

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 19868

(54) Dispositif de sas destiné à la communication avec une enceinte contaminée.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). G 21 F 7/00.

(22) Date de dépôt..... 22 octobre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 17 du 29-4-1983.

(71) Déposant : Société anonyme dite : DELTA PROTECTION. — FR.

(72) Invention de : Francis Delorme.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Propri conseils,
23, rue de Leningrad, 75008 Paris.

La présente invention concerne un dispositif de sas destiné à la communication avec une enceinte contaminée.

On connaît déjà de tels dispositifs appelés communément sas, permettant la communication d'une première enceinte à une seconde enceinte, ou d'une enceinte avec l'extérieur.

5

Ainsi, dans le cas d'une enceinte présentant du fait des appareils qu'elle contient des risques de contamination biologique ou radioactive, il est de la plus haute importance de pouvoir pénétrer dans ladite enceinte (ou de pouvoir en sortir) sans risquer de contaminer lors de l'accès (ou de la sortie) l'atmosphère environnante ou l'atmosphère d'un local contigu à ladite enceinte.

10

Les dispositifs connus de passage d'une enceinte à l'autre, ou d'une enceinte à l'extérieur, présentent de nombreux inconvénients.

15

En effet, ces dispositifs connus sont en général constitués d'éléments fixes attenants aux enceintes dont on veut protéger l'accès ou la sortie. Cette conception a pour conséquence que ces dispositifs connus sont encombrants et lourds. Ils représentent donc un investissement important.

20

Cet investissement peut de surcroît se révéler disproportionné par rapport aux risques relativement faibles d'accidents.

A ce jour, afin de protéger l'accès aux enceintes présentant des risques de contamination, il n'existe donc que deux solutions possibles, à savoir ou bien réaliser un dispositif de passage coûteux et encombrant à poste fixe, ou bien faire l'économie d'un tel dispositif avec les conséquences graves pouvant d'écouler d'un accident éventuel.

25

En outre, dans le cas de plusieurs enceintes ou locaux distincts, la technique connue oblige à réaliser un dispositif de passage pour chacune des enceintes ou locaux considérés. *

- 5 De plus, les dispositifs connus sont d'entretien malaisé du fait de leur conception fixe. Ce désavantage est d'autant plus important, qu'en cas de contamination accidentelle, il est nécessaire de décontaminer ledit dispositif. Cette
- 10 opération de décontamination est ainsi rendue particulièrement longue et coûteuse puisque l'on doit procéder à leur démontage, pour remplacer ou traiter certains des organes.

La présente invention remédie à ces inconvénients et concerne un dispositif permettant de faire communiquer deux enceintes,

15 dans chacune desquelles règne une ambiance différente par exemple et présentant des qualités avantageuse de simplicité de montage, tout en conservant une grande sécurité d'utilisation.

- A cette fin, selon l'invention, le dispositif de sas
- 20 notamment destiné à la communication avec une enceinte contaminée, par exemple de manière biologique ou radioactive, est caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément comportant une armature formée d'au moins deux arceaux maintenus à distance l'un de l'autre et de préférence
- 25 constitués chacun d'une gaine tubulaire, ladite armature étant solidaire d'une enveloppe souple formant la paroi.

Ainsi, grâce à l'invention, on obtient un dispositif de sas mobile, facile à monter en cas de risque de contamination et pouvant être stocké à l'état plié.

Avantageusement, afin de pouvoir réutiliser la structure du dispositif de sas, ce dispositif comporte en outre une enveloppe intérieure amovible souple délimitant le volume intérieur formé par l'armature. Par suite, après contamination, cette enveloppe seule peut être jetée.

De préférence, l'enveloppe intérieure souple comporte un tapis de sol solidaire de façon amovible des parois de ladite enveloppe.

Selon un mode particulier de réalisation, les extrémités d'entrée et de sortie d'un élément sont délimitées chacune par les arceaux d'extrémité correspondants et au moins l'une des extrémités de chaque élément est obturée de manière amovible par une paroi de fermeture souple.

Le dispositif de sas selon l'invention peut, en fonction de la longueur du passage protégé à obtenir, comporter un ou plusieurs éléments mis bout à bout.

Par exemple, le dispositif comporte deux éléments obturés chacun de manière amovible à une de leurs extrémités et solidarisés bout à bout par leurs extrémités ouvertes disposées en regard ou bien encore, il comporte deux éléments d'extrémité chacun obturé de façon amovible à l'une de leurs extrémités et au moins un élément intermédiaire ouvert à ses deux extrémités, dont chacune d'elles est reliée à l'extrémité ouverte d'un desdits éléments d'extrémité ou d'un autre élément intermédiaire.

Afin de permettre l'introduction à l'intérieur du dispositif de sas de fluides, tels que gaz de ventilation, liquides ou gaz de désinfection, etc... on peut prévoir des moyens, dans la paroi latérale du sas, pour le passage de canalisations souples.

4

De manière avantageuse, au moins l'une des extrémités d'un élément non munie d'une paroi de fermeture amovible comporte un auvent souple.

5 De préférence, les arceaux sont maintenus à distance par des moyens d'écartement, tels que des barres longitudinales, solidarisables de manière amovible desdits arceaux.

L'invention sera bien comprise à la lumière des figures annexées.

10 La figure 1 est une vue schématique en perspective d'un exemple de réalisation du dispositif selon l'invention.

La figure 2 montre en perspective partielle le dispositif de la figure 1, du côté opposé à celui montré par la figure 1.

15 La figure 3 est une vue en perspective de l'enveloppe intérieure à l'état expansé.

La figure 4 montre l'association de deux modules unitaires formant le dispositif selon l'invention.

La figure 5 est une vue partielle montrant la base d'arceaux et les moyens d'écartement de ces derniers.

20 Le dispositif selon l'invention, montré sur la figure 1, est constitué d'un module 1 comportant une armature formée de trois arceaux 2,3,4 maintenus espacés les uns des autres et recouverts d'une enveloppe extérieure souple 5 constituée d'un matériau synthétique souple, tel qu'un chlorure de
25 polyvinyle. Le module 1 comporte une extrémité d'entrée 6 et une extrémité de sortie 7, délimitées par les arceaux d'extrémités 2 et 4.

5
Les arceaux verticaux 2,3,4⁵ sont constitués de gaines tubulaires souples en forme générale de U renversé, et sont aptes à recevoir de l'air sous pression par l'intermédiaire des vannes de gonflage respectives 8,9,10. Le gonflage
5 desdites gaines permet d'assurer à celles-ci une rigidité suffisante pour constituer des arceaux autoporteurs supportant l'enveloppe extérieure souple 5.

Chaque arceau 2,3,4 comporte un bouchon de dégonflage 11,12,13 et une vanne de sécurité apte à éviter toute
10 surpression de gonflage au-dessus d'une valeur donnée.

Des moyens d'écartement permettent de maintenir les arceaux espacés à une distance fixe les uns des autres, et sont constitués, dans l'exemple des figures, par des barres longitudinales 14,15, disposées latéralement par exemple.
15 Lesdites barres sont solidarisées de manière amovible sur les arceaux par des anneaux souples 16,17 fixés à ces dernières (voir la figure 5) et dans lesquelles elles sont engagées. Seules les barres 14 et 15 sont visibles sur la figure 1, mais il est bien entendu que deux autres barres
20 sont disposées sur le côté non visible du module 1.

Le module 1 comporte en outre une enveloppe intérieure souple 18 représentée sur la figure 3, délimitant le volume intérieur formé par l'armature. Cette enveloppe intérieure 18 comprend une paroi formant un tapis de sol 19 attenant
25 aux autres parois de ladite enveloppe. Cette dernière est solidarisée de manière amovible par l'intermédiaire de pattes de fixation 20 et de liens, tels que des cordelettes 21 reliées aux arceaux 2,3,4.

Le module 1 constitue un ensemble parfaitement rigide,
30 grâce aux arceaux 2, 3,4 et aux barres 14,15 et d'une

6

étanchéité satisfaisante du fait de la présence des deux enveloppes extérieure 5 et intérieure 18.

- De manière avantageuse, les extrémités d'entrée 6 et de sortie 7 sont obturées de manière amovible par des parois de fermeture souples respectivement 22 et 23. Ces parois de
- 5 fermeture sont constituées d'un matériau similaire à celui formant les enveloppes 5 et 18, et sont solidarisées par des fermetures à glissière 24,25 disposées sur le pourtour externe desdites enveloppes.
- 10 Afin de parfaire l'étanchéité entre l'enceinte dont on désire protéger l'accès et l'atmosphère ambiante, chaque enveloppe comporte, à au moins une de ses extrémités, un élément de paroi souple 26,27 rapporté à la partie supérieure
- 15 des bords desdites enveloppes afin de constituer un auvent souple. Cet auvent 26,27 facilite la jonction entre le module 1 et les organes d'accès de l'enceinte considérée.
- Avantageusement, à chaque extrémité d'entrée 6 et de sortie 7 du module 1, une des enveloppes comporte une paroi de
- 20 fermeture (22 ou 23) amovible tandis que l'autre enveloppe comprend un élément de paroi souple 26 ou 27. Ainsi, chaque extrémité dispose de deux organes d'étanchéité.
- On comprend que le dispositif selon l'invention est aisé à mettre en place. En effet, l'assemblage des barres longitudi-
- 25 nales 14, 15 et des arceaux 2,3,4 est rapide. Il suffit ensuite de gonfler lesdits arceaux pour obtenir une armature de rigidité suffisante. L'enveloppe intérieure 18 est ensuite mise en place par solidarisation des cordelettes 21 et des pattes 20. On recouvre l'ensemble avec l'enveloppe
- 30 extérieure 5, puis les parois de fermeture souples 22 et 23 sont fixées par la fermeture à glissière sur les enveloppes respectives.

Les enveloppes intérieure 18 et extérieure 5 comportent chacune une manche 28, 29 pour permettre le passage de canalisations. Lesdites manches 28,29, de préférence colinéaires, permettent d'introduire à l'intérieur du module un fluide de ventilation, de désinfection, etc...

Le dispositif selon l'invention permet d'associer deux ou plusieurs modules unitaires 30 et 31 (voir la figure 4) et s'adapte ainsi aux configurations spécifiques de chaque enceinte, en fonction par exemple de l'éloignement de deux enceintes que l'on désire faire communiquer. On peut disposer ces modules associés de manière que leurs axes longitudinaux respectifs forment un coude.

Chacun des modules comporte trois arceaux 2,3,4 selon l'exemple de réalisation. Il est bien évident que l'on peut en disposer deux seulement, quatre, ou plus selon la longueur de base désirée pour chaque module. La liaison entre deux modules adjacents est réalisée, par exemple par l'intermédiaire de fermetures à glissière disposées sur les extrémités en regard des enveloppes intérieures, les enveloppes extérieures étant munies éventuellement d'auvent se superposant à ces extrémités en regard.

Les enveloppes et les parois de fermetures sont par exemple constituées d'un matériau translucide. Lesdites parois de fermeture 22,23 comportent avantageusement une fenêtre transparente 32.

Bien que l'on ait décrit un exemple de réalisation dans lequel les arceaux sont constitués de gaines tubulaires souples et gonflables, il est bien entendu que lesdits arceaux peuvent être formés de profilés en forme générale de U, en métal ou en matière synthétique. Cette disposition permet de conserver l'avantage de pouvoir plier chaque élément de sas, et de stocker ces derniers en une position d'encombrement minimum.

REVENDECATIONS

- 1.- Dispositif de sas notamment destiné à la communication avec une enceinte contaminée, par exemple de manière biologique ou radioactive, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément (1) comportant une armature formée d'au moins deux arceaux (2,3) maintenus à distance l'un de l'autre, ladite armature étant solidaire d'une enveloppe souple (5) formant la paroi.
- 2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les arceaux sont chacun constitués d'une gaine tubulaire souple et gonflable.
- 3.- Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une enveloppe intérieure amovible (18) souple délimitant le volume intérieur formé par l'armature.
- 4.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'enveloppe intérieure (18) souple comporte un tapis de sol (19) solidaire de façon amovible des parois de ladite enveloppe.
- 5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que au moins l'une des extrémités (6,7) de chaque élément (1) est obturée de manière amovible par une paroi de fermeture souple (22,23).

- 5 6.- Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il comporte deux éléments (27,28) obturés chacun de manière amovible à une de leurs extrémités et solidarisés bout à bout par leurs extrémités ouvertes disposées en regard.
- 10 7.- Dispositif selon les revendications 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il comporte deux éléments d'extrémité chacun obturé de façon amovible à l'une de leurs extrémités et au moins un élément intermédiaire ouvert à ses deux extrémités dont chacune d'elles est reliée à l'extrémité ouverte d'un desdits éléments d'extrémité ou d'un autre élément intermédiaire.
- 15 8.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que sa paroi latérale comporte des moyens (28,29) pour le passage de canalisations souples.
- 9.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que au moins l'une des extrémités d'un élément non munie d'une paroi de fermeture amovible comporte un auvent souple (26,27).
- 20 10.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les arceaux sont maintenus à distance par des moyens d'écartement, tels que des barres (14,15) longitudinales solidariables de manière amovible desdits arceaux (2,3,4).

