

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : B01F 7/24	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 92/17272 (43) Date de publication internationale: 15 octobre 1992 (15.10.92)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR92/00261 (22) Date de dépôt international: 23 mars 1992 (23.03.92) (30) Données relatives à la priorité: 91/04159 5 avril 1991 (05.04.91) FR (71) Déposant: RAPIDEX GALVA S.A.- ETABLISSEMENTS CHRISTIEN FRERES [FR/FR]; L'Arbre-du-Chapon, Ergue-Armel, F-29000 Quimper (FR). (72) Inventeur: CHRISTIEN, Yvon, Alain, François ; L'Arbre- du-Chapon, Ergue-Armel, F-29000 Quimper (FR).		(74) Mandataire: VANDER-HEYM, Serge; Cabinet R. Van- der-Heym, 172, boulevard Voltaire, F-75011 Paris (FR). (81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet euro- péen), BG, CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), GR (brevet européen), HU, IT (brevet européen), LU (brevet européen), MC (brevet européen), NL (brevet européen), PL, SE (brevet européen). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> <i>Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des</i> <i>revendications, sera republiée si de telles modifications sont</i> <i>reçues.</i>

(54) Title: DEVICE FOR PREPARING A PASTE MIXTURE FROM DRY PRODUCTS AND WATER

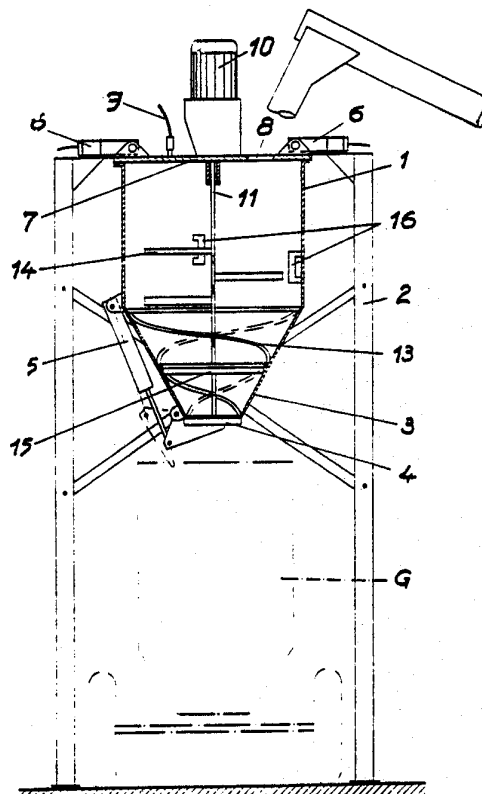
(54) Titre: DISPOSITIF POUR REALISER UN MELANGE PATEUX A PARTIR DE PRODUITS SECS ET D'EAU

(57) Abstract

A device for preparing a paste mixture from dry products and water comprises a tank (1) incorporating a vertical shaft (11) and means for mixing and discharging the paste products. The tank (1) has a lower conical section (3) with an outlet orifice normally blocked by a flap (4). The shaft (11) portion extending into the conical section (3) of the tank has radial arms bearing a coil (13) shaped to match the inner wall of the said conical section (3), the said shaft (11) being driven in one direction to mix the product and in the opposite direction to discharge it.

(57) Abrégé

Dispositif pour réaliser un mélange pâteux à partir de produits secs et d'eau, caractérisé en ce qu'il comporte une cuve (1) renfermant un arbre vertical (11) comportant des moyens pour assurer le mélange et l'évacuation des produits pâteux. La cuve (1) présente une partie inférieure (3) conique, comportant un orifice de déversement normalement obturé par une trappe (4). La portion de l'arbre (11), qui s'étend dans la partie conique (3) de la cuve, présente des bras radiaux de support d'une spire (13) qui épouse la paroi interne de ladite partie conique (3), ledit arbre (11) étant entraîné, dans un sens, pour assurer le mélange et, dans un autre, pour assurer l'expulsion du mélange.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FI	Finlande	ML	Mali
AU	Australie	FR	France	MN	Mongolie
BB	Barbade	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BE	Belgique	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BG	Bulgarie	GR	Grèce	NO	Norvège
BJ	Bénin	HU	Hongrie	PL	Pologne
BR	Brésil	IE	Irlande	RO	Roumanie
CA	Canada	IT	Italie	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	SD	Soudan
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Union soviétique
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MG	Madagascar		
ES	Espagne				

DISPOSITIF POUR REALISER UN MELANGE PATEUX A PARTIR DE PRODUITS SECS ET D'EAU.

L'invention trouve une application dans la préparation d'aliments
5 pour les animaux.

Il existe sur le marché un certain nombre de mélangeurs destinés à préparer des aliments pour les porcs. Cette préparation, ou soupe, est très fluide et les moyens mis en oeuvre pour mélanger les ingrédients,
10 essentiellement de l'eau et des farines, tiennent compte de cette relative fluidité.

De ce fait, ces mélangeurs sont totalement inadaptés à l'obtention de mélanges très pâteux, tels que ceux utilisés pour le gavage des
15 volatils, mélanges dans lesquels le rapport eau/aliments secs est de l'ordre de 1 à 1.

La présente invention, qui remédie à ces inconvénients, est remarquable en ce que le mélange est effectué dans une cuve
20 présentant un arbre rotatif vertical comportant des moyens pour assurer le brassage du mélange et pour assurer son évacuation par l'orifice inférieur de ladite cuve.

La présente invention sera mieux comprise par la description qui va suivre faite en se référant aux dessins annexés à titre d'exemple
25 indicatif seulement sur lesquels;

- la figure 1 est une vue en élévation d'un dispositif conforme à l'invention;

- la figure 2 est la vue de dessus de la figure 1, les moyens de
30 brassage n'étant pas représentés;

- la figure 3 est une vue en perspective de l'arbre vertical;

- la figure 4 est une vue partielle, en perspective, montrant un détail de réalisation.

35 En se reportant aux dessins et selon un mode de réalisation, on voit que le dispositif est constitué par une cuve 1 supportée par un bâti 2.

La cuve 1 affecte, vers sa partie inférieure 3, la forme d'un tronc de cône dont la petite base, ouverte, constitue un orifice de

déchargement normalement obturé par une trappe 4, articulée, qui est commandée, par exemple, au moyen d'un vérin 5.

5 La cuve 1 est suspendue par l'entremise de capteurs à jauges de contrainte 6 permettant de contrôler le poids des matières déversées dans ladite cuve.

La partie supérieure 7 de la cuve comporte un orifice 8 de déversement des aliments secs et une arrivée d'eau 9.

10

La partie supérieure 7 supporte un motoréducteur 10 d'entraînement d'un arbre 11 vertical, dont l'axe est confondu avec celui de la partie conique 3 de la cuve.

15 L'arbre 11 supporte des organes assurant le brassage et l'évacuation du mélange.

La partie inférieure de l'arbre 11, qui s'étend au niveau de la partie conique de la cuve, présente des bras radiaux 12 dont les
20 extrémités sont utilisées pour supporter, au moins, une spire 13 (fig.3).

La spire 13 est relativement étroite et son chant extérieur 13a épouse la paroi conique de la cuve 1.

25 Durant la phase de mélange le motoréducteur entraîne l'arbre 11 de façon à ce que la spire tende à "se visser" dans le produit pâteux. Comme l'arbre est immobilisé axialement cette action se traduit par une remontée des produits ce qui assure une bonne homogénéisation. Cette action est encore renforcée par des palettes radiales telles que celles 14
30 et 15. Pour éviter que le mélange pâteux tourne avec l'arbre 11, des ailes radiales 16 sont rendues solidaires de la paroi interne de la cuve 1.

Lorsque le mélange est terminé, on ouvre la trappe 4 pour déverser ledit mélange dans une gaine G, d'un type connu, disposée
35 sous la cuve 1. Selon l'invention, on commande alors le motoréducteur de façon à ce qu'il entraîne l'arbre 11 selon un sens de rotation inverse par rapport à celui décrit ci-dessus. Les spires 13 tendent à se "dévisser" et repoussent le mélange vers le bas.

5

REVENDICATIONS

10

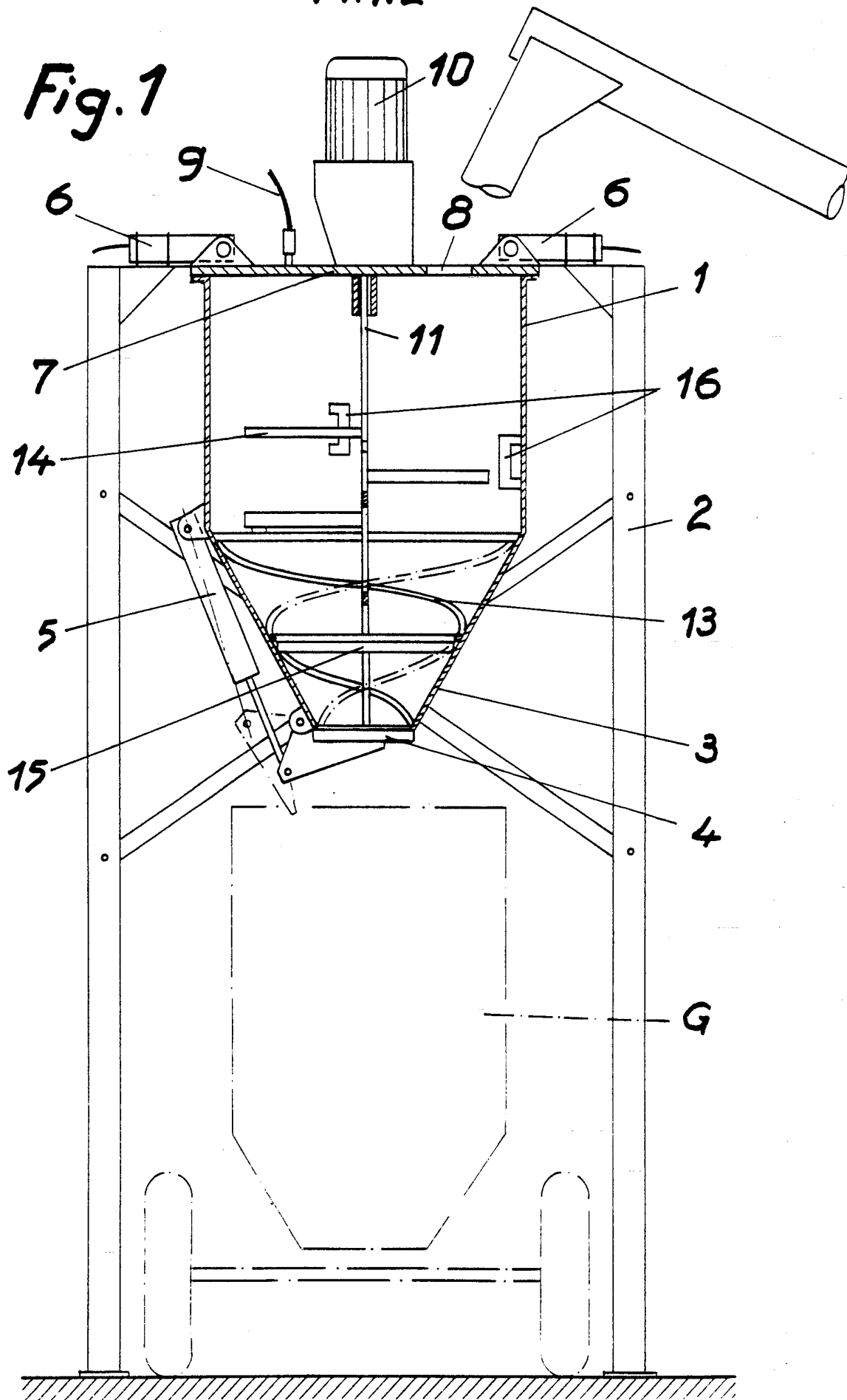
1-Dispositif pour réaliser un mélange pâteux à partir de produits secs et d'eau, comportant une cuve (1) présentant une partie inférieure (3) conique, un arbre vertical (11), des moyens pour assurer le mélange et l'évacuation des produits pâteux et un orifice de déversement normalement obturé par une trappe (4), caractérisé en ce que la portion de l'arbre (11), qui s'étend dans la partie conique de la cuve, présente des bras radiaux de support d'une spire (13) qui épouse la paroi interne de ladite partie conique (3).

20

2-Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arbre (11) peut être entraîné dans un sens, pour assurer le mélange et, dans un autre, pour assurer l'expulsion du mélange.

Pl. 1/2

Fig. 1



Pl. 2/2

Fig. 2

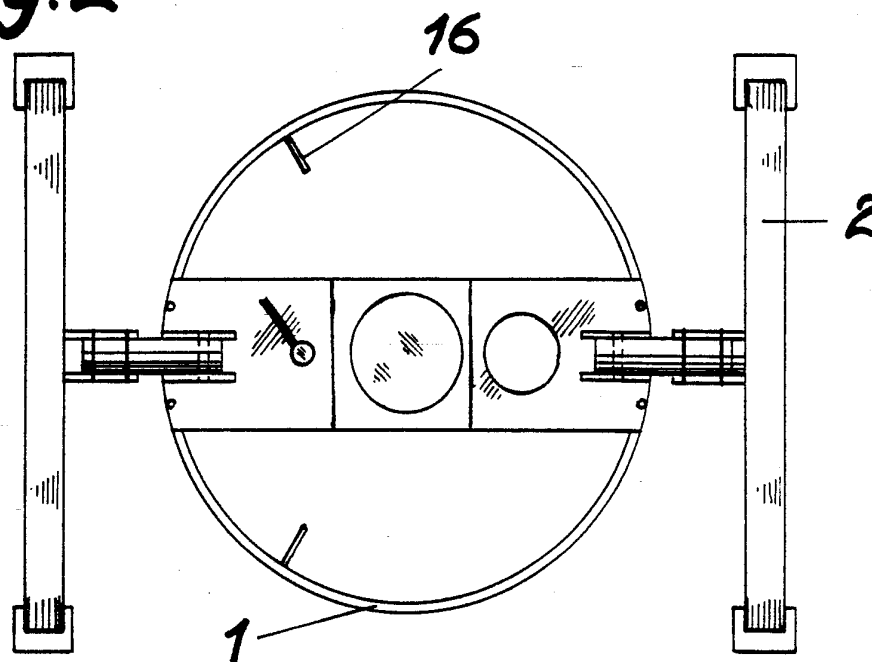


Fig. 3

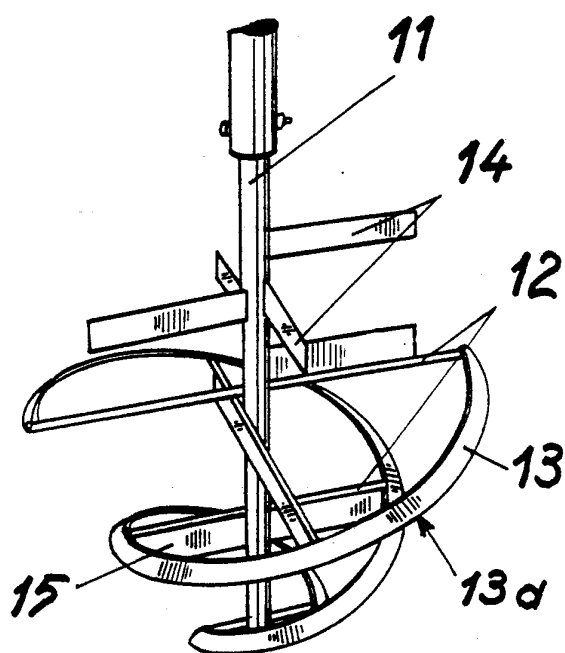
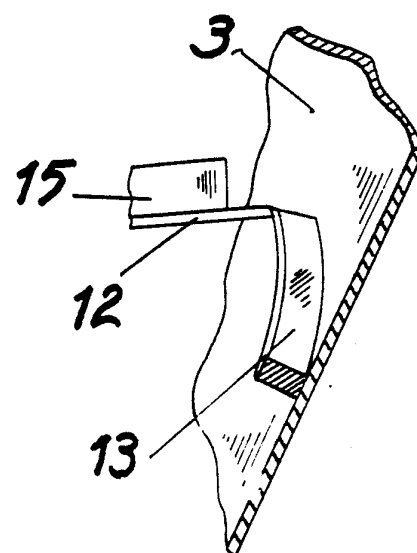


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 92/00261

Demande Internationale No

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB 5 B01F7/24		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB 5	B28C ; B01F	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹		
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie ^o	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴
X	DE,C,714 405 (NEU) 28 Novembre 1941 ---	1
A	DE,A,2 132 470 (RHEINHUTTE) 11 Janvier 1973 ---	1,2
X	BE,A,636 670 (UNILEVER) 16 Décembre 1963 voir figures ---	1
A	US,A,3 352 543 (NIEDERMAN) 14 Novembre 1967 ---	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 326 (C-620)(3674) 24 Juillet 1989 & JP,A,1 104 331 (MITSUBISHI) 21 Avril 1989 voir abrégé ---	
^o Catégories spéciales de documents cités:¹¹ "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier. "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
29 JUILLET 1992	20.08.92	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	PEETERS S.	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9200261
SA 58637

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 29/07/92.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-C-714405		Aucun	
DE-A-2132470	11-01-73	Aucun	
BE-A-636670		Aucun	
US-A-3352543		Aucun	

EPO FORM P0472

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 92/00261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. 5 B01F7/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. 5 B28C ; B01F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE,C,714 405 (NEU) 28 NOVEMBER 1941 ---	1
A	DE,A,2 132 470 (RHEINHUTTE) 11 JANUARY 1973 ---	1,2
X	BE,A,636 670 (UNILEVER) 16 DECEMBER 1963 see figures ---	1
A	US,A,3 352 543 (NIEDERMAN) 14 NOVEMBER 1967 ---	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, No. 326 (C-620)(3674) 24 JULY 1989 & JP,A,1 104 331 (MITSUBISHI) 21 APRIL 1989 see abstract ---	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 July 1992 (29.07.1992)

Date of mailing of the international search report

20 August 1992 (20.08.1992)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office
Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

FR 9200261
SA 58637

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 29/07/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-C-714405		None	
DE-A-2132470	11-01-73	None	
BE-A-636670		None	
US-A-3352543		None	