(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 218 570**
A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **86870061.8**

(22) Date de dépôt: **29.04.86**

(51) Int. Cl.⁴: **C 13 F 3/00**, C 13 F 3/02, A 23 L 1/236

(30) Priorité: **06.05.85 BE 214966**

(43) Date de publication de la demande: **15.04.87**
Bulletin 87/16

(84) Etats contractants désignés: **AT CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

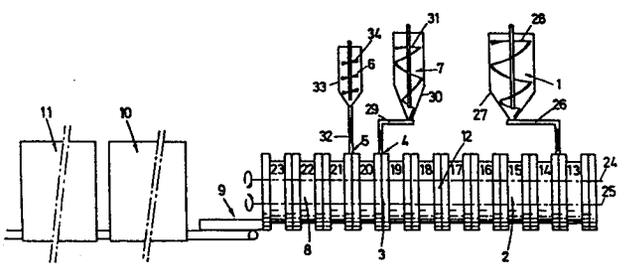
(71) Demandeur: **"Raffinerie Tirlemontoise", société anonyme:, 182, avenue de Tervuren, B-1150 Bruxelles (BE)**

(72) Inventeur: **Smits, Georges, Dr. De Cockstraat 16, B-9322 Gijzegem (BE)**
Inventeur: **Bausier, André, Chaussée de Tirlemont 9, B-5906 Jodoigne (BE)**

(74) Mandataire: **Thirion, Robert et al, Bureau GEVERS S.A. 7, rue de Livourne Bte 1, B-1050 Bruxelles (BE)**

(54) Produit sucrant, procédé pour la fabrication de ce produit et installation pour la mise en oeuvre de ce procédé.

(57) Produit sucrant constitué par un mélange comprenant, en poids, 94 à 96,5% de sucre et/ou de polyalcool dérivé de sucre, 3 à 5,5% d'un édulcorant ou d'un mélange d'édulcorants à haut pouvoir sucrant, 0,1 à 0,4% d'acide organique alimentaire, tel qu'acide citrique, 0,2 à 0,5% de bicarbonate, tel que bicarbonate de sodium et de l'eau dont la quantité est telle que le produit final contient au maximum 0,1%, en poids, d'eau, procédé pour la fabrication de ce produit et installation pour la mise en œuvre de ce procédé.



EP 0 218 570 A1

0218570

"Produit sucrant, procédé pour la fabrication de ce produit et installation pour la mise en oeuvre de ce procédé"

L'invention a pour objet un produit sucrant qui, à pouvoir édulcorant égal, offre l'avantage d'avoir un pouvoir énergétique très nettement inférieur à celui des sucres tout en ayant en outre l'avantage important d'avoir pratiquement les mêmes propriétés organoleptiques que ces sucres, c'est-à-dire que ledit produit sucrant ne présente pas l'arrière-goût désagréable des édulcorants à haut pouvoir sucrant connus.

A cet effet, suivant l'invention, le produit sucrant est constitué par un mélange comprenant, en poids, 94 à 96,5 % de sucre et/ou de polyalcool dérivé de sucre, 3 à 5,5 % d'un édulcorant ou d'un mélange d'édulcorants à haut pouvoir sucrant, O,1 à 0,4 % d'acide organique alimentaire, tel qu'acide citrique, 0,2 à 0,5 % de bicarbonate, tel que bicarbonate de sodium et de l'eau dont la quantité est telle que le produit final contient au maximum 0,1 %, en poids, d'eau.

Suivant une forme de réalisation avantageuse de l'invention, le produit se présente sous la forme de morceaux blancs, durs et aérés dont la densité est de l'ordre de O,3 à O,7. De sorte que ce produit sucrant a la forme et l'aspect des morceaux de saccharose habituels à haut pouvoir énergétique, ce qui présente un avantage non négigeable par rapport aux édulcorants qui sont généralement conditionnés sous forme de pastilles, de tablettes du type médicament, ou de poudres.

L'invention a encore pour objet un procédé pour la fabrication du produit sucrant précité.

Suivant l'invention, ce procédé consiste, pour réaliser le produit sucrant sous la forme de morceaux blancs, durs et aérés à dissoudre dans de l'eau l'édulcorant, à mélanger cette solution au sucre, la quantité d'eau étant choisie pour que le mélange comprenne 80 à 88 % de matières sèches, à dissoudre ledit mélange à une température comprise entre 150 et 220°C, à évaporer et à mener cette concentration de façon à abaisser la température, à ajouter à ce dernier, lorsque la température est inférieure à 130°C, l'acide organique alimentaire et le bicarbonate, à malaxer le tout intimement, à une pression sensiblement égale à la pression atmosphérique, à mouler la pâte obtenue en la laissant couler librement dans des moules préchauffés à une température de l'ordre de 80°C, à débarasser les moules de l'excédent de pâte, à sécher rapidement les moules et leur contenu, à démouler les morceaux formés et partiellement séchés et enfin à sécher complètement les morceaux à une température comprise entre 30 et 35°C.

L'invention a enfin pour objet une installation pour la mise en oeuvre du procédé susdit.

D'autre détails et particularités de l'invention ressortiront de la description du dessin annexé au présent mémoire et qui illustre, à titre d'exemple non limitatif, le procédé et l'installation précités.

Le dessin est une vue en élévation schématique, avec brisures partielles, illustrant lesdits procédé et installation.

Le produit sucrant, suivant l'invention, est constitué par un mélange de sucre tel que du saccharose et d'un édulcorant à haut pouvoir sucrant. Comme le pouvoir édulcorant de ce dernier produit est souvent de l'ordre de 150 à 300 fois plus élevé, à poids égal, que celui du saccharose et que sa valeur énergétique est pratiquement nulle, le produit sucrant obtenu a, pour le même pouvoir édulcorant, une valeur énergétique qui est inférieure de 80 % à 85 % à celui du saccharose.

Un édulcorant qui donne des résultats particulièrement intéressants, en combinaison avec le saccharose, est un édulcorant artificiel constitué par de l'acésulfame potassium de la société

Hoechst, connu sous le nom d'Acesulfame K.

Pour que ce produit sucrant, par exemple sous forme de poudre, ait un goût pratiquement identique à celui du sucre normal, le mélange susdit comprend, en poids, de 94 % à 96,5 % de saccharose.

Ce mélange comprend, pour permettre d'obtenir un produit sucrant qui présente l'aspect volumineux et plus ou moins aéré des morceaux de saccharose traditionnels, de 94 % à 96,5 % en poids, de saccharose, 3 % à 5,5 %, en poids, d'acésulfame potassium, O,3 %, en poids, d'acide organique alimentaire, 0,4 %, en poids, de bicarbonate et de l'eau dont la quantité est telle que le produit final contient au maximum O,1 %, en poids, d'eau. Ledit mélange permet d'obtenir un produit sucrant final de densité comprise entre 0,6 et 0,7, dont les morceaux, pour avoir le même pouvoir édulcorant que les sucres traditionnels, ont un poids compris entre 0,6 et 1,1 g, un volume de l'ordre de 1 cm^3 à 1,5 cm^3, un pH en solution qui varie entre 6 et 7, le pouvoir énergétique de chacun de ces morceaux étant de l'ordre de 2 à 4 kcal.

Le procédé pour obtenir le produit sucrant sous la forme de morceaux blancs, durs et aérés consiste à dissoudre dans de l'eau l'acésulfate potassium dont le pourcentage en poids, dans le mélange susdit, est compris entre 3 % et 5,5 %. On mélange à cette solution, en 1, le saccharose dont la granulométrie se situe entre O,22 et 0,50 mm et qui est de préférence du saccharose raffiné. La quantité d'eau est calculée pour obtenir de 80 % à 88 % de matières sèches. Le saccharose et l'acésulfame potassium sont dissous, en 2, à une température de 150 à 220°C. On évapore ensuite, en 3, une grande partie de l'eau du mélange, sous pression atmosphérique, afin d'obtenir une teneur en matières sèches de 87 % à 96 %. Cette concentration est menée de façon à amener la température en dessous de 130°C avant d'ajouter à la solution, en 4 et en 5, l'acide organique alimentaire et le bicarbonate. Il est impératif de neutraliser le plus rapidement possible le mélange après l'addition de l'acide et du bicarbonate, afin d'éviter une

coloration et/ou une inversion du saccharose. L'acide organique, par exemple de l'acide citrique, est préalablement mis en solution, en 6, dans de l'eau jusqu'à l'obtention d'une solution dont la concentration, en poids, est de 50 % et dont le pH est 0,5. Le bicarbonate est prémélangé, en 7, avec du saccharose raffiné très fin. Le rapport bicarbonate-saccharose peut varier en fonction de la quantité de sucre nécessaire au grenage de la masse après évaporation.

Pour produire 1 l de gaz carbonique par kg de saccharose, il faut ajouter, en matière sèche, 2,86 g d'acide citrique et 3,75 g de bicarbonate de sodium par kg de saccharose. A partir de ce stade du procédé, la température doit rester inférieure à 130°C. Le mélange d'acide et de bicarbonate dans la masse de produit sucrant doit être, en 8, très intime pour bien distribuer le gaz carbonique et les bulles de gaz ne peuvent pas dépasser 1 mm de diamètre car sinon elles pourraient s'échapper de la masse avant que celle-ci ne soit durcie. La masse de produit sucrant se présente sous la forme d'une pâte visqueuse au sein de laquelle la réaction de l'acide citrique et du bicarbonate doit se poursuivre pendant un certain temps pour obtenir la structure aérée. Pour cette raison, la masse de produit sucrant doit être coulée, en 9, dans des moules préchauffés à 80°C dont la conception est telle que le produit sucrant y coule sans résistance pour ne pas rompre la structure des bulles. Après la coulée, les moules circulent dans un tunnel de séchage rapide 10 et sont débarrassés de l'excédent de produit sucrant. Après démoulage, les morceaux passent enfin dans un tunnel de séchage 11 dont la température interne est de 30 à 35°C pour éviter la coloration du produit. On obtient ainsi des morceaux de produit sucrant blanc dont le volume est d'environ 1 cm^3 à 1,5 cm^3, dont la densité se situe entre 0,6 et 0,7, dont le pH en solution varie entre 6 et 7 et dont la valeur énergétique est de 2 à 4 Kcal, c'est-à-dire un morceau dont la valeur énergétique est de 80 % à 85 % moindre que celle d'un morceau de saccharose normal de 4 à 6,25 g, et ce à même pouvoir sucrant.

L'installation représentée au dessin est essentiellement constituée par un extrudeur-cuiseur 12 effectuant en continu les phases du procédé précité, à savoir mélange des constituants, chauffage du mélange, évaporation partielle de l'eau de ce dernier et permettant les modifications du mélange résultant des réactions chimiques et physiques des constituants entre eux. Cet extrudeur 12 est constitué de onze chambres 13 à 23 alignées, dans lesquelles sont disposées deux vis sans fin parallèles, schématisées par leurs axes 24 et 25, entraînées en sens contraire par un moteur non représenté. Cet extrudeur est du type connu sous la dénomination "CONTINUA" et fabriqué par la firme WERNER et PFLEIDERER et son rapport longueur/diamètre est de l'ordre de 33, les onze chambres étant égales et de rapport longueur/diamètre égal à 3. Les deux vis 24 et 25 sont agencées pour que la pression à l'intérieur de l'extrudeur reste sensiblement égale à la pression atmosphérique. Des moyens de chauffage sont prévus dans les chambres 14 à 18 et 21 à 23. Ces moyens de chauffage sont agencés pour élever la température interne des chambres 14 à 16 progressivement de la température ambiante jusqu'à 150°C à 200°C, des chambres 17 et 18 de 160° à 250°C. Les chambres 19 et 20 qui sont ouvertes pour permettre l'évaporation ne sont pas chauffées tandis que les moyens de chauffage des chambres 21 à 23 sont agencés pour élever leur température interne jusqu'à 90° à 110°C. Les vis 24 et 25 sont en outre agencées pour assurer la propulsion des constituants de la chambre 13 jusqu'à la chambre 20 et pour, outre la propulsion, mélanger intimement les constituants de la chambre 21 jusqu'à la chambre 23. La vitesse de rotation des vis est variable et peut être comprise entre 35 et 100 tours/minute suivant les quantités de produit à fabriquer, ces quantités étant, pour ces deux vitesses de rotation, de 50 et 100 kg/heure. Le mélange saccharose-solution édulcorant artificiel/eau est introduit dans l'extrudeur, entre les chambres 13 et 14, par un conduit 26 relié à une trémie 27 pourvue d'une vis de mélange 28. Le mélange saccharose/bicarbonate est

introduit dans l'extrudeur, entre les chambres 19 et 20, par un conduit 29 relié à une trémie 30 munie d'une vis de mélange 31. Enfin, la solution d'acide organique alimentaire est injectée dans l'extrudeur, entre les chambres 20 et 21, par un conduit 32 relié à une trémie 33 pourvue d'un agitateur 34.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée à la forme de réalisation décrite et que bien des modifications peuvent être apportées à cette dernière sans sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS

1. Produit sucrant, caractérisé en ce qu'il est constitué par un mélange comprenant, en poids, 94 à 96,5 % de sucre et/ou de polyalcool dérivé de sucre, 3 à 5,5 % d'un édulcorant ou d'un mélange d'édulcorants à haut pouvoir sucrant, 0,1 à 0,4 % d'acide organique alimentaire, tel qu'acide citrique, 0,2 à 0,5 % de bicarbonate, tel que bicarbonate de sodium et de l'eau dont la quantité est telle que le produit final contient au maximum 0,1 %, en poids, d'eau.

2. Produit sucrant suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le sucre utilisé est du saccharose et l'édulcorant est constitué par de l'acesulfame potassium connu sous le nom d'Acesulfame K.

3. Produit sucrant suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme de morceaux blancs, durs et aérés dont la densité est de l'ordre de 0,3 à 0,7.

4. Produit sucrant suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le poids des morceaux est compris entre 0,6 g et 1,1 g, pour un volume de l'ordre de 1 à 1,5 cm^3 et dont le pouvoir énergétique est de l'ordre de 2 à 4 Kcal.

5. Produit sucrant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le pH en solution varie entre 6 et 7.

6. Procédé pour la fabrication du produit sucrant suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce qu'il consiste, pour réaliser le produit sucrant sous la forme de morceaux blancs, durs et aérés, à dissoudre dans de l'eau l'édulcorant, à mélanger cette solution au sucre, la quantité d'eau étant choisie pour que le mélange comprenne 80 à 88 % de matière sèche, à dissoudre ledit mélange à une température comprise entre 150 et 220°C, à évaporer et à mener cette concentration de façon à abaisser la température, à ajouter à ce dernier, lorsque la température est inférieure à 130°C, l'acide organique alimentaire et le bicarbonate, à malaxer le tout intimement, à une pression sensiblement égale à la pression atmosphérique, à mouler la pâte obtenue en la laissant couler librement dans des moules préchauffés à une température de l'ordre de 80°C,

à débarrasser les moules de l'excédent de pâte, à sécher rapidementles moules et leur contenu, à démouler les morceaux formés et partiellement séchés et enfin à sécher complètement les morceaux à une température comprise entre 30 et 35°C.

7. Procédé suivant la revendication 6, caractérisé en ce qu'on évapore l'eau contenue dans le mélange susdit pour obtenir une teneur en matières sèches comprise entre 87 et 96 % et qu'on utilise, d'une part, comme acide organique alimentaire de l'acide citrique mis en solution dans de l'eau pour que la concentration soit de l'ordre de 50 % en poids et pour que le pH soit de l'ordre de 0,5 et, d'autre part, du bicarbonate mélangé à du sucre.

8. Procédé suivant la revendication 7, caractérisé en ce qu'on dose l'acide citrique et le bicarbonate de sodium de manière à former environ un litre de gaz carbonique par kg de saccharose.

9. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce qu'on utilise, pour le mélange sucre-édulcorant, du sucre constitué par du saccharose raffiné dont la granulométrie (MA) se situe entre 0,20 et 0,50 mm et, pour le mélange bicarbonate-saccharose, du saccharose raffiné très fin.

10. Procédé suivant la revendication 9, caractérisé en ce que, en matière sèche et par kg de saccharose, on utilise de l'ordre de 2,8 g d'acide citrique et 3,7 g de bicarbonate de sodium.

11. Installation pour la mise en oeuvre du procédé suivant l'une quelconque des revendications 6 à 10, caractérisée en ce qu'elle comprend un extrudeur-cuiseur (12) constitué d'une succession de chambres (13 à 23) alignées et dans lesquelles est disposée au moins une vis sans fin (24) agencée pour assurer, en continu et à une pression voisine de la pression atmosphérique, le transport des matières à partir d'une extrémité d'entrée de l'extrudeur-cuiseur vers l'extrémité de sortie de ce dernier ainsi que les mélanges successifs une trémie d'alimentation (27) de l'extrudeur située à proximité de l'entrée de celui-ci et destinée à introduire dans ledit extrudeur le mélange sucre-édulcorant-eau, des moyens de chauffage agencés pour porter la température du mélange dans un nombre déterminé de chambres (14 - 18) à partir de l'entrée de l'extrudeur et à partir

de la température ambiante, progressivement jusqu'à 250°C, au moins une chambre ouverte (19), disposée en aval du nombre déterminé de chambres susdit, et dépourvues de moyens de chauffage permettant l'évaporation de l'eau, une seconde trémie d'alimentation (30), située en aval de cette chambre ouverte (19), destinée à introduire dans l'extrudeur le mélange sucre-bicarbonate et une troisième trémie d'alimentation (33), située en aval de la seconde trémie (30), destinée à introduire dans l'extrudeur le mélange acide organique alimentaire-eau précité, des moyens de chauffage équipant les chambres (21 - 23) situées en aval de la troisième trémie (33) et agencés pour porter la température à l'intérieur de ces chambres progressivement de 90 à 110°C, les moules susdits étant disposés (en 9) à la sortie de l'extrudeur de manière telle que la pâte puisse y couler librement.

12. Installation suivant la revendication 11, caractérisée en ce qu'elle comprend un extrudeur-cuiseur à deux vis sans fin (24. 25) parallèles, à vitesse variable, entraînées en sens contraire.

0218570

REVENDICATIONS (AUTRICHE)

1. Procédé pour la fabrication d'un produit sucrant, caractérisé en ce qu'il consiste, pour réaliser le produit sucrant, sous la forme de morceaux blancs, durs et aérés dont la densité est de l'ordre de 0,3 à 0,7, constitué par un mélange comprenant, en poids, 94 à 96,5 % de sucre et/ou de polyalcool dérivé de sucre, 3 à 5,5 % d'un édulcorant ou d'un mélange d'édulcorants à haut pouvoir sucrant, 0,1 à 0,4 % d'acide organique alimentaire, tel qu'acide citrique, 0,2 à 0,5 % de bicarbonate, tel que bicarbonate de sodium et de l'eau dont la quantité est telle que le produit final contient au maximum 0,1 %, en poids, d'eau, à dissoudre dans de l'eau l'édulcorant, à mélanger cette solution au sucre, la quantité d'eau étant choisie pour que le mélange comprenne 80 à 88 % de matière sèche, à dissoudre ledit mélange à une température comprise entre 150 et 220°C, à évaporer et à mener cette concentration de façon à abaisser la température, à ajouter à ce dernier, lorsque la température est inférieure à 130°C, l'acide organique alimentaire et le bicarbonate, à malaxer le tout intimement, à une pression sensiblement égale à la pression atmosphérique, à mouler la pâte obtenue en la laissant couler librement dans des moules préchauffés à une température de l'ordre de 80°C, à débarrasser les moules de l'excédent de pâte, à sécher rapidementles moules et leur contenu, à démouler les morceaux formés et partiellement séchés et enfin à sécher complètement les morceaux à une température comprise entre 30 et 35°C.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on évapore l'eau contenue dans le mélange susdit pour obtenir une teneur en matières sèches comprise entre 87 et 96 % et qu'on utilise, d'une part, comme acide organique alimentaire de l'acide citrique mis en solution dans de l'eau pour que la concentration soit de l'ordre de 50 % en poids et pour que le pH soit de l'ordre de 0,5 et, d'autre part, du bicarbonate mélangé à du sucre.

3. Procédé suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'on dose l'acide citrique et le bicarbonate de sodium de manière à former environ un litre de gaz carbonique par kg de saccharose.

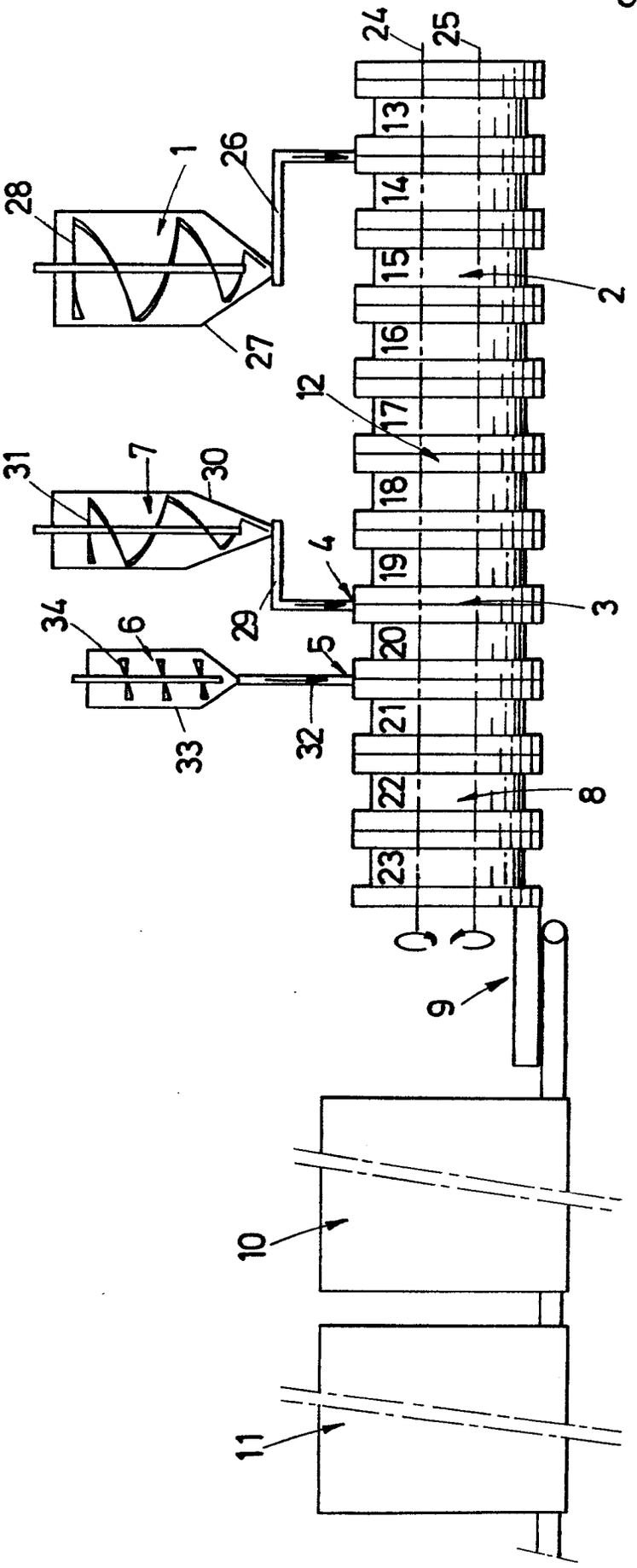
4. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on utilise, pour le mélange sucre-

édulcorant, du sucre constitué par du saccharose raffiné dont la granulométrie (MA) se situe entre 0,20 et 0,50 mm et, pour le mélange bicarbonate-saccharose, du saccharose raffiné très fin.

5. Procédé suivant la revendication 4, caractérisé en ce que, en matière sèche et par kg de saccharose, on utilise de l'ordre de 2,8 g d'acide citrique et 3,7 g de bicarbonate de sodium.

6. Installation pour la mise en oeuvre du procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend un extrudeur-cuiseur (12) constitué d'une succession de chambres (13 à 23) alignées et dans lesquelles est disposée au moins une vis sans fin (24) agencée pour assurer, en continu et à une pression voisine de la pression atmosphérique, le transport des matières à partir d'une extrémité d'entrée de l'extrudeur-cuiseur vers l'extrémité de sortie de ce dernier ainsi que les mélanges successifs une trémie d'alimentation (27) de l'extrudeur située à proximité de l'entrée de celui-ci et destinée à introduire dans ledit extrudeur le mélange sucre-édulcorant-eau, des moyens de chauffage agencés pour porter la température du mélange dans un nombre déterminé de chambres (14 - 18) à partir de l'entrée de l'extrudeur et à partir de la température ambiante, progressivement jusqu'à 250°C, au moins une chambre ouverte (19), disposée en aval du nombre déterminé de chambres susdit, et dépourvues de moyens de chauffage permettant l'évaporation de l'eau, une seconde trémie d'alimentation (30), située en aval de cette chambre ouverte (19), destinée à introduire dans l'extrudeur le mélange sucre-bicarbonate et une troisième trémie d'alimentation (33), située en aval de la seconde trémie (30), destinée à introduire dans l'extrudeur le mélange acide organique alimentaire-eau précité, des moyens de chauffage équipant les chambres (21 - 23) situées en aval de la troisième trémie (33) et agencés pour porter la température à l'intérieur de ces chambres progressivement de 90 à 110°C, les moules susdits étant disposés (en 9) à la sortie de l'extrudeur de manière telle que la pâte puisse y couler librement.

7. Installation suivant la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comprend un extrudeur-cuiseur à deux vis sans fin (24,25) parallèles, à vitesse variable, entraînées en sens contraire.


24
25
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
1
26
28
27
2
12
31
7
30
4
29
3
34
6
5
32
33
8
9
10
11

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0218570
Numéro de la demande

EP 86 87 0061

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-4 085 232 (EISENSTADT) * Revendications 1,2; colonne 2, lignes 10-16; colonne 2, lignes 43-49 *	1,6	C 13 F 3/00 C 13 F 3/02 A 23 L 1/236
A	FR-A-2 355 461 (HOECHST) * Revendications 1,5,6 *	1,2,6	
A	EP-A-0 058 410 (HOECHST) * Revendications 1,2; exemple 2 *	1,2,6	
A	LU-A- 84 363 (HOECHST) * Revendications 1,2,5-8,11,13,17; page 2, alínéa 3; page 3, alinéas 2,3; exemples 23-28,31 *	1,2,6	
A	FR-A-2 295 706 (GENERAL FOODS) * Revendication 1; page 3, lignes 9-23; page 4, lignes 1-22 *	1,2,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) C 13 F A 23 L
A	DE-C- 70 408 (DEDREUX) * Revendications *	7	
A	FR-A-2 081 997 (IWENICKI) * Revendications 1,6,10,11 *	1,2,6	

-/-

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	22-10-1986	VAN MOER A.M.J.

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

OEB Form 1503 03 82

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0218570
Numéro de la demande

EP 86 87 0061

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	CH-A- 388 221 (KOOPMANS MEELFABRIEKEN) * Revendications; sous-revendications 1,4,5-7,10 * -----	1,2,6	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	22-10-1986	VAN MOER A.M.J.

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

OEB Form 1503 03 82