

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 917 804**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **07 55891**

⑤1 Int Cl⁸ : **F 16 K 35/00** (2006.01), G 05 B 9/02, G 08 B 21/00,
F 17 C 13/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.06.07.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.12.08 Bulletin 08/52.

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) : **L'AIR LIQUIDE SOCIETE ANONYME
POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCE-
DES GEORGES CLAUDE — FR.**

⑦2 Inventeur(s) : **PAOLI HERVE, PARIAS THOMAS et
DU HALGOUET GILDAS.**

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

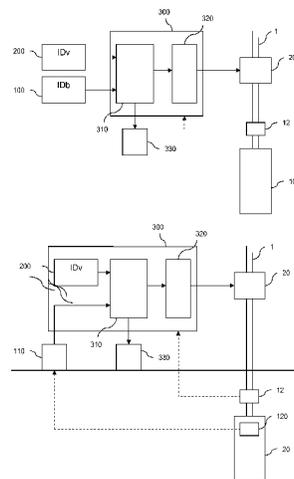
⑤4 **SYSTEME DE RACCORDEMENT SECURISE D'UNE BOUTEILLE DE GAZ A UNE VANNE D'UN CIRCUIT
D'UTILISATION.**

⑤7 Système de raccordement d'une bouteille (10) de gaz
à une vanne (20) destinée à alimenter un circuit (1) d'utilisa-
tion en un gaz de type donné.

Selon l'invention, ledit système de raccordement
comprend:

- un module (300) de commande de ladite vanne (20),
- des moyens (100) pour fournir audit module (300) de
commande une donnée (IDb) d'identification du type de gaz
contenu dans la bouteille (10),
- des moyens (200) pour fournir audit module (300) de
commande une donnée (IDv) d'identification du type de gaz
d'utilisation,

ledit module (300) de commande comprenant des
moyens (310) de comparaison desdites données d'identifi-
cation et des moyens (320) d'émission aptes à émettre un
signal de commande d'ouverture de la vanne (20) en cas de
comparaison positive.



FR 2 917 804 - A1

|||||

La présente invention concerne un système de raccordement d'une bouteille de gaz à une vanne destinée à alimenter un circuit d'utilisation en un gaz de type donné.

5 L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine de l'alimentation en gaz de circuits d'utilisation au moyen de bouteilles.

Lors du raccordement de bouteilles de gaz à des vannes d'alimentation de circuits d'utilisation, il existe une probabilité non négligeable d'effectuer une mauvaise manipulation et de brancher une bouteille dont le gaz contenu
10 ne correspond au gaz prévu pour l'utilisation.

Bien entendu, cette situation représente un enjeu très fort pour la sécurité des utilisateurs ainsi que pour la protection des équipements. En effet, l'utilisation d'un gaz ou d'un mélange inapproprié peut nuire au bon fonctionnement des matériels, introduire des erreurs dans le cas de mesures
15 précises à effectuer, constituer un danger en cas d'erreur de connexion et provoquer une détérioration due à une inadéquation entre les équipements et le gaz mis en œuvre.

Les conséquences en termes d'enjeux économiques sont notamment le temps passé inutilement à vérifier les connexions bouteilles/vannes au moyen
20 de procédures spécifiques, et les impacts négatifs d'une erreur sur le planning de l'utilisateur ou sur les résultats du contrôle qualité et de tests de conformité réalisés sur une ligne de production.

Pour remédier à ces inconvénients, on a recours aujourd'hui à des solutions purement mécaniques qui consistent à utiliser des types de
25 connexion (raccord mâle ou femelle, pas à droite ou à gauche, diamètre, etc.) et de raccordements, différents selon le type de gaz.

Ces solutions purement mécaniques présentent l'avantage que dans la plupart des cas les branchements malencontreux sont évités. Cependant, un problème dû à la multiplication des types de connexion est l'utilisation de
30 raccords intermédiaires en usine lors du remplissage des bouteilles. Cela a pour effet d'augmenter le nombre d'opérations à réaliser et la probabilité d'incidents (fuites, etc.).

De plus, il n'existe pas de tels systèmes de détrompage mécanique pour un certain nombre de gaz compatibles ou pour les petites tailles de bouteilles. Dans ces conditions, les risques d'erreurs de raccordement subsistent avec tous les inconvénients rappelés plus haut.

5 Aussi, un but de la présente invention est de proposer un système de raccordement d'une bouteille de gaz à une vanne destinée à alimenter un circuit d'utilisation en un gaz de type donné, qui permettrait d'empêcher toute erreur lors du branchement d'une bouteille sur une vanne, et ceci quels que soient les gaz utilisés et le calibre des bouteilles.

10 Ce but est atteint, conformément à l'invention, du fait que ledit système de raccordement comprend :

- un module de commande de ladite vanne,
- des moyens pour fournir audit module de commande une donnée d'identification du type de gaz contenu dans la bouteille,
- 15 - des moyens pour fournir audit module de commande une donnée d'identification du type de gaz d'utilisation,

ledit module de commande comprenant des moyens de comparaison desdites données d'identification et des moyens d'émission aptes à émettre un signal de commande d'ouverture de la vanne en cas de comparaison positive.

20 Ainsi, on comprend que le système conforme à l'invention exclut tout risque d'erreur puisque la décision d'ouvrir la vanne est prise par le module de commande sur des données objectives concernant le type de gaz effectivement contenu dans la bouteille et celui prévu pour l'utilisation.

Il est important de noter que le système de raccordement selon 25 l'invention interdit l'ouverture de la vanne dès qu'une probabilité non nulle d'erreur apparaît, avec l'avantage que s'il survient un problème, celui-ci est détecté avant que le gaz n'ait commencé à être soutiré de la bouteille. Tout risque de pollution ou de danger est ainsi écarté.

L'invention prévoit également un dispositif d'alarme apte à être 30 déclenché par ledit module de commande en cas de comparaison négative.

Selon un mode de réalisation, lesdits moyens pour fournir une donnée d'identification du type de gaz contenu dans la bouteille comprennent un

capteur apte à acquérir ladite donnée d'identification stockée dans un support d'information disposé sur ladite bouteille.

Dans ce mode de réalisation, la donnée d'identification du type de gaz contenu dans la bouteille est directement lue sur la bouteille.

5 Selon un autre mode de réalisation, lesdits moyens pour fournir une donnée d'identification du type de gaz contenu dans la bouteille comprennent un capteur apte à acquérir une donnée d'identification de ladite bouteille stockée dans un support d'information disposé sur ladite bouteille, et un moyen d'interrogation d'une base de données apte à fournir ladite donnée
10 d'identification du type de gaz contenue dans le bouteille à partir de ladite donnée d'identification de la bouteille.

Dans ce mode de réalisation, au contraire, la donnée d'identification du type de gaz contenu dans la bouteille est connue indirectement. Le capteur du système lit d'abord la donnée d'identification de la bouteille sur la bouteille
15 elle-même, cette donnée d'identification étant ensuite convertie en donnée d'identification du type de gaz utilisé au moyen d'une base de données, gérée par exemple par l'utilisateur ou le fournisseur des bouteilles.

Pratiquement, le système de raccordement conforme à l'invention peut être implémenté de différentes manières.

20 Selon un premier mode d'implémentation, ledit module de commande, ledit capteur et lesdits moyens pour fournir audit module de commande une donnée d'identification du type de gaz d'utilisation sont installés au point d'utilisation.

Selon un deuxième mode d'implémentation, ladite vanne, ledit module de commande, ledit capteur et lesdits moyens pour fournir audit module de
25 commande la donnée d'identification du type de gaz d'utilisation sont intégrés dans une pièce de raccordement de la bouteille à la vanne.

Selon un troisième mode d'implémentation, ledit module de commande et ledit capteur sont intégrés dans un boîtier portable, ledit boîtier portable
30 comprenant également des moyens d'acquisition de la donnée d'identification du type de gaz d'utilisation.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

5 La figure 1 est un schéma général d'un système de raccordement conforme à l'invention.

La figure 2 est un schéma d'un premier mode de réalisation du système de raccordement de la figure 1.

La figure 3 est un schéma d'une variante de réalisation du système de raccordement de la figure 2.

10 La figure 4 est un schéma d'un deuxième mode de réalisation du système de raccordement de la figure 1.

La figure 5 est un schéma d'un troisième mode de réalisation du système de raccordement de la figure 1.

15 Sur la figure 1 est représenté de manière schématique un système de raccordement d'une bouteille 10 de gaz à une vanne 20 d'alimentation en gaz d'un circuit 1 d'utilisation dans une installation industrielle ou un établissement de santé, par exemple.

20 Ce système de raccordement a pour but de garantir une ouverture sécurisée de la vanne 20 au sens où cette ouverture ne peut avoir lieu que si le type de gaz contenu dans la bouteille 10 est conforme au type de gaz prévu pour alimenter le circuit 1 d'utilisation à travers la vanne 20, ceci de manière à écarter tout risque d'erreur de branchement de bouteilles sur la vanne.

25 A cet effet, le système de raccordement de la figure 1 comprend, de manière générale, un module 300 de commande de la vanne 20, des moyens 100 pour fournir au module 300 une donnée IDb d'identification du type de gaz contenu dans la bouteille 10 et des moyens 200 pour fournir au module 300 une donnée IDv d'identification du type de gaz d'utilisation. Ces moyens 200 peuvent être une mémoire associée au module 300 de commande, dans laquelle est stockée la donnée d'identification IDv.

30 Comme le montre la figure 1, le module 300 de commande comprend des moyens 310 de comparaison des données d'identification IDb et IDv ainsi que des moyens 320 d'émission d'un signal de commande de la vanne 20,

Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.