

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 29.09.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 05.04.02 Bulletin 02/14.

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) : INOTEC SA Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : ROUX MICHEL et MICHEL ERIC.

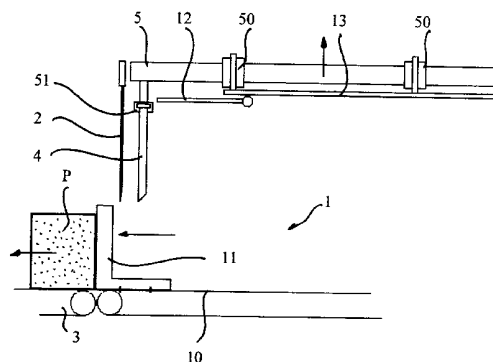
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET BLEGER RHEIN.

54 DISPOSITIF DE COUPE DE CAILLÉ POUR UN BAC DE PRE-PRESSAGE.

57 Dispositif de coupe de caillé pour bac de pré-pressage
placé en avant du fond perforé du bac (1) qui comprend inférieurement un fond perforé qui peut consister en une bande transporteuse (10), latéralement des parois fixes, à l'avant et à l'arrière des talons (12, 11), et supérieure un plateau presseur (13) mobile verticalement.

Le dispositif de coupe comporte une guillotine transversale (2) ainsi qu'une série de couteaux (4) disposés transversalement régulièrement espacés de manière réglable pour réaliser des coupes dans le sens longitudinal du gâteau (G) de caillé poussé par le talon arrière (11), les couteaux (4) sont associés à des moyens (5) permettant aux couteaux (4) d'être déplacés pour sortir de la zone de passage du talon arrière (11).



La présente invention a pour objet un dispositif de coupe de caillé pour un bac de pré-pressage.

Dans l'industrie fromagère, le pré-pressage du caillé est réalisé dans une machine appelée bac de pré-pressage comprenant
5 inférieurement un fond perforé qui peut consister en une bande transporteuse, latéralement des parois fixes, à l'avant et à l'arrière des talons, et supérieurement un plateau presseur mobile verticalement.

En fonctionnement, le caillé est déversé dans le bac, puis
10 il est pressé par le plateau presseur jusqu'à obtenir un gâteau de caillé de forme parallélépipédique. Le gâteau de caillé est ensuite coupé en parts égales de forme cubique ou analogue, en combinant des coupes parallèles longitudinales et transversales au moyen d'un dispositif de coupe incorporé au bac de pré-pressage. Les pains de
15 caillé ainsi obtenus sont ensuite transférés dans des moules conformateurs, où le caillé est pressé, pour prendre sa forme définitive.

De manière traditionnelle, les découpes dans le sens transversal sont réalisées au moyen d'une guillotine qui se déplace
20 dans un mouvement alternatif vertical au gré du déplacement du gâteau de caillé qui avance sous l'action de poussée du talon arrière et/ou du fond du bac. Les découpes longitudinales sont quant à elles réalisées au moyen de couteaux régulièrement disposés sur la largeur du bac, en avant ou en arrière de la guillotine, et qui
25 coupent en tranches longitudinales le caillé lors de son avancée.

Les couteaux sont, de manière générale, montés sur un bâti solidarisé aux parois latérales du bac de pressage. Ce bâti présente des moyens permettant de faire varier la distance séparant deux
30 couteaux voisins, en fonction de la taille à donner aux pains de caillé.

On connaît également des bacs de pressage où les découpes longitudinales sont réalisées au moyen de couteaux se présentant sous la forme de disques coaxiaux et régulièrement espacés, et montés sur un arbre mené en rotation.

35 De tels dispositifs de coupe présentent un inconvénient, celui des difficultés rencontrées pour évacuer la dernière rangée de

pains de caillé. En effet, les couteaux constituent la limite que ne peut franchir le talon arrière, qui alors ne peut pas pousser la dernière rangée de pains, en sorte qu'il est souvent nécessaire de procéder manuellement avec des risques de blessure.

5 Par ailleurs, les couteaux sont régulièrement remplacés et/ou déplacés afin de permettre de changer de format. Or cette opération est délicate, voire dangereuse, elle nécessite plusieurs opérateurs, au moins deux, pour pouvoir agir de chaque côté du bac de pressage.

10 La présente invention a pour but de proposer un dispositif de coupe de caillé pour bac de pré-pressage permettant de remédier à ces divers inconvénients.

Le dispositif de coupe de caillé pour bac de pré-pressage est placé en avant du fond perforé dudit bac qui comprend
15 inférieurement un fond perforé qui peut consister en une bande transporteuse, latéralement des parois fixes, à l'avant et à l'arrière des talons, et supérieurement un plateau presseur mobile verticalement, il comporte une guillotine transversale ainsi qu'une série de couteaux disposés transversalement régulièrement espacés de
20 manière réglable pour réaliser des coupes dans le sens longitudinal du gâteau de caillé poussé par le talon arrière, et il se caractérise essentiellement en ce que lesdits couteaux sont associés à des moyens permettant auxdits couteaux d'être déplacés pour sortir de la zone de passage dudit talon arrière.

25 Selon une caractéristique additionnelle du dispositif de coupe selon l'invention, les couteaux sont portés par un châssis mobile en translation verticale.

Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de coupe selon l'invention, le plateau presseur est solidarisé au
30 châssis mobile.

Selon un mode de réalisation particulier du dispositif coupe selon l'invention, le bac de pressage est muni d'un couvercle mobile en translation verticale auquel sont solidarisés les couteaux, tandis que le plateau presseur est solidaire dudit couvercle et
35 mobile en translation verticale par rapport à celui-ci et sous celui-ci, sous l'action de vérins.

En pratique, le pressage et la découpe du gâteau de caillé au moyen d'un bac de pressage équipé du dispositif de coupe selon l'invention et selon le mode de réalisation précité, se déroule de la manière suivante : après remplissage du bac, le couvercle est
5 abaissé au-dessus de celui-ci, puis le plateau presseur est amené au contact dudit gâteau et exerce une pression sur celui-ci, la descente du couvercle aboutit également à amener les couteaux en regard du gâteau de caillé, puis le talon avant est escamoté et le gâteau de caillé poussé en direction desdits couteaux qui le
10 découpent longitudinalement tandis qu'une guillotine le découpe transversalement.

De manière avantageuse, les couteaux sont solidarisés au châssis en étant glissés par leur extrémité supérieure dans une glissière transversale solidaire dudit châssis. Les couteaux peuvent
15 ainsi être posés et déposés par un seul opérateur, lorsque le châssis et donc les couteaux sont en position relevée.

Les avantages et les caractéristiques du dispositif selon l'invention, ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de
20 réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé les figures 1, 2, 3 et 4 représentent des vues schématiques partielles d'un dispositif de coupe selon l'invention équipant un bac de pressage, chacune des figures représentant une étape du processus de découpe d'un gâteau de
25 caillé.

Les figures 1, 2, 3 et 4, représentent un bac de pressage 1 dont on voit essentiellement une bande transporteuse 10 faisant office de fond au bac de pressage, un talon arrière 11 solidaire de la bande 10, et un talon avant 12. Le bac de pressage comporte
30 également deux parois latérales non représentées, qui créent, de manière connue, avec les talons 11 et 12 un espace clos apte à recevoir du caillé C.

Le bac de pressage 1 comporte également, de manière connue, un plateau presseur 13 mobile en translation verticale, et apte à venir
35 comprimer le caillé placé sur la bande 10.

Egalement de manière connue en soi, le bac de pressage 1 est associé à une guillotine 2 destinée à couper le gâteau G de caillé C dans le sens transversal au fur et à mesure de son avancée selon un pas donné, sous l'action de la bande 10 et du talon arrière 11, tandis qu'un convoyeur 3 agissant en bout de la bande 10 est destiné à évacuer les morceaux de caillés après découpe.

Toujours de manière connue, le bac de pressage 1 et la guillotine 2 sont associés à des couteaux 4, dont un seul est visible, régulièrement espacés, de manière réglable, dans le sens transversal, et destinés à réaliser des traits de coupe longitudinaux.

Selon l'invention, les couteaux 4 sont mobiles en translation verticale, afin de pouvoir sortir de la zone d'action du talon arrière 11.

Dans le mode de réalisation représenté, les couteaux 4 sont solidaires d'un châssis 5 qui en l'occurrence constitue un couvercle pour le bac de pressage 1, qui est mobile en déplacement vertical sous l'action de moyens non représentés, et auquel est solidarisé le plateau de pressage 13 par l'intermédiaire de moyens 50 de translation verticale tels que des vérins.

En référence plus particulièrement à la figure 1, on peut voir que le caillé C est déversé dans le bac de pressage 1, sur la bande 10, entre les parois longitudinales, non représentées, et les talons avant 12 et arrière 11, tandis que d'une part le châssis 5 est placé en position basse, c'est-à-dire que les couteaux 4 sont positionnés transversalement immédiatement au-dessus de la bande 10 en avant du talon avant 12, et que d'autre part le plateau presseur 13, sous l'action des vérins 50, est amené au contact du caillé C pour le compresser.

En référence maintenant à la figure 2, on peut voir qu'après pressage du caillé par le plateau presseur 13, celui-ci est remonté alors que le châssis 5 demeure en place et que le talon avant 12 est escamoté vers le haut, tandis que la bande transporteuse 10 et le talon arrière 11 poussent le gâteau G de caillé C contre les couteaux 4, et que la guillotine 2 réalise des coupes transversales permettant d'obtenir des pains P de caillé C.

En référence maintenant à la figure 3, on peut voir l'opération de coupe du dernier morceau du gâteau G de caillé C, où ce dernier est poussé, par le talon arrière 11 et la bande 10, contre les couteaux 4 qui en réalisent le tranchage mais qui par contre empêchent le talon arrière 11 de pousser les derniers pains P sur le convoyeur 3.

En référence enfin à la figure 4, on peut voir que le châssis 5 est relevé ce qui entraîne la remontée des couteaux 4 qui ne sont alors plus disposés dans la zone de passage du talon arrière 11, lequel peut ainsi pousser les derniers pains P sur le convoyeur 3.

On notera par ailleurs que les couteaux 4 sont solidarisés au châssis 5 par l'intermédiaire d'une glissière transversale 51 par une extrémité de laquelle ils sont enfilés lorsque le châssis 5 est en position haute. Cette opération de mise en place des couteaux 4, ainsi que l'opération inverse de dépose, peuvent être réalisées par un seul opérateur.

On notera également qu'il peut être prévu un capotage de l'avant du bac de pressage, permettant de cacher les couteaux 4.

Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède de l'un de ses modes de réalisation, susceptible de subir quelques modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

5 1) Dispositif de coupe de caillé pour bac de pré-pressage
placé en avant du fond perforé dudit bac qui comprend inférieurement
un fond perforé qui peut consister en une bande transporteuse (10),
latéralement des parois fixes, à l'avant et à l'arrière des talons
(12, 11), et supérieurement un plateau presseur (13) mobile
10 verticalement, il comporte une guillotine transversale (2) ainsi
qu'une série de couteaux (4) disposés transversalement régulièrement
espacés de manière réglable pour réaliser des coupes dans le sens
longitudinal du gâteau (G) de caillé poussé par le talon arrière
(11), caractérisé en ce que lesdits couteaux (4) sont associés à des
15 moyens (5) permettant auxdits couteaux (4) d'être déplacés pour
sortir de la zone de passage dudit talon arrière (11).

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce
que les couteaux (4) sont portés par un châssis (5) mobile en
translation verticale.

20 3) Dispositif selon revendication 2, caractérisé en ce que
le plateau presseur (13) est solidarisé au châssis mobile (5).

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé en ce que le bac de pressage (1) est muni
d'un couvercle (5) mobile en translation verticale auquel sont
25 solidarisés les couteaux (4), tandis que le plateau presseur (13)
est solidaire dudit couvercle (5) et mobile en translation verticale
par rapport à celui-ci et sous celui-ci sous l'action de vérins
(50).

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à
30 4, caractérisé en ce que les couteaux (4) sont solidarisés au
châssis (5) en étant glissés par leur extrémité supérieure dans une
glissière transversale (51) solidaire dudit châssis (5).

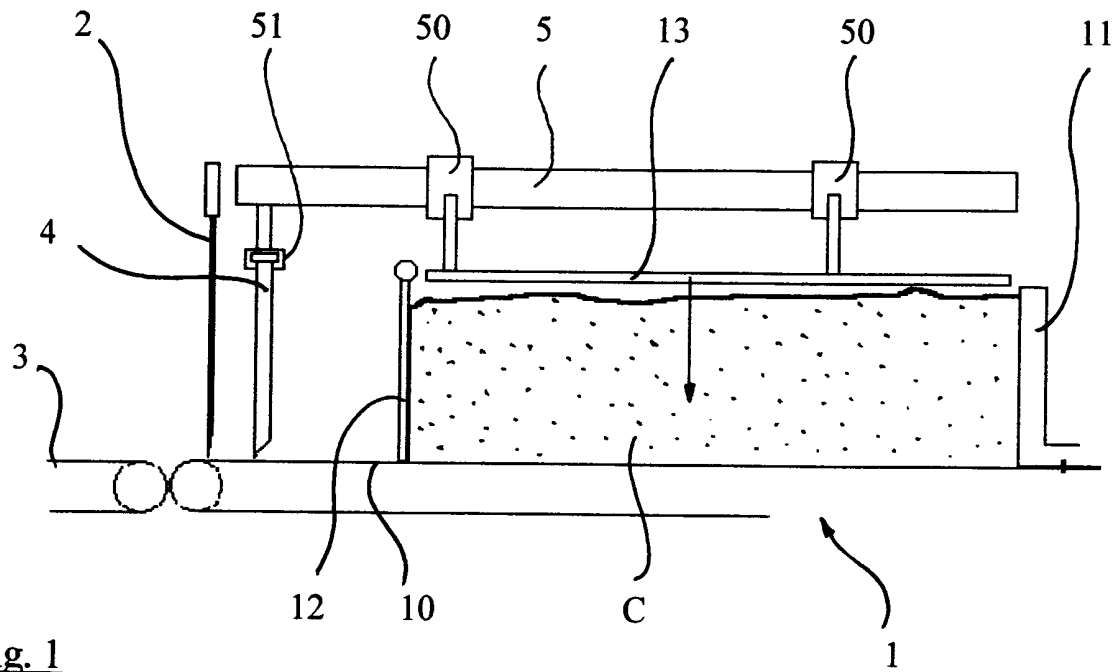


Fig. 1

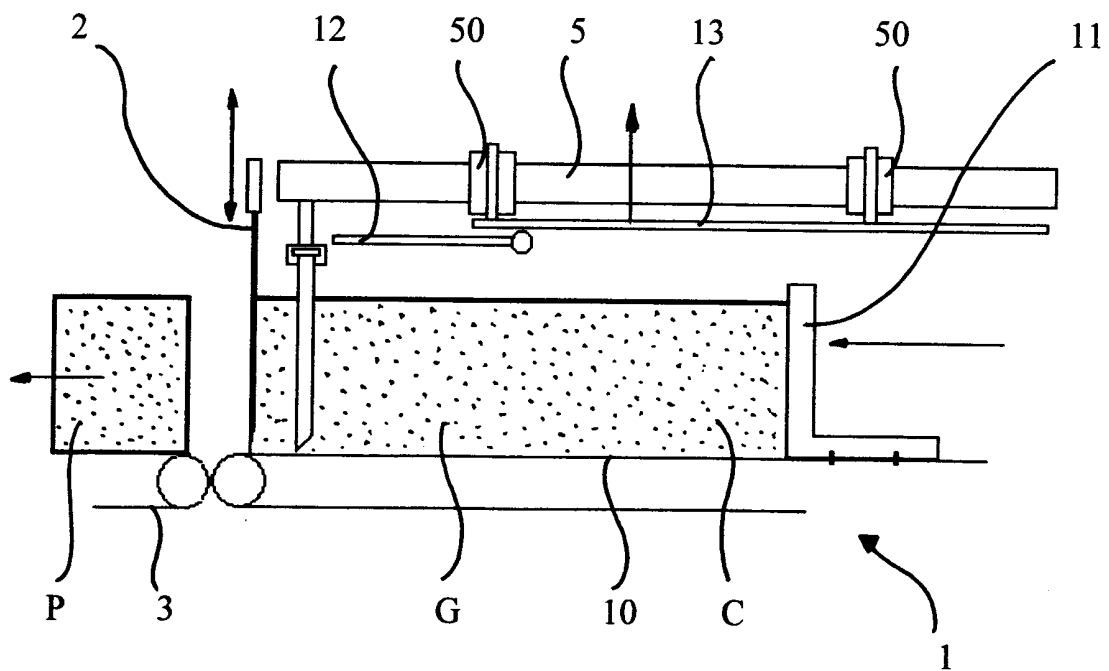


Fig. 2

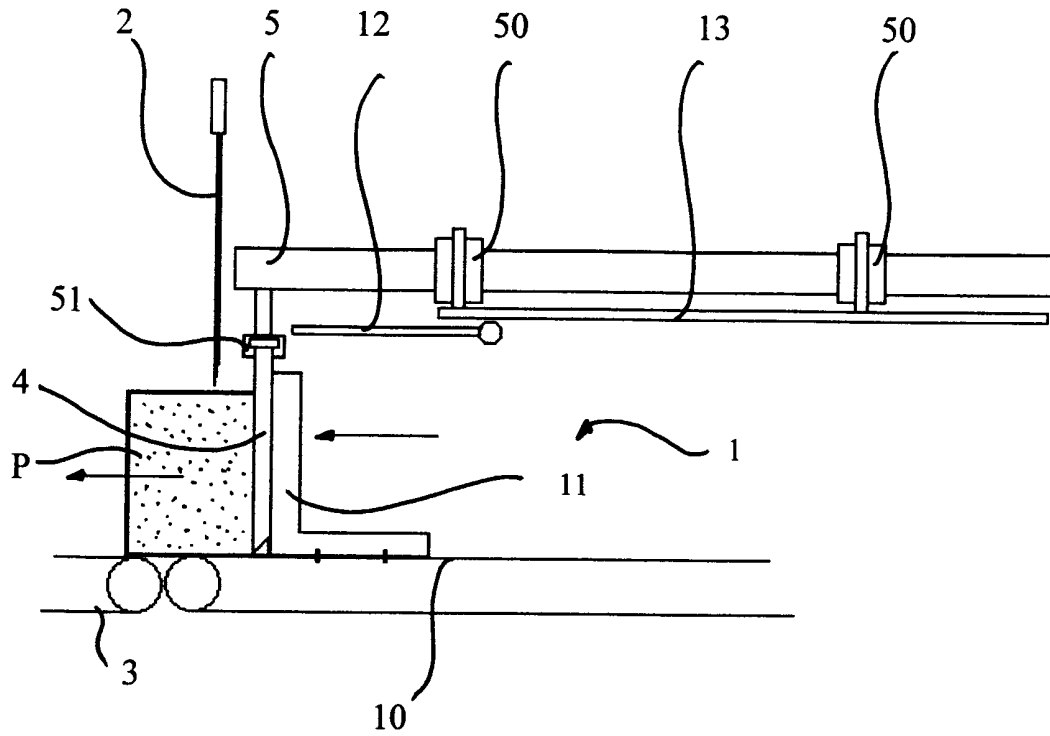


Fig. 3

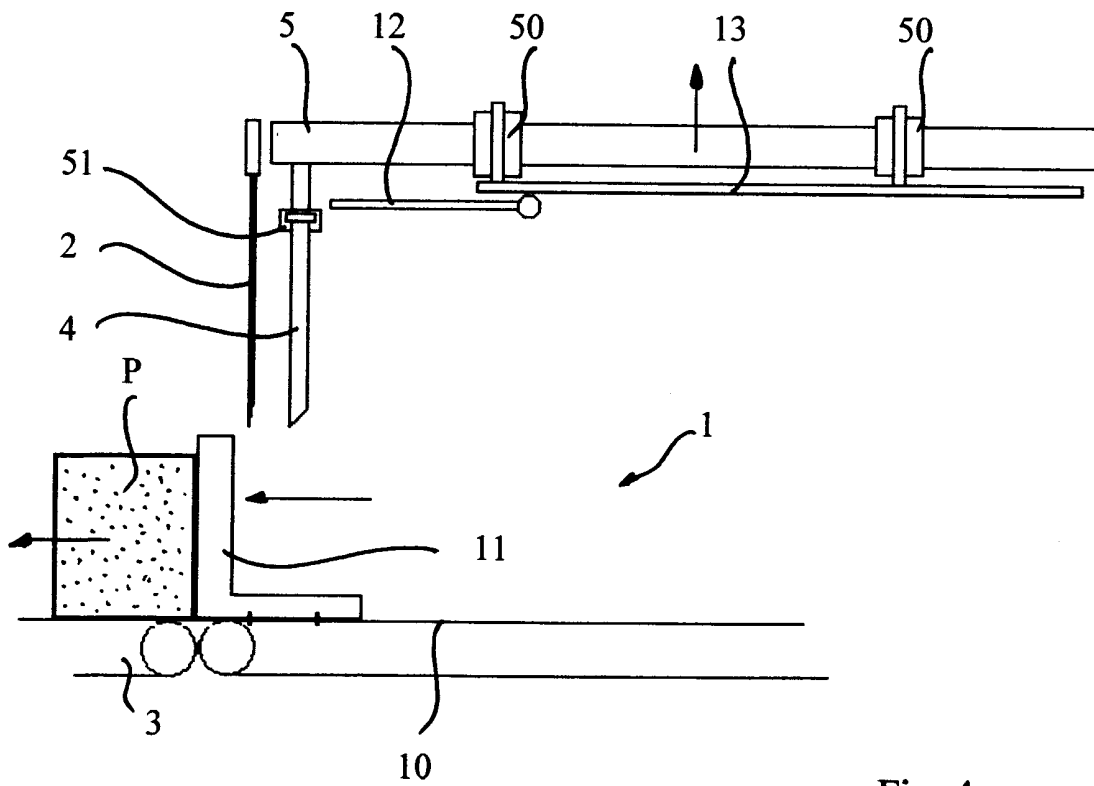


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 592854
FR 0012407

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 2 118 251 A (MKT TEHTAAT OY) 28 juillet 1972 (1972-07-28) * revendications; figures * ----	1	A01J25/06 B26D1/09
A	FR 1 337 086 A (N.V.MASCHINEFABRIEK A. BIJLENGA) 18 décembre 1963 (1963-12-18) * page 2, colonne 1, alinéa 4 - colonne 2, alinéa 1 * * revendications; figures * ----	1	
A	DE 35 38 555 A (ESMIL HUBERT BV) 22 mai 1986 (1986-05-22) * revendications; figures * ----	1	
A	FR 2 531 308 A (GUERIN SA PIERRE) 10 février 1984 (1984-02-10) * revendications; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A01J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 juin 2001		Piriou, J-C	
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			