



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1012522A3

NUMERO DE DEPOT : 09600235

Classif. Internat. : G07F

Date de délivrance le : 05 Décembre 2000

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 18 Mars 1996 à 15H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : HALTON SYSTEM OY
Saarelankatu 4, SF-18100 HEINOLA(FINLANDE)

représenté(e)(s) par : KUBORN Jacques, OFFICE HANSSENS S.P.R.L., Square
Marie-Louise, 40 Bte 19 - B 1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE MANUTENTION AUTOMATIQUE D'EMBALLAGES REPRIS.

INVENTEUR(S) : SOIKKELI Jorma Kalvel, Lyötiläntie 573, SF-47540 LYOTILA (FI);
SANTALA Jari Tommi Petteri, Ruohotie 11 K, SF-45360 VALKEALA (FI)

PRIORITE(S) 21.03.95 FI FIA 951318

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 05 Décembre 2000
PAR DELEGATION SPECIALE :

Dispositif de manutention automatique d'emballages repris.

L'invention concerne un dispositif de manutention automatique d'emballages repris tel que des bouteilles.

Dans la technique antérieure, on connaît des dispositifs de manutention automatique de bouteilles
5 reprises, dans lesquels la bouteille reprise est insérée par une ouverture d'introduction, après quoi le convoyeur du dispositif est démarré et déplace la bouteille remise vers un dispositif d'identification, en vue d'une identification et, ensuite, sur la bande, par exemple, sur
10 la table d'accumulation.

Lorsqu'un emballage repris tel qu'une bouteille, est placé dans l'ouverture de réception, l'arrivée de la bouteille dans ledit espace est détectée, par exemple au moyen d'un agencement d'identification à cellule
15 photoélectrique et faisceau lumineux. Le dispositif détecte la coupure du faisceau lumineux lorsque la bouteille arrive dans la trajectoire du faisceau lumineux, et lesdites données de détection sont détectées par l'unité centrale, qui démarre le convoyeur du dispositif tel qu'un convoyeur
20 à bande sur base des données de détection, et le convoyeur transfère l'emballage plus loin sur la bande. L'emballage, tel qu'une bouteille, est transféré vers le poste d'identification, qui peut comprendre soit un dispositif analyseur soit, par exemple, une caméra matricielle. Au
25 moyen du dispositif d'identification du poste d'identification, le type de bouteille est identifié et, sur base des données d'identification, on remet à la personne qui ramène une bouteille l'argent de la consigne

ou un reçu pour le produit repris. Dans le cas d'une identification au moyen d'une caméra, l'identification est réalisée dans une chambre noire à l'intérieur du dispositif. De manière à ce que la lumière ne pénètre pas
5 dans la chambre, dans l'agencement de l'installation, le parcours de transfert de la bouteille est réalisé en forme de labyrinthe. D'abord, le parcours comprend une paroi en diagonale par rapport à la direction d'avancement du convoyeur et, éventuellement, de l'autre côté du parcours
10 du convoyeur, après la première paroi, également une deuxième paroi en diagonale. Au moyen de l'agencement, on fournit un espace fermé d'identification, et on évite que l'emballage repris puisse être saisi après qu'il ait été introduit dans le dispositif. Une deuxième fonction de la
15 paroi en diagonale est d'assurer une distance entre deux produits repris introduits dans la machine l'un après l'autre. L'emballage tel qu'une bouteille, glisse le long de la paroi. La friction entre la paroi et l'emballage donne un certain retard à l'emballage repris en contact
20 avec la face de la paroi, ce qui fait qu'un emballage qui se déplace le long de la face de la paroi se déplace à une vitesse inférieure à la vitesse d'un emballage qui est séparé de la paroi. Ainsi, entre des emballages adjacents, on fournit une distance suffisante en vue d'une
25 identification dans le poste d'identification. Dans les dispositifs automatiques de reprise de bouteilles de la technique antérieure du type décrit ci-dessus, un problème a été de maintenir debout des bouteilles en plastique. Entre le point d'introduction de la bouteille et le point
30 de sortie du dispositif, un tunnel d'air se forme dans le dispositif, qui comprend une structure de parois ressemblant à un labyrinthe dans le cas d'un dispositif automatique de reprise de bouteilles du type décrit ci-dessus. Il en résulte des points de turbulence dans
35 l'écoulement de l'air dans le parcours de reprise des bouteilles. Le courant d'air passant le long du parcours présente différents gradients de vitesse en différents

points sur la largeur du parcours. Lesdites différences de vitesse appliquent différentes composantes de force sur la bouteille reprise, de différents côtés de la bouteille. Alors, en particulier, une bouteille en plastique de faible poids est facilement soumise à une force qui la renverse. De manière à garantir autant que possible le maintien debout d'une bouteille en plastique légère reprise, on décrit dans la présente demande un dispositif de manutention automatique d'emballage repris, dans lequel le passage de l'air entre la position d'entrée et la position de sortie est plus uniforme en ce qui concerne la distribution de l'écoulement de l'air.

Selon l'invention, l'écoulement de l'air est rendu plus uniforme sur toute la largeur du passage, à la fois dans la direction de la largeur et dans la direction de la hauteur, en utilisant des portions de paroi perforées dans lesquelles l'air peut pénétrer. De plus, au moins la première paroi du parcours est perforée, grâce à quoi l'écoulement d'air a libre accès par l'intermédiaire des perforations, à l'autre côté de la paroi et également à l'extérieur par l'intermédiaire de l'extrémité de sortie du dispositif. L'écoulement de l'air peut en outre être stabilisé en perforant également la paroi en diagonale de l'autre côté du parcours. Le caractère laminaire de l'écoulement d'air peut être augmenté en perforant une partie des parois ou toutes les parois parallèles à la direction de transfert du convoyeur.

Le dispositif de manutention automatique selon l'invention est caractérisé par ce qui est spécifié dans les revendications.

Dans ce qui suit, l'invention va être décrite en référence à certains modes de réalisation préférés de l'invention illustrés dans les figures des dessins annexés, l'invention n'étant cependant, pas supposée être limitée uniquement auxdits modes de réalisation.

La figure 1 est une vue axonométrique d'un dispositif de manutention automatique selon la présente invention;

La figure 2 est une illustration du principe de la construction et du fonctionnement d'un dispositif de réception d'emballage selon la présente invention, en schéma fonctionnel,

5 La figure 3 est une illustration du principe et une vue latérale de la construction du dispositif d'identification d'emballage compris dans le dispositif de réception d'emballage de la figure 2;

La figure 4 présente l'installation de la figure 3, vue
10 du dessus;

La figure 5 illustre la formation d'une image constituée de lignes d'un emballage qui est contrôlé au moyen du dispositif d'identification présenté en figures 3 et 4;

15 La figure 6 est une vue axonométrique d'une solution selon l'invention;

La figure 7A illustre une installation de la technique antérieure et les tourbillons qui s'y produisent dans l'écoulement de l'air;

20 La figure 7B illustre une solution telle que celle présentée en figure 6, des flèches d'écoulement et des vitesses d'écoulement ayant été ajoutées à l'illustration. Les figures 7A et 7B sont prises principalement le long de la ligne de coupe I-I dans la figure 1;

25 La figure 8A présente un mode de réalisation de l'invention dans lequel les perforations de la plaque qui comprend les perforations de passage sont de section carrée;

La figure 8B présente un mode de réalisation dans
30 lequel les perforations de la plaque qui comprend les perforations de passage sont des fentes oblongues qui s'étendent d'un côté à l'autre de la plaque.

La figure 1 est une vue axonométrique d'un dispositif automatique de reprise d'emballage. Comme présenté en
35 figure 1, le dispositif comprend une ouverture d'introduction A d'emballage repris, un convoyeur 11, un bouton de réception C et une ouverture de sortie D pour le

reçu ou l'argent de la consigne, sur la face avant. L'emballage repris est introduit sur le convoyeur à bande 11b par l'ouverture d'introduction A, et une installation à cellule photoélectrique 10a, 10b détecte l'arrivée de la
5 bouteille reprise dans l'ouverture d'introduction A, grâce à quoi le convoyeur 11 est démarré et transfère l'emballage dans la direction de la flèche L₁ sur le convoyeur. L'emballage repris est transféré ensuite vers le poste d'identification F à l'intérieur du dispositif, pour être
10 identifié, par exemple, au moyen d'une caméra à balayage par ligne.

Le mode de réalisation du dispositif de réception pour des bouteilles, des canettes, etc. selon un mode de réalisation de l'invention, qui est illustré en figure 2 à
15 titre d'exemple, comprend une installation de transfert 11 pour le transfert d'emballages repris P, un dispositif d'identification 2 avec son unité 3 de traitement de données pour l'identification et l'acceptation d'emballages de certaines formes, et un dispositif d'enregistrement 4
20 pour enregistrer des emballages acceptés. L'installation de transfert 11 peut être constituée, par exemple, d'un ou plusieurs convoyeurs à bande, d'un convoyeur tournant à disque ou, en général, de tout convoyeur de type quelconque adapté au transfert d'emballages. Le convoyeur peut être
25 agencé pour transférer les emballages dans la direction horizontale et/ou éventuellement dans la direction verticale. Cependant, on considère qu'un transfert horizontal est préférable dans le cas d'une connexion avec un dispositif selon la présente invention pour recevoir des
30 emballages repris.

Le dispositif d'identification 2 comprend de préférence une unité 3 de traitement de données avec son unité de mémoire 8 et son unité d'enregistrement 4. Ainsi, l'unité 3 de traitement de données est munie d'un fichier
35 concernant les formes d'emballages acceptables, c'est-à-dire que les données concernant les formes d'emballages acceptables peuvent être introduites dans le fichier de

manière à comparer les informations obtenues sur la forme de l'emballage qui est contrôlé à des informations correspondantes concernant les formes d'emballages acceptables. Le dispositif d'enregistrement enregistre le
5 nombre de pièces d'emballages acceptées, éventuellement les tailles, et/ou la quantité d'argent qui doit être créditée ou rendue.

Les figures 3 et 4 sont une illustration schématique du principe d'un dispositif d'identification 2, qui
10 comprend un dispositif d'illumination 5 essentiellement stationnaire, pour illuminer l'emballage P, un détecteur 6 pour examiner l'emballage, et un convoyeur 11 pour transférer l'emballage de manière à ce qu'il passe devant le détecteur. Ledit détecteur est agencé pour examiner
15 ponctuellement l'emballage, à des intervalles de temps, sur des portions linéaires lorsque la bouteille voyage sur le convoyeur 11 et passe devant le détecteur, de sorte que les points linéaires examinés donnent des informations, par exemple dans le cas d'une bouteille, concernant au moins la
20 forme du col et de la partie supérieure de l'emballage, c'est-à-dire que le détecteur est agencé pour prendre ce qu'on appelle une image en lignes de la bouteille.

Ainsi, lorsqu'il prend une image en lignes, le détecteur 6 prend des images en lignes de l'emballage selon
25 la figure 5 à des intervalles de temps pendant que le convoyeur 11 transfère l'emballage et le fait passer devant le détecteur. Des images en lignes peuvent être prises à des intervalles de temps souhaités, c'est-à-dire que la fréquence des lignes peut être ajustée comme souhaité selon
30 la précision souhaitée des informations. Le détecteur 6 convertit les informations d'images en lignes obtenues en impulsions électriques, qui sont transmises à l'unité de traitement de données, d'une manière connue, comme on le montre en figure 1.

35 Dans le cas de l'identification de bouteilles, il ne faut pas nécessairement prendre une image en lignes de la bouteille entière, mais, en règle générale, il est

suffisant de décrire la partie supérieure P' de la bouteille selon la figure 5, parce que les traits caractéristiques des types et des modèles de bouteilles s'obtiennent généralement le plus exactement à partir de la
5 partie supérieure de la bouteille. Par conséquent, la partie inférieure P'' de la bouteille n'est pas de manière appropriée décrite.

Dans les figures 3 et 4, on a utilisé une caméra à balayage par ligne ordinaire comme détecteur 6, laquelle
10 caméra est agencée pour décrire par des images en lignes verticales espacées de 1 mm, la bouteille qui se déplace devant la caméra, dans la direction latérale perpendiculaire à la direction entre la lentille de la
15 caméra et la surface de la partie supérieure ou du col de la bouteille. Le dispositif d'identification est programmé pour mesurer la hauteur de la bouteille. Si on le souhaite, le détecteur 6 peut être agencé pour prendre des images horizontales de la bouteille, auquel cas le convoyeur 11
20 est agencé de manière appropriée pour déplacer la bouteille dans la direction verticale pour décrire la bouteille à la hauteur souhaitée.

Lorsqu'on utilise une caméra à balayage par ligne comme détecteur 6, on obtient certains avantages en comparaison, par exemple, à un dispositif d'identification basé sur le
25 laser. Premièrement, le coût d'acquisition d'une caméra à balayage par ligne est essentiellement inférieur à celui d'un laser. De manière générale, une caméra à balayage par ligne nécessite beaucoup moins d'entretien que des dispositifs laser. Le fonctionnement et la construction
30 d'une caméra à balayage par ligne sont fiables et supportent des vibrations et d'autres contraintes mécaniques externes. La caméra à balayage par ligne peut être composée, par exemple, de ce que l'on appelle une caméra CCD (Charge Coupled Diode) ou, par exemple, de ce
35 qu'on appelle une caméra à photodiodes (Self Scanning Array). De plus, la caméra à balayage par ligne peut être facilement raccordée à une unité de traitement de données,

et les informations fournies par une caméra à balayage par ligne, c'est-à-dire une ligne de signaux électriques, sont très bien adaptées, essentiellement telles quelles, à être utilisées par l'unité de traitement de données. Enfin, la
5 caméra à balayage par ligne peut être facilement ajustée, fixée, en fonction de la vitesse de balayage, c'est-à-dire de la fréquence de description.

La figure 6 est une vue axonométrique de la construction du tunnel à air selon l'invention placé dans
10 le dispositif. La figure 6 est une présentation illustrée de la solution selon l'invention. Dans le mode de réalisation présenté par la figure, le convoyeur 11 est un convoyeur à bande et il comprend un groupe convoyeur 11b passant en boucle fermée autour des rouleaux de renvoi
15 11a₁, 11a₂. Les rouleaux de renvoi 11a₁, 11a₂ sont de préférence des rouleaux de renvoi dont l'un, 11a₁, est muni d'un entraînement, c'est-à-dire, par exemple, d'un moteur à tambour. Dans la direction de transfert du convoyeur 11, l'installation comprend une première paroi 12a₁, qui est
20 placée en diagonale à un angle α par rapport à la direction de transfert L₁ et par rapport à l'axe central X du convoyeur, et qui s'étend au-dessus du parcours du convoyeur. De l'autre côté du parcours V du convoyeur, il existe une paroi 12a₂, qui est en diagonale par rapport à
25 la direction L₁, qui s'étend au-dessus du parcours du convoyeur, et qui comprend une extension de paroi 12a₂', qui est essentiellement parallèle à la direction de transfert L₁. De plus, le parcours du convoyeur V comprend des parois 12a₃, qui sont placées du côté gauche du
30 parcours, par rapport à la direction de déplacement de la bande du convoyeur 11b, c'est-à-dire la direction de transfert (L₁), et qui sont parallèles à la direction de transfert (L₁). Comme le montre la figure, toutes les parois 12a₁... 12a₃ sont perforées. Le pourcentage de
35 perforation se situe de manière favorable dans la plage de 50... 70%, et de préférence d'environ 60%, c'est-à-dire que la surface d'écoulement transversal des perforations est

supérieure à la moitié de la surface de l'entièreté des parois, comprenant les perforations $f_1, f_2, f_3...$ traversant les plaques de parois. La forme des trous $f_1, f_2, f_3...$ est de préférence carrée, la longueur des côtés des perforations étant dans la plage de 5... 15 mm. La forme des perforations peut également être de section circulaire, auquel cas le diamètre $\emptyset$ des perforations se situe dans la plage de 5... 15 mm. Une caractéristique essentielle des perforations est qu'elles sont distribuées de manière uniforme sur l'entièreté de la surface de la plaque. De manière générale, les perforations sont des ouvertures qui permettent un écoulement d'air à travers la plaque, et elles sont distribuées de manière uniforme sur l'entièreté de la largeur de la plaque et également essentiellement sur sa hauteur. Ainsi, par exemple, la plaque perforée 12a, comprend des perforations qui permettent un écoulement d'air à travers la plaque, entre le côté d'entrée du convoyeur, et le côté arrière du convoyeur du côté opposé de la plaque perforée, et au-delà par l'ouverture de sortie B.

La figure 7A illustre les tourbillons intenses qui se produisent aux points E_1 et E_2 dans la solution de la technique antérieure. Dans la figure, différentes valeurs de vitesse de l'écoulement d'air se produisant en différents points de la largeur du parcours V du convoyeur sont représentées.

La figure 7B illustre une construction perforée selon l'invention, dans laquelle on atteint une distribution relativement uniforme de vitesses dans le courant passant à travers le dispositif et dans laquelle, surtout, on évite l'apparition de tourbillons intenses aux points E_1 et E_2 , c'est-à-dire à proximité de ce que l'on appelle les points de coin du parcours V du convoyeur.

Par conséquent, l'utilisation de plaques perforées dans les structures de parois rend plus uniforme la distribution de l'écoulement d'air. On obtient un profil de vitesse plus uniforme dans la direction transversale et dans la

direction verticale sur tout le parcours du convoyeur. Les pics de vitesse intense présents dans les solutions de la technique antérieure peuvent être éliminés, et il est en même temps possible de diminuer le niveau de vitesse de l'écoulement d'air moyen. La perforation selon l'invention a également pour effet que l'écoulement d'air peut également s'écouler des deux côtés de la bouteille lorsqu'elle est placée à la deuxième paroi, auquel cas aucune force de renversement n'est appliquée sur la bouteille. Un écoulement d'air passant à travers les parois maintient également mieux la bouteille sur la construction de parois, ce qui contribue à garder la bouteille debout. Par des expériences, on a établi qu'une construction de parois perforée est avantageuse, que l'écoulement se produise dans la direction de transfert du convoyeur présenté en figures 7A et 7B ou dans la direction opposée. Par conséquent, tant dans le cas d'une aspiration que dans le cas d'un soufflage dans le tunnel à air, les perforations ont pour effet d'égaliser l'écoulement de l'air.

La figure 8A présente un mode de réalisation d'une plaque $12a_1$, qui comprend les perforations $f_1, f_2 \dots$. Dans le mode de réalisation de la figure 8A, les trous sont de section carrée.

La figure 8B présente un mode de réalisation de l'invention dans lequel la plaque $12a_1$ comprend des perforations qui sont des fentes oblongues. Dans la figure, les fentes oblongues $f_1, f_2 \dots$ passent verticalement dans la plaque $12a_1$. Les fentes peuvent également passer horizontalement dans la plaque $12a_1$, ou horizontalement et verticalement. Par exemple, la plaque $12a_1$ peut être constituée de composants en plaques $12a_1'$ et $12a_1''$ de type en treillis, dans lesquels un espace $f_1, f_2 \dots$ permet l'écoulement d'air entre des composants en plaques adjacents. Les composants en plaques $12a_1', 12a_1'', \dots$ sont raccordés en une construction unique, par exemple au moyen de cadres latéraux b ou, en général, au moyen de parties de

liaison passant à travers les plaques composantes et les
raccordant en une structure unique.

Revendications

1. Dispositif de manutention automatique pour reprendre des emballages, tels que des bouteilles, lequel dispositif de manutention automatique comprend une structure en caisson (M), qui définit l'extérieur du dispositif, et un convoyeur (11), qui est ajusté pour transférer une bouteille qui a été placée dans l'ouverture d'introduction (A) du dispositif de manutention à l'avant du convoyeur (11), et lequel dispositif de manutention comprend une ouverture de sortie (B), à partir de laquelle l'emballage repris est séparé du dispositif, et lequel dispositif de manutention comprend un poste d'identification (F) entre l'ouverture d'introduction (A) et l'ouverture de sortie (B), poste (F) dans lequel l'emballage repris est identifié, identification sur base de laquelle la personne qui ramène l'emballage reçoit de l'argent de reprise pour l'emballage repris et/ou un reçu concernant la quantité et/ou la qualité de ce qui est repris, et dans lequel dispositif, par rapport à la direction de transfert (L_1) du convoyeur (11), après l'ouverture d'introduction (A), une paroi ($12a_1$) s'étend au-dessus du convoyeur (11), l'emballage étant transféré au moyen du convoyeur (11) au voisinage de la paroi ($12a_1$) et le long de la paroi, jusqu'à l'extrémité de la paroi et ensuite, au moyen du convoyeur (11), vers le poste d'identification (F), caractérisé en ce que la paroi ($12a_1$) est une plaque ou similaire qui comprend des perforations ($f_1, f_2 \dots$) pour l'écoulement de l'air et qui laisse passer le courant d'air à travers la plaque, le courant d'air passant de l'ouverture d'alimentation (A) du dispositif, à travers les perforations ($f_1, f_2 \dots$) de la paroi ($12a_1$), vers l'autre côté de la paroi et ensuite au-delà du dispositif.

2. Dispositif de reprise automatique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une deuxième paroi diagonale ($12a_2$) placée de l'autre côté du parcours (V) de reprise comprend également des perforations ($f_1, f_2 \dots$) pour l'écoulement de l'air, et en ce qu'une paroi ($12a_2'$)

parallèle au parcours (direction L_1) et raccordée à ladite paroi comprend également des perforations ($f_1, f_2...$) pour l'écoulement.

3. Dispositif de reprise automatique selon l'une
5 quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les parois qui définissent le parcours (V) et qui sont parallèles à la direction de transfert (L_1), ou certaines d'entre elles ($12a_3$), sont perforées et laissent par conséquent passer le courant d'air à travers elles.

10 4. Dispositif de reprise automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ensemble de la surface d'écoulement transversal des perforations de la paroi perforée représente 50... 70%, de préférence 60%, de la surface totale de la plaque, ce
15 qui permet efficacement un écoulement de l'air à travers la paroi.

5. Dispositif de reprise automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les perforations ($f_1, f_2...$) pour l'écoulement d'air
20 à travers les plaques ($12a_1, 12a_2, 12a_3$) sont de section rectangulaire, de préférence carrée, la longueur des côtés desdits carrés étant dans la plage de 5... 15 mm.

6. Dispositif de reprise automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que
25 la forme des perforations ($f_1, f_2...$) est circulaire, le diamètre ($\emptyset$) dudit cercle étant dans la plage de 5... 15 mm.

7. Dispositif de reprise automatique selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 4,
30 caractérisé en ce que les perforations ($f_1, f_2...$) sont des fentes qui s'étendent d'un côté à l'autre dans les plaques ($12a_1, 12a_2, 12a_3$), soit dans la direction verticale, soit dans la direction horizontale.

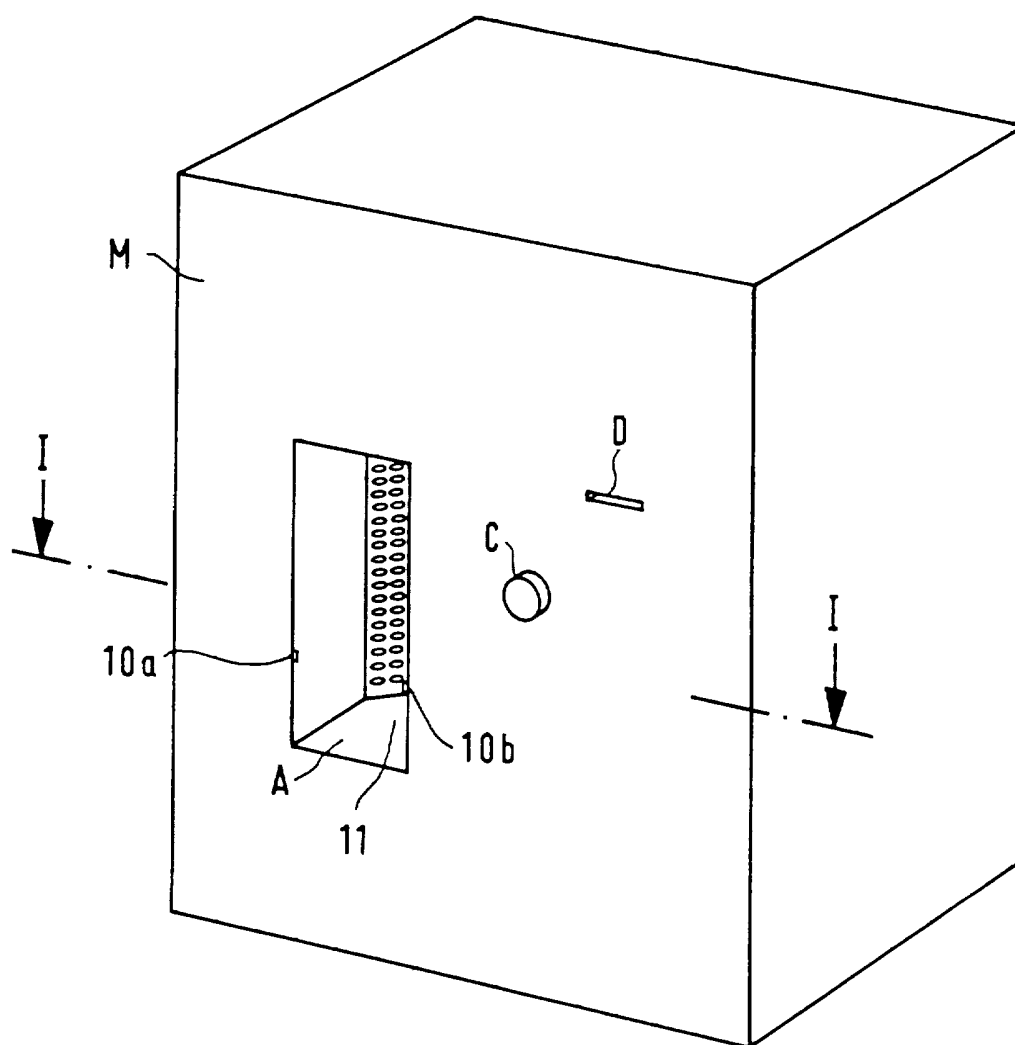


FIG. 1

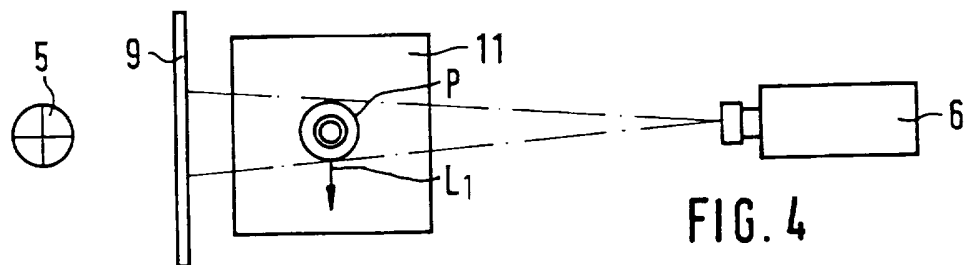
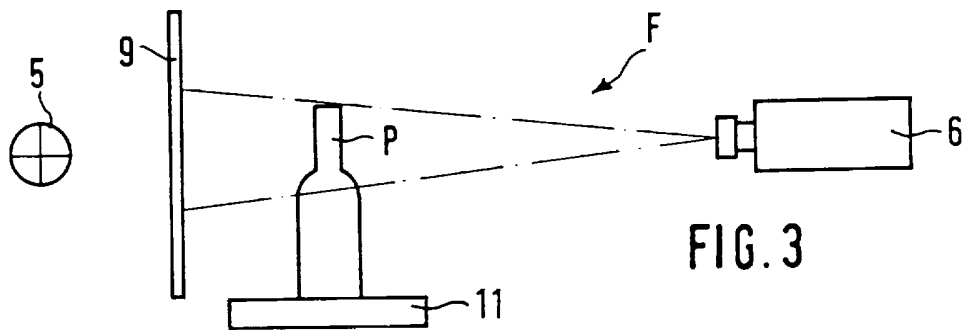
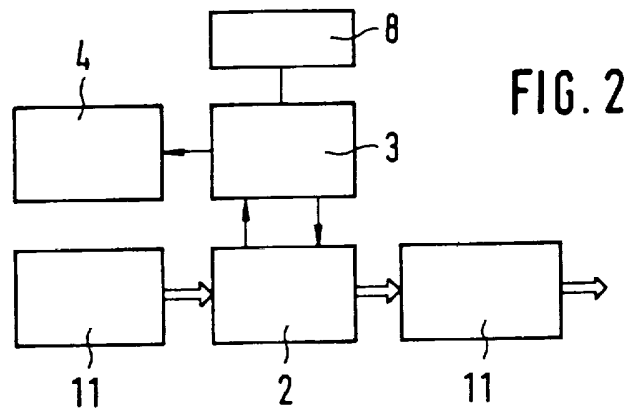
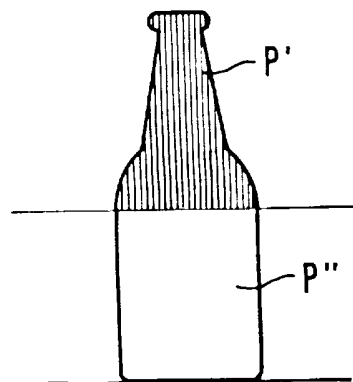


FIG. 5



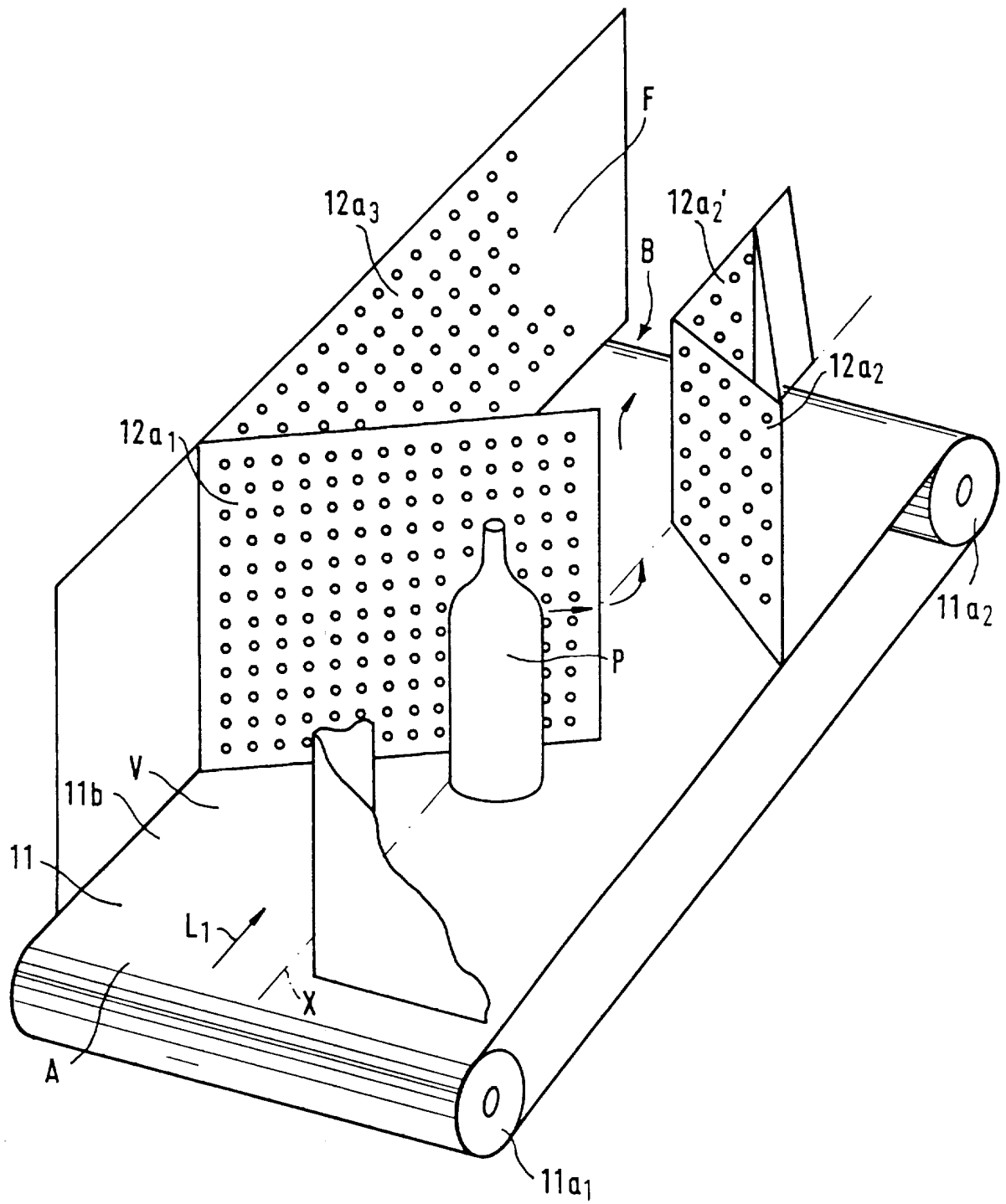
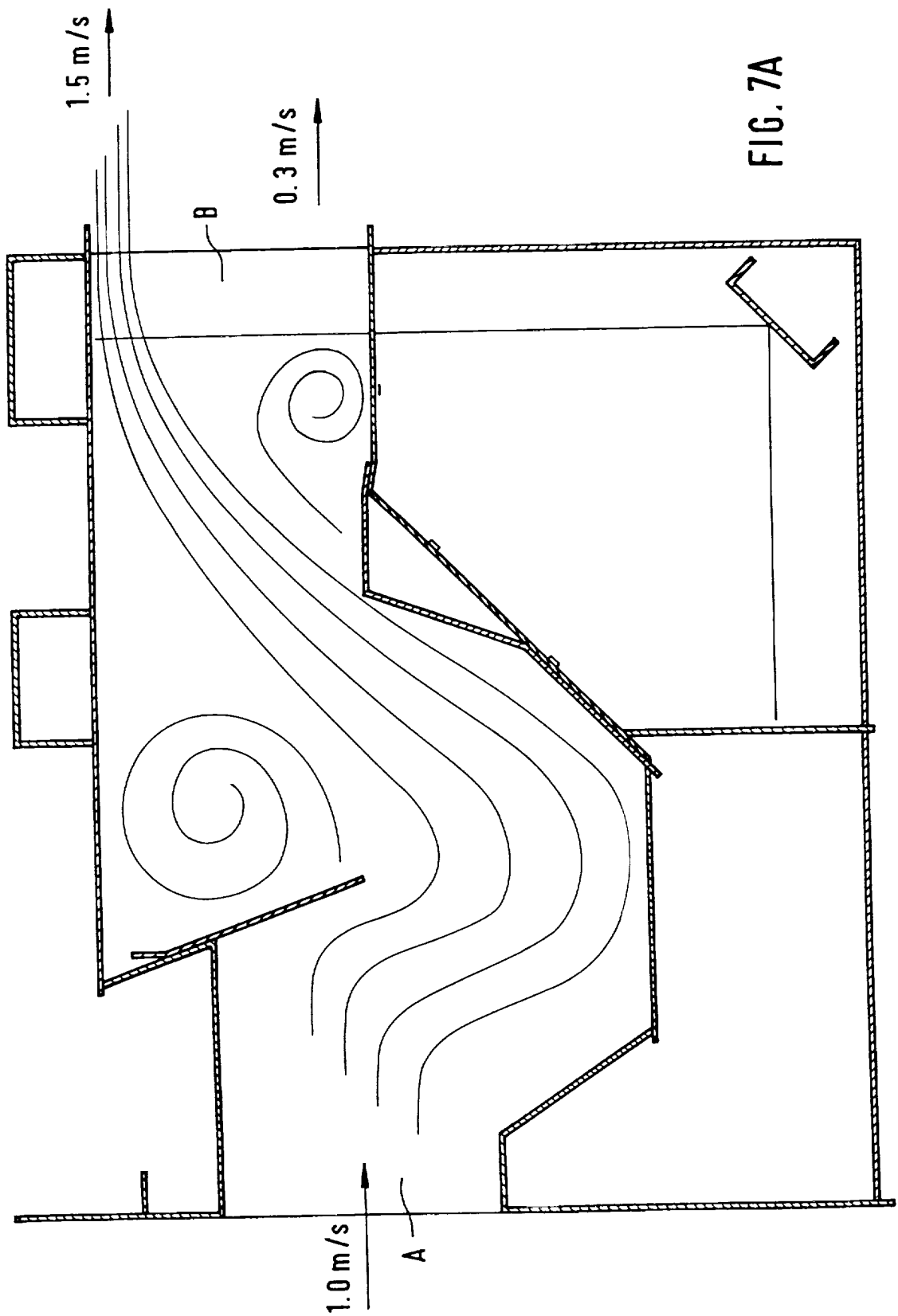


FIG. 6



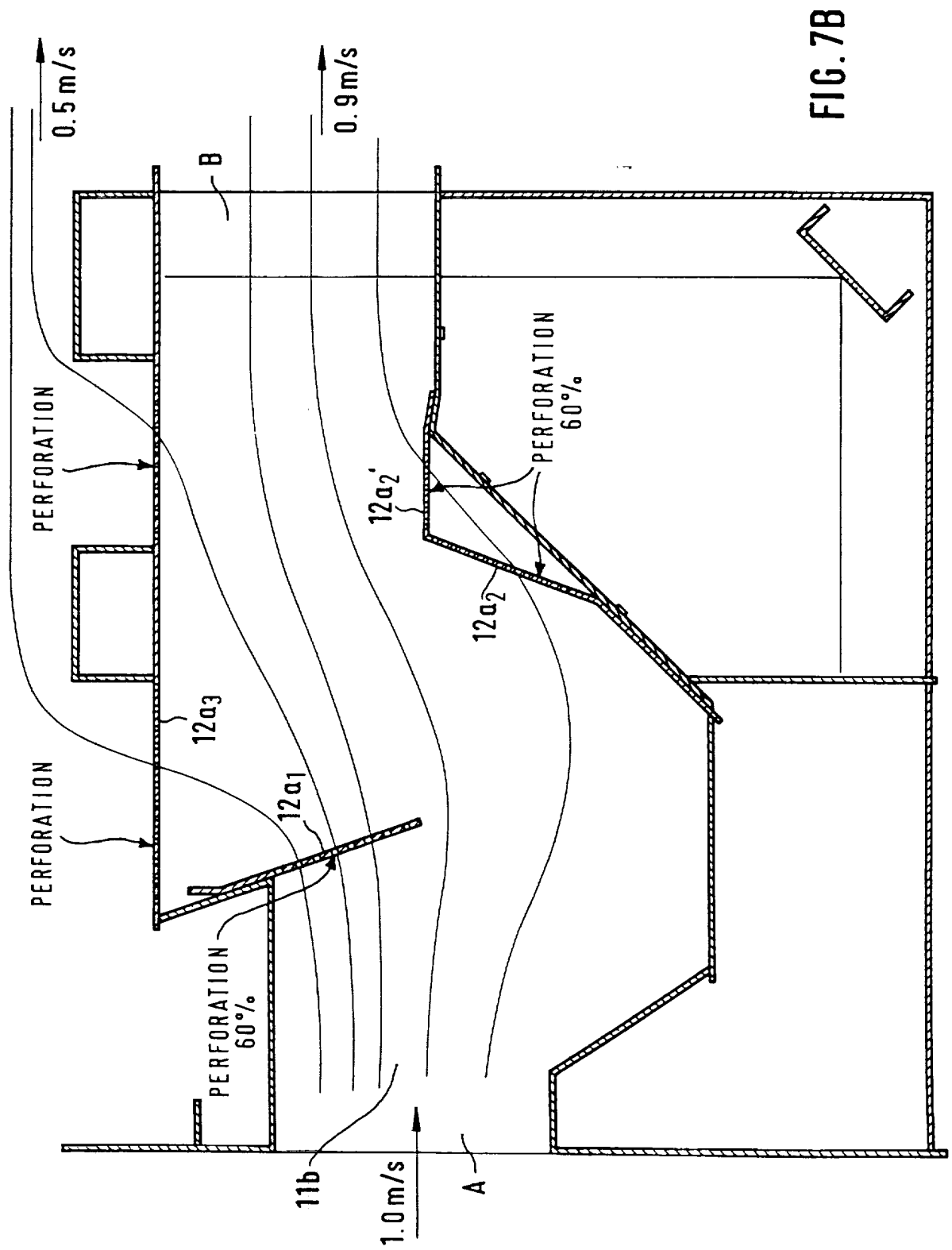


FIG. 7B

FIG. 8A

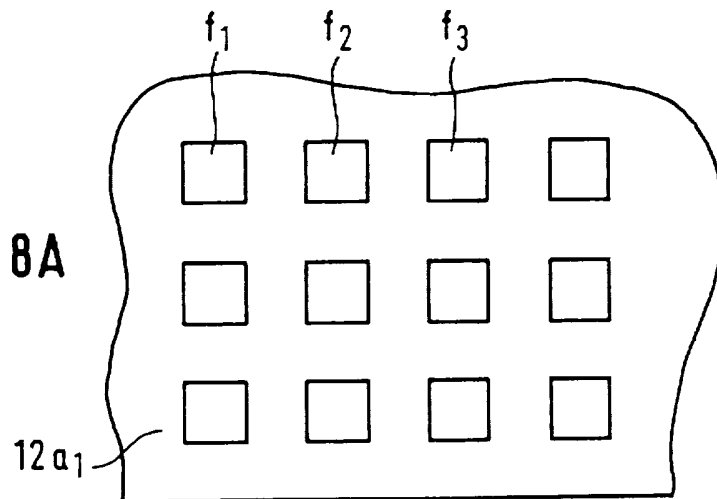
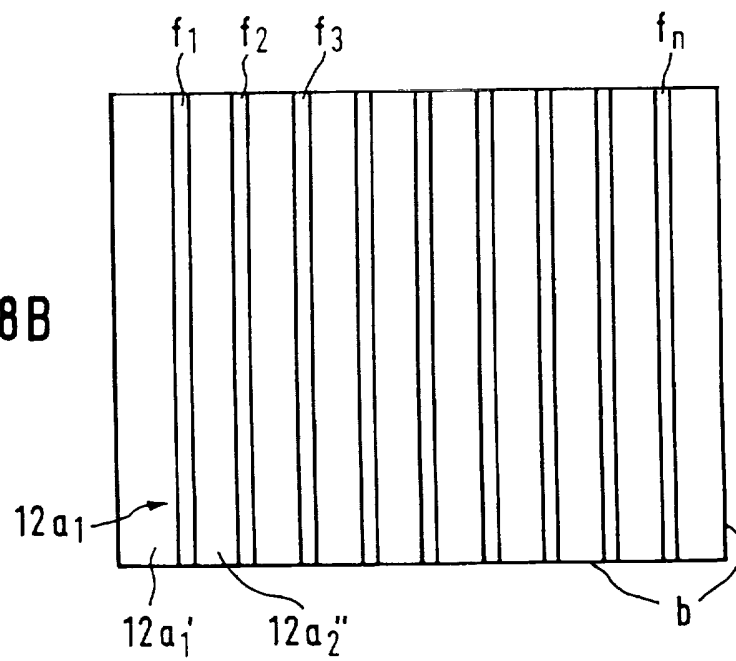


FIG. 8B





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 6101
BE 9600235

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.7)
A	WO 92 05523 A (HALTON OY) 2 avril 1992 (1992-04-02) * abrégé; revendications; figures * ---	1,2	G07F7/06
A	US 2 309 449 A (H.R. HARDING) 26 janvier 1943 (1943-01-26) * page 1, colonne de droite, ligne 10 - ligne 24; figures 1-4,20-22 * ---	1,6	
A	FR 2 602 355 A (BUTAGAZ) 5 février 1988 (1988-02-05) * abrégé; revendications; figures * * page 7, ligne 24 - page 8, ligne 3 * -----	1-3,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G07F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 mai 2000		David, 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			

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

BO 6101
BE 9600235

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

03-05-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9205523 A	02-04-1992	FI 904576 A	18-03-1992
		CA 2068418 A	18-03-1992
		EP 0502136 A	09-09-1992
		NO 921943 A	15-07-1992
		PT 98985 A	31-01-1994
		US 5273150 A	28-12-1993
US 2309449 A	26-01-1943	AUCUN	
FR 2602355 A	05-02-1988	FR 2540080 A	03-08-1984