

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.08.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.03.03 Bulletin 03/10.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : FACHAUX JEAN — FR.

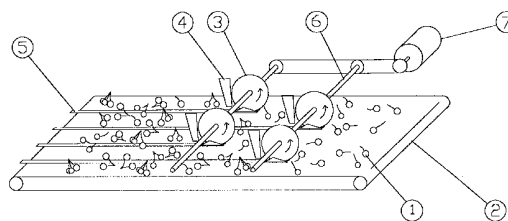
72 Inventeur(s) : FACHAUX JEAN.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 DISPOSITIF DE COUPE DE PEDONCULES DE PRODUITS, NOTAMMENT DE QUEUES DE CERISES.

57 L'invention concerne un dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de queues de cerises. Le dispositif se compose d'un tapis convoyeur à bande motorisé (2) au dessus duquel sont installées une multitudes de lames de scies drculaires (3) montées sur des arbres de rotation (6) motorisés. Des guides de coupe (5) sont fixés, les uns à coté des autres, au dessus du tapis convoyeur (2), partent du début dudit tapis convoyeur et s'étendent jusque devant chaque lame de scie circulaire (3). Des protecteurs (4) sont installés devant chaque lame de scie (3), laissant passer les pédoncules des produits (1), mais empêchant le passage du corps desdits produits (1). Un système de brumisation d'eau est installé au dessus des lames de scies (3) afin d'améliorer la qualité de la coupe.



L'invention concerne un dispositif de coupe de pédoncules de produits, notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de coupe de queues cerises, au moyen d'une série de lames circulaires, montées sur un tapis convoyeur à bande. Ce dispositif se compose des éléments suivant :

5

- Le tapis convoyeur à bande motorisé
- Les lames circulaires de coupe motorisées
- Les guides de coupe
- Les protecteurs de lames
- 10 • Le système de brumisation d'eau sur les lames circulaires de coupe

Cette invention porte plus particulièrement sur :

15

- la disposition et la conception particulière des guides de coupe qui évitent les phénomènes de bourrage et d'encombrement du système du fait de queues des cerises mal coupées.
- l'agencement général des différents éléments constituant le système

20

En comparaison avec les différents systèmes de coupe de pédoncules déjà existants, le nouveau dispositif présente les avantages suivants :

25

- Le dispositif laisse passer les queues de cerises éventuellement mal coupées par les lames circulaires, ce qui évite que lesdites cerises mal coupées ne viennent s'entasser et bloquer le passage des cerises suivantes.
- La coupe des queues de cerises est plus régulière, et plus proche de leur point d'attache (point de jonction des grappes).
- Le dispositif comporte une multitude de scies circulaires de coupe, réparties sur plusieurs trains d'arbres de rotation, de manière à couper un maximum de queues de cerises.

30

- Le tapis convoyeur à bande motorisé d'entraînement des produits permet, par sa vitesse, de réguler le passage desdits produits dans le dispositif et d'obtenir un débit important.

5

10

15

20

25

30

Le dispositif de coupe de pédoncules de produits, notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend en combinaison :

- 5 - un tapis convoyeur à bande motorisé sur lequel sont déversés les produits,
- 10 - des lames de scies circulaires, montées sur des arbres de rotation et disposées au dessus du tapis convoyeur, lesdit arbres de rotation étant parallèles les uns aux autres et liés au châssis du tapis convoyeur au moyen de roulements,
- 15 - des guides de coupe disposés au dessus de la bande du tapis convoyeur et devant chaque lame circulaire, disposés en longueur, les uns à cotés des autres, partant du début du tapis convoyeur et se prolongeant jusqu'à chaque scie,
- 20 - des protecteurs de lame disposés devant chaque lame, réglables en hauteur, en avancement et en inclinaison, de telle sorte que chacun desdits protecteurs est ajusté pour laisser passer les pédoncules dans la scie circulaire tout en empêchant le passage du corps des produits dans ladite scie circulaire,
- 25 - des moyens d'entraînement en rotation des lames de scies circulaires,
- 30 - des moyens pour humidifier les lames de scies,

Grâce à cette disposition, on réalise une machine qui permet de couper, en douceur, les produits qui seront déversés dans le dispositif.

Suivant une variante de réalisation, la bande du tapis convoyeur est une bande épaisse, jonctionnée sans fin, avec un dessin de surface adhérent, comme par exemple un dessin de forme 'à picots' ou encore de une forme 'grip'.

5

Suivant une variante de réalisation les lames de scies circulaires s'engagent légèrement dans la bande du tapis convoyeur.

10

Suivant une variante de réalisation, les lames de scies circulaires sont en acier inoxydable et n'ont pas de dents de coupe mais sont des couteaux circulaires avec un seul tranchant.

15

Suivant une variante de réalisation, un réseau de buses de pulvérisation arrose régulièrement d'eau les lames de scies circulaires.

20

Suivant une variante de réalisation, les guides de coupes sont de fines barres fixés, au début du tapis, par un système réglable en rotation et en translation.

25

Suivant une variante de réalisation, chaque guide de coupe présente au droit des scies circulaires un contre couteau de forme progressive et bombée, contre couteau dans lequel vient s'engager ladite scie circulaire .

30

Suivant une variante de réalisation, chaque guide de coupe présente au droit des scies circulaires un contre couteau de forme progressive et bombée, ledit contre couteau étant disposé devant la lame de scie circulaire sans que la lame de scie circulaire ne vienne toucher ou s'engager dans le contre couteau.

Suivant une variante de réalisation, les guides de coupe ont une encoche à leur extrémité, encoche dans laquelle s'engage la lame circulaire de coupe .

Suivant une variante de réalisation, plusieurs lames de scies circulaires sont montées sur un même arbre de rotation.

5

10

15

20

25

30

D'autres caractéristiques, but et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui suit, en référence aux dessins annexés qui en présentent à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation préférentiel. :

- 5
- La figure 1 est une vue schématique de l'ensemble du système.
 - La figure 2 est une vue schématique de profil du dispositif.
 - La figure 3 est une série chronologique, de vues schématiques en coupe, de la progression des produits (1) dans le dispositif :
- 10
- Le premier schéma montre les produits (1) au droit de leur vidage dans le dispositif, c'est à dire dans la première partie du tapis de convoyage, au dessus des guides de coupe (5) et avant les scies circulaires (3).
- Le deuxième schéma correspond à l'engagement des produits (1) au droit des lames circulaires de coupe (3).
- 15
- Le troisième schéma correspond à la sortie des produits, après avoir passé les lames, donc libérés des guides de coupe (5), mais n'ayant encore pas quitté le dispositif.
- 20
- La figure 4 est une vue schématique de détail, de face, du passage des produits (1) dans une lame circulaire de coupe (3).
 - La figure 5 est une vue schématique de détail, de profil, du passage des produits (1) dans une lame circulaire de coupe (3).
- 25
- Dispositif de convoyage de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, caractérisé en ce qu'il comprend en combinaison :
- 30
- un tapis convoyeur à bande (2), motorisé, monté sur quatre pieds réglables en hauteur et en inclinaison. La bande (ou courroie) (21) du tapis convoyeur

(2) est une bande épaisse, jonctionnée sans fin, c'est à dire sans agraffe, et présentant un dessin de surface supérieure du type "adhérant", comme par exemple une forme "grip".

- 5 • au dessus de ce tapis convoyeur (2), montées en détrompage (c'est à dire qu'elles ne sont pas alignées les unes avec les autres, mais au contraire, montées avec un décalage réglable et régulier, les unes par rapport aux autres) et à distance régulière et réglable, une série de lames de scies circulaires inox (3). Les scies circulaires (3) sont montées sur des arbres de rotation (6), chaque arbre (6) pouvant recevoir plusieurs scies circulaires
- 10 (3). Les différents arbres de rotation (6) sont parallèles et solidarisés du châssis du tapis convoyeur (2) au moyen de roulements. Les scies circulaires (3) sont réglables en translation le long de leur arbre de rotation (6), ledit arbre de rotation étant, a son tour, réglable en hauteur par rapport à la bande (21) du tapis convoyeur (2). La première série de lames de scies
- 15 circulaires (3) se situe à une distance minimum de 300mm du départ du tapis convoyeur (2), distance nécessaire et suffisamment importante pour réceptionner les produits (1) déversés dans le dispositif. Un moteur (7) entraine en rotation les scies circulaires (3) autour de leur arbre (6).
- 20 • au dessus du tapis convoyeur (2), des barres de guidage (5), de préférence fines, sont disposées en face chaque scie, partent du départ dudit tapis convoyeur (2) et se prolongent jusqu'à chaque scie (3). Ces barres sont fines et leur largeur est restreinte, de manière à ne pas entraver le déplacement des produits (1) sur le tapis convoyeur à bande (2). Ces barres sont fixées par pincement au départ du châssis du tapis convoyeur
- 25 (2) et devant la poulie d'enroulement de la bande (21) de sorte qu'elles sont facilement réglables en avancement, en orientation et en hauteur.
- 30 • devant chaque lame de scie circulaire inox (3), est monté de façon réglable en hauteur, en avancement et en inclinaison, un protecteur (4) de lame de scie circulaire. Le protecteur (4) de lame de scie est ajusté pour laisser passer les pédoncules tout en empêchant le passage du corps de produits (1) dans la lame de scie circulaire.

- sur chaque barre de guidage (5), et au droit des scies circulaires (3), est fixé un contre couteau (8). Ce contre couteau (8), est de préférence de forme progressive et bombée, et de préférence court, disposé au plus près de la scie circulaire (3). La scie circulaire (3) s'engage dans le contre couteau (8) afin d'améliorer la qualité de la coupe.
- un système de brumisation d'eau humidifie régulièrement le dispositif, et plus particulièrement les lames de scies circulaires (3). La brumisation est obtenue en connectant sur le réseau local de distribution d'eau, un réseau de buses hydrauliques de pulvérisation.

10

Les produits (1), par exemple des cerises, sont déversés en vrac, au début du tapis de convoyage (2) et avant les scies circulaires (3). Les produits sont convoyés par le tapis (2); les barres de guidage (5) disposées sur ledit tapis (2) étant suffisamment fines et étroites pour ne pas entraver leur passage.

15

Les produits (1) progressent et arrivent à hauteur des lames circulaires (3) et de leur contre couteau (8).

Les contre couteaux (8) sont de forme progressive et bombée de sorte qu'ils relèvent les queues des cerises (1). Dans la partie haute du contre couteau (8), est engagée la lame de scie circulaire (3) qui vient couper les queues de cerises (1) soulevées par ledit contre couteau (8).

20

Les cerises (1) continuent leur cheminement dans le dispositif, traversent éventuellement d'autres séries de lames circulaires (3), jusqu'à ce que les cerises (1) ne soient plus portées par le tapis convoyeur (2) et quittent ledit dispositif.

25

En sortie du dispositif, les produits (1) continuent généralement leur progression dans tout autre élément de machine, ou machine complémentaire.

30

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon l'invention, est caractérisé en ce qu'il comprend en combinaison :

- 5 - un tapis convoyeur à bande motorisé (2),
 - des lames de scies circulaires (3), montées sur des arbres de rotation (6) et disposées au dessus du tapis convoyeur (2), lesdit
 - 10 arbres de rotation (6) étant parallèles les uns aux autres et liés au châssis du tapis convoyeur (2) au moyen de roulements,
 - des guides de coupe (5) disposés au dessus de la bande (21) du
 - 15 tapis convoyeur (2) et devant chaque scie circulaire (3), disposés en longueur, les uns à cotés des autres, et partant du début du tapis
 - convoyeur (2) et se prolongeant jusqu'à chaque scie circulaire (3),
 - des protecteurs de lame (4) disposés devant chaque lame de scie
 - 20 circulaire (3) de telle sorte que chacun desdits protecteurs (4) est ajusté pour laisser passer les pédoncules dans la scie circulaire (3)
 - tout en empêchant le passage du corps des produits (1) dans ladite scie circulaire (3),
 - des moyens d'entraînement en rotation (7) des lames de scies
 - 25 circulaires (3),
 - des moyens pour humidifier les lames de scies,

30 Grâce à cette disposition, on réalise une machine qui permet de couper, en douceur, les produits qui seront déversés dans le dispositif.

2 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bande (21) du tapis convoyeur (2) est une bande épaisse, jonctionnée sans fin.

5

3 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lames de scies circulaires s'engagent dans la bande (21) du tapis convoyeur (2).

10

4 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lames de scies circulaires (3) sont en acier inoxydable et n'ont pas de dents de coupe mais sont des couteaux circulaires avec un seul tranchant.

15

5 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les guides de coupes (5) sont de fines barres fixées, au début du tapis convoyeur (2), par un système réglable en rotation et en translation.

20

6 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque guide de coupe (5), présente au droit des scies circulaires (3) un contre couteau (8) de forme progressive, contre couteau (8) dans lequel vient s'engager ladite scie circulaire (3).

25

30

5 7 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les guides de coupe (5) ont une encoche à leur extrémité, encoche dans laquelle s'engage la lame circulaire de coupe (3).

10 8 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque guide de coupe (5), présente au droit des scies circulaires (3) un contre couteau (8) de forme progressive, ledit contre couteau (8) étant disposé devant la lame de scies circulaire (3) sans que la lame de scie circulaire (3) ne vienne toucher ou s'engager dans le contre couteau (8).

15 9 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un réseau de buses arrose régulièrement d'eau les lames de scies circulaires (3).

20 10 - Dispositif de coupe de pédoncules de produits (1), notamment de produits alimentaires, et plus particulièrement de queues de cerises, selon la revendication 1, caractérisé en ce plusieurs lames de scies circulaires (3) sont montées sur un même arbre de rotation (6).

25

30

Fig 1

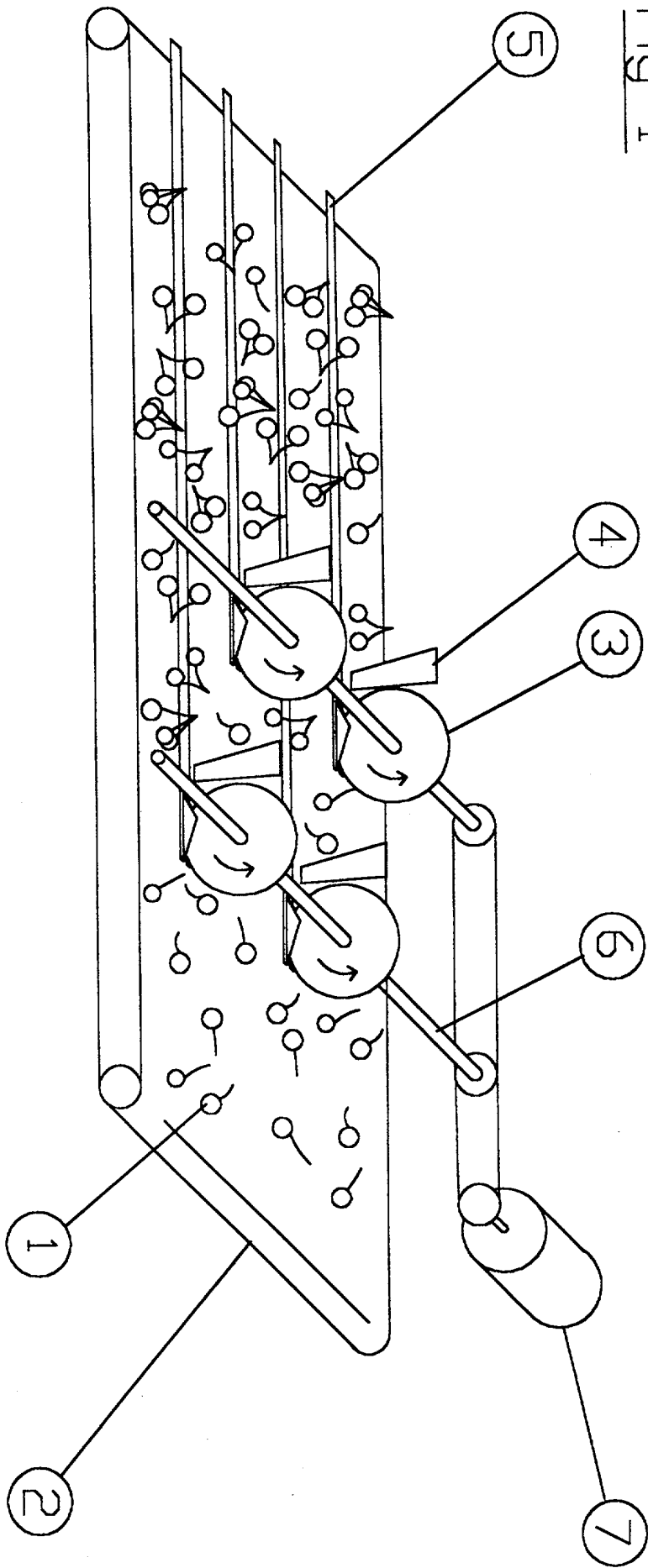


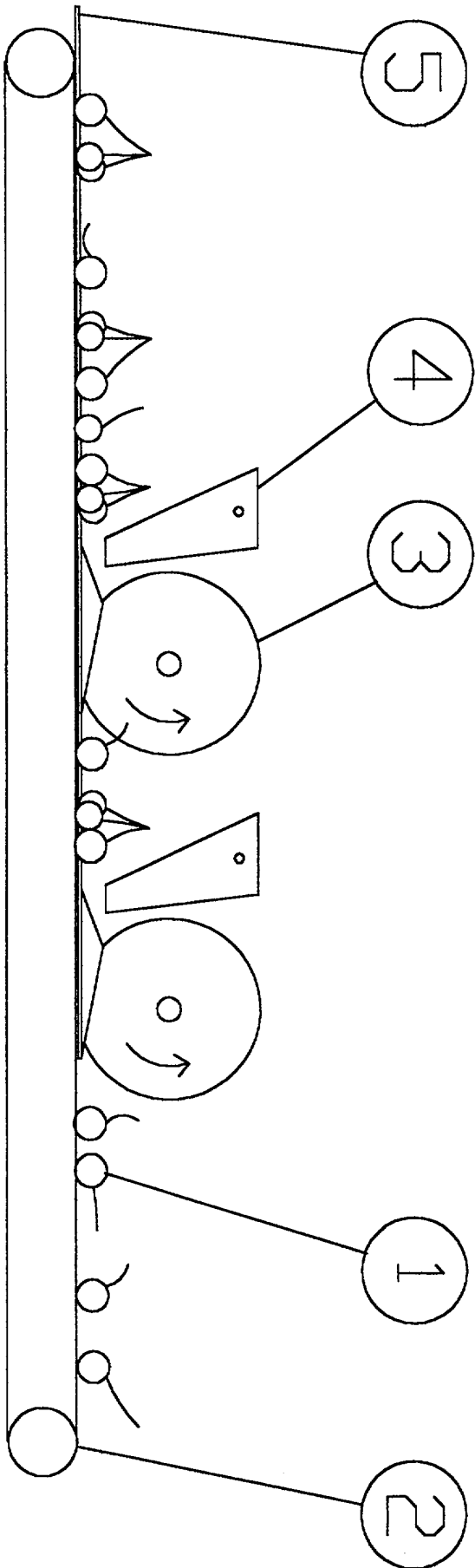
Fig 2

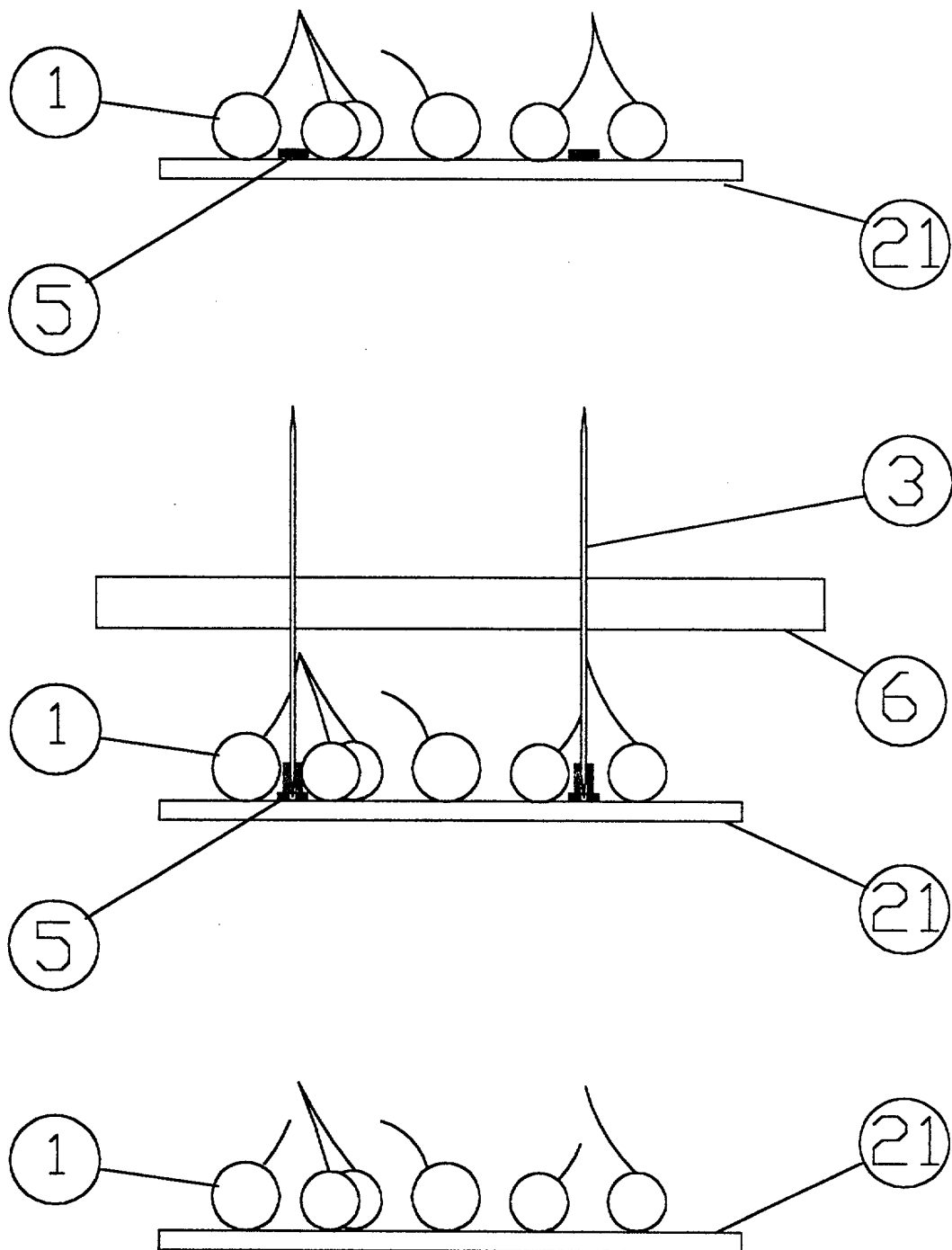
Fig 3

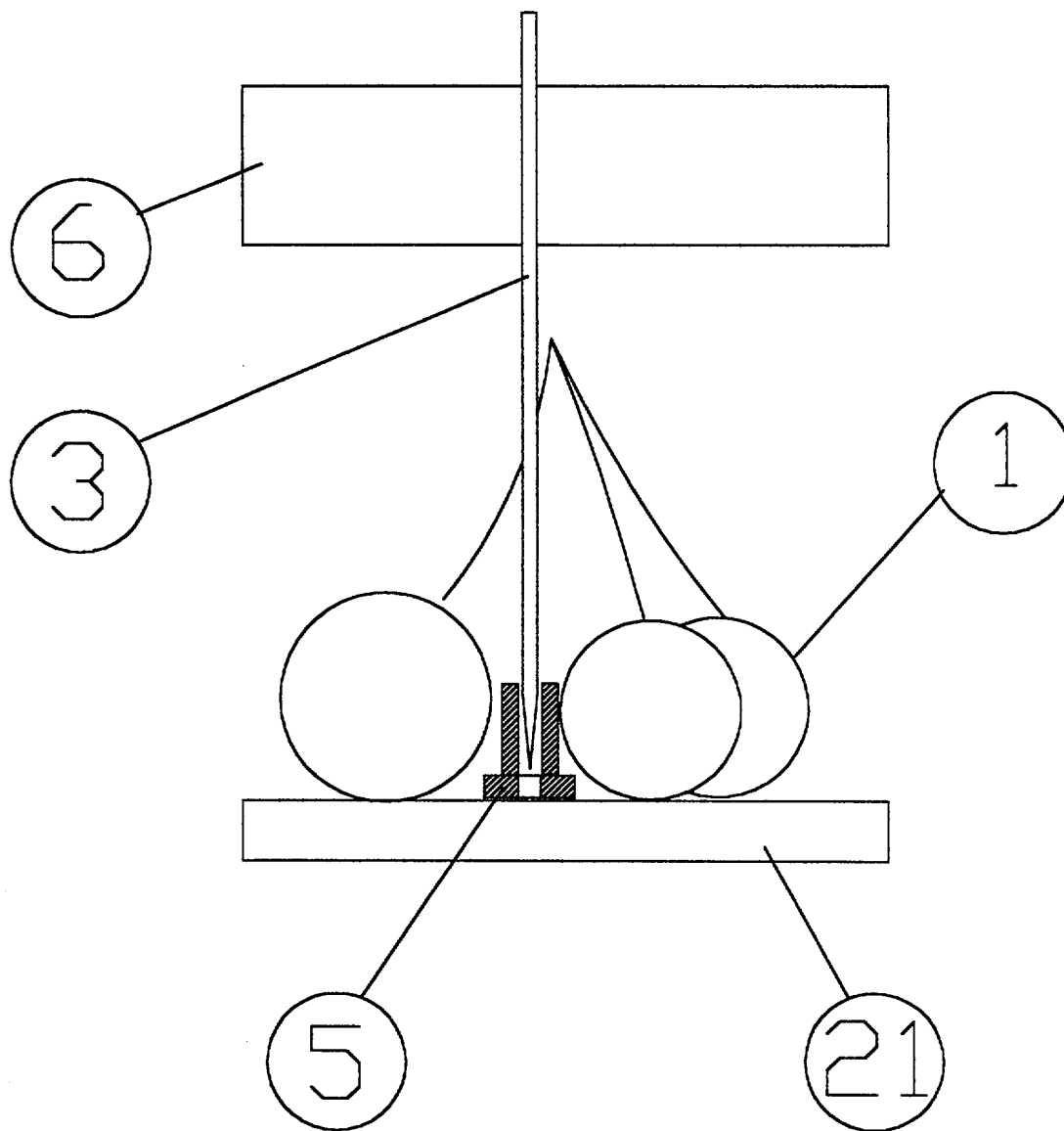
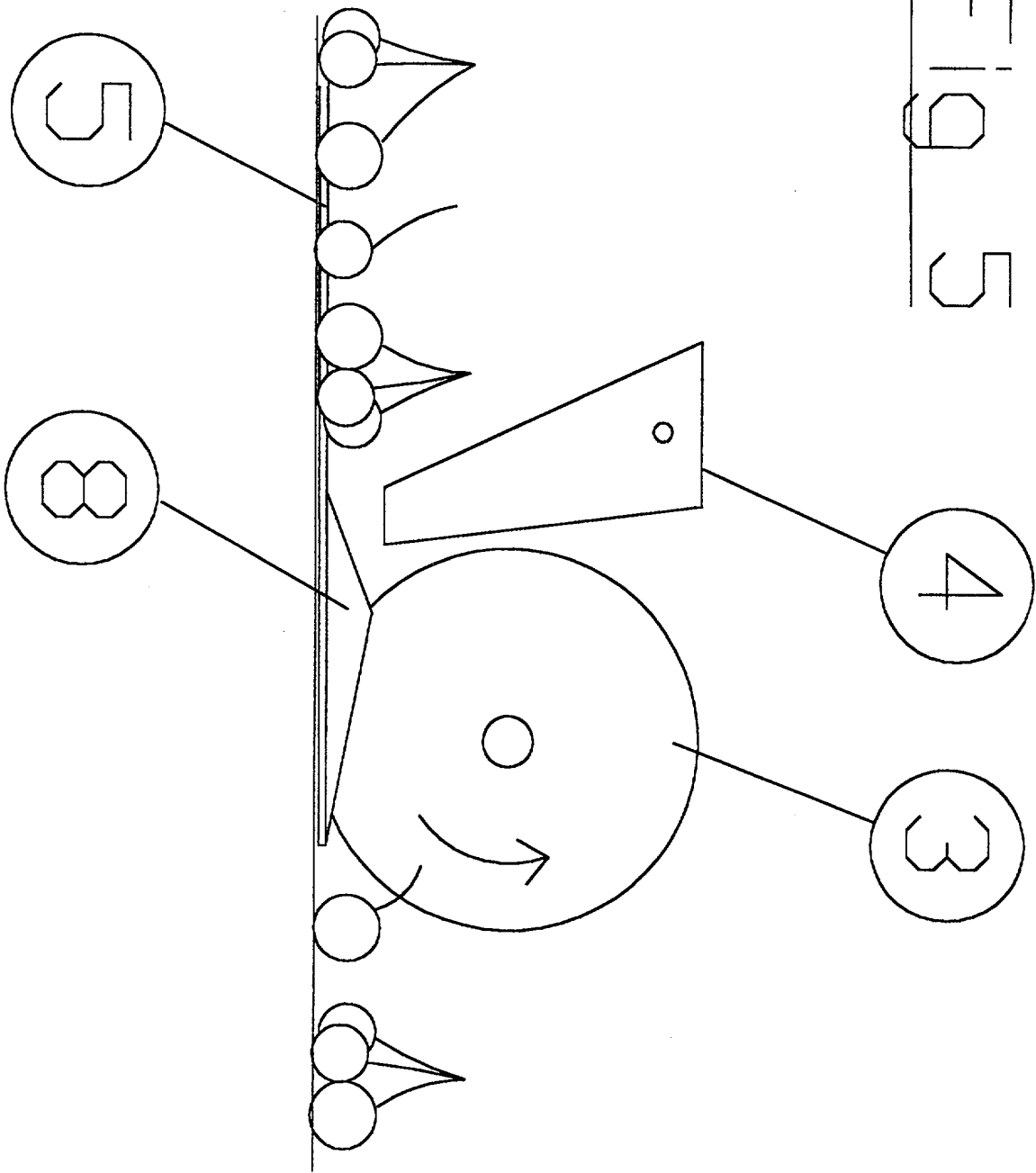
Fig 4

Fig 5





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 608554
FR 0111196

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 661 351 A (MATÉRIEL ALIMENTAIRE) 31 octobre 1991 (1991-10-31) * abrégé *	1	B26D7/26 A23N15/00
A	US 4 816 277 A (FRANKSTEIN BORIS ET AL) 28 mars 1989 (1989-03-28) * abrégé *	1	
A	US 1 456 624 A (DAVIS GEORGE W) 29 mai 1923 (1923-05-29) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B26D A23N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 avril 2002		Vaglianti, G	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111196 FA 608554**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 17-04-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2661351	A	31-10-1991	FR	2661351 A1	31-10-1991
US 4816277	A	28-03-1989	DE	3631917 A1	30-04-1987
			FR	2587593 A1	27-03-1987
			GB	2180735 A , B	08-04-1987
US 1456624	A	29-05-1923	AUCUN		