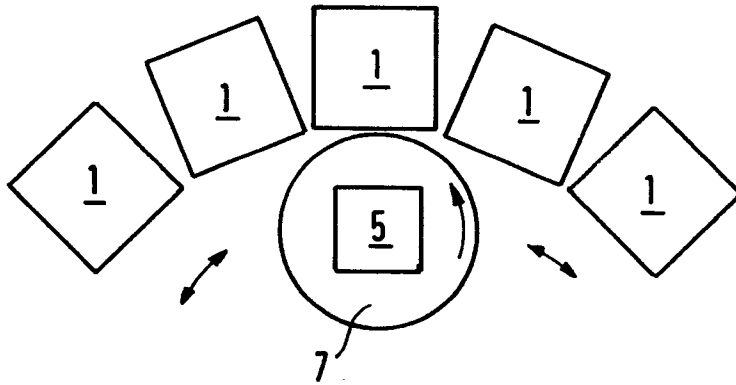


FIG.7

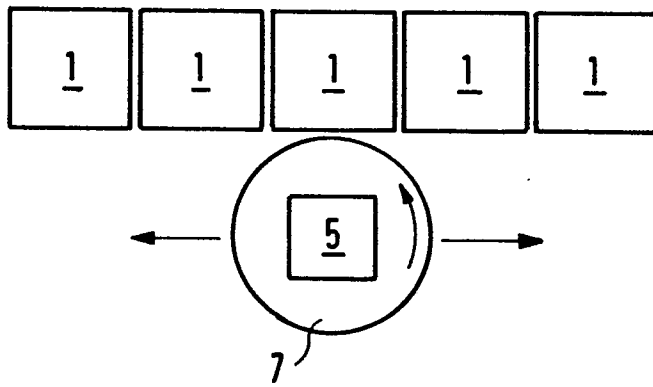


FIG.8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0184655

Numero de la demande

EP 85 11 3802

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 534 676 (RUBINO) * Colonne 3, ligne 34 - colonne 4, ligne 33; figures 1,2 *	1,2,4,6,10	G 07 F 11/70 G 07 F 9/10 H 05 B 6/80
A	US-A-4 398 651 (KUMPFER) * Colonne 3, ligne 22 - colonne 4, ligne 4; figures 2,3,5 *	1,2,5	
A	FR-A-2 534 126 (JUILLET) * Page 2, ligne 48 - page 4, ligne 132; page 4, ligne 166 - page 5, ligne 189; figure 1. *	1-3	
A	US-A-1 832 000 (CAESAR et al.) * Page 2, ligne 81 - page 3, ligne 88; figures 3,5 *	1,2,5-8	
A	GB-A-2 134 503 (WYNNE)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	CH-A- 444 754 (SIEMENS)		H 05 B 6/00 G 07 F 11/00 G 07 F 9/00 B 65 G 47/00
A	FR-A-1 508 444 (MICROTHERM)		
A	US-A-4 039 796 (LEIBIN et al.)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-02-1986	Examineur RAUSCH R.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0184655

Numéro de la demande

EP 85 11 3802

Page 2

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 413 900 (DE PRUINES ISECO)		
A	GB-A- 432 700 (IGRANIC ELECTRIC CO.)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-02-1986	Examineur RAUSCH R.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	