

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 31.05.06.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.12.07 Bulletin 07/49.

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) : ALBERT MICHEL — FR.

72 Inventeur(s) : ALBERT MICHEL.

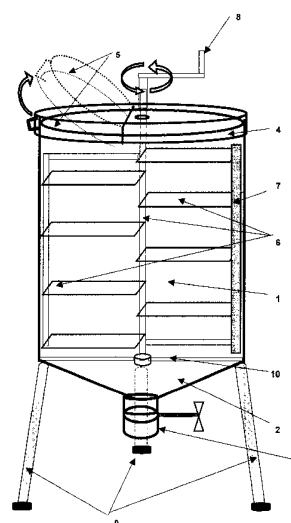
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 DISPOSITIF D'ELABORATION ET STOCKAGE TEMPORAIRE DE LEVAIN LIQUIDE.

57 La présente invention concerne une machine d'élaboration et de stockage temporaire d'un levain liquide renouvelé quotidiennement avec prélèvement par gravitation de la couche la plus ancienne, destiné à la fabrication de pâte à pains ou viennoiseries, toutes recettes confondues, nécessitant normalement des ajouts de levure et/ou d'améliorants

L'appareil est caractérisée en ce qu'elle comprend une cuve (1) se terminant en bas par une trémie (2), elle même reliée en son dessous à une vanne (3) pour la récupération du levain liquide le plus ancien, sous l'appareil, par simple gravité. Au dessus, la cuve est recouverte par un couvercle (4) muni d'une trappe d'ouverture (5) permettant les adjonctions de produits. Au centre de la cuve, l'appareil est équipé d'un organe de brassage (6), formé d'un axe central agencé de spatules de mélange inclinées disposées en vis à vis de part et d'autre de l'axe en nombre suffisant et décalées uniformément en hauteur à des intervalles réguliers et calculés de manière à assurer, le mélange homogène, le brassage et la dé stratification de chaque couche ajoutée de matières premières. L'invention trouve son application dans le domaine de la boulangerie pâtisserie.



La présente invention concerne une machine destinée à l'élaboration et le stockage temporaire d'un levain liquide renouvelé quotidiennement avec prélèvement par gravitation de la couche la plus ancienne, destiné à la fabrication de pâte à pains ou viennoiseries, toutes recettes confondues, nécessitant normalement des ajouts de levure et/ou d'améliorants

On connaît, par les documents FR 2 716 337- A1 et FR 2 762 476- A1 des machines ayant le même objectif, à savoir la fabrication et le stockage de levain liquide.

Cependant, ces machines s'axent essentiellement sur une qualité de brassage du mélange primaire d'eau et de farine dans un premier temps et ensuite sur une fermentation accélérée par augmentation de température du mélange et sur une conservation de ce dernier en réduisant cette même température de mélange.

De ce fait, ces machines restent relativement complexes pour un utilisateur non averti, elles nécessitent des réglages et suivis précis de consignes de températures et/ou de temps d'élaboration et de conservation.

De plus, pour ce faire les machines sont pourvues de moyens techniques de production de chaleur et de refroidissement lourds et sophistiqués, nécessitant de l'énergie électrique et pour ce faire une installation fixe de distribution adaptée, et entraînant, à moyen terme, des opérations d'entretien et/ou de réparations.

La présente invention a pour but d'éliminer les inconvénients ci-dessus des machines connues.

A cet effet, l'invention propose une machine destinée à l'élaboration et le stockage temporaire d'un levain liquide obtenu à partir de matières premières à base d'eau et de farine, comprenant une cuve dans laquelle sont introduites les matières premières préalablement mélangées, équipée d'un organe de brassage de ce mélange et, par le bas, d'un moyen d'évacuation du levain fabriqué. L'organe de brassage est formé d'un axe central posé sur un guide centré et relié à la paroi intérieure de la cuve par des bras fixes, il est également pourvu de spatules de mélange inclinées disposées en vis-à-vis de part et d'autre de l'axe central, décalées unitairement en hauteur à des intervalles réguliers et calculés de manière à assurer un mélange homogène du produit et une dé stratification des couches successives de matières premières ajoutées.

40

Sur un de ses côtés, l'organe de brassage est équipé, de façon solidaire, d'une spatule verticale graduée, destinée à la fois à garantir le mélange de l'intégralité du produit et au contrôle de la quantité de levain disponible, l'axe central, en partie haute, traverse le couvercle de la cuve en son milieu, assurant le centrage de l'organe de brassage. L'extrémité haute de l'axe est pourvue d'une manivelle pour faire tourner l'organe de brassage à droite ou à gauche.

Un couvercle, muni d'une trappe d'accès sur charnières pour l'adjonction de produits sans démontage du couvercle recouvre le dessus de la cuve.

Avantageusement, la cuve est reliée, par le bas, à une trémie, elle-même raccordée en son dessous à une vanne centrale, permettant de soutirer l'intégralité de la couche de levain liquide la plus ancienne. Enfin, l'ensemble est relié à des pieds réglables disposés à l'extérieur de la cuve, autorisant le passage d'un récipient de récupération du produit sous la vanne.

La machine assure donc, de part sa conception, l'élaboration d'un levain liquide par la méthode du rafraîchi, bien connue dans le milieu professionnel, avec la possibilité avantageuse d'un prélèvement quotidien de levain liquide prêt à l'emploi.

Le principe de base est de verser dans l'appareil, un mélange eau/farine préalablement brassé dans un batteur mélangeur, et donc d'avoir dès le départ du procédé, un mélange parfaitement homogène.

Le ou les prélèvements quotidiens de levain liquide assurent la quantité nécessaire à la production journalière de l'exploitant, sans se préoccuper de réglage de température. Cette quantité étant à nouveau disponible le lendemain selon le procédé suivant :

La machine devra être placée idéalement dans un endroit tempéré (18 à 25°), à l'abri des variations excessives ou brutales de température. L'utilisateur adaptera ses recettes en fonction des températures ambiantes comme il est pratiqué généralement avec des recettes traditionnelles.

-1^{er} JOUR : Verser dans l'appareil une préparation, préalablement mélangée au batteur, de matières premières.

-2^{ème} JOUR : Procéder à la même opération que le premier jour, et donner quelques tours de manivelles pour déstratifier la première et la deuxième couche.

-3^{ème} JOUR : Procéder à la même opération que le deuxième jour, et donner quelques tours de manivelles pour déstratifier les premières couches d'avec la dernière.

5 -A partir du 4^{ème} JOUR, appliquer quotidiennement la même opération que le 3^{ème} JOUR.

10 -Dès le 4^{ème} JOUR, il est possible de prélever, en une ou plusieurs fois, jusqu'à un tiers du mélange obtenu pour la préparation des pâtes. On donnera quelques tours de manivelles à chaque prélèvement et à chaque ajout afin de garder l'homogénéité du levain liquide et garantir l'ensemencement du nouveau mélange.

15 On notera que la couche ajoutée le deuxième jour, assure l'étanchéité à l'air de la première couche qui aura mûri à l'air pendant 24 heures, cette deuxième couche mûrira de la même manière pendant 24 heures avant d'être recouverte à son tour par la troisième couche, et ainsi de suite. Chaque couche ajoutée sera ensemencée par la couche précédente grâce à l'organe de brassage.

20 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre, faite en référence aux dessins schématiques annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

25 - la figure 1 est une vue en coupe partielle d'une machine de fermentation conforme à l'invention.

- la figure 2 est une vue en perspective de l'organe de brassage utilisé dans la figure 1.

30 - la figure 3 est une vue partielle de la spatule verticale, faisant apparaître une graduation permettant de contrôler en permanence le volume de produit dans la machine et,

- la figure 4 est une vue de dessus de la machine montrant le système de maintien et de guidage de l'organe de brassage.

35 L'appareil se présente sous la forme d'une cuve (1) se terminant en bas par une trémie (2), elle même reliée en son dessous à une vanne (3) pour la récupération du levain liquide le plus ancien, sous l'appareil, par simple gravité.

Au dessus, la cuve est recouverte par un couvercle amovible (4) muni d'une trappe d'ouverture (5) permettant les adjonctions de produits. Au centre de la cuve, l'appareil est équipé d'un organe de brassage(6), formé d'un axe central agencé de spatules de mélange inclinées disposées de part et d'autre de l'axe. Les spatules placées en vis-à-vis en nombre suffisant, sont décalées unitairement en hauteur à des intervalles réguliers et calculés de manière à assurer, le mélange homogène, le brassage et la déstratification de chaque couche ajoutée de matières premières. Chaque ajout de produit assure l'étanchéité à l'air de la couche précédente qui aura mûri à l'air pendant 24 heures. Une spatule verticale graduée (7), agencée de façon solidaire sur un côté extérieur de l'organe de brassage (6), assure à la fois, le brassage de la totalité du produit et le contrôle du volume disponible en cuve. L'axe de l'organe de brassage (6)est relié en partie haute et au-dessus du couvercle (4) qu'il traverse en son milieu, assurant son centrage, à une manivelle amovible (8) permettant d'actionner l'organe de brassage (6) en le faisant tourner à droite ou à gauche, en partie basse, l'axe de l'organe de brassage est posé sur un système de guidage (10) simple constitué d'une bague centrale reliée à des bras fixes assemblés à la paroi intérieure de la cuve avant la trémie (2).

Enfin, la machine est posée sur des pieds (9) disposés à l'extérieur de la cuve, ces pieds assurent l'élévation de la cuve à une hauteur suffisante pour prélever le levain liquide sous la vanne (3). Selon l'invention ci-dessus décrite, et contrairement aux machines connues jusqu'à ce jour, l'opérateur obtient un levain liquide disponible quotidiennement sans se préoccuper de réglages et suivis précis de consignes de températures et/ou de temps d'élaboration et de conservation, sans utilisation de moyens techniques de production de chaleur et de refroidissement lourds et sophistiqués, ni encore d'assurer un quelconque entretien technique de la machine.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées à la machine sans sortir du cadre de la présente invention. Ainsi, les formes et dimensions des divers composants de la machine pourront être modifiées afin de satisfaire aux besoins des utilisateurs.

REVENDICATIONS.

1/ Dispositif d'élaboration et de stockage temporaire de levain naturel liquide obtenu à partir de matières premières à base d'eau et de farine caractérisé en ce que sa conception originale assure la superposition et la dé stratification de couches successives de matières premières, et le prélèvement de la couche la plus ancienne par gravitation, comprenant une cuve cylindrique (1) se terminant en bas par une trémie (2), dans laquelle est introduit un mélange préalablement brassé de matières premières, et équipée d'un organe de brassage (6) agencé d'une spatule verticale graduée (7) raccordé au-dessus du couvercle qu'il traverse à une manivelle (8) et posé sur un système de guidage (10), la trémie (2) étant raccordée en partie basse, à une vanne (3) d'évacuation du levain fabriqué, la cuve (1) étant recouverte en partie haute d'un couvercle (4) muni d'une trappe d'ouverture (5) pour l'ajout de matières premières.

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisée en ce que son organe de brassage (6) est constitué d'un axe central agencé de spatules de mélange inclinées disposées de part et d'autre de l'axe, les spatules, placées en vis-à-vis en nombre suffisant, sont décalées unitairement en hauteur à des intervalles réguliers et calculés de manière à assurer, un mélange homogène, le brassage et la dé stratification des couches successives de matières premières ajoutées, garantissant ainsi l'ensemencement de chaque nouveau mélange.

3/ Dispositif selon revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la trémie (2), reliée en dessous à une vanne (3) assure le prélèvement, en une ou plusieurs fois, de la totalité du levain liquide issu du premier remplissage qui aura mûri 3 à 4 jours à l'abri de l'air grâce aux couches successives de matières premières ajoutées.

4/ Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la vanne (3), assemblée sous et au centre de la trémie(2), de qualité alimentaire, empêche toute possibilité de stockage de produit résiduel en son sein et donc toute pollution de levain liquide et assure une étanchéité parfaite.

5/ Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe de brassage (6) repose par le bas, sur un système de guidage (10) et traverse en haut le couvercle (4) en son milieu assurant le centrage de l'organe de brassage (6).

6/ Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe de brassage (6), le couvercle (4), et la manivelle (8), sont démontables sans outils et facilitent un nettoyage complet et aisé de la cuve (1), de la trémie (2) et des organes (6), (7), (4), (8) et (10) précités.

7/ Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, sur un côté, l'organe de brassage (6) est agencé, de façon solidaire, d'une spatule de mélange verticale graduée (7) qui assure à la fois, le brassage de la totalité du produit et le contrôle du volume de levain liquide disponible en cuve.

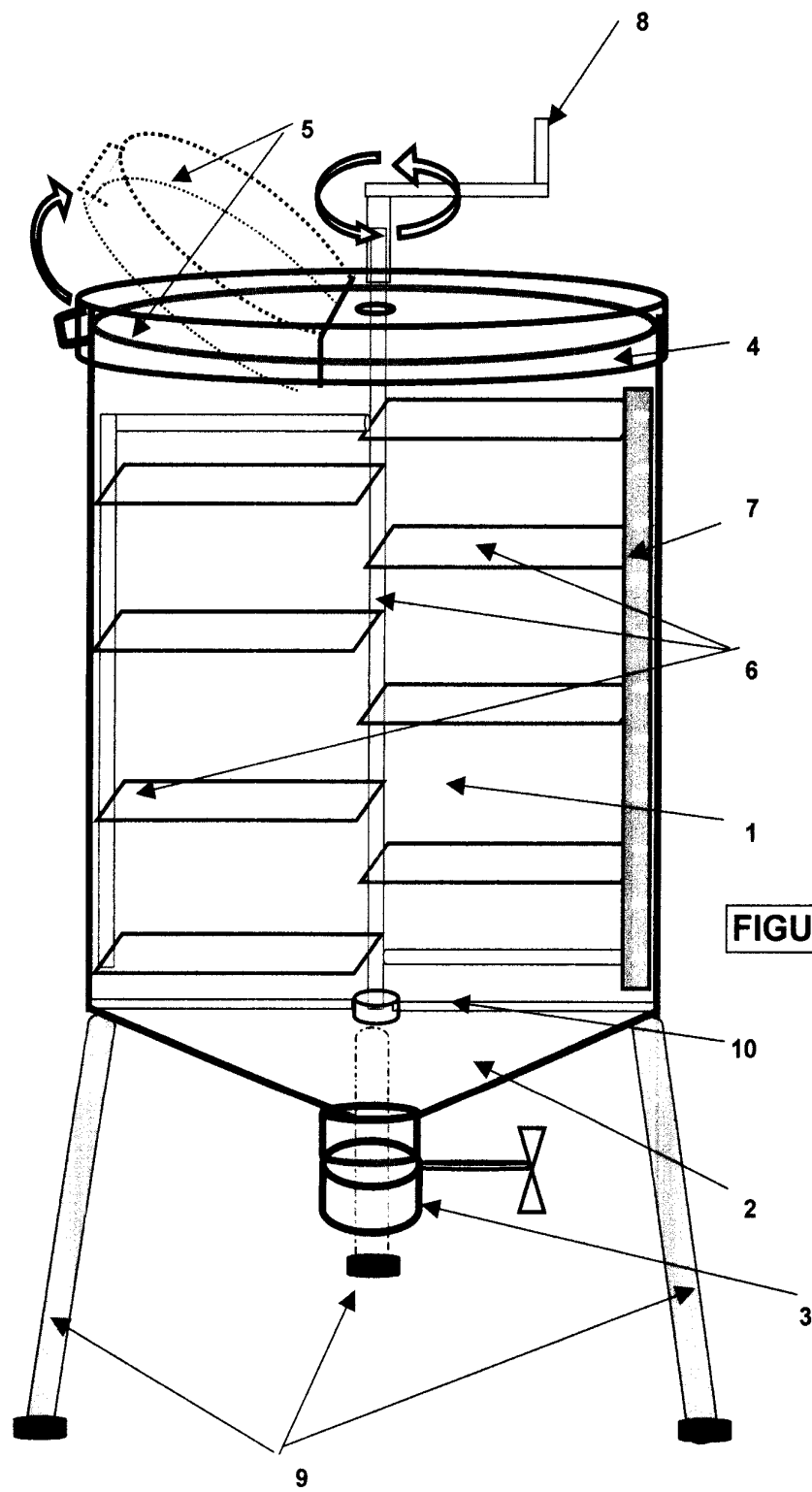
20

25

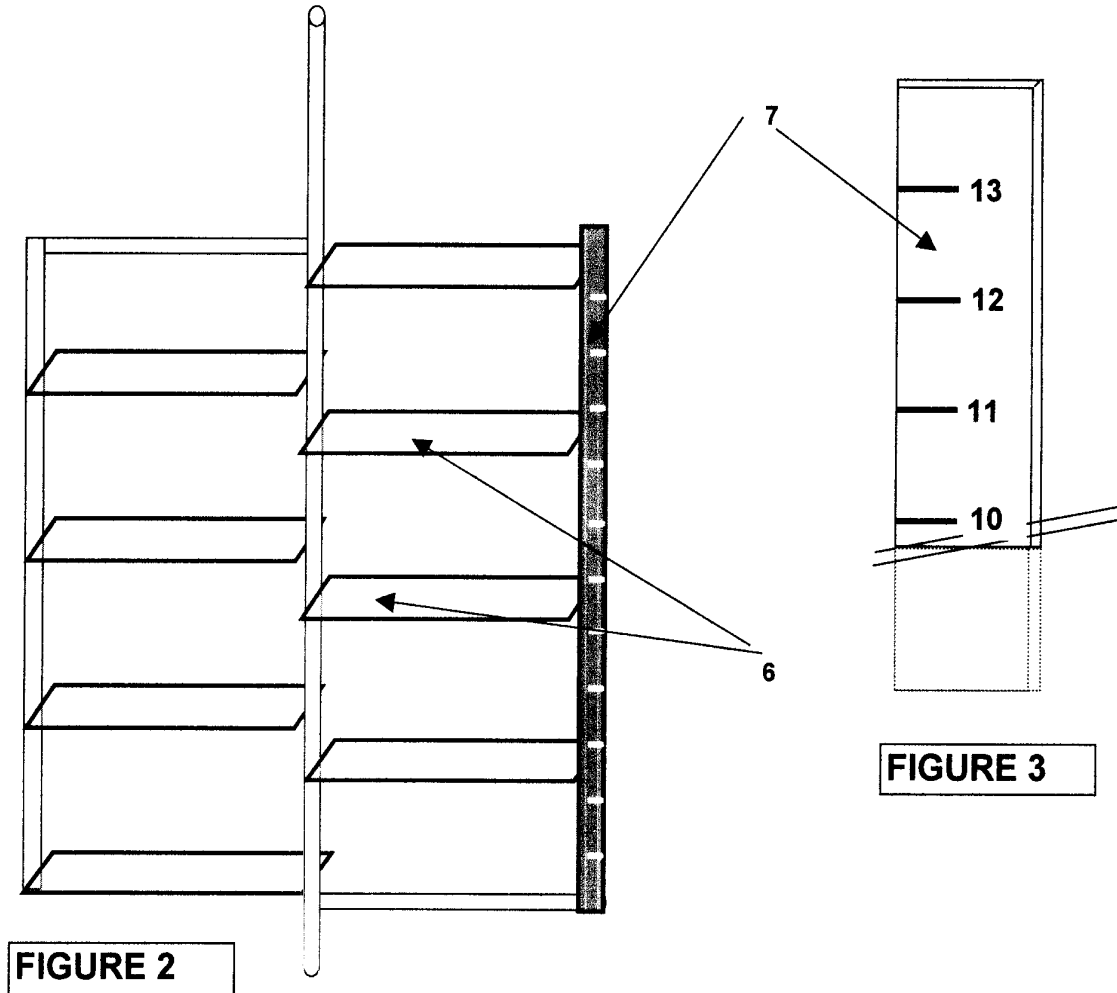
30

35

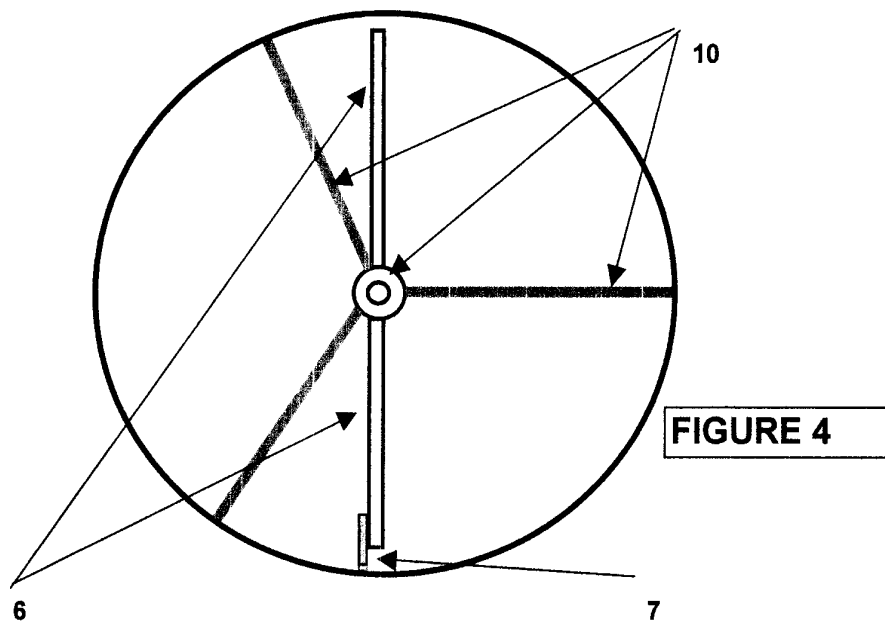
1/3



2/3



3/3





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 682405
FR 0604831

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	US 3 265 589 A (ROBERT STEEL) 9 août 1966 (1966-08-09) * colonne 2, ligne 60 - colonne 3, ligne 55; figure 1 *	1-7	
A	EP 1 208 905 A2 (DU PONT [US]) 29 mai 2002 (2002-05-29) * abrégé; revendication 1; figure 1 *	1-7	
A	DE 84 14 537 U1 (THOERMER, DIETER, 4000 DUESSELDORF, DE) 18 juillet 1985 (1985-07-18) * abrégé; revendication 1; figure 2 *	1-7	
A	US 1 706 291 A (FAIRCLOUGH HAYES FRANK) 19 mars 1929 (1929-03-19) * abrégé; revendication 1; figures 1,2 *	1-7	
A	EP 0 335 096 A2 (FRYMA MASCH AG [CH]) 4 octobre 1989 (1989-10-04) * abrégé; revendications 1-5; figure 1 *	1-7	
A	FR 830 578 A (FERRETTE GUSTAVE) 3 août 1938 (1938-08-03) * abrégé; revendication 1; figure 1 *	1-7	
A	US 2 571 366 A (JENNINGS FREDRICK L) 16 octobre 1951 (1951-10-16) * abrégé; revendication 1; figure 1 *	1-7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A21C B01F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 décembre 2006		Muller, Gérard	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0604831 FA 682405**

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 **29-12-2006**

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
US 3265589 A	09-08-1966	AUCUN	
EP 1208905 A2	29-05-2002	AU 783028 B2 AU 8926701 A CN 1358562 A JP 2002204937 A US 6508583 B1	15-09-2005 23-05-2002 17-07-2002 23-07-2002 21-01-2003
DE 8414537 U1	18-07-1985	AUCUN	
US 1706291 A	19-03-1929	AUCUN	
EP 0335096 A2	04-10-1989	DE 3810609 A1 ES 2050727 T3	12-10-1989 01-06-1994
FR 830578 A	03-08-1938	AUCUN	
US 2571366 A	16-10-1951	AUCUN	