



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

(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : <b>G06F 17/60</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 00/43922</b> (43) Date de publication internationale: 27 juillet 2000 (27.07.00)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/BE00/00008</p> <p>(22) Date de dépôt international: 24 janvier 2000 (24.01.00)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 99200200.6 22 janvier 1999 (22.01.99) EP</p> <p>(71)(72) Déposant et inventeur: GOEMAN, Luc [BE/BE]; Hoogstraat 63, B-1861 Meise (BE).</p> <p>(74) Mandataire: CALLEWAERT, J.; Brusselsesteenweg 108, B-3090 Overijse (BE).</p>	<p>(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Publiée</b> Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</p>	

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING THE HANDLING AND QUALITY OF A SPECIFIC PRODUCT

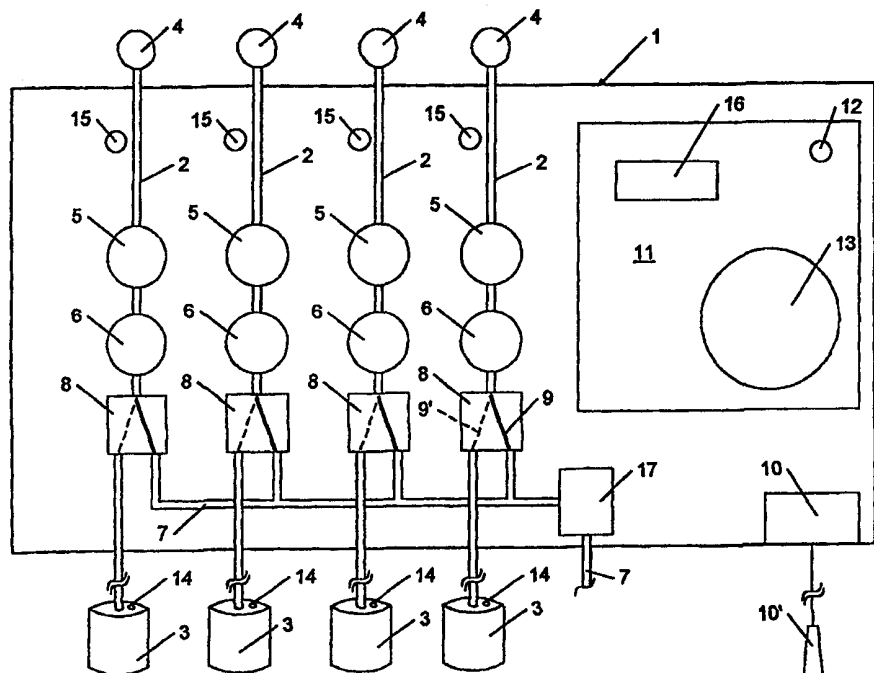
(54) Titre: PROCÉDE ET DISPOSITIF DE CONTRÔLE DE LA MANUTENTION D'UN PRODUIT DÉTERMINÉ ET DE LA QUALITÉ DE CE PRODUIT

## (57) Abstract

A method and device for controlling the handling of a specific product, the quality of said product and/or the operating conditions of an installation that performs the inventive method, comprising identification and/or quality control means (10) and means (10) for detecting data contained in said identification and/or quality control means (10), whereby the latter cooperate with elements (5,6,8) that enable said products to be distributed and used when the data matches data that is stored in the detection means (14). The elements become locked if the data does not match.

## (57) Abrégé

Procédé et dispositif de contrôle de la manutention d'un produit déterminé, de la qualité de ce produit et/ou des conditions de travail d'une installation mettant en oeuvre ce produit comprenant des moyens d'identification et/ou de contrôle de qualité (14) et des moyens (10) pour la détection des données contenues dans les moyens d'identification et/ou de contrôle (14), ces derniers coopérant avec des organes (5, 6, 8) permettant la distribution ou l'utilisation desdits produits lorsque ces données sont en concordance avec des données stockées dans les moyens de détection (14), dans le cas contraire, ces organes étant bloqués.



**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.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

- 1 -

**“Procédé et dispositif de contrôle de la manutention d’un produit déterminé et de la qualité de ce produit”**

La présente invention est relative à un procédé de contrôle de la manutention, tel que la distribution et l’utilisation, d’un produit déterminé, de la qualité de ce produit et/ou des conditions de travail d’une installation mettant en oeuvre ce produit.

Un des buts principaux de l’invention est de rentabiliser un investissement réalisé par un fabricant ou un fournisseur pour la vente d’un produit déterminé chez un utilisateur ou distributeur du produit déterminé. Il s’agit plus particulièrement d’assurer le retour sur l’investissement correct correspondant au contrat passé entre le fournisseur d’un produit déterminé et un tiers, chez qui ou pour qui l’investissement a été fait pour l’utilisation, la distribution ou la vente de ce produit.

Ainsi, ce procédé peut trouver son application dans des domaines extrêmement variés, tels que la distribution, dans des débits de boissons, de boissons conditionnées dans des conteneurs, l’utilisation d’un produit déterminé pour le traitement d’un objet ou d’une matière de nature très diverses, comme, par exemple, dans des machines à laver dans lesquelles il y a lieu d’introduire un détergent, la distribution automatique d’aliments conditionnés, etc.

Plus particulièrement, dans le cas de débits de boissons équipés d’une installation de distribution de boissons en fûts, généralement le fabricant ou le fournisseur de la boisson fait l’investissement de l’installation de distribution en échange d’une

- 2 -

exclusivité sur la livraison de la boisson. Toutefois, la convention ainsi conclue entre le fournisseur de boisson et l'exploitant du débit de boissons n'est pas toujours respectée par ce dernier, de sorte que dans ce cas l'investissement réalisé par le fournisseur diminue au profit  
5 d'autres fournisseurs qui n'ont pas eu à supporter le coût de l'installation.

Par ailleurs, actuellement, il n'est pas possible de contrôler efficacement l'entretien de l'installation du point de vue du nettoyage des circuits de cette dernière, le respect des dates de péremption des  
10 boissons distribuées, etc.

Par exemple dans le cas de la distribution de boissons, la présente invention permet un contrôle efficace de la qualité des boissons par le suivi de leur provenance, l'identification des dates de péremption ainsi que la vérification du nettoyage des tuyaux de l'installation de  
15 distribution, pouvant aller jusqu'au blocage de ceux-ci si les conditions d'hygiène ne sont pas respectées.

A cet effet, le procédé de contrôle suivant l'invention consiste à prévoir, d'une manière inviolable, sur le produit en cause ou sur l'emballage de celui-ci et/ou sur l'installation mettant en oeuvre ce  
20 produit, des moyens d'identification et/ou de contrôle de qualité, tels qu'une clef électronique, contenant diverses informations et à soumettre ces moyens à une détection d'au moins certaines de ces informations, les informations ainsi détectées étant alors comparées avec des données de référence, stockées éventuellement dans un appareil de  
25 contrôle et, lorsque les informations détectées sont en concordance avec les données de référence, le produit et/ou l'installation susdits sont mis en service, dans le cas contraire cette mise en service étant bloquée.

Avantageusement, l'on fait usage de moyens d'identification qui, moyennant un code spécial, peuvent être complétés

et/ou modifiés par des données détectables introduites par le fabricant, par le distributeur et/ou par l'utilisateur dudit produit et éventuellement par tout intermédiaire dans la chaîne de manipulation entre la fabrication et l'utilisation ou la distribution du produit concerné.

5                    Suivant une forme de réalisation particulière de l'invention, dans le cas de débits de boissons disposant d'une installation de distribution de boissons conditionnées dans des conteneurs, on prévoit sur chacun de ces conteneurs une clef électronique d'identification contenant des informations concernant le fabricant, le distributeur, le  
10 type de boisson, le volume de la boisson contenu dans le conteneur et/ou les informations de suivi, telles que dates de fabrication, de mise en conditionnement et de péremption, ces informations étant détectées et comparées avec des données stockées dans un appareil de contrôle et lorsque ces informations détectées sont en concordance avec les  
15 données stockées, l'installation de distribution est mise en service. Dans le cas contraire, cette mise en service est bloquée.

L'invention concerne également un dispositif de contrôle pour la mise en oeuvre du procédé précité, notamment pour la distribution de produits déterminés, tels que boissons, carburant pour  
20 automobile, etc.

Ce dispositif est caractérisé par le fait qu'il comprend, d'une part, des moyens d'identification de ces produits et, d'autre part, des moyens de détection de données contenues dans ces moyens d'identification, ces derniers coopérant avec des organes permettant la  
25 distribution ou l'utilisation desdits produits lorsque ces données sont en concordance avec les données stockées dans les moyens de détection.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, d'une

- 4 -

forme de réalisation particulière de l'invention avec référence à la figure annexée.

Cette figure représente très schématiquement une forme de réalisation particulière d'un dispositif de contrôle, suivant l'invention, qui  
5 est placé sur les tuyaux d'une installation de distribution de boissons conditionnées dans des conteneurs. Dans cette figure, les chiffres de référence se rapportent à la description donnée ci-après.

D'une façon générale, l'invention est relative à un procédé pour le contrôle (a) de la manutention, telle que la distribution et  
10 l'utilisation d'un produit qui peut être de nature très variée et se présenter aussi bien à l'état solide, liquide ou gazeux, en vrac ou à l'état emballé, (b) de la qualité de ce produit et/ou (c) des conditions de travail d'une installation mettant en oeuvre ce produit.

Ce procédé se caractérise par le fait que l'on prévoit, d'une  
15 manière inviolable, sur le produit susdit ou sur l'emballage de celui-ci et/ou sur l'installation mettant en oeuvre ce produit des moyens d'identification et/ou de contrôle de qualité, notamment une clef électronique, contenant diverses informations, et que l'on soumet ces moyens à une détection d'au moins certaines de ces informations ou  
20 données stockées dans ces derniers, ces données ou informations ainsi détectées étant alors comparées à des données de référence qui peuvent éventuellement être stockées dans un appareil de contrôle et, lorsque les données détectées sont en concordance avec les données  
25 stockées, le produit et/ou l'installation susdits sont mis en service, tandis que, dans le cas contraire, cette mise en service est bloquée.

Afin de permettre d'illustrer d'une manière concrète l'objet de la présente invention, ci-après est donné un exemple de réalisation du procédé suivant l'invention appliqué sur une installation de distribution de bière contenue dans des fûts.

- 5 -

La figure schématique annexée se rapporte à cet exemple précis.

Dans cette forme de réalisation, le dispositif de contrôle suivant l'invention comprend un boîtier de contrôle 1, qui est placé en série sur les tuyaux d'amenée de la bière 2 d'une installation classique de distribution de bière. Une des extrémités de chacun de ces tuyaux 2 est raccordée de manière amovible à un fût 3 contenant un type bien déterminé de bière, l'autre extrémité aboutissant à une pompe à bière 4 placée sur le comptoir d'un local de consommation.

10 Ce boîtier 1 contient, pour chacun des tuyaux 2, une électrovanne 5, qui permet de bloquer ou d'ouvrir le passage de la bière à partir d'un fût déterminé vers la pompe à bière 4 correspondante ainsi qu'un débitmètre 6 permettant de déterminer le volume de bière délivré par la pompe considérée.

15 Par ailleurs, le boîtier de contrôle 1 contient de préférence également les parties mécaniques et électriques nécessaires au contrôle du nettoyage des tuyaux 2.

Ainsi, une conduite d'arrivée d'eau 7 est branchée sur chacun des tuyaux 2 par l'intermédiaire d'électrovannes à deux voies 8. Ces vannes 8 permettent de brancher, lors du nettoyage des tuyaux 2, la conduite d'amenée d'eau 7 sur ces tuyaux et de couper en même temps l'arrivée de la bière. La figure montre schématiquement, en traits pleins, le raccordement 9 de la conduite d'amenée d'eau 7 aux tuyaux d'amenée de la bière 2 pendant que le raccordement 9', montré en traits interrompus, au fût 3 a été interrompu. Les vannes 8 sont donc dans la position de nettoyage. Dans l'autre position, l'arrivée d'eau est coupée par les vannes 8 et la pompe à bière 4 est raccordée par le tuyau 2 au fût correspondant 3. Une vanne de sécurité 17 est avantageusement également prévue sur la conduite d'amenée 7 de l'eau de nettoyage.

Le boîtier de contrôle 1 comprend, en plus, toute la partie électronique pour le contrôle et la commande de la position des vannes 5 et 8 ainsi que pour l'enregistrement du volume de bière passant par le débitmètre 6, en même temps qu'un lecteur de clef électronique 10, un  
5 écran LCD 11, un lecteur infrarouge 12, un ronfleur 13 et un bouton 16 de mise en service du boîtier de contrôle.

Etant donné que cette partie électronique peut être constituée d'éléments connus en soi, il n'a pas été jugé utile de les décrire plus en détail.

10 Une clef électronique d'identification 14, comprenant par exemple une pastille "Touch IO" de la firme "Dallas", et contenant diverses informations encryptées, est scellée sur chaque fût 3. Cette clef 14 contient des informations concernant le brasseur, le fournisseur, le type de bière et le volume de bière contenu dans le fût. Cette clef  
15 contient également des informations de suivi, telles que les dates de fabrication, de mise en fût et de péremption, de même que des numéros de lot par lesquels les références des fournisseurs et distributeurs par lesquels le fût est passé successivement et les références des établissement dans lesquels le fût a été mise en perce, la date à laquelle  
20 ceci a eu lieu, etc.

Lorsqu'un fût est mis en perce, les informations contenues dans la clef 14 sont automatiquement lues par le lecteur de clef 10 prévu sur le boîtier de contrôle, au moyen d'une sonde 10', que l'on place sur la clef 14 du fût mis en perce. Ces informations sont alors comparées  
25 aux données stockées dans les parties électroniques du boîtier de contrôle 1 et si ces informations sont en concordance avec ces données stockées, les unités de volume contenues dans la clef 14 sont effacées et mémorisées dans la partie électronique du boîtier de contrôle 1. La distribution du contenu du fût concerné est alors autorisée pour le



volume indiqué dans la clef, volume qui avait été programmé conjointement à d'autres informations de contrôle de qualité, etc., indiqués ci-dessus au moment du remplissage du fût en cause.

Lorsque le volume autorisé a été distribué, l'électrovanne correspondante 5 se ferme et l'installation est bloquée jusqu'à la mise en perce d'un nouveau fût et le transfert d'informations de la clef 14, prévue sur ce nouveau fût, vers la partie électronique précitée du boîtier de contrôle 1 par l'intermédiaire du lecteur de clef électronique 10, comme indiqué ci-dessus.

10 Il est possible de déconnecter temporairement un fût d'un tuyau d'amenée 2. Dans ce cas, les unités de volume restant à distribuer sont réintroduites dans la clef électronique 14 de ce fût afin de pouvoir être réutilisées ultérieurement.

Chaque fois qu'un fût est connecté à un tuyau d'amenée 2  
15 vers la pompe à bière 4 ou est déconnecté de ce tuyau, les informations d'identification de ce fût sont mémorisées dans une mémoire prévue dans la partie électronique du boîtier de contrôle 1. Ces informations peuvent être lues à l'aide d'un terminal de lecture, non représenté, et permettent ainsi un contrôle supplémentaire et un suivi éventuel des  
20 fûts.

Toujours grâce à la partie électronique du dispositif de contrôle suivant l'invention, il est possible de gérer le nettoyage des tuyaux 2 de l'installation de distribution par exemple par une vérification de la fréquence de nettoyage et du volume d'eau envoyé dans les tuyau.

25 Suivant l'invention, il est également possible d'intégrer un système de remplissage automatique d'eau dans les conduites pendant les périodes d'inactivité de l'installation de distribution.

Un capteur, non représenté sur la figure, peut être inséré sur la ligne de distribution pour permettre de distinguer l'eau de

nettoyage de la boisson normalement distribuée par l'installation. Le fonctionnement de ce capteur peut par exemple être basé sur un principe optique ou de conductivité électrique.

5 Par ailleurs, une lampe témoin 15 peut être agencée auprès de chaque pompe à bière 4 de manière à visualiser la mise en service de cette pompe.

Enfin, des moyens de sécurité, également connus en soi, peuvent être prévus pour éviter tout piratage, fraude ou infraction au procédé de contrôle, suivant l'invention, quelque peu de la même façon  
10 que dans une installation de surveillance et d'alarme conventionnelle. Ainsi, le boîtier peut être fermé par une clef et un système de contrôle pourrait être prévu qui enregistre la date et l'heure d'ouverture de ce boîtier, même si le boîtier est hors service.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée à la  
15 forme de réalisation particulière décrite ci-avant et représentée à la figure annexée, mais que bien des variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de la présente invention.

Ainsi, un tel dispositif de contrôle pourrait, par exemple, être prévu sur des véhicules automobiles pour contrôler la nature du  
20 carburant utilisé pour le cas où un contrat a été conclu entre le propriétaire du véhicule et le fournisseur du carburant, qui prendrait par exemple en charge certains frais relatifs au véhicule considéré.

Dans une autre application, un tel dispositif de contrôle pourrait être prévu sur un distributeur automatique de produits  
25 alimentaires, par exemple de gaufres, pour s'assurer de l'origine des gaufres introduites dans le distributeur.

Il peut également s'agir de produits solides en vrac destinés à être stockés dans des silos, par exemple de la farine chez un boulanger, des aliments pour bétail, des engrais, des granules de

- 9 -

matières plastiques, des matières premières pour la fabrication d'un produit déterminé, etc., pour lesquels le fournisseur a fait l'investissement des silos.

5 Dans une autre application encore, un tel dispositif de contrôle pourrait être prévu sur une machine à laver pour s'assurer qu'une poudre à laver d'une origine déterminée soit toujours utilisée, ou sur une machine à café.

10 Enfin, dans certains cas, le procédé suivant l'invention peut être limité uniquement au contrôle de la manipulation d'un produit déterminé, au contrôle de la qualité d'un produit déterminé ou au contrôle des conditions de fonctionnement d'une installation mettant en oeuvre un produit déterminé, ou encore à la combinaison de deux ou trois de ces types de contrôle.

### REVENDEICATIONS

1. Procédé de contrôle de la manutention, telle que la distribution et l'utilisation, d'un produit déterminé (3), de la qualité de ce produit et/ou des conditions de travail d'une installation mettant en oeuvre ce produit, caractérisé en ce que l'on prévoit, d'une manière inviolable, sur le produit susdit ou sur l'emballage de celui-ci et/ou sur l'installation mettant en oeuvre ce produit, des moyens d'identification et/ou de contrôle de qualité (14), telle qu'une clef électronique contenant diverses informations encryptées et en ce que l'on soumet ces moyens à une détection d'au moins certaines des données stockées dans ces derniers, ces données détectées étant alors comparées avec des données de référence stockées éventuellement dans un appareil de contrôle et, lorsque les données détectées sont en concordance avec les données stockées, le produit et/ou l'installation susdits sont mis en service, dans le cas contraire cette mise en service est bloquée.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'on fait usage de moyens d'identification (10) qui, moyennant un code spécial, peuvent être complétées et/ou modifiées par des données détectables introduites par le fabricant, par le distributeur et/ou par l'utilisateur dudit produit et, éventuellement, par tout intermédiaire dans la chaîne de manipulation entre le fabricant et l'utilisateur ou distributeur.

3. Procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'on fait usage de moyens de détection comprenant des données pouvant être stockées dans l'installation pour la mise en oeuvre du produit précité.

4. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, appliqué dans des débits de boissons équipés d'une installation de distribution de boissons conditionnées dans des

- 11 -

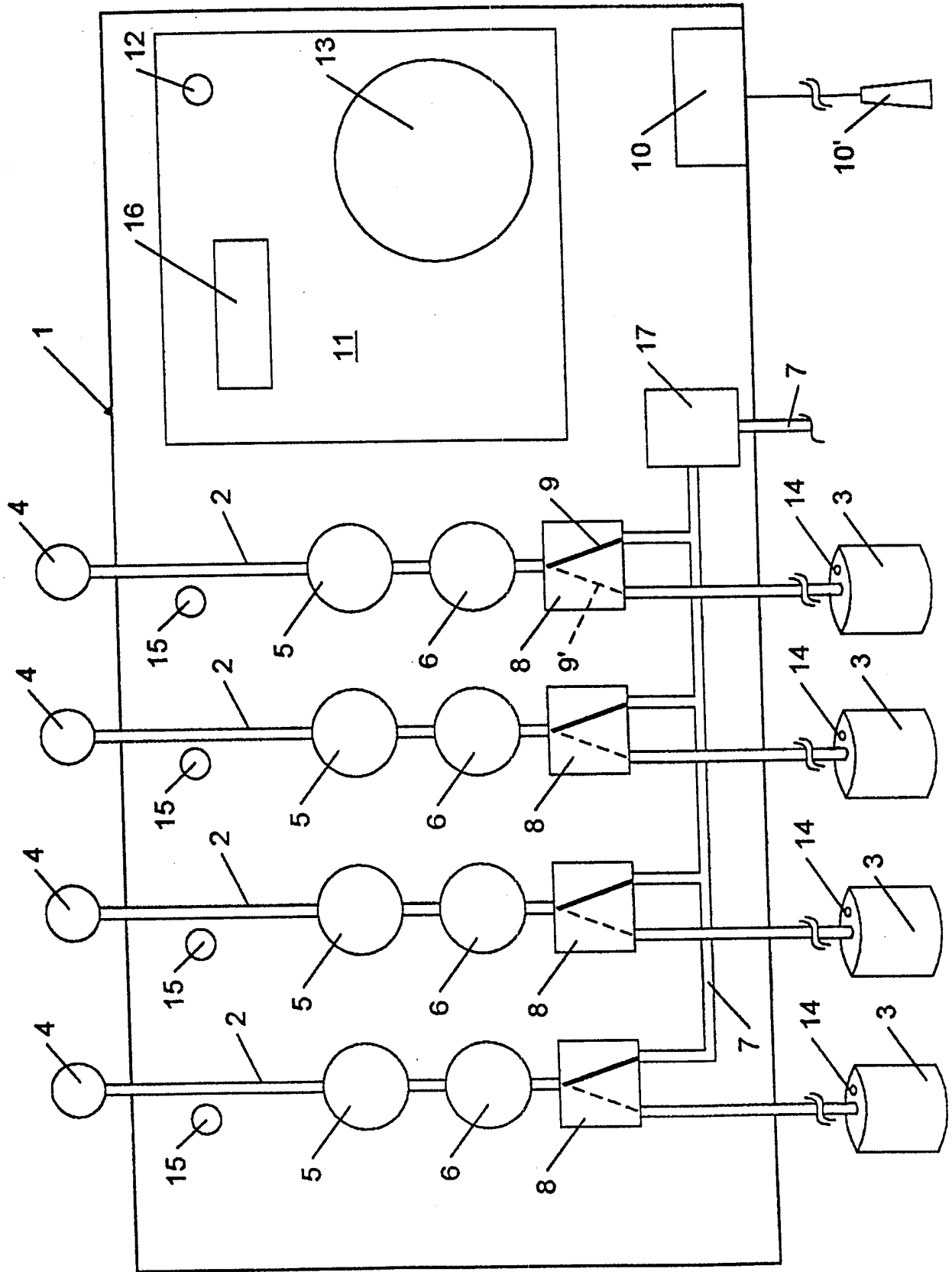
conteneurs, on prévoit sur chacun de ces conteneurs une clef électronique d'identification contenant des information concernant le fabricant, le distributeur, le type de boisson, le volume de la boisson contenu dans le conteneur et/ou des informations de suivi, telles que

5 date de fabrication, de mise en conditionnement et de péremption.

5. Dispositif de contrôle pour la mise en oeuvre du procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, notamment pour la distribution de produits déterminés, tels que boissons, carburant pour automobiles, etc., caractérisé en ce qu'il comprend, d'une part, des

10 moyens d'identification (14) de ces produits (3) et, d'autre part, des moyens de détection (10) de données contenues dans ces moyens d'identification (14), ces derniers coopérant avec des organes (5, 6, 8) permettant la distribution ou l'utilisation desdits produits lorsque ces

15 données sont en concordance avec des données stockées dans les moyens de détection (14).



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/BE 00/00008

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G06F17/60

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)

IPC 7 B67D G01F G06F

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 practical, 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	WO 93 25466 A (AZBAR INC) 23 December 1993 (1993-12-23) abstract	1,3-5
Y	page 6, line 35 -page 7, line 26	2
Y	US 5 117 096 A (FLECKENSTEIN HUBERT ET AL) 26 May 1992 (1992-05-26) column 2, line 5 - line 29	2
A	US 4 237 536 A (ENELOW MICHAEL R ET AL) 2 December 1980 (1980-12-02) abstract column 3, line 8 - line 33	1-5
A	WO 89 04016 A (ZENGRANGE LIMITED) 5 May 1989 (1989-05-05) abstract	1-5
	--- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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

30 May 2000

Date of mailing of the international search report

06/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pedersen, N

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No <b>PCT/BE 00/00008</b>
---

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 828 322 A (EBERHARD HANS JOACHIM) 27 October 1998 (1998-10-27) column 3, line 5 -column 4, line 21 -----	1-5
A	US 4 563 739 A (GERPHEIDE GEORGE E ET AL) 7 January 1986 (1986-01-07) column 1, line 1 -column 3, line 35 -----	1-5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/BE 00/00008

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9325466	A	23-12-1993	US 5209358	A 11-05-1993
			US 5731981	A 24-03-1998
			US 5295611	A 22-03-1994
			AU 4303693	A 04-01-1994
			CA 2135904	A,C 23-12-1993
			CA 2205675	A 23-12-1993
			DE 69302174	D 15-05-1996
			DE 69302174	T 22-08-1996
			DE 69308606	D 10-04-1997
			DE 69308606	T 26-06-1997
			EP 0643667	A 22-03-1995
			EP 0680927	A 08-11-1995
			ES 2085782	T 01-06-1996
			ES 2098994	T 01-05-1997
US 5117096	A	26-05-1992	DE 3942009	A 04-07-1991
			CA 2032655	A 21-06-1991
			EP 0433756	A 26-06-1991
			JP 7137835	A 30-05-1995
			PL 164757	B 31-10-1994
US 4237536	A	02-12-1980	NONE	
WO 8904016	A	05-05-1989	AU 2800089	A 23-05-1989
US 5828322	A	27-10-1998	DE 19516696	A 07-11-1996
			AT 192593	T 15-05-2000
			EP 0742528	A 13-11-1996
US 4563739	A	07-01-1986	CA 1230681	A 22-12-1987
			DE 3478520	D 06-07-1989
			EP 0151173	A 14-08-1985
			WO 8500680	A 14-02-1985

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No

PCT/BE 00/00008

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 G06F17/60

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B67D G01F G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 93 25466 A (AZBAR INC) 23 décembre 1993 (1993-12-23) abrégé	1,3-5
Y	page 6, ligne 35 -page 7, ligne 26 ---	2
Y	US 5 117 096 A (FLECKENSTEIN HUBERT ET AL) 26 mai 1992 (1992-05-26) colonne 2, ligne 5 - ligne 29 ---	2
A	US 4 237 536 A (ENELOW MICHAEL R ET AL) 2 décembre 1980 (1980-12-02) abrégé colonne 3, ligne 8 - ligne 33 ---	1-5
A	WO 89 04016 A (ZENGRANGE LIMITED) 5 mai 1989 (1989-05-05) abrégé ---	1-5
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*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 après la date de dépôt international ou 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 par rapport au document considéré isolément
- \*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

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 mai 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/06/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Pedersen, N

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No  
PCT/BE 00/00008

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 828 322 A (EBERHARD HANS JOACHIM) 27 octobre 1998 (1998-10-27) colonne 3, ligne 5 -colonne 4, ligne 21 -----	1-5
A	US 4 563 739 A (GERPHEIDE GEORGE E ET AL) 7 janvier 1986 (1986-01-07) colonne 1, ligne 1 -colonne 3, ligne 35 -----	1-5

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem Internationale No

PCT/BE 00/00008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9325466 A	23-12-1993	US 5209358 A	11-05-1993
		US 5731981 A	24-03-1998
		US 5295611 A	22-03-1994
		AU 4303693 A	04-01-1994
		CA 2135904 A, C	23-12-1993
		CA 2205675 A	23-12-1993
		DE 69302174 D	15-05-1996
		DE 69302174 T	22-08-1996
		DE 69308606 D	10-04-1997
		DE 69308606 T	26-06-1997
		EP 0643667 A	22-03-1995
		EP 0680927 A	08-11-1995
		ES 2085782 T	01-06-1996
ES 2098994 T	01-05-1997		
US 5117096 A	26-05-1992	DE 3942009 A	04-07-1991
		CA 2032655 A	21-06-1991
		EP 0433756 A	26-06-1991
		JP 7137835 A	30-05-1995
		PL 164757 B	31-10-1994
US 4237536 A	02-12-1980	AUCUN	
WO 8904016 A	05-05-1989	AU 2800089 A	23-05-1989
US 5828322 A	27-10-1998	DE 19516696 A	07-11-1996
		AT 192593 T	15-05-2000
		EP 0742528 A	13-11-1996
US 4563739 A	07-01-1986	CA 1230681 A	22-12-1987
		DE 3478520 D	06-07-1989
		EP 0151173 A	14-08-1985
		WO 8500680 A	14-02-1985