

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 396 823 A2

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**10.03.2004 Bulletin 2004/11**

(51) Int Cl. 7: **G07F 7/06**

(21) Numéro de dépôt: **03360061.0**

(22) Date de dépôt: **21.05.2003**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK**

(30) Priorité: **21.05.2002 FR 0206140**

(71) Demandeur: **Gonzales, Jacques  
66140 Canet en Roussillon (FR)**

(72) Inventeur: **Gonzales, Jacques  
66140 Canet en Roussillon (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain  
Cabinet BREV&SUD,  
2460, avenue Albert Einstein  
34000 Montpellier (FR)**

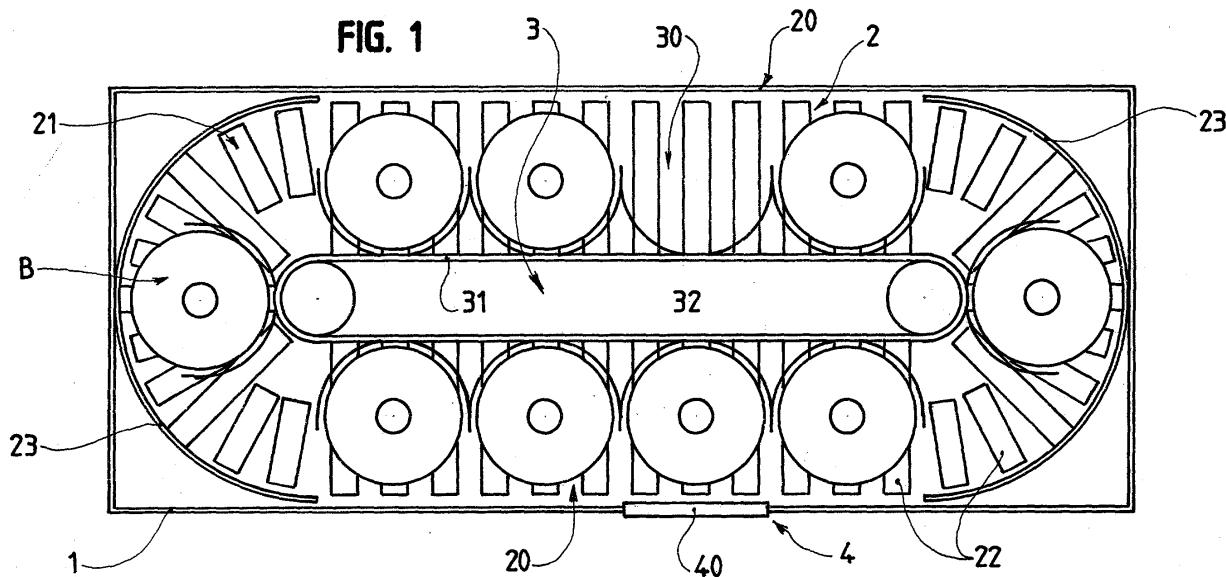
### (54) Dispositif de distribution automatique de bouteilles de gaz domestique

(57) Dispositif de distributeur automatique de bouteilles de gaz domestique du type comportant dans un caisson (1) un système apte à entraîner des bouteilles de gaz (B) en déplacement afin de les mettre successivement en regard d'un poste d'échange (4) muni d'une porte (40) dont le manœuvrement est asservi à un système de paiement de type monnayeur, tandis que des moyens de détection sont aptes à identifier les bou-

teilles (B) afin de délivrer celle demandée.

Le système apte à entraîner les bouteilles (B) comprend un chemin de roulement (2) en forme d'anneau oblong, c'est-à-dire comprenant deux parties rectilignes parallèles (20) reliées aux extrémités par des parties courbes (21), et constitué d'une juxtaposition de rouleaux (22) sur lesquels peuvent circuler directement les bouteilles (B) qui sont entraînées par un train (3) de logements (30) piloté par un ordinateur ou un automate.

FIG. 1



## Description

**[0001]** La présente invention a pour objet un dispositif de distributeur automatique de bouteilles de gaz, notamment de gaz domestique.

**[0002]** De manière générale, la distribution des bouteilles de gaz domestique est essentiellement réalisée dans les stations de distribution de carburant, où elle nécessite l'intervention d'une personne salariée, ce qui constitue un inconvénient du point de vue des coûts de fonctionnement. Par ailleurs, l'employé qui réalise cette opération est en général le caissier chargé d'encaisser la vente de carburant, en sorte qu'il est obligé d'abandonner son poste et surtout sa caisse pendant qu'il délivre une bouteille de gaz.

**[0003]** Pour pallier ces divers inconvénients, il a été proposé des dispositifs distributeurs, permettant de délivrer une bouteille de gaz pleine contre paiement.

**[0004]** Ces dispositifs distributeurs comprennent généralement un système, de type carrousel, apte à entraîner des bouteilles de gaz en déplacement afin de les mettre successivement en regard d'un poste d'échange munie d'une porte dont le manœuvrement est asservi à un système de paiement de type monnayeur. Par ailleurs, dans la plupart des cas, ces dispositifs comportent un système conditionnant la délivrance d'une bouteille pleine à la restitution d'une bouteille vide.

**[0005]** En pratique, l'acheteur doit, pour obtenir une bouteille de gaz pleine, introduire une bouteille de gaz vide consignée dans un emplacement prévu à cet effet puis présenter un titre de paiement. Les différentes étapes de ce processus sont sécurisées en sorte qu'il n'est pas possible de réaliser l'une avant l'autre, évitant ainsi la fraude sur les bouteilles vides.

**[0006]** Les principaux problèmes que doivent résoudre ces dispositifs consistent en la détection de la présence d'une bouteille vide et en la reconnaissance de celle-ci, sachant qu'il en existe de différentes formes et de différentes couleurs, selon soit la nature du gaz et/ou la société qui les commercialise. Il est ainsi proposé dans les documents précités, différents moyens de détection et de contrôle consistant soit en un détecteur magnétique apte à contrôler la nature métallique et le diamètre de la bouteille de gaz vide, soit un micro-circuit électronique intégré à chaque bouteille, soit l'utilisation d'une caméra associée à des moyens de reconnaissance de la forme et/ou de la couleur des bouteilles.

**[0007]** Des dispositifs distributeurs présentant les caractéristiques précitées sont décrits dans les documents FR 2.506.479, FR 2.554.263, FR 2.634.636, FR 2.699.310, FR 2.641.887, FR 2.685.519, EP 860648, EP 1.054.363 et GB 2.251.609.

**[0008]** Les dispositifs décrits dans ces documents ne sont pas utilisés car ils présentent des inconvénients, ils sont notamment de capacité de chargement limitée par rapport à l'espace occupé.

**[0009]** En effet, ces distributeurs ne sont pas de capacité variable, et pour augmenter le nombre de bou-

teilles disponibles il faut multiplier le nombre de distributeurs, ce qui peut être très onéreux. Par ailleurs ces distributeurs sont de conception relativement complexe, ce qui peut nécessiter une maintenance importante, alors qu'ils sont destinés à être installés en extérieur et donc exposés aux intempéries.

**[0010]** La présente invention a pour but de remédier aux divers inconvénients précités en proposant un dispositif de distributeur automatique de bouteilles de gaz domestique, de capacité variable, tout en étant de conception et d'utilisation simples.

**[0011]** Le dispositif automatique de bouteilles de gaz domestique selon l'invention est du type comportant dans un caisson un système apte à entraîner des bouteilles de gaz en déplacement afin de les mettre successivement en regard d'un poste d'échange muni d'une porte dont le manœuvrement est asservi à un système de paiement de type monnayeur, tandis que des moyens de détection sont aptes à identifier lesdites bouteilles afin de délivrer celle demandée, et il se caractérise essentiellement en ce que ledit système apte à entraîner les bouteilles comprend un chemin de roulement en forme d'anneau oblong, c'est-à-dire comprenant deux parties rectilignes parallèles reliées aux extrémités par des parties courbes, et constitué d'une juxtaposition de rouleaux sur lesquels peuvent circuler directement les bouteilles qui sont entraînées par un train de logements piloté par un ordinateur ou un automate.

**[0012]** Le dispositif selon l'invention est d'une construction simple et peu encombrante, notamment dans le sens de la hauteur, ce qui permet de gerber plusieurs caissons pour augmenter la capacité par rapport à l'emprise au sol. En effet, la hauteur d'un caisson est légèrement supérieure à celle d'une bouteille augmentée de celle du chemin de roulement.

**[0013]** Selon une caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, le caisson est constitué de l'aboutement de plusieurs modules, deux modules extrêmes identiques comprenant chacun une partie courbe du chemin de roulement, un module intermédiaire comprenant deux parties rectilignes parallèles dudit chemin de roulement ainsi que le poste d'échange, et éventuellement un ou plusieurs modules comprenant deux parties rectilignes parallèles dudit chemin de roulement.

**[0014]** Le dispositif selon l'invention peut ainsi présenter différentes capacités selon le nombre de modules intermédiaires utilisés. Il est par ailleurs possible de prévoir des modules intermédiaires de différentes longueurs.

**[0015]** Aucun des dispositifs existants n'allie la modularité et la compacité du dispositif selon l'invention.

**[0016]** Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, les moyens d'identification des bouteilles consistent en des moyens de lecture de codes à barres.

**[0017]** Selon une variante, les moyens d'identification des bouteilles consistent en des moyens de reconnaiss-

sance de la forme et/ou de la couleur desdites bouteilles.

**[0018]** 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 réalisation non limitatif.

**[0019]** Dans le dessin annexé :

La figure 1 représente une vue schématique en plan d'un dispositif de distributeur automatique de bouteilles de gaz domestique selon l'invention.

La figure 2 représente une vue schématique en élévation du même dispositif.

La figure 3 représente une vue schématique en plan du même dispositif dans une autre configuration.

**[0020]** En référence aux figures 1 et 2, on peut voir un dispositif de distributeur automatique de bouteilles de gaz domestique selon l'invention, permettant à un utilisateur d'acheter une bouteille de gaz moyennant paiement et éventuellement, contre restitution d'une bouteille vide.

**[0021]** Ce dispositif comprend un caisson 1 dans le fond duquel est disposé un chemin de roulement 2 en forme d'anneau oblong, c'est-à-dire comprenant deux parties rectilignes parallèles 20 reliées par deux parties courbes 21. Le chemin de roulement 2 est constitué d'une succession de rouleaux 22 en libre rotation sur lesquels peuvent circuler directement des bouteilles de gaz B placées debout.

**[0022]** Le chemin de roulement 2 est associé à un train 3 de logements 30, apte à entraîner les bouteilles B. Le train 3 de logements 30 se présente sous la forme d'une chaîne sans fin 31 ou analogue, entraînée par un motoréducteur, non représenté, et portant des profilés 32 en forme de U aptes à former chacun un logement 30.

**[0023]** Le chemin de roulement 2 et le train 3 de logements coopèrent également avec des guides 23, disposés notamment dans les parties courbes, permettant de maintenir les bouteilles B sur les rouleaux 22.

**[0024]** Par ailleurs, le caisson 1 comporte latéralement une ouverture 4 fermée par une porte 40 d'une largeur permettant le passage d'une bouteille B, afin de permettre le chargement et le déchargement. Le manœuvrement de la porte 40 est piloté par un ordinateur, non représenté, en association avec des moyens capteurs, également non représentés, permettant de déterminer la présence d'un logement 30 en regard de l'ouverture 4, la présence ou non d'une bouteille B dans ce logement 30, ainsi que les caractéristiques de cette bouteille B.

**[0025]** De préférence les moyens capteurs sont aptes, en association avec l'ordinateur, à identifier chacun des logements 30, et donc à identifier les bouteilles B

qu'elles contiennent, en vue de délivrer la bouteille B demandée.

**[0026]** Les moyens capteurs sont de préférence, soit des moyens de lecture de codes à barres dont on aura muni les bouteilles B en un emplacement adéquat, soit des moyens de reconnaissance de la forme et de la couleur des bouteilles.

**[0027]** Le dispositif distributeur selon l'invention présente des caractéristiques identiques aux dispositifs existants pour ce qui concerne son utilisation, par contre, sa conception et sa fabrication en font un dispositif simple, peut encombrant tout en étant d'une grande capacité.

**[0028]** Sa faible hauteur permet notamment de superposer plusieurs de ces dispositifs, ce qui n'est pas possible avec les dispositifs existants, tels par exemple celui décrit dans le document GB 2.251.609, où les bouteilles sont transportées dans des chariots roulant sur des rails, ce qui en fait un dispositif distributeur encombrant.

**[0029]** En référence maintenant à la figure 3, on peut voir qu'un dispositif distributeur selon l'invention est de préférence construit par assemblage de plusieurs modules qui comportent des moyens permettant de les connecter deux à deux.

**[0030]** En l'occurrence, le dispositif représenté comprend quatre modules, deux modules extrêmes 10 incorporant chacun une partie courbe 21 d'un chemin de roulement 2, un module intermédiaire 11 comprenant deux parties rectilignes parallèles 20 du chemin de roulement 2 ainsi que l'ouverture 4 et sa porte 40, et l'ordinateur ou automate et son système de paiement de type monnayeur non représentés, et un module 12 comprenant uniquement deux parties rectilignes parallèles 20 du chemin de roulement 2.

**[0031]** On comprendra qu'une telle conception permet de construire des dispositifs de capacité variable, le dispositif de base étant constitué de deux modules 10 et d'un module 11, tandis que l'adjonction d'un ou de plusieurs modules 12, qui peuvent être prévu de tailles différentes, permet d'accroître la capacité du dispositif, dans les limites de la puissance des moyens d'entraînement du train 3 de logements 30.

**[0032]** Bien entendu l'ordinateur est prévu pour piloter le dispositif quelle que soit la capacité de celui-ci.

**[0033]** On peut également prévoir un seul ordinateur pour piloter plusieurs caissons 1 superposés et/ou juxtaposés, reliés uniquement par un câblage électrique.

**[0034]** L'ordinateur présente certaines fonctionnalités facilitant l'utilisation du dispositif de distributeur selon l'invention, que ce soit par les clients, ou par les vendeurs.

**[0035]** Lors du réapprovisionnement en bouteilles pleines, l'ordinateur commande le dispositif en sorte que celui-ci mette successivement les bouteilles vides en regard de l'ouverture 4, afin que le livreur puisse les remplacer par des bouteilles pleines. De manière avantageuse, lors du réapprovisionnement, l'ordinateur est

apte à ne délivrer que les bouteilles vides de la marque de la société qui livre.

### Revendications

1. Dispositif de distributeur automatique de bouteilles de gaz domestique du type comportant dans un caisson (1) un système apte à entraîner des bouteilles de gaz (B) en déplacement afin de les mettre successivement en regard d'un poste d'échange (4) muni d'une porte (40) dont le manœuvrement est asservi à un système de paiement de type monnayeur, tandis que des moyens de détection sont aptes à identifier lesdites bouteilles (B) afin de délivrer celle demandée, **caractérisé en ce que** ledit système apte à entraîner les bouteilles (B) comprend un chemin de roulement (2) en forme d'anneau oblong, c'est-à-dire comprenant deux parties rectilignes parallèles (20) reliées aux extrémités par des parties courbes (21), et constitué d'une juxtaposition de rouleaux (22) sur lesquels peuvent circuler directement les bouteilles (B) qui sont entraînées par un train (3) de logements (30) piloté par un ordinateur ou un automate. 5  
10  
15  
20  
25
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le train (3) de logements (30) se présente sous la forme d'une chaîne sans fin (31) ou analogue, entraînée par un motoréducteur, et portant des profilés (32) en forme de U aptes à former chacun un logement(30). 30
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** le chemin de roulement (2) et le train de logements (30) coopèrent avec des guides (23), disposés notamment dans les parties courbes, permettant de maintenir les bouteilles (B) sur les rouleaux (22). 35  
40
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le caisson (1) est constitué de l'aboutement de plusieurs modules, deux modules extrêmes identiques (10) comprenant chacun une partie courbe (21) du chemin de roulement (20), un module intermédiaire (11) comprenant deux parties rectilignes parallèles (20) dudit chemin de roulement (2) ainsi que le poste d'échange, et éventuellement un ou plusieurs modules (12) comprenant deux parties rectilignes parallèles (20) dudit chemin de roulement (2). 45  
50
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens d'identification des bouteilles (B) consistent en des moyens de lecture de codes à barres. 55
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendica- tions 1 à 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'identification des bouteilles (B) consistent en des moyens de reconnaissance de la forme et/ou de la couleur desdites bouteilles. 6

