

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 83 00620

⑤④ Dispositif de fermeture rapide pour passages d'air, notamment pour des conduits d'air d'abris.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 K 1/14, 17/36 // E 06 B 5/12.

②② Date de dépôt..... 17 janvier 1983.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : CH, 18 janvier 1982, n° 283/82-2.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 29 du 22-7-1983.

⑦① Déposant : LUWA AG. — CH.

⑦② Invention de : Gottfried Schindler et Johannes Schindler.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf, Warcoin, Ahner,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

La présente invention concerne un dispositif de fermeture rapide pour passages d'air, notamment pour des conduits d'air d'abris, comportant au moins deux parties d'obturation coopérantes, qui sont déplaçables l'une par rapport à l'autre dans un sens de rapprochement jusque dans une position de fermeture et dans un sens d'éloignement jusque dans une position d'ouverture, chaque partie de fermeture comportant des organes de fermeture séparés l'un de l'autre par des ouvertures de passage et reliés entre eux, les organes de fermeture d'une des parties d'obturation étant décalés par rapport aux organes de fermeture de l'autre partie d'obturation de manière que, dans la position de fermeture des deux parties d'obturation, les organes de fermeture d'une des parties d'obturation recouvrent les orifices de passage de l'autre partie d'obturation, la dimension de chaque organe de fermeture étant plus grande, perpendiculairement à la direction de mouvement des parties d'obturation, que la largeur libre de l'ouverture de passage en recouvrement.

Par l'expression "dispositif de fermeture rapide", qui est également appelé "valve de protection contre les explosions", on entend une valve se fermant et s'ouvrant automatiquement, qui est ouverte dans sa position de service, c'est-à-dire qui permet un passage de l'air et qui, lorsqu'il se produit une onde de pression d'une intensité déterminée, se déplace automatiquement dans la position de fermeture. De telles valves sont prévues notamment dans des conduits d'air qui aboutissent à des volumes présentant un risque d'explosion, comme par exemple des abris, et qui servent à empêcher la pénétration d'une onde de pression dans le volume à protéger, ou bien l'expansion d'une onde de pression s'établissant dans un volume. On attend de

telles valves de fermeture rapide qu'elles présentent, d'une part, pendant le fonctionnement de la ventilation, une résistance à l'air aussi faible que possible et que, d'autre part, lorsqu'il se
5 produit des ondes de pression, elles se ferment dans un temps court, c'est-à-dire en quelques fractions de seconde, et qu'elles absorbent ainsi sans dommage les à-coups de pression.

On connaît maintenant des valves de protection contre les explosions de ce genre dans lesquelles il est prévu une partie d'appui fixe qui est constituée par des barreaux parallèles entre eux qui sont séparés l'un de l'autre par des orifices de passage d'air (brevets U.S. 3 015 342 et 3 296 952).
10 Pour la fermeture de ces orifices de passage d'air, il est prévu des barreaux de fermeture qui sont montés de façon à pouvoir coulisser individuellement, qui sont maintenus dans une position d'ouverture par des ressorts ayant une caractéristique d'élasticité
15 molle et qui, lors d'une sollicitation par une onde de pression, sont déplacés dans leur position de fermeture avec contrebalancement de la force des ressorts. Pour éviter qu'un barreau de fermeture puisse se
20 coincer pendant son mouvement de fermeture, ce qui empêcherait une fermeture correcte, il est nécessaire de prévoir des guides précis pour chaque barreau individuel. Ces valves connues sont par conséquent d'une construction très coûteuse.

Dans le brevet CH- 427 514 ou dans le brevet correspondant US 3 301 168, on décrit un dispositif
30 de fermeture rapide du type défini ci-dessus, dans lequel les organes d'obturation, séparés l'un de l'autre par des ouvertures de passage d'air, aussi bien de la partie d'obturation fixe que de la partie d'obturation
35 guidée par translation sont reliés entre eux à leurs

extrémités. A cet effet, les organes de fermeture de la partie d'obturation mobile sont décalés par rapport aux organes de fermeture de la partie d'obturation fixe, de telle sorte que, dans la position de fermeture de la partie d'obturation mobile, ces organes de fermeture recouvrent les ouvertures de passage de la partie d'obturation fixe. Ce dispositif présente par rapport à la solution décrite ci-dessus l'avantage que, à cause de la liaison des organes de fermeture de la partie d'obturation mobile sous la forme d'un ensemble monobloc, seulement celui-ci doit être guidé, et non les différents organes de fermeture. Par contre, ce dispositif de fermeture rapide présente l'inconvénient d'opposer une grande résistance à l'écoulement d'air dans la position d'ouverture. Dans une installation où les débits sont importants, cela signifie que le dispositif de fermeture rapide doit être pourvu de grandes dimensions correspondantes. Cela présente cependant souvent des difficultés car on dispose fréquemment d'une place disponible limitée pour l'installation d'un tel dispositif de fermeture rapide dans le conduit d'air.

En outre, les organes de fermeture, agencés en forme de lamelles, de la partie d'obturation mobile ne sont pas du tout en mesure de résister à de gros à-coups de pression, de sorte que cette valve de fermeture rapide connue ne peut pas être utilisée lorsqu'on doit s'attendre à des pressions élevées.

La présente invention a pour but de créer un dispositif de fermeture rapide du type défini ci-dessus, qui puisse résister sans dommage à l'action de forts à-coups de pression et qui garantisse une obturation parfaitement étanche dans la position de fermeture des parties d'obturation.

Ce problème est résolu selon l'invention en

ce que les organes de fermeture de chaque partie d'obturation sont agencés de manière que, dans la position de fermeture des parties d'obturation, ils pénètrent dans les ouvertures de passage de l'autre partie d'obturation et viennent s'appliquer latéralement contre des organes de fermeture adjacents de l'autre partie d'obturation.

Avec l'agencement conforme à l'invention des organes de fermeture des deux parties d'obturation, on obtient que les organes de fermeture d'une des parties d'obturation puissent venir s'appliquer contre des organes de fermeture adjacents de l'autre partie d'obturation, de telle sorte qu'une étanchéité correcte soit établie par la pression de fermeture, provoquée par le choc de pression, contre les zones d'appui et que les organes de fermeture puissent s'appuyer contre les autres organes de fermeture de manière à pouvoir empêcher une déformation résiduelle des organes de fermeture.

De préférence, les organes de fermeture sont agencés en forme de barreaux et sont incurvés sur leur côté tourné vers l'autre partie d'obturation.

Lorsque les organes de fermeture de chaque partie d'obturation sont reliés entre eux à leurs extrémités à l'aide d'un organe de liaison, dont les parties situées entre les organes de fermeture comportent, sur le côté tourné vers l'autre partie d'obturation, un siège pour un organe de fermeture de cette autre partie d'obturation contre lequel vient s'appuyer de façon étanche, dans la position de fermeture de cet organe de fermeture, ou bien d'une partie, s'accrochant sur celui-ci, de l'organe de liaison, on obtient avec des moyens relativement simples un bon effet d'étanchéité également sur les extrémités des organes de fermeture, notamment également lorsque les parties d'obtura-

tion entrent en contact avec un léger décalage relatif dans la direction longitudinale des organes de fermeture.

5 D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mis en évidence, dans la suite de la description, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

10 - la figure 1 est une vue en élévation d'une valve de protection contre les explosions comportant deux parties d'obturation ;

- la figure 2 est une coupe faite sur la ligne II-II de la figure 1 ;

15 - la figure 3 est une coupe, à échelle agrandie par rapport à la figure 1, faite suivant la ligne III-III de la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue en perspective d'une partie de la zone extrême des deux parties d'obturation en position de fermeture ;

20 - la figure 5 représente, en correspondance à la figure 3, un autre mode de réalisation d'une valve de protection contre les explosions comportant deux parties fixes d'obturation et une partie mobile d'obturation ;

25 - les figures 6 et 7 représentent en coupe une partie des organes de fermeture de deux parties d'obturation dans la position d'ouverture et dans la position de fermeture ; et

30 - la figure 8 est une coupe d'une partie de deux parties d'obturation d'un troisième mode de réalisation d'une valve de protection contre les explosions.

La valve de protection contre les explosions représentée sur les figures 1 à 3 comporte un châssis d'encadrement 1 de forme rectangulaire qui est pourvu d'un côté d'une bordure 2 faisant saillie vers l'intérieur. Sur le côté frontal opposé du châssis 1, il est

35

également prévu des bordures 3 qui sont fixées à l'aide de vis 4 sur le châssis 1 et qui s'appuient contre un rebord en saillie 5 du châssis. A l'intérieur du volume délimité par les bordures 2 et 3, il est

5 prévu deux parties d'obturation 6 et 7, la partie d'obturation 7 étant fixe, tandis que l'autre partie d'obturation 6 est déplaçable dans la direction de la flèche D. Chacune de ces parties d'obturation 6, 7

10 comporte des organes de fermeture 8, 9 en forme de barreaux, orientés parallèlement entre eux et qui sont disposés à des distances d'espacement étales A (figure 3). Les organes de fermeture 8, 9, de chaque

15 partie d'obturation 6, 7 sont séparés l'un de l'autre par des ouvertures de passage d'air 10, 11. Les organes de fermeture 8 de la partie d'obturation mobile 6 ont une section droite circulaire, ce qui signifie

20 que leur surface extérieure 8a est formée par la surface périphérique d'un cylindre circulaire. Les organes de fermeture 9 de la partie d'obturation fixe 7 ont, par contre, une forme de section droite allongée.

25 Sur leur côté tourné vers la partie d'obturation mobile 6, ces organes de fermeture 9 comportent une surface extérieure 9a qui est également constituée par une partie d'une surface périphérique d'un cylindre circulaire. Les organes de fermeture 9 diminuent de section dans

30 une direction opposée à la partie d'obturation mobile 6, de sorte que les ouvertures de passage 11 entre les organes de fermeture 9 s'élargissent à la façon d'un diffuseur. Par cet agencement des ouvertures de passage 11, on obtient une amélioration des conditions d'écoulement, ce qui se traduit, pour une surface donnée d'en-

35 trée d'écoulement de la valve de protection contre les explosions et dans le cas d'une baisse de pression déterminée, par une augmentation du débit. Avec l'agencement représenté des organes de fermeture 9, la résistance

de la partie d'obturation 7 est en outre augmentée par comparaison à un mode de réalisation où les organes de fermeture auraient une forme cylindrique circulaire correspondant aux organes 8.

5 Aussi bien, les organes de fermeture 8 de la partie d'obturation mobile 6 que les organes de fermeture 9 de la partie d'obturation fixe 7 sont reliés entre eux à leurs extrémités respectivement avec
10 une barre de liaison 12, 13, comme le montrent notamment les figures 3 et 4. A l'aide de ces barres de liaison 12 et 13, les organes de fermeture 8 et 9 sont maintenus dans leurs positions relatives où les organes de fermeture 8 sont décalés par rapport aux organes de fermeture 9 de manière que les organes de
15 fermeture 8, 9 d'une des parties d'obturation 6, 7 soient placés en regard des ouvertures de passage 10, 11 de l'autre partie d'obturation 6, 7 de façon à pouvoir obturer ces ouvertures de passages 10, 11. Comme le montre notamment la figure 6, les organes de
20 fermeture 8 sont décalés par rapport aux organes de fermeture 9 d'une distance B qui est à peu près égale à la moitié de la distance A d'espacement des axes des organes de fermeture adjacents 8 ou 9 d'une partie d'obturation 6 ou 7. Les portions 12a, 13a des barres
25 de liaison 12, 13 qui sont situées entre les organes de fermeture 8, 9 sont décalées en retrait sur leur côté tourné vers l'autre partie d'obturation 6, 7 et elles comportent une surface d'appui 14, 15 pour un organe de fermeture correspondant 8, 9. Ces surfaces
30 d'appui 14, 15 ont une forme correspondant à celle des surfaces extérieures 8a, 9a des organes de fermeture 8, 9 avec lesquelles elles coopèrent de façon étanche dans la position de fermeture des parties d'obturation 6, 7.

 Comme le montre la figure 2, la partie d'obturation mobile 6 est maintenue par des éléments élasti-

35

ques 16, représentés seulement schématiquement, dans sa position d'ouverture où elle s'appuie contre la bordure 2 et où elle est espacée de la partie d'obturation fixe 7. Pour le guidage de la partie
5 d'obturation 6, il est prévu en haut et en bas dans le châssis 1 des barres de guidages 17 et 18. Le guidage latéral de la partie d'obturation 6 peut être assuré, soit par la paroi intérieure du châssis 3, soit également, par des barres de guidage.

10 En référence aux figures 6 et 7, où les organes de fermeture 9 de la partie d'obturation fixe 7 ont été également représentés, pour simplifier le dessin, sous la forme de barreaux cylindriques circulaires, on va décrire maintenant un agencement particulièrement favorable des organes de fermeture 8 et 9.
15 Lorsque notamment dans la position d'ouverture les deux parties d'obturation 6 et 7 sont maintenues à un espacement tel que la dimension intérieure de passage 21 existant entre respectivement un organe de fermeture 8 de la partie d'obturation 6 et les organes de fermeture 9' et 9", adjacents à cet organe, de l'autre partie d'obturation 7, est à peu près égale à la moitié
20 de la dimension intérieure 20 des ouvertures de passage 10 et 11 entre les organes de fermeture 8 et 9, il ne se produit aucune modification défavorable de section dans le trajet d'écoulement de l'air. En outre, la course de fermeture 22 (figure 7) de la partie d'obturation mobile 6 est faible en correspondance. Si par exemple la largeur 19 des organes de fermeture 8 et 9, c'est-
30 à-dire leur diamètre, est de 20 mm, et si la dimension intérieure des ouvertures de passage 10 et 11 est égale à la moitié de cette valeur, c'est-à-dire à 10 mm, on obtient, pour une dimension intérieure de la section de passage 21 de 5 mm, une course de fermeture 22 de la
35 partie d'obturation mobile 6 d'environ 6 mm. Un tel

on obtient, pour une dimension intérieure de la section de passage 21 de 5 mm, une course de fermeture 22 de la partie d'obturation mobile 6 d'environ 6 mm. Un tel agencement permet par conséquent d'obtenir des temps de fermeture

5 extrêmement courts. En outre, une petite course de fermeture équivaut à une courte course d'accélération de la partie d'obturation mobile 6 et, par conséquent, à une plus faible vitesse limite de cette partie. Du fait que l'énergie qui

10 doit être annulée lors de l'entrée en contact de la partie d'obturation mobile 6 avec la partie d'obturation fixe 7 est proportionnelle au carré de la vitesse de la partie d'obturation mobile 6, les forces agissant sur les parties

15 d'obturation 6 et 7 sont réduites en correspondance.

Lorsqu'une onde de pression agit sur la partie d'obturation 6 placée dans la position d'ouverture, celle-ci est déplacée en opposition à la force des ressorts 16 de maintien

20 en condition d'ouverture, dans la direction de la flèche D, vers la partie d'obturation fixe 7. Lors de l'entrée en contact de la partie d'obturation 6 avec la partie d'obturation 7, les organes de fermeture 8 de la partie d'obturation

25 6 viennent s'appliquer latéralement contre les organes de fermeture 9 de la partie d'obturation 7, comme le montre notamment la Fig. 7. Dans ces positions d'appui latéral, il se produit sous l'effet de l'onde de pression une appli-

30 cation étanche des organes de fermeture 8 et 9 l'un contre l'autre. En outre, il se produit un appui latéral des barreaux 8 de la partie d'obturation mobile 6 contre les barreaux 9 de la partie d'obturation fixe 7. Du fait de cet appui des

35 barreaux 8, leur déformation est maintenue aussi faible que possible. Comme cela a déjà été précisé et comme le montre

notamment la Fig. 4, il se produit aux extrémités des organes de fermeture 8 et 9, du fait de l'agencement particulier des barres de liaison 12 et 13, également une bonne étanchéité sur le côté frontal des parties d'obturation 6 et 7. Comme le montre la Fig. 4, les surfaces extérieures 8a des organes de fermeture 8 viennent notamment s'appliquer de façon étanche contre les surfaces d'appui 15 des barres de liaison 13, tandis que, pour leur part, les surfaces extérieures 9a des organes de fermeture 9, viennent s'appliquer de façon étanche contre les surfaces d'appui 14 des barres de liaison 12.

Lorsque, dans la valve de protection contre les explosions des Fig. 1 à 3, la partie d'obturation 7 est également montée de façon à pouvoir se déplacer dans le châssis 1, cette valve de protection contre des explosions peut également se fermer dans le cas où une aspiration succède à l'onde de pression. Lorsqu'une onde de pression se propageant dans la direction de la flèche D (Fig. 3) s'exerce sur la partie d'obturation 6, celle-ci est déplacée de la manière décrite ci-dessus vers l'autre partie d'obturation 7, qui s'appuie alors contre des surfaces d'application 24 des bordures 3. Dans la phase d'aspiration qui succède à l'onde de pression et dans laquelle il se produit un écoulement d'air orienté dans la direction de la flèche F (Fig. 3), la partie d'obturation 6 est à nouveau déplacée en retrait jusqu'à ce qu'elle vienne s'appuyer contre les surfaces d'application 23 prévues sur les bordures 2. L'autre partie d'obturation 7, qui est également déplacée dans la direction de la flèche S, vient maintenant s'appliquer contre la partie d'obturation 6, de sorte qu'il se produit, de la manière déjà décrite, également une fermeture des ouvertures de passage d'air 10 et 11. Sur la Fig. 3, on a représenté

en 6' et 7' par des lignes en traits interrompus les positions de fermeture des deux parties d'obturation.

Sur la Fig. 5, on a représenté d'une manière purement schématique un autre mode de réalisation d'une valve de protection contre les explosions, qui se ferme également aussi bien dans le cas d'une onde de pression que dans le cas d'un effet d'aspiration se manifestant après cette onde de pression. Cette valve comporte, comme dans le mode de réalisation des Fig. 1 à 3, une partie d'obturation fixe 7 et une partie d'obturation mobile 6. Ces parties d'obturation correspondent, en ce qui concerne leur structure, essentiellement aux parties d'obturation 6 et 7 du mode de réalisation des Fig. 1 à 3; Des organes de fermeture 8 et 9 en forme de barreaux de ces parties d'obturation 6 et 7 sont reliés entre eux à leurs extrémités également à l'aide de barres de liaison 12 et 13, qui sont agencées sur leur côté tourné vers respectivement l'autre partie d'obturation 6, 7 de la même manière que ce qui a été indiqué sur la Fig. 4. Au-dessus de la partie d'obturation mobile 6, il est prévu une seconde partie d'obturation fixe 25 qui est en principe agencée de la même manière que la partie d'obturation fixe 7. A la différence de cette dernière, la seconde partie d'obturation 25 comporte, cependant, des organes de fermeture 26 qui ont une forme cylindrique circulaire. Les ouvertures de passage d'air existant entre ces organes de fermeture 26 sont désignées par 27 Les organes de fermeture 26 sont reliés entre eux à leurs extrémités à l'aide d'une barre de liaison 28. Les parties 28a des barres de liaison qui sont situées entre les organes de fermeture 26 comportent, sur leur côté tourné vers la partie d'obturation 6, une surface d'appui 29 qui correspond à la forme

de la surface extérieure des organes de fermeture 8 et contre laquelle peuvent venir s'appliquer de façon étanche lesdits organes de fermeture 8. La partie d'obturation mobile 6 est maintenue, à l'aide de ressorts 30 représentés seulement

5 schématiquement, dans une position médiane entre les deux parties d'obturation fixes 7 et 25, de sorte que, dans cette position de service, l'air peut s'écouler par les ouvertures de passage 27, 10 et 11.

10 Dans le cas d'une onde de pression arrivant dans la direction de la flèche D, la partie d'obturation mobile 6 est déplacée vers la partie d'obturation fixe 7, de sorte qu'il s'effectue de la manière déjà décrite une fermeture

15 des ouvertures de passage 10 et 11. Pendant la phase d'aspiration suivante, la partie d'aspiration mobile 6 est déplacée dans une direction opposée, c'est-à-dire dans la direction de la flèche S, de la partie d'obturation 7

20 vers la partie d'obturation fixe 25. Lorsque la partie d'obturation 6 entre en contact avec la partie d'obturation 25, les ouvertures de passage 10 et 27 sont maintenant fermées également de la manière décrite.

25 Le mode de réalisation de la Fig. 5 comporte, par comparaison à la valve également à double effet déjà décrite en référence à la Fig. 3 et comportant au total seulement deux parties d'obturation, l'inconvénient d'une plus grande perte

30 de charge.

Dans le cas de la variante représentée seulement schématiquement sur la Fig. 8, les parties d'obturation 31 et 32 se différencient des parties d'obturation 6 et 7 du mode de

35 réalisation des Fig. 1 à 3 par une autre forme de section droite

des organes de fermeture 33 et 34, qui établissent entre eux des ouvertures de passage désignées par 35 et 36. Comme le montre la Fig. 8, les organes de fermeture 33 et 34, également agencés en forme de barreaux, ont une section droite de forme rectangulaire, notamment de forme carrée, et ils comportent sur leurs bords tournés vers les organes de fermeture de l'autre partie d'obturation 31, 32, des surfaces inclinées d'appui 38, 39. Dans la position de fermeture des deux parties d'obturation 31 et 32, les organes de fermeture 33 viennent s'appliquer par leurs surfaces d'appui 38 contre les surfaces d'appui 39 d'organes de fermeture adjacents 34 de la partie d'obturation 32.

A cause du profil anguleux des organes de fermeture 33 et 34, on obtient dans ce mode de réalisation des conditions d'écoulement qui sont plus défavorables que dans l'exemple de réalisation des Fig. 1 à 3.

A cet égard, il est encore à noter que les organes de fermeture peuvent avoir toute forme appropriée de section droite, par exemple également une forme elliptique.

Pour la valve des Fig. 1 à 3, les parties d'obturation 6 et 7 peuvent être montées et démontées facilement après enlèvement des bordures démontables 3. Du fait que ces bordures démontables 3 s'appliquent contre les bords 5 formant une partie du châssis 1, de grandes forces peuvent être transmises, par l'intermédiaire des bordures 2 et 3 et des bords 5, entre les parties d'obturation 6 et 7 et le châssis 1.

Il est possible d'effectuer d'une manière simple, lorsque cela s'avère nécessaire, un remplacement des bordures 3.

Lorsque, comme cela a été expliqué en référence aux Fig. 6 et 7, on fait en sorte que la course de fermeture de la partie d'obturation mobile 6 soit petite, il suffit d'un léger jeu entre la partie d'obturation mobile 6 et le châssis 1 pour empêcher une mise en biais, et par conséquent un coincement de la partie d'obturation mobile 6, notamment lorsque l'onde de pression est exercée en oblique.

Par un dimensionnement correspondant des organes de fermeture 8 et 9 en forme de barreaux, il est possible de fabriquer des valves de protection contre les explosions du type décrit de manière qu'elles puissent fonctionner correctement sans dommage sous l'effet d'ondes de pression pouvant atteindre 100 bars et plus, et qu'elles donnent lieu malgré tout à une faible perte de charge.

Dans les exemples de réalisation représentés, les barres de liaison 12 et 13 sont agencées de manière que les organes de fermeture 8 et 9 soient dégagés sur leur côté tourné vers les barres de liaison 12 et 13 de l'autre partie d'obturation 6, 7. Il est cependant également possible que les barres de liaison 12, 13 s'accrochent sur les organes de fermeture 8, 9. Dans ce cas, les parties d'accrochage des barres de liaison et les surfaces d'appui 14 et 15 des autres barres de liaison associées 12, 13 sont agencées de manière que les parties d'accrochage des barres de liaison s'appliquent de façon étanche contre les surfaces d'appui 14, 15 de la barre de liaison placée en regard.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif de fermeture rapide pour passages d'air, notamment pour des conduits d'air d'abris, comportant au moins deux parties d'obturation coopérantes, qui sont déplaçables l'une par rapport à l'autre dans un sens de rapprochement jusqu'à une position de fermeture et dans un sens d'éloignement jusqu'à une position d'ouverture, chaque partie de fermeture comportant des organes de fermeture séparés l'un de l'autre par des ouvertures de passage et reliés entre eux, les organes de fermeture d'une des parties d'obturation étant décalés par rapport aux organes de fermeture de l'autre partie d'obturation de manière que, dans la position de fermeture des deux parties d'obturation recouvrent les orifices de passage de l'autre partie d'obturation, la dimension de chaque organe de fermeture étant plus grande, perpendiculairement à la direction de mouvement des parties d'obturation, que la largeur libre de l'orifice de passage en recouvrement, caractérisé en ce que les organes de fermeture (8,9) de chaque partie d'obturation (6, 7) sont agencés de manière que, dans la position de fermeture des parties d'obturation (6, 7), ils pénètrent dans les ouvertures de passages (10, 11) de l'autre partie d'obturation (6, 7) et viennent s'appliquer latéralement contre les organes de fermeture (8,9) adjacents de l'autre partie d'obturation (6, 7).

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les organes de fermeture 8, 9 sont agencés en forme de barreaux et sont incurvés sur leur côté tourné vers l'autre partie d'obturation 6, 7.

3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les surfaces extérieures (8a, 9a) des organes de fermeture (8, 9) sont formées, au moins sur le côté tourné vers l'autre partie d'obturation (6, 7), par la surface périphérique d'un cylindre, de préférence un cylindre circulaire.

4.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les organes de fermeture (8, 9) sont disposés essentiellement parallèlement entre eux et sont espacés entre eux de distances pratiquement égales (1) et en ce que les organes de fermeture (8, 9) d'une des parties d'obturation (6, 7) sont décalés par rapport aux organes de fermeture (8, 9) de l'autre partie d'obturation (6, 7) de la moitié de la distance d'espacement (A) entre les organes de fermeture (8, 9).

5.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les organes de fermeture (8, 9) de chaque partie d'obturation (6, 7) sont reliés entre eux à leurs extrémités à l'aide d'un organe de liaison (12, 13) dont des parties (12a, 13a) situées entre les organes de fermeture (8, 9) comportent, sur le côté tourné vers l'autre partie d'obturation (6, 7), un siège (14, 15) pour une organe de fermeture (8, 9) de cette autre partie d'obturation (6, 7), contre lequel vient s'appliquer de façon étanche, dans une position de fermeture, ledit organe de fermeture (8, 9) ou une partie de l'organe de liaison s'accrochant sur celui-ci.

6.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque siège est formé par une surface d'appui (14, 15) dont le profil correspond à la forme de la surface d'appui (8a, 9a)

de l'organe de fermeture associé (8, 9) ou bien de la partie de l'organe de liaison s'accrochant sur celui-ci.

7.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, dans la position d'ouverture des parties d'obturation (6, 7), la dimension intérieure du passage (21) existant respectivement entre un organe de fermeture (8) d'une des parties d'obturation (6) et l'organe de fermeture adjacent (9', 9'') de l'autre partie d'obturation (7), est égale à peu près à la moitié de la dimension intérieure des ouvertures de passage (10, 11).

8.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'une des parties d'obturation (7) est fixe, tandis que l'autre partie d'obturation (6) est mobile et en ce que, dans la position d'ouverture, la partie d'obturation mobile (6) est maintenue espacée de la partie d'obturation fixe (7) par une force de maintien en condition d'ouverture, par exemple par une force de ressort.

9.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les deux parties d'obturation (6, 7) sont mobiles et sont maintenues espacées l'une de l'autre dans une position d'ouverture par une force de maintien en condition d'ouverture, par exemple une force de ressort.

10.- Dispositif selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que la partie d'obturation mobile (6) ou les parties d'obturation mobiles (6, 7) sont guidées dans un châssis (1) qui comporte des butées (2, 3) servant à limiter la course de translation de chaque partie d'obturation (6, 7).

11.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est prévu deux parties d'obturation fixes (7, 25) espacées l'une de l'autre, et une troisième partie d'obturation mobile (6) qui est disposée entre les
5 deux parties fixes et qui est maintenue dans une position médiane d'ouverture par une force de maintien en condition d'ouverture, par exemple une force de ressort.

12.- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les ouvertures de passage (11) d'au
10 moins une partie d'obturation (7) sont agencées de manière à s'élargir en direction de l'autre partie d'obturation (6).



