

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 606 464

②1 N° d'enregistrement national :

87 15487

⑤1 Int Cl⁴ : F 04 D 29/02.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 9 novembre 1987.

③0 Priorité : DE, 10 novembre 1986, n° P 36 38 244.2.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 19 du 13 mai 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : LINDE AKTIENGESELL-
SCHAFT. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Friedrich Hetzer.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Herrburger.

⑤4 Installation pour le transport et/ou la compression de l'oxygène notamment par pompe ou par compresseur.

⑤7 a. Installation pour le transport et/ou la compression de
l'oxygène notamment par pompe ou compresseur.

b. Pompe ou compresseur, caractérisé en ce que cette
installation est construite essentiellement avec des matériaux
qui ne peuvent brûler dans l'oxygène, et qu'elle est réalisée
pour l'essentiel à partir d'une combinaison des matériaux en
céramique ou revêtus de céramique, en acier inoxydable ou
revêtus d'acier inoxydable.

c. L'invention concerne une installation pour le transport
et/ou la compression de l'oxygène, notamment par pompe ou
compresseur.

FR 2 606 464 - A1

D

" Installation pour le transport et/ou la compression de l'oxygène notamment par pompe ou par compresseur."

L'invention concerne une installation
5 pour le transport et/ou la compression de l'oxygène, par exemple, par une pompe ou par un compresseur.

Dans les pompes ou compresseurs à oxygène connus, on court, en général, le risque de voir se produire une réaction chimique entre le produit
10 transporté et les matériaux qui ont servi à construire l'installation, en particulier, de voir l'installation prendre feu. Pour réduire au minimum ce risque d'incendie, il est porté une attention toute spéciale, dans la construction des pompes à oxygène et appareils analogues,
15 à ce qu'il ne puisse s'amorcer une combustion. A cet effet, il est prévu des dispositifs qui empêchent que deux pièces de la construction se touchent, avant la formation de chaleur et d'étincelles qui pourrait en résulter, par exemple en laissant un jeu important entre
20 les pièces tournantes et les pièces fixes, ou en rendant ces pièces relativement inoffensives, en utilisant des matériaux appropriés. (Utilisation de bronze). D'un autre côté, le risque d'inflammation est fortement réduit au moyen de l'introduction dans le pompage de
25 corps étrangers, c'est-à-dire en mettant en service des

filtres et tamis. D'autre part, il doit être évité, en donnant à la pompe une forme appropriée, qu'il ne se produise, dans des zones voisines du milieu pompé, des différences de pression importantes, afin d'interdire
5 toute possibilité d'inflammation par compression adiabatique. Malgré ces dispositions, les pompes et compresseurs à oxygène construits suivant l'état actuel de la technique ne sont pas totalement à l'abri d'un incendie.

10 L'invention a en conséquence, pour objet de supprimer tout risque d'incendie dans les appareils de transport et/ou de compression de l'oxygène.

A cet effet, l'invention propose
15 que les appareils soient construits en matériaux qui ne peuvent brûler dans l'oxygène.

Il paraît particulièrement avantageux de fabriquer des appareils en céramique, ou enrobés de céramique. Comme exemples de tels matériaux, on peut citer
20 les titanates d'aluminium, oxyde d'aluminium, oxyde de zirconium et carbure de silicium, ou céramiques à base de nitrures. Des exemples de réalisation de parties de la construction, d'une pompe par exemple suivant l'invention, seront par exemple, un arbre de pompe enrobé de céramique,
25 ou la construction du corps de la pompe et du rotor, totalement en céramique.

Dans des utilisations spéciales, par exemple, s'il doit s'établir des contraintes mécaniques importantes (entraînement de fusées), il y a même avantage
30 à ce que la construction soit faite entièrement en métaux inoxydables et/ou en matériaux revêtus de métaux inoxydables.

Dans beaucoup de cas, il est aussi possible d'utiliser une combinaison de matières céramiques
35 et de métaux inoxydables, par exemple, un joint

d'étanchéité inoxydable entre un corps de pompe
entièrement en céramique en un arbre revêtu de métal
inoxydable.

5 Une telle installation, construite
suivant les directives de l'invention ne peut pas brûler.
Des installations de ce genre ne font pas courir de
risques pour des hommes et des appareils techniques
précieux.

REVENDICATIONS

1°) Installation pour le transport et/ou la compression de l'oxygène, par exemple, pompe du compresseur, caractérisé en ce que cette installation est construite essentiellement avec des matériaux qui ne peuvent brûler dans l'oxygène.

2°) Installation suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'elle est fabriquée, pour l'essentiel, en matériaux céramiques, ou revêtus de céramique.

3°) Installation suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'elle est établie, pour l'essentiel, en métaux inoxydables, et/ou en alliages de métaux inoxydables, et/ou en matériaux revêtus de métaux inoxydables.

4°) Installation suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est réalisée pour l'essentiel à partir d'une combinaison des matériaux en céramique ou revêtus de céramique, en acier inoxydable ou revêtus d'acier inoxydable.