ROYAUME DE BELGIQUE BREVET D' INVENTION

NO 905.403

CLASSIF.INTERNAT.: F23J F16K F16P

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES MIS EN LECTURE LE: 31 Décembre 1986

---

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention

Vu le procès-verbal dressé le 9 Septembre 1986 A 14h 15

à 1' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : MALACHY LOUGHRAN Francis
35 Woodlands Avenue Cabinteely, County Dublin(IRLANDE)

REPR. PAR Bugnion S.A. à 1000 Bruxelles
un brevet d'invention pour REGISTRE DE FLAMMES ET DE FUMEES.

ARTICLE 2.- Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l' intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 30 Septembre 1986

PAR DELEGATION SPECIALE

Le Directeur

L. WUYTS

90403

Mémoire descriptif déposé à l'appui de la demande de brevet d'invention pour :

**"Registre de flammes et de fumées "**

formée par :

Monsieur FRANCIS MALACHY LOUGHRAN,
35 Woodlands Avenue ,
Cabinteely,
County Dublin
Ireland

==========

8C067.12BE.17

Registre de flammes et de fumées.

La présente invention concerne un registre de flammes et de fumées prévu pour être monté dans une ouverture de conduit tel que conduit de ventilation ou l'équivalent.

Le registre de flammes et de fumées faisant l'objet de cette invention, qui est prévu pour être monté dans une ouverture de conduit ou l'équivalent, comporte un écran d'arrêt, qui est monté dans un boîtier du registre et qui comprend une série de lattes reliées entre elles de façon à pouvoir pivoter l'une par rapport à l'autre et pouvant passer d'une position de retrait, dans laquelle elles laissent l'ouverture libre, à une position de relâchement et de déploiement, dans laquelle elles ferment l'ouverture, un élément de retenue fusible, dont les extrémités sont articulés comme celles d'une bielle et qui peut réagir à la chaleur, destiné à retenir l'écran d'arrêt dans la position de retrait, un dispositif de sollicitation destiné à forcer l'écran d'arrêt à prendre la position de relâchement et de déploiement, et un dispositif de retenue et de verrouillage destiné à retenir l'écran d'arrêt dans la position de relâchement et de déploiement, dans laquelle il ferme l'ouverture, chacune des lattes composant l'écran d'arrêt étant prévue sous la forme d'une plaque allongé présentant des bords longitidunaux tournés ou roulés vers l'intérieur, les bords tournés ou roulés vers l'intérieur de l'une des plaques se trouvant en engagement avec les bords tournés ou roulés vers l'intérieur de lattes voisines, de façon à permettre un mouvement de pivotement entre les lattes voisines l'une de l'autre lors du déplacement de l'écran d'arrêt entre la position de retrait et la position de relâchement et de déploiement, et le dispositif de retenue et de verrouillage étant constitué par un dispositif d'éléments sous forme de consoles montés dans le boîtier et présentant chacun une

ouverture ou encoche de retenue destinée à contenir le bord longitudinal inférieur de la latte inférieure extrême de l'écran d'arrêt lorsque celui-ci, jouant son rôle, se trouve dans la position de relâchement et de déploiement.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description donnée ci-après, à titre d'exemple, du registre de flammes et de fumées qui en fait l'objet, cette description étant illustrée par les dessins annexés à ce mémoire, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective, en partie arrachée, d'un registre de flammes et de fumées répondant à la présente invention, tel qu'il apparaît lorsque l'écran d'arrêt se trouve en position de retrait;

la figure 2 est une vue en perspective, en partie arrachée également, du registre de flammes et de fumées que l'on peut voir représenté sur la figure 1, tel qu'il apparaît lorsque l'écran d'arrêt se trouve en position de relâchement et de déploiement;

la figure 3 est une vue en coupe transversale et de côté du registre de flammes et de fumées, tel qu'il apparaît lorsque l'écran d'arrêt se trouve en position de retrait;

la figure 4 est une vue en coupe transversale et de côté du registre de flammes et de fumées, tel qu'il apparaît lorsque l'écran d'arrêt se trouve en position de relâchement et de déploiement;

la figure 5 est une vue en coupe transversale semblable à celle de la figure 4, mais à une échelle agrandie par rapport à celle de cette figure, la figure 5 représentant une partie du registre de flammes et de fumées;

la figure 6 est une vue en élévation, de face, du registre de flammes et de fumées, tel qu'il apparaît lorsque l'écran d'arrêt se trouve en position de retrait, et

la figure 7 est une vue en coupe transversale du registre de flammes et de fumées, dans le sens qui est indiqué par les flèches VII-VII sur la figure 6.

Si l'on se réfère aux dessins ci-annexés, on peut voir qu'ils représentant un registre de flammes et de fumées répondant à la présente invention, désigné par le nombre de référence 1, qui est destiné à être monté dans une ouverture d'un conduit, tel qu'un conduit de ventilation ou l'équivalent. Le registre de flammes et de fumées comporte un écran d'arrêt 2, monté dans un boîtier 3 du registre. Le boîtier 3 présente une paroi inférieure 5, une paroi supérieure 6 et deux parois latérales 7 et 8, qui vont de la paroi inférieure 5 à la paroi supérieure 6. Les parois de face 9 et 10 du boîtier 3 sont munies de brides circulaires 11 se prêtant à former un raccord de jonction à glissement dans un conduit de section transversale circulaire dans lequel le registre de flammes et de fumées aura été monté. Le boîtier 3 du registre est fait en acier galvanisé désigné par l'appellation 80 SWG.

L'écran d'arrêt 2 comprend une série de lattes 4 reliées entre elles de façon à pouvoir pivoter l'une par rapport à l'autre, qui peuvent passer d'une position de retrait, dans laquelle elles laissent l'ouverture libre, position dans laquelle elles sont représentées sur les figures 1, 3 et 6, à une position de relâchement et de déploiement, position dans laquelle elles sont représentées sur les figures 2, 4 et 5 et dans laquelle elles ferment l'ouverture dans laquelle le registre de flammes et de fumées 1 est monté. L'écran d'arrêt

2 est monté à l'intérieur du boîtier 3 du registre par fixation de la latte supérieure extrême 4 à la paroi supérieure 6 du boîtier 3 à l'aide de rivets 12.

Chacune des lattes 4 est faite d'acier inoxydable et présente des bords longitudinaux tournés ou roulés vers l'intérieur 14, qui sont prévus sous une forme telle qu'ils se trouvent en engagement avec les bords longitudinaux tournés ou roulés vers l'intérieur voisins de lattes voisines, pour former un mécanisme type d'écran en accordéon pouvant être replié et être déployé. Comme on peut s'en rendre compte si l'on se réfère en particulier à la représentation de la figure 5 des dessins ci-annexés, chacune des lattes 4 est prévue sous une forme telle qu'elle présente une nervure ou côte de renforcement médiane 15, qui suit son sens longitudinal, et deux nervures ou côtes de renforcement auxiliaires 16, qui suivent également son sens longitudinal et qui sont espacés de la nervure ou côte de renforcement médiane 15.

Normalement, les lattes 4 sont repliées dans la position de retrait, dans laquelle elles sont représentées sur les figures 1, 3 et 6, et elles sont retenues dans cette position de retrait par un élément de retenue fusible 20, dont les extrémités sont articulées comme celles d'une bielle, élément de retenue qui est formé de deux parties et qui peut réagir à la chaleur. Si des flammes se présentent, l'élément de retenue fusible 20 se rompt et le mécanisme en accordéon que forment les lattes 4 de l'écran d'arrêt se déploie et s'étale, sous l'action d'un dispositif de sollicitation se composant de deux ressorts 21, du genre ressort d'horlogerie, faits d'acier à ressorts, de façon à fermer l'ouverture dans laquelle le registre de flammes et de fumées est monté. Le dispositif de retenue et de verrouillage qui est destiné à retenir l'écran d'arrêt du registre de flammes et de fumées dans la position de fermeture est formé de deux élé-

ments sous forme de consoles 25, qui sont espacés l'un de l'autre, qui s'élèvent à partir de la paroi inférieure 5 du boîtier 3 du registre de flammes et de fumées et qui présentent chacun une partie découpée formant, avec la paroi inférieure 5 du boîtier 3, une ouverture ou encoche de retenue 26 destinée à recevoir et à contenir le bord inférieur de la latte inférieure extrême 4, comme l'indique en particulier la représentation de la figure 5 des dessins ci-annexés.

Pour donner une description plus amplement détaillée des ressorts 21, il convient d'ajouter que chacun de ces ressorts est un ressort de tension, du genre du ressort qui est généralement désigné par l'appellation de ressort Tensator, et qu'il est formé d'une bande d'acier à ressorts fixée par rivet, à l'une des extrémités, à la latte inférieure extrême 4 de l'écran d'arrêt 2, comme on peut s'en rendre compte en se référant à la représentation de la figure 5 des dessins ci-annexés, laquelle permet également de voir que la bande d'acier à ressorts en question est enroulée sur un axe d'envidage 32 qui, partant de l'élément sous forme de console voisin, est dirigé vers la paroi latérale voisine corresponndante, c'est-à-dire vers la paroi latérale 7 ou vers la paroi latérale 8 -selon qu'il s'agit de l'un ou de l'autre des ressorts - du boîtier 3 contenant le registre de flammes et de fumées.

L'élément de retenue fusible 20, dont les extrémités sont articulées comme celles d'une bielle, comprend deux bras ou branches, les bras 27 et 28, qui sont faits de laiton et qui sont soudés l'un à l'autre par une soudure prévue par calcul pour céder à une température déterminée au préalable, par exemple à la température de 70°C. Ces bras ou branches 27 et 28 de l'élément de retenue fusible sont fixés, à l'aide de boulons 40 et d'écrous à ailettes 41, à des pattes descendantes 45, en forme de L, judicieusement prévues pour cette fixation, qui, partant des brides 11, descendent dans l'ouverture.

Pour son utilisation, le registre de flammes et de fumées est monté en tout endroit convenable d'un conduit et, s'il se présente des flammes, soit dans le conduit, soit à l'extérieur de celui-ci, la température s'élèvera au point que l'élément de retenue fusible 20 se rompe, permettant ainsi aux lattes 4 de l'écran d'arrêt 2 de passer, sous la sollicitation des ressorts 21, à la position de fermeture, position pour laquelle la latte inférieure extrême 4 se place dans les ouvertures ou encoches de retenue 26, ce qui évite que les flammes et les fumées puissent se propager dans le conduit. Pour la remise du registre de flammes et de fumées à l'état initial, la latte inférieure extrême de l'écran d'arrêt est dégagée des ouvertures ou encoches de retenue 26, les lattes 4 sont repliées de façon qu'elles reprennent la position de retrait et elle sont maintenues dans cette position au moyen d'un élément de retenue fusible 20 à l'état neuf, que l'on fixe aux pattes 45 en utilisant les boulons 40 et les écrous à ailettes 41.

Le registre de flammes et de fumées qui fait l'objet de la présente invention s'est révélé d'un emploi particulièrement efficace et il peut fonctionner non seulement lorsqu'il est monté correctement, c'est-à-dire si la paroi supérieure du boîtier se trouve vers le haut, mais également lorsqu'il n'est pas monté correctement, c'est-à-dire si la paroi supérieure du boîtier se trouve à l'un des côtés ou est tournée vers le bas, ceci pour la raison que le registre de flammes et de fumées peut fonctionner, quelle que soit son orientation, sous la sollicitation des ressorts. Le mécanisme de retenue et de verrouillage de l'écran d'arrêt est prévu sous une forme particulièrement avantageuse en ce sens qu'il est de construction simple, mais qu'il assure néanmoins l'application étanche des lattes contre la paroi inférieure du boîtier du registre de flammes et de fumées, de façon à empêcher la propagation des fumées et des flammes.

Revendications

1. Registre de flammes et de fumées prévu pour être monté dans une ouverture de conduit ou l'équivalent, caractérisé en ce qu'il comporte un écran d'arrêt, qui est monté dans un boîtier du registre et qui comprend une série de lattes reliées entre elles de façon à pouvoir pivoter l'une par rapport à l'autre et pouvant passer d'une position de retrait, dans laquelle elles laissent l'ouverture libre, à une position de relâchement et de déploiement, dans laquelle elles ferment l'ouverture, un élément de retenue fusible, dont les extrémités sont articulées comme celles d'une bielle et qui peut réagir à la chaleur, destiné à retenir l'écran d'arrêt dans la position de retrait, un dispositif de sollicitation destiné à forcer l'écran d'arrêt à prendre la position de relâchement et de déploiement, et un dispositif de retenue et de verrouillage destiné à retenir l'écran d'arrêt dans la position de relâchement et de déploiement, dans laquelle il ferme l'ouverture, chacune des lattes composant l'écran d'arrêt étant prévue sous la forme d'une plaque allongée présentant des bords longitudinaux tournés ou roulés vers l'intérieur, les bords tournés ou roulés vers l'intérieur de l'une des plaques se trouvant en engagement avec les bords tournés ou roulés vers l'intérieur de lattes voisines, de façon à permettre un mouvement de pivotement entre les lattes voisines l'une de l'autre lors du déplacement de l'écran d'arrêt entre le position de retrait et la position de relâchement et de déploiement, et le dispositif de retenue et de verrouillage étant constitué par un dispositif d'éléments sous forme de consoles montés dans le boîtier et présentant chacun une ouverture ou encoche de retenue destinée à contenir le bord longitudinal inférieur de la latte inférieure extrême de l'écran d'arrêt lorsque celui-ci, jouant son rôle, se trouve dans la position de relâchement et de déploiement.

2. Registre suivant la revendication 1, caractérisé en ce que son boîtier présente une paroi supérieure, une paroi inférieure et deux parois latérales qui relient l'une à l'autre la paroi supérieure et la paroi inférieure, et en ce que le dispositif d'éléments sous forme de consoles comprend deux éléments de verrouillage sous forme de consoles fixés à la paroi inférieure du boîtier du registre et s'élevant de cette paroi inférieure, chacun des éléments sous forme de consoles présentant une partie inférieure découpée qui forme, avec la paroi inférieure du boîtier, une ouverture ou encoche de retenue dans laquelle le bord inférieur de la latte inférieure extrême de l'écran est retenue lorsque l'écran se trouve dans la position de relâchement et de déploiement.

3. Registre suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la latte supérieure extrême de l'écran est fixée à la paroi supérieure du boîtier du registre.

4. Registre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif de sollicitation comprend deux ressorts allant chacun de la latte inférieure extrême de l'écran à la paroi inférieure du boîtier du registre, chacun des ressorts étant formé d'une bande d'acier à ressorts dont l'une des extrémités est enroulée sur un axe d'envidage prévu dans la partie de base du boîtier du registre, l'axe d'envidage étant fixé à un élément de verrouillage sous forme de console et, partant de cet élément de verrouillage sous forme de console, étant dirigé vers la paroi latérale voisine du boîtier du registre.

5. Registre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément de retenue fusible, dont les extrémités sont articulées comme celles d'une bielle, est un élément

de retenue à deux branches, chacune des branches de l'élément de retenue étant faite de laiton et les branches étant soudées l'une à l'autre, la soudure pouvant fondre à une température préalablement déterminée pour permettre aux lattes de passer, sous la sollicitation du dispositif de sollicitation, à la position de relâchement et de déploiement, dans laquelle elles fermeront l'ouverture.

6. Registre suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chacune des lattes est prévue sous une forme telle qu'elle présente une nervure ou côte de renforcement qui se trouve en son milieu et qui suit son sens longitudinal et deux nervures ou côtes de renforcement secondaires qui suivent son sens longitidunal et sont espacées l'une de l'autre, nervures ou côtes de renforcement secondaire qui se trouvent de part et d'autre de la nervure ou côte de renforcement médiane.

FRANCIS MALACHY LOUGHRAN,

P.P. BUGNION S.A.

Bruxelles, le 9 septembre 1986

S. Delleme

905403

FRANCIS MALACHY LOUGHRAN

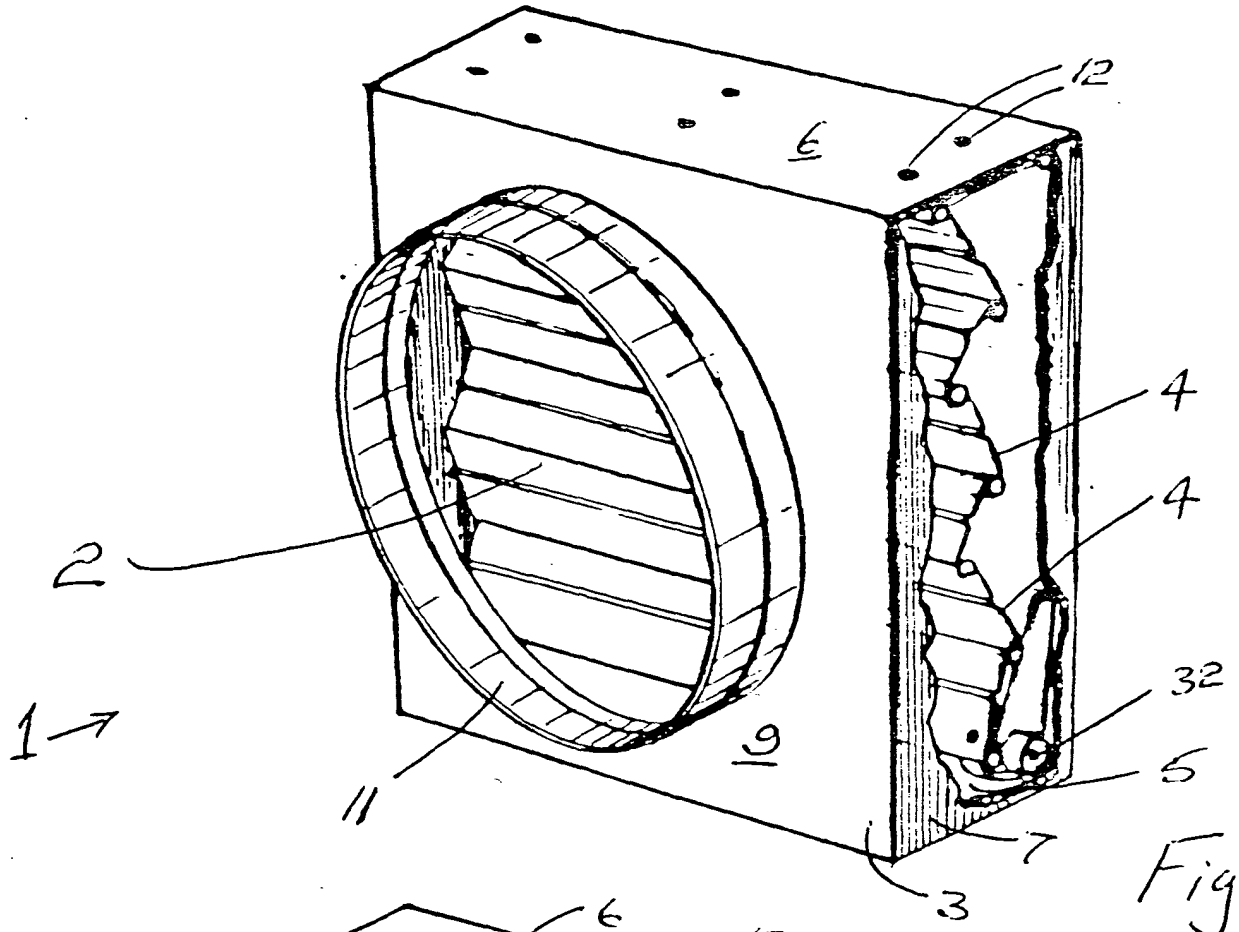



Fig. 2

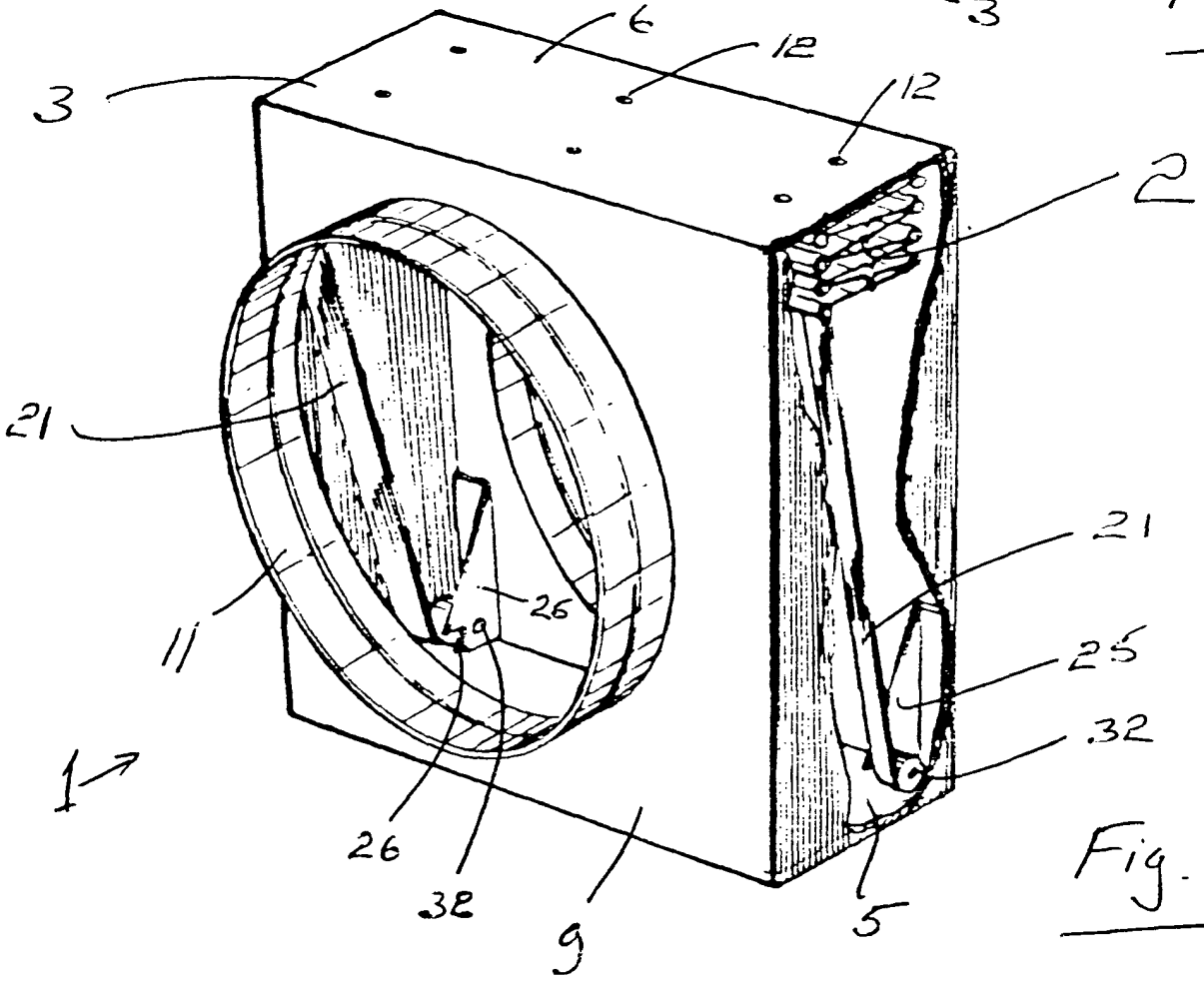



Fig. 1

Bruxelles, le 9 septembre 1986
P.P. Bugnion S.A.
L. Bellemo

905403

FRANCIS MALACHY LOUGHRAN

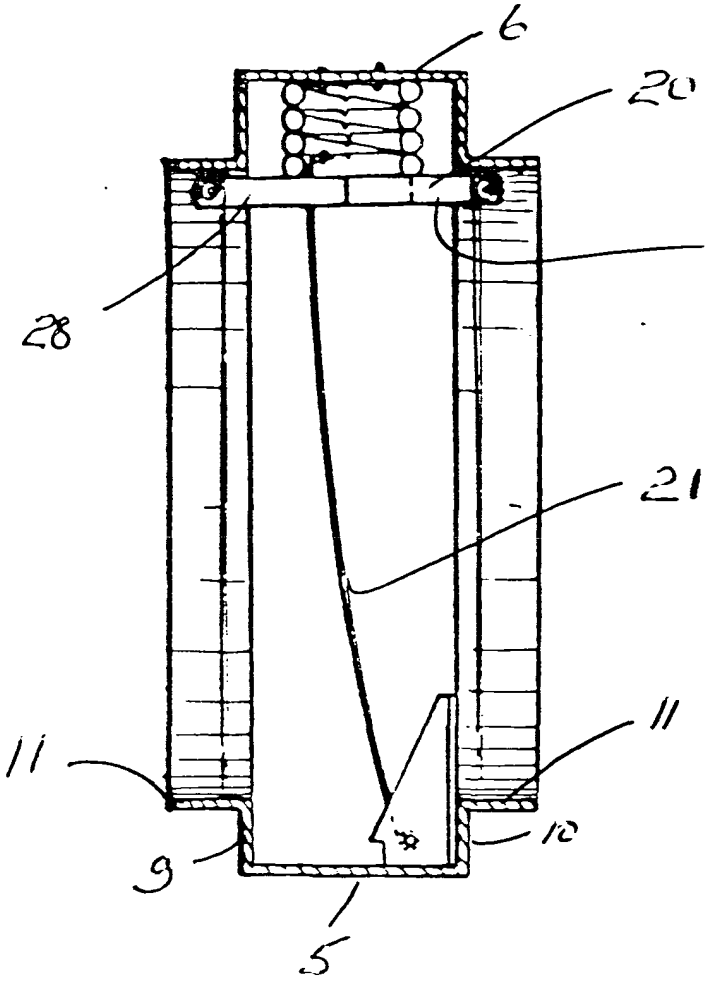



Fig. 3

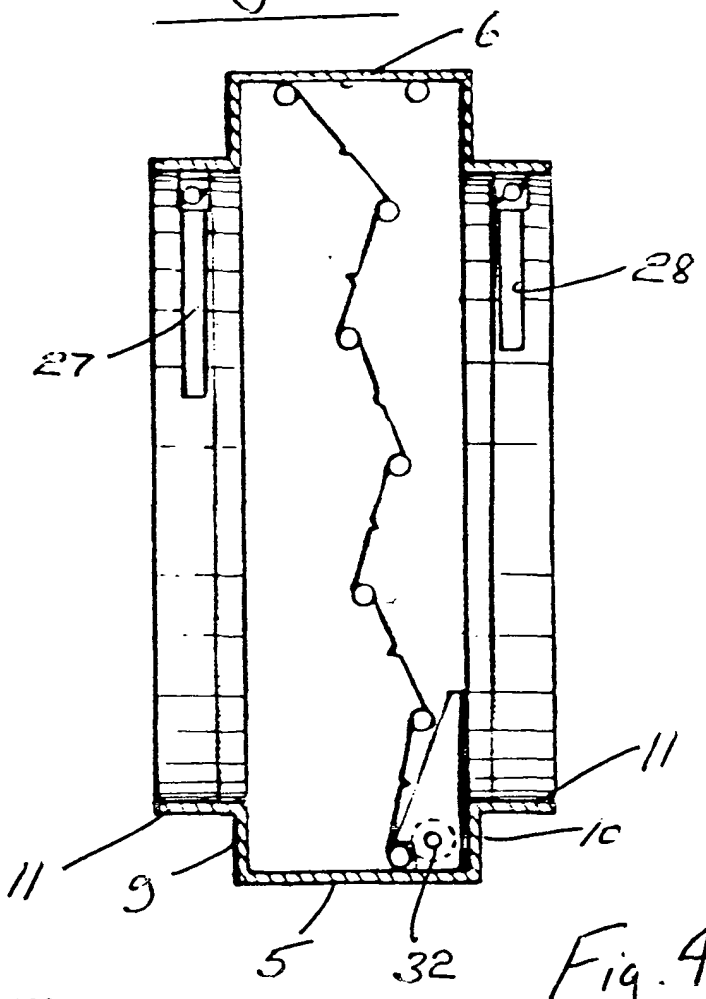
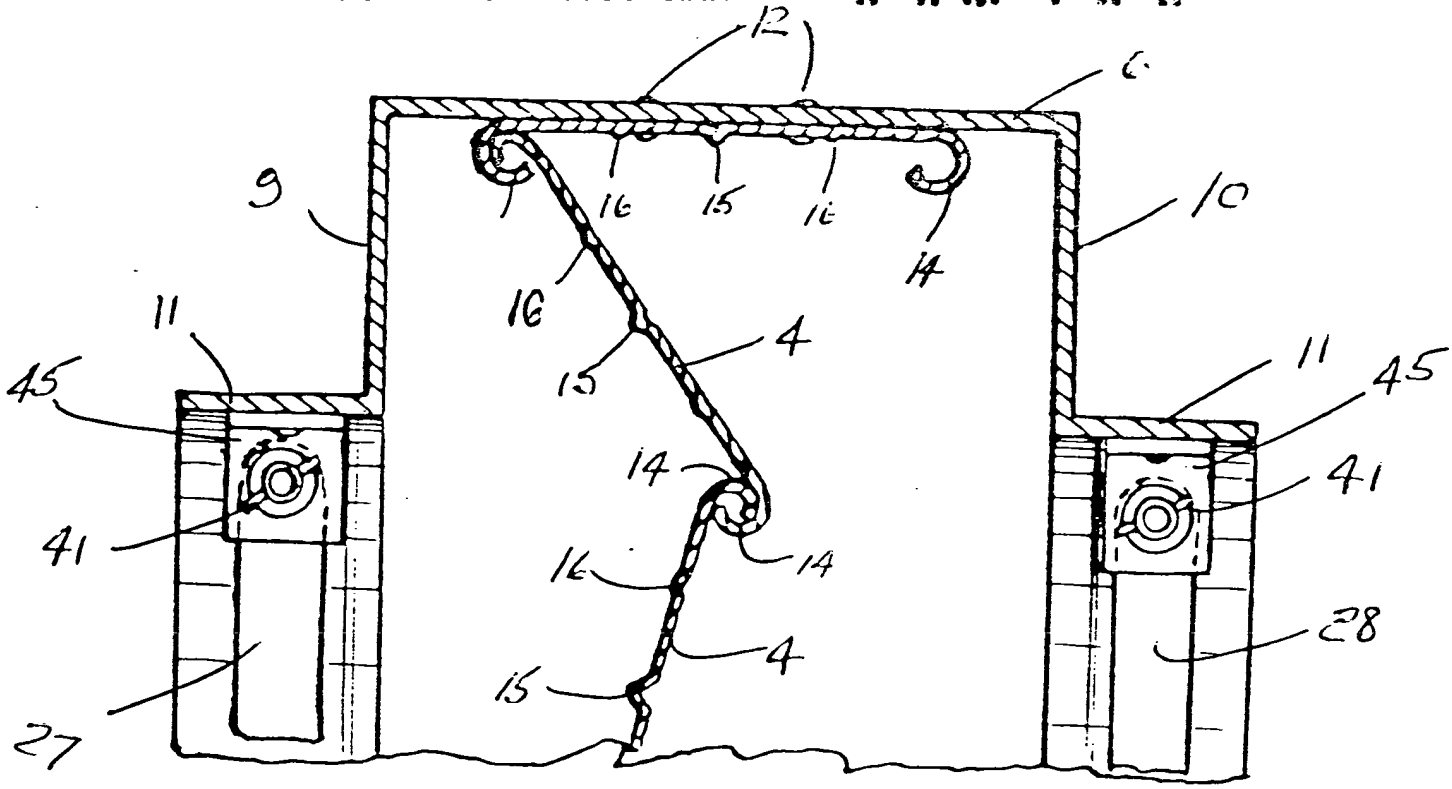



Fig. 4

Bruxelles, le 9 septembre 1986
P.P. Bugnion S.A.
S. Bellenie

FRANCIS MALACHY LOUGHRAN



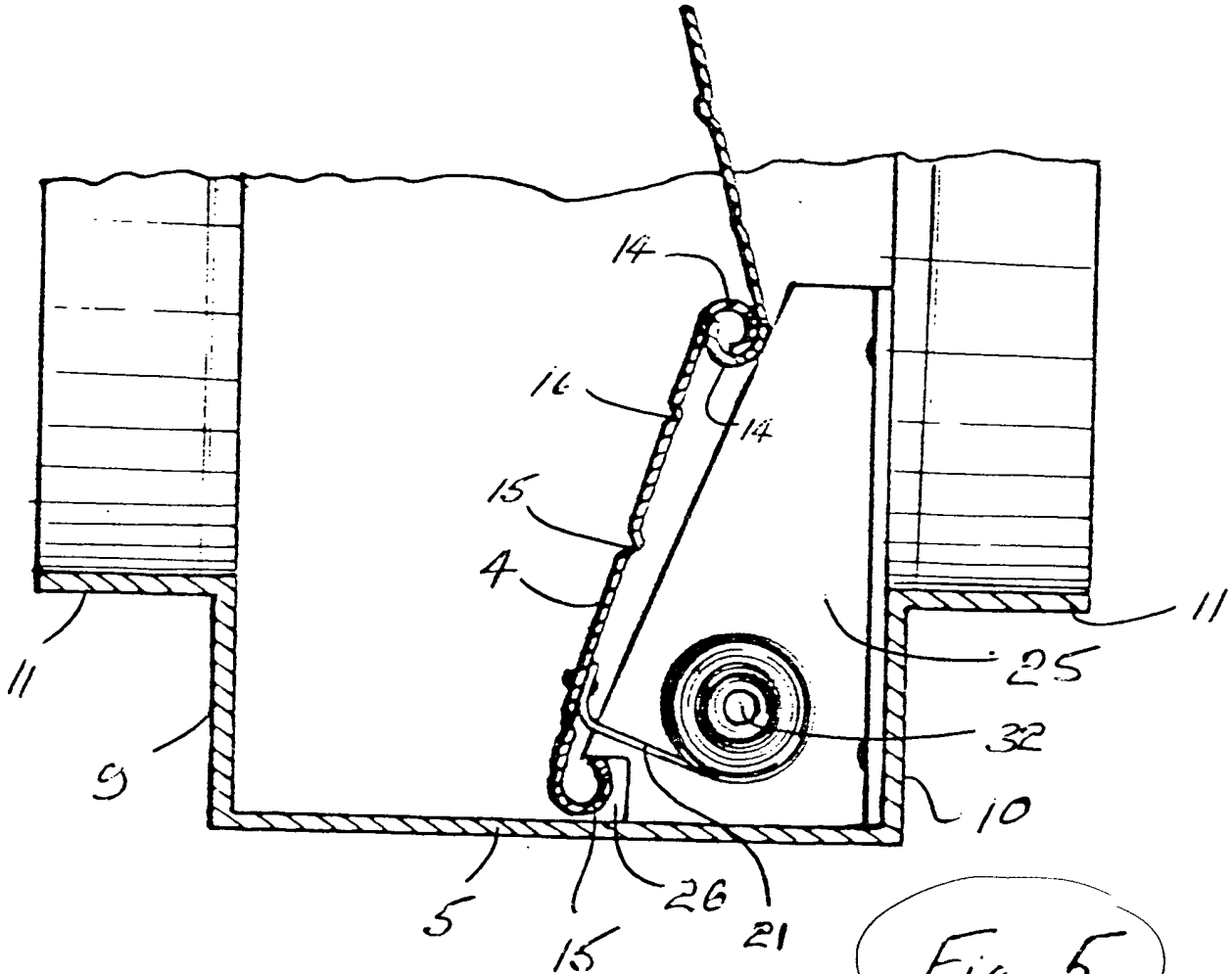




Fig. 5

Bruxelles, le 9 septembre 1986
P.P. Bugnion S.A.
S. Dellerue

FRANCIS MALACHY LOUGHRAN

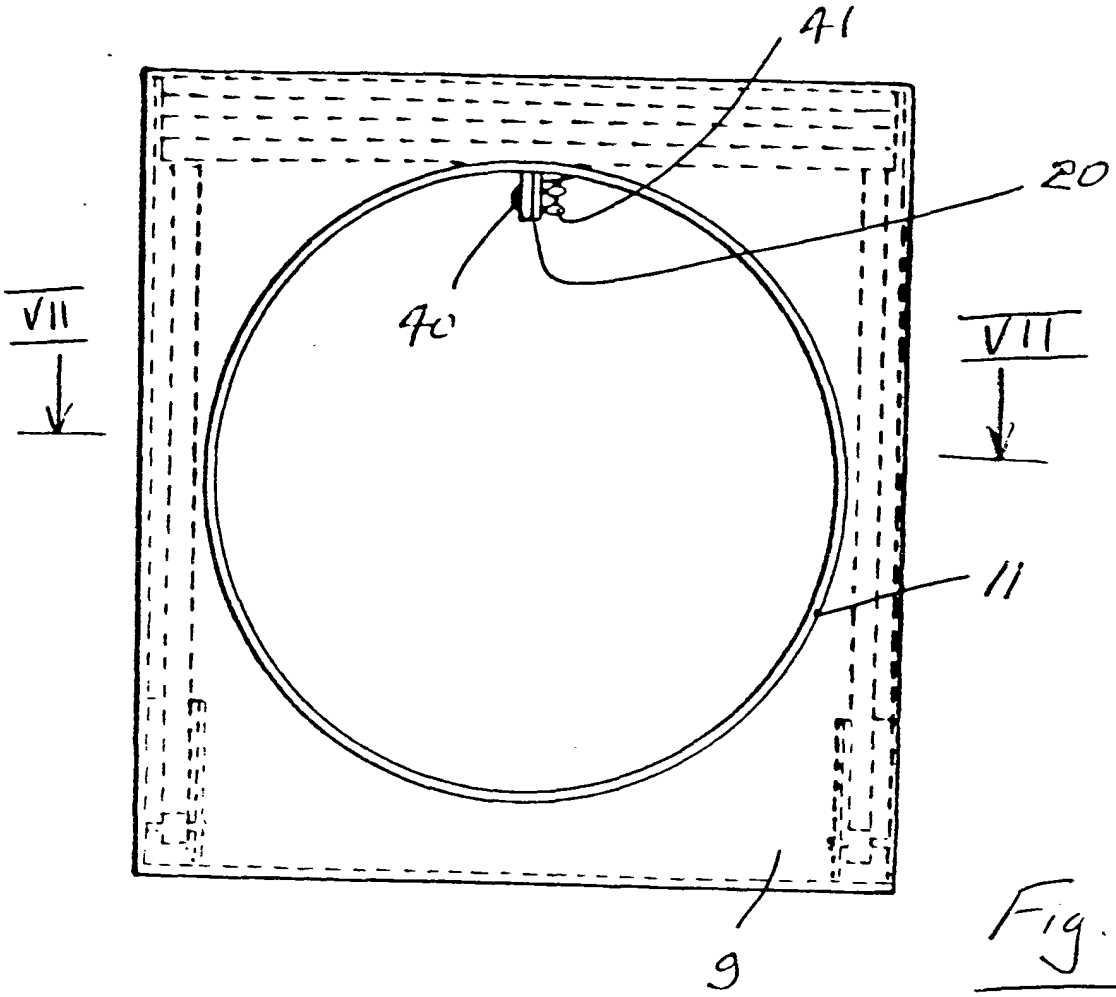



Fig. 6

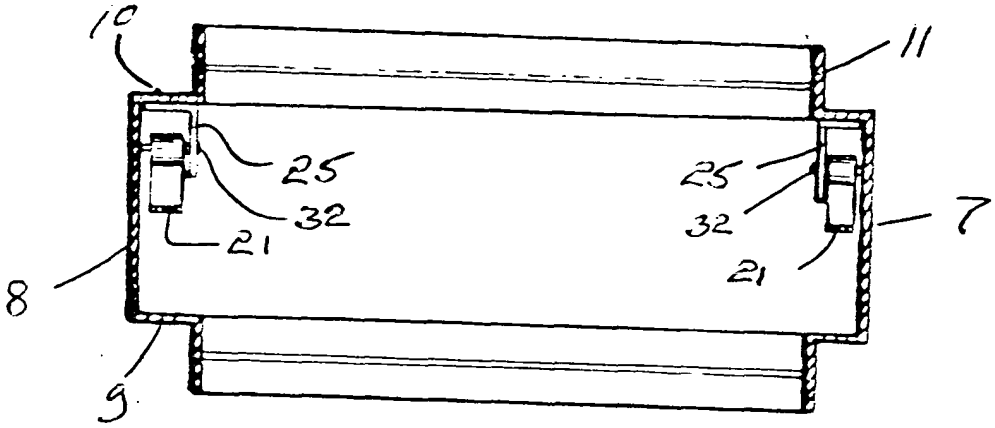



Fig. 7

Bruxelles, le 9 septembre 1986
P.P. Bugnion S.A.

S. Bellemre