

(19)



(11)

**EP 2 299 462 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**23.03.2011 Bulletin 2011/12**

(51) Int Cl.:  
**H01H 13/02 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **10174496.9**

(22) Date de dépôt: **30.08.2010**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
 PL PT RO SE SI SK SM TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**BA ME RS**

- **Bardy, Eric**  
16730 Linars (FR)
- **Soularue, Claude**  
16600 Ruelle Sur Touvre (FR)
- **Tardivon, Alain**  
16170 Gourville (FR)

(30) Priorité: **16.09.2009 FR 0956349**

(74) Mandataire: **Bié, Nicolas et al**  
**Schneider Electric Industries SAS**  
**Service Propriété Industrielle**  
**35 rue Joseph Monier - CS 30323**  
**92506 Rueil-Malmaison Cedex (FR)**

(71) Demandeur: **Schneider Electric Industries SAS**  
**92500 Rueil-Malmaison (FR)**

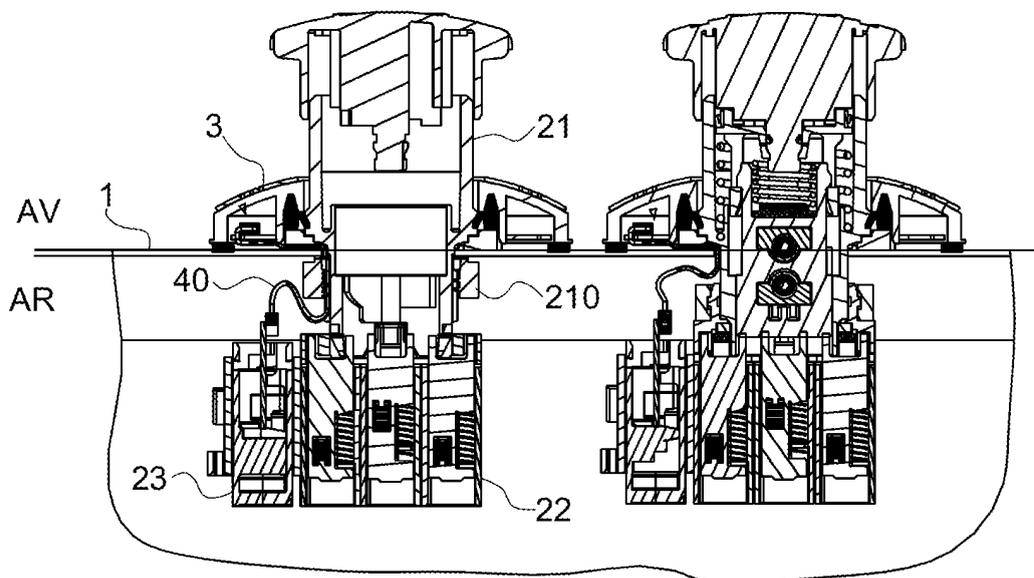
(72) Inventeurs:  
 • **Thizon, Patrice**  
**16600 Ruelle Sur Touvre (FR)**

(54) **Dispositif électrique de signalisation et/ou de commande pour bouton-poussoir**

(57) L'invention concerne un dispositif électrique (3) de signalisation et/ou de commande destiné à être associé à un bouton-poussoir (2) monté dans un orifice (10) formé à travers une paroi. Le dispositif électrique (3) de signalisation et/ou de commande est amovible par rapport au bouton-poussoir (2) et est positionné du côté

avant (AV) par rapport à la paroi (1). Il est apte à être connecté à un ensemble électrique (23) placé du côté arrière (AR) par rapport à la paroi (1) grâce à des moyens de liaison électrique passant par un espace (100) ménagé entre le bouton-poussoir (2) et le bord de l'orifice (10) formé à travers la paroi (1).

**Fig. 2**



**EP 2 299 462 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à un dispositif électrique de signalisation et/ou de commande destiné à être associé à un bouton-poussoir. L'invention concerne également un ensemble de commande comportant le bouton-poussoir et le dispositif de signalisation et/ou de commande. Selon l'invention, le bouton-poussoir est par exemple de type arrêt d'urgence.

**[0002]** Il est connu dans l'art antérieur un bouton-poussoir, notamment de type arrêt d'urgence, comportant un organe de signalisation permettant de signaler à l'utilisateur que le bouton est actionné. L'organe de signalisation peut être logé dans le corps du dispositif ou peut présenter, comme décrit dans la demande de brevet EP0517932, une configuration annulaire s'étendant autour du corps principal du bouton-poussoir. Les diodes électroluminescentes de l'organe de signalisation sont ainsi réparties sur une plaque positionnée autour du corps du bouton. On s'est aperçus que ces différentes configurations de signalisation peuvent nuire à l'efficacité du bouton d'arrêt d'urgence car la fonction de signalisation ne se trouve pas suffisamment dissociée de la fonction de commande.

**[0003]** Le but de l'invention est de proposer un dispositif de signalisation et/ou de commande pour bouton poussoir, notamment de type arrêt d'urgence, qui ne nuise pas au fonctionnement du bouton-poussoir.

**[0004]** Ce but est atteint par un dispositif électrique de signalisation et/ou de commande destiné à être associé à un bouton-poussoir, ledit bouton-poussoir étant destiné à être monté dans un orifice réalisé à travers une paroi et comportant une tête de commande montée du côté avant par rapport à la paroi et une unité de contacts pouvant être actionnée par la tête de commande et montée du côté arrière par rapport à la paroi. Le dispositif présente les particularités suivantes :

- le dispositif électrique est amovible par rapport au bouton-poussoir et positionné du côté avant par rapport à la paroi,
- le dispositif électrique est apte à être connecté à un ensemble électrique placé du côté arrière par rapport à la paroi grâce à des moyens de liaison électrique passant par un espace ménagé entre le bouton-poussoir et le bord de l'orifice formé à travers la paroi.

**[0005]** Selon une particularité, le dispositif comporte un élément de décentrage permettant de décentrer le bouton-poussoir dans l'orifice formé à travers la paroi.

**[0006]** Selon une autre particularité, le dispositif comporte un corps à travers lequel est formé un orifice apte à être traversé par le bouton-poussoir.

**[0007]** Selon une autre particularité, le dispositif comporte un premier joint d'étanchéité agencé entre son corps et le bouton-poussoir.

**[0008]** Selon une autre particularité, le dispositif comporte un second joint d'étanchéité agencé entre son

corps et la paroi.

**[0009]** Selon une autre particularité, le dispositif comporte un organe de signalisation composé d'une ou plusieurs diodes électroluminescentes.

5 **[0010]** Selon une autre particularité, l'ensemble électrique comporte un bloc d'alimentation destiné à alimenter l'organe de signalisation.

**[0011]** Selon une autre particularité, le dispositif comporte un clavier de commande apte à envoyer des informations vers l'ensemble électrique.

10 **[0012]** Selon une autre particularité, l'ensemble électrique comporte un microprocesseur et une mémoire.

**[0013]** Selon une autre particularité, l'unité de contacts comporte un bloc de contacts de signalisation composés de deux paires de contacts mobiles et de deux paires de contacts fixes, les deux paires de contacts mobiles étant solidaires en mouvement et actionnables entre trois positions, une position d'ouverture par rapport aux deux paires de contacts fixes et deux positions de fermeture dans chacune desquelles une paire de contacts mobiles est en contact avec une paire de contacts fixes distincte.

**[0014]** Selon une autre particularité, l'unité de contacts comporte un bloc de contacts de commande de type normalement fermé.

15 **[0015]** Selon une autre particularité, le bloc de contacts de signalisation et le bloc de contacts de commande de type normalement fermé comportent chacun un poussoir, les poussoirs des blocs étant liés mécaniquement de manière à pouvoir être actionnés simultanément grâce à la tête de commande.

20 **[0016]** Selon une autre particularité, chaque paire de contacts fixes est relié à un circuit de signalisation distinct, chaque circuit de signalisation comportant plusieurs diodes électroluminescentes.

25 **[0017]** Selon l'invention, le bouton-poussoir est par exemple de type arrêt d'urgence.

**[0018]** L'invention concerne plus généralement un ensemble de commande comportant :

- 30 - un bouton-poussoir ayant une tête de commande et au moins une unité de contacts destinés à être actionnés par la tête de commande, ledit bouton-poussoir étant monté dans un orifice réalisé à travers une paroi de manière à présenter la tête de commande du côté avant par rapport à la paroi et l'unité de contacts du côté arrière par rapport à la paroi,
- 35 - un dispositif électrique de signalisation et/ou de commande destiné à être associé au bouton-poussoir,
- 40 - le dispositif électrique de signalisation et/ou de commande étant amovible par rapport au bouton-poussoir,
- 45 - le dispositif électrique étant apte à être connecté à un ensemble électrique placé du côté arrière par rapport à la paroi grâce à des moyens de liaison électrique passant par un espace ménagé entre le bouton-poussoir et le bord de l'orifice formé à travers la paroi.

**[0019]** D'autres caractéristiques et avantages vont apparaître dans la description détaillée qui suit en se référant à un mode de réalisation donné à titre d'exemple et représenté par les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 montre un socle accueillant deux boutons-poussoirs de type arrêt d'urgence muni chacun d'un dispositif de signalisation et/ou de commande de l'invention,
- la figure 2 représente en coupe longitudinale les boutons d'arrêt d'urgence montrés sur la figure 1,
- la figure 3 montre en vue de dessus le dispositif de signalisation et/ou de commande de l'invention,
- la figure 4 montre, en vue éclatée, le dispositif de signalisation et/ou de commande de l'invention,
- les figures 5A et 5B montrent, respectivement pour un bouton d'arrêt d'urgence à tête plastique ou tête métallique, le passage des fils entre le dispositif de signalisation et/ou de commande de l'invention et un ensemble électrique,
- la figure 6 montre un détail d'une coupe transversale réalisée suivant le plan de la paroi,
- les figures 7A à 9B montrent différents états pris par le bouton-poussoir et la position respective des contacts mobiles du bloc de contacts de signalisation,
- les figures 10A et 10B montrent une variante du dispositif de signalisation et/ou de commande de l'invention.

**[0020]** Un bouton-poussoir 2, par exemple de type arrêt d'urgence, présente une architecture connue. Cette architecture se compose principalement d'une tête de commande ou corps 21 comportant un organe de commande et d'une unité de contacts 22 comportant des contacts mobiles actionnables par une pression sur l'organe de commande de la tête. Une unité de contacts 22 comporte un bloc de contacts de commande 220 qui est de type normalement fermé (NC pour "normally closed" en anglais) lorsque le bouton-poussoir est de type arrêt d'urgence.

**[0021]** Le bouton poussoir 2 est destiné à être monté dans un orifice 10 formé à travers une paroi 1. L'orifice 10 est par exemple d'un diamètre (D) standard égal à 22,3 millimètres avec une tolérance de plus ou 0,4mm ou 22,5 millimètres avec une tolérance de plus ou moins 0,2mm. Lorsque le bouton-poussoir 2 est monté dans l'orifice 10, la tête de commande 21 est située du côté avant (AV) par rapport à la paroi 1 et l'unité de contacts 22 est montée du côté arrière (AR) par rapport à la paroi 1, ce qui rend cette dernière invisible pour l'utilisateur (figure 2). Les deux ensembles sont donc montés de part

et d'autre de la paroi 1.

**[0022]** Le dispositif 3 de signalisation et/ou de commande de l'invention se présente sous la forme d'un accessoire, ou autrement dit d'un additif, qu'il est possible d'ajouter au bouton-poussoir 2 actuel sans modifier la structure de ce dernier. Seul le retrait du joint d'étanchéité monté autour du bouton-poussoir est nécessaire. Le dispositif 3 de l'invention est donc amovible et peut donc être ajouté ou dissocié du bouton-poussoir 20 aisément.

Le dispositif 3 de l'invention se trouve juste être enfilé autour du corps 21 du bouton-poussoir 2 de manière à se positionner du côté avant (AV) par rapport à la paroi 1 et connecté électriquement à un ensemble électrique 23 situé du côté arrière (AR) par rapport à la paroi 1.

**[0023]** Dans le cas où le dispositif 3 de l'invention comporte la fonction de signalisation, celui-ci permet de signaler un état particulier du bouton-poussoir 2. La fonction de signalisation pourra par exemple être assurée par un organe de signalisation lumineux ou sonore situé du côté avant (AV) par rapport à la paroi 1 et recevant simplement une alimentation électrique de l'ensemble électrique 23 positionné du côté arrière (AR) par rapport à la paroi 1. Dans le cas où le dispositif 3 de l'invention comporte la fonction de commande, celui-ci permet d'envoyer au moins un signal électrique de commande, par exemple à l'aide d'un clavier de commande situé du côté avant (AV) par rapport à la paroi 1, à destination de l'ensemble électrique 23 situé du côté arrière (AR) par rapport à la paroi 1. L'ensemble électrique 23 pourra également comporter une alimentation électrique en vue d'alimenter le clavier mais également un microprocesseur et une mémoire pour traiter les signaux reçus du clavier de commande. Le dispositif de l'invention peut bien entendu cumuler les deux fonctions de signalisation et de commande.

**[0024]** Comme représenté sur la figure 2, l'ensemble électrique 23 comporte par exemple un bloc d'alimentation assemblé latéralement sur l'unité de contacts 22.

**[0025]** L'un des principes de l'invention est de permettre le passage des fils 40 électriques entre le dispositif 3 de signalisation et/ou de commande situé du côté avant (AV) par rapport à la paroi 1 et l'ensemble électrique 23 situé du côté arrière (AR) par rapport à la paroi 1 par l'orifice 10 réalisé à travers la paroi 1 et destiné à recevoir le bouton-poussoir 2. Les fils 40 pourront par exemple être individualisés ou assemblés sous la forme d'une nappe. Pour cela l'invention vise à utiliser un espace ménagé 100 entre la tête de commande 21 et le bord de l'orifice 10. Cet espace existe par la différence de diamètre entre la tête de commande 21 du bouton et le diamètre de l'orifice 10. La tolérance existant sur le diamètre de l'orifice 10 peut en outre permettre de ménager un espace plus important pour le passage des fils 40 entre le côté avant (AV) et le côté arrière (AR) de la paroi 1.

Un élément de décentrage qui sera décrit ci-après est par ailleurs employé pour désaxer la tête de commande 21 du bouton dans l'orifice 10 et dégager l'espace 100 suffisant destiné au passage des fils 40 (figure 6).

**[0026]** Selon la configuration représentée sur les figures 3 et 4, le dispositif 3 de l'invention permet d'assurer une fonction de signalisation. Sur ces figures, le dispositif présente une forme annulaire circulaire et comporte un boîtier 30 principal, par exemple en matériau plastique transparent, à travers lequel est réalisé un orifice 31 de forme circulaire et de diamètre suffisant pour laisser passer le corps 21 du bouton-poussoir 2. Le diamètre de l'orifice 31 sera préférentiellement sensiblement identique à celui de l'orifice 10 traversant la paroi 1. Le boîtier 30 présente une forme bombée sur laquelle peut être apposée une étiquette 32 présentant des informations destinées à l'utilisateur. Le dispositif comporte ensuite un joint à lèvres 33 annulaire monté dans le boîtier 30 du dispositif 3 et bloqué dans le corps à l'aide d'une pièce de blocage 34. Le joint à lèvres 33 annulaire est agencé pour se positionner au niveau du bord interne du boîtier 30 du dispositif et permet d'assurer l'étanchéité entre le boîtier 30 et la tête de commande 21 du bouton-poussoir 20. Le dispositif comporte en outre un circuit imprimé 35 de forme annulaire venant se loger dans le corps de manière concentrique et vers l'extérieur par rapport à la pièce de blocage 34 et au joint à lèvres 33. Ce circuit imprimé 35 supporte notamment un organe de signalisation, par exemple composé d'une ou plusieurs diodes électroluminescentes réparties sur la surface annulaire du circuit imprimé et visibles à travers le boîtier 30 et l'étiquette 32 du dispositif 3. Enfin un joint annulaire 36 plat portant par exemple un adhésif sur sa face inférieure vient s'appliquer sur le bord externe du boîtier 30 pour assurer l'étanchéité entre ce corps et la paroi 1 contre laquelle le dispositif 3 vient s'appuyer.

**[0027]** Selon l'invention, la pièce de blocage 34 comporte notamment l'élément de décentrage 340 précité permettant de décentrer la tête du bouton 21 dans l'orifice 10 formé à travers la paroi 1, permettant ainsi de dégager l'espace 100 entre le bouton 2 et le bord de l'orifice 10 pour le passage des fils 40 entre le côté avant (AV) et le côté arrière (AR). Sur les figures 2, 5A et 5B, on peut voir le passage des fils 40 entre le dispositif 3 de l'invention et l'ensemble électrique 23. Sur la figure 5A, le bouton-poussoir 2 présente un corps en matériau plastique tandis que sur la figure 5B, le corps est en matériau métallique. Lorsque le bouton-poussoir 2 présente un corps en matériau plastique, il comporte un écrou de serrage 210 vissé sur le corps pour fixer le bouton 2 à travers la paroi (figure 2). Dans la variante plastique, les fils 40 passent donc à la fois par l'orifice 10 formé à travers la paroi 1 et dans une rainure déjà existante réalisée sur le corps 21 du bouton. L'élément de décentrage 340 se présente par exemple sous la forme de deux ergots formant entre eux une entaille réalisant l'espace 100 à travers lequel sont acheminés les fils 40.

**[0028]** La même configuration de passage des fils 40 peut être employée si le dispositif assure une fonction de commande.

**[0029]** Les figures 7A à 9B présentent une configuration de fonctionnement du dispositif de signalisation re-

présenté en figures 3 et 4.

**[0030]** Selon l'invention, le dispositif 3 de signalisation peut comporter différents types de diodes électroluminescentes. Des premières diodes électroluminescentes, par exemple de couleur jaune, peuvent permettre par exemple de localiser le bouton-poussoir 2 d'arrêt d'urgence dans un environnement particulièrement sombre. Ces premières diodes sont par exemple allumées en permanence quel que soit l'état du bouton-poussoir 2. Des deuxièmes diodes électroluminescentes 41 (figures 7B, 8B, 9B), par exemple de couleur rouge, sont par exemple employées pour avertir l'utilisateur que le bouton-poussoir 2 d'arrêt d'urgence a été actionné. Des troisièmes diodes électroluminescentes 42, par exemple d'une couleur encore différente, permettent pour leur part de signaler que la tête de commande 21 du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence n'est pas correctement accrochée sur l'unité de contact 22, rendant le bouton non-opérationnel.

**[0031]** Pour cela, l'unité de contacts 22 peut comporter un bloc de contacts de signalisation 221 schématisé sur les figures 7B, 8B et 9B et situé du côté arrière (AR) par rapport à la paroi 1. Selon l'invention, le bloc de contacts de signalisation 221 peut comporter un poussoir 222 dont le mouvement est solidaire du poussoir du bloc de contacts de commande 220. De cette manière l'état des contacts du bloc de contacts de commande 220 se reflète sur le bloc de contacts de signalisation 221. Le bloc de contacts de commande 220 et le bloc de contacts de signalisation 221 peuvent être réunis en un seul bloc monolithique qu'il est possible d'ajouter à l'arrière du bouton 2. En plus du bloc de contacts de commande 220 de type normalement fermé et du bloc de contacts de signalisation 221, l'unité de contacts 22 peut également comporter un bloc de contacts de commande 223 de type normalement ouvert (NO pour "normally opened" en anglais). Ces blocs de contacts 220, 221, 223 peuvent tous être associés au sein d'un même bloc monolithique et comporter des poussoirs liés mécaniquement entre eux de manière à être mis en mouvement simultanément lors d'une action sur l'organe de commande.

**[0032]** Le bloc de contacts de signalisation 221 comporte deux paires de contacts mobiles 224a, 224b et deux paires de contacts fixes 225a, 225b. Chaque paire de contacts fixes 225a, 225b est placée sur un circuit de signalisation distinct, le premier circuit de signalisation portant les deuxièmes diodes électroluminescentes 41 et le second circuit de signalisation portant les troisièmes diodes électroluminescentes 42. Les deux paires de contacts mobiles 224a, 224b sont solidaires en mouvement et actionnables entre trois positions, une position intermédiaire d'ouverture du circuit de signalisation (figure 8B) et deux positions de fermeture (figures 7B et 9B) du circuit de signalisation dans chacune desquelles une paire de contacts mobiles 224a est en contact avec une paire de contacts fixes 225a, 225b distincte. Les paires de contacts mobiles 224a, 224b sont par exemple montées sur un pont de contacts mobile 226, actionné en translation entre les trois positions. Les deux paires de

contacts mobiles sont disposées sur les deux faces opposées du pont de contacts.

**[0033]** La position d'ouverture (figures 8A et 8B) correspond à la configuration dans laquelle le bloc de contacts de commande 220 est bien accroché à la tête de commande 21 mais l'organe de commande du bouton-poussoir n'est pas actionné.

**[0034]** Une première position de fermeture (figures 7A et 7B) correspond à la configuration dans laquelle le bloc de contacts de commande 220 n'est pas correctement accroché sur la tête de commande 21. Dans ce cas, le poussoir 222 du bloc de contacts de signalisation est complètement remonté et la paire de contacts mobiles 224a supérieure vient en contact avec la paire de contacts fixes 225a supérieure ce qui permet de fermer le second circuit de signalisation et d'entraîner l'allumage, par exemple en mode flash, des troisièmes diodes électroluminescentes 42.

**[0035]** Une seconde position de fermeture (figures 9A et 9B) correspond à la configuration dans laquelle le bloc de contacts de commande 220 est bien accroché sur la tête de commande et l'organe de commande du bouton-poussoir 2 est actionné. Dans ce cas, le poussoir 222 du bloc de contacts de signalisation 221 est complètement enfoncé et la paire de contacts mobiles 224b inférieure vient en contact avec la paire de contacts fixes 225b inférieure entraînant la fermeture du premier circuit de signalisation et l'allumage, par exemple en mode flash, des secondes diodes électroluminescentes 41.

**[0036]** Pour simplifier la structure du dispositif, il est possible de n'employer qu'un seul circuit de signalisation. Les deux paires de contacts fixes 225a, 225b sont placées sur un même circuit de signalisation. De ce fait, les mêmes diodes électroluminescentes sont allumées dans chacune des deux positions de fermeture des paires de contacts mobiles 224a, 224b.

**[0037]** Les figures 10A et 10B montrent une autre configuration du dispositif de l'invention dans laquelle l'organe de signalisation est déporté sur le côté par rapport à l'orifice 31 du dispositif. Dans cette variante, le principe de fonctionnement et de câblage du dispositif est identique. Afin de réaliser la fonction de commande, il est possible de positionner un clavier de commande en remplacement de cet organe de signalisation déporté. Ce clavier de commande peut par exemple être utilisé pour saisir un digicode nécessaire au déverrouillage du fonctionnement du bouton.

## Revendications

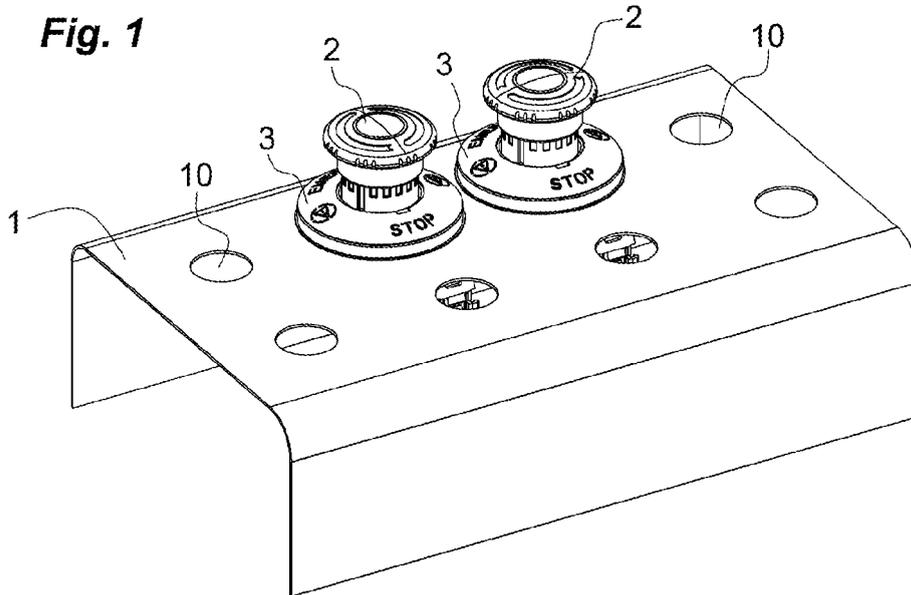
1. Dispositif électrique (3) de signalisation et/ou de commande destiné à être associé à un bouton-poussoir (2), ledit bouton-poussoir (2) étant destiné à être monté dans un orifice (10) réalisé à travers une paroi (1) et comportant une tête de commande (21) montée du côté avant (AV) par rapport à la paroi (1) et une unité de contacts (22) pouvant être actionnée

par la tête de commande (21) et montée du côté arrière (AR) par rapport à la paroi (1), **caractérisé en ce que** :

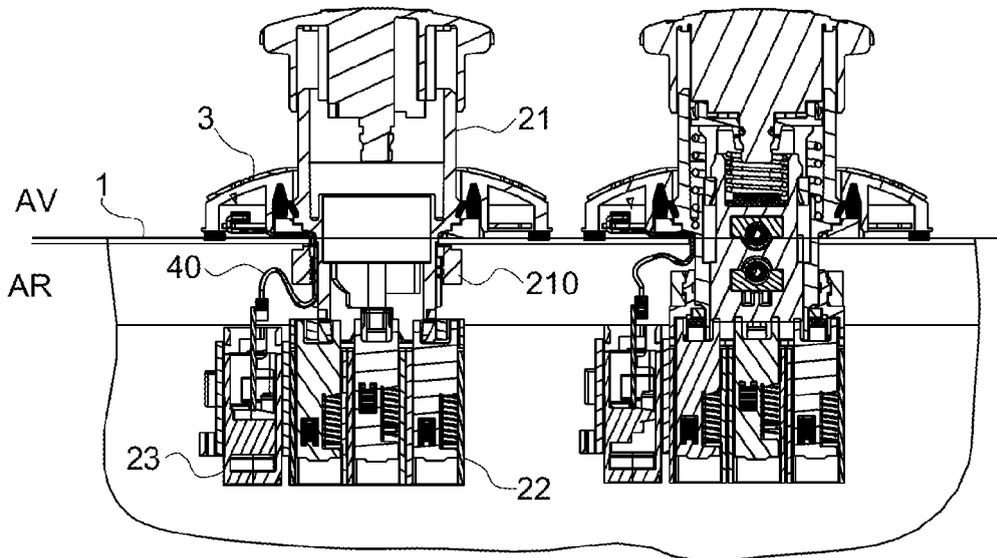
- 5 - le dispositif électrique (3) est un accessoire amovible par rapport au bouton-poussoir (2) et positionné du côté avant (AV) par rapport à la paroi (1),
- 10 - le dispositif électrique (3) est apte à être connecté à un ensemble électrique (23) placé du côté arrière (AR) par rapport à la paroi (1) grâce à des moyens de liaison électrique passant par un espace (100) ménagé entre le bouton-poussoir (2) et le bord de l'orifice (10) formé à travers la paroi (1).
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte un élément de décentrage (340) permettant de décentrer le bouton-poussoir (2) dans l'orifice (10) formé à travers la paroi (1).
- 20 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte un boîtier (30) à travers lequel est formé un orifice (31) apte à être traversé par le bouton-poussoir (2).
- 25 4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte un premier joint d'étanchéité (33) agencé entre son boîtier (30) et le bouton-poussoir (2).
- 30 5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte un second joint d'étanchéité (36) agencé entre son boîtier (30) et la paroi (1).
- 35 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte un organe de signalisation composé d'une ou plusieurs diodes électroluminescentes (41, 42).
- 40 7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'ensemble électrique (23) comporte un bloc d'alimentation destiné à alimenter l'organe de signalisation.
- 45 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comporte un clavier de commande apte à envoyer des informations vers l'ensemble électrique (23).
- 50 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'ensemble électrique (23) comporte un microprocesseur et une mémoire.
- 55 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'unité de contacts (22) comporte un bloc de contacts de signalisation (221) composés de deux paires de contacts mobiles (224a,

- 224b) et de deux paires de contacts fixes (225a, 225b), les deux paires de contacts mobiles (224a, 224b) étant solidaires en mouvement et actionnables entre trois positions, une position d'ouverture par rapport aux deux paires de contacts fixes et deux positions de fermeture dans chacune desquelles une paire de contacts mobiles est en contact avec une paire de contacts fixes distincte. 5
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'unité de contacts (22) comporte un bloc de contacts de commande (220) de type normalement fermé. 10
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le bloc de contacts de signalisation (221) et le bloc de contacts de commande (220) de type normalement fermé comportent chacun un poussoir (222), les poussoirs des blocs étant liés mécaniquement de manière à pouvoir être actionnés simultanément grâce à la tête de commande. 15  
20
13. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** chaque paire de contacts fixes (225a, 225b) est reliée à un circuit de signalisation distinct, chaque circuit de signalisation comportant plusieurs diodes électroluminescentes (41, 42). 25
14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le bouton-poussoir (2) est de type arrêt d'urgence. 30
15. Ensemble de commande comportant : 35
- un bouton-poussoir (2) comportant une tête de commande (21) et au moins une unité de contacts (22) destinés à être actionnés par la tête de commande (21), ledit bouton-poussoir (2) étant monté dans un orifice (10) réalisé à travers une paroi (1) de manière à présenter la tête de commande (21) du côté avant (AV) par rapport à la paroi (1) et l'unité de contacts (22) du côté arrière (AR) par rapport à la paroi (1), 40
  - un dispositif électrique (3) de signalisation et/ou de commande destiné à être associé au bouton-poussoir (2), 45
- caractérisé en ce que :**
- le dispositif électrique (3) de signalisation et/ou de commande est amovible par rapport au bouton-poussoir, 50
  - le dispositif électrique (3) est apte à être connecté à un ensemble électrique (23) placé du côté arrière (AR) par rapport à la paroi (1) grâce à des moyens de liaison électrique passant par un espace (100) ménagé entre le bouton-poussoir (2) et le bord de l'orifice (10) formé à travers la paroi (1). 55

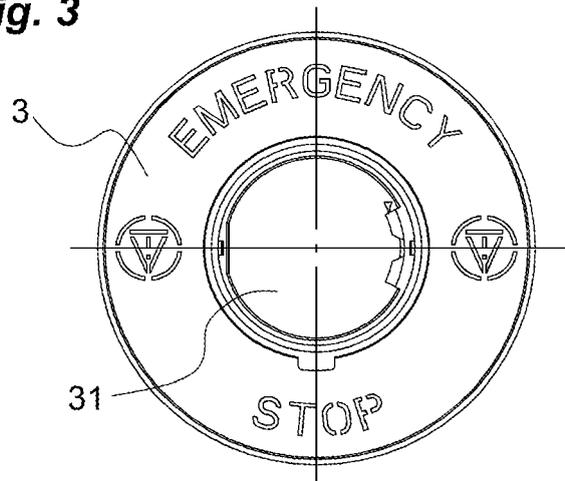
**Fig. 1**



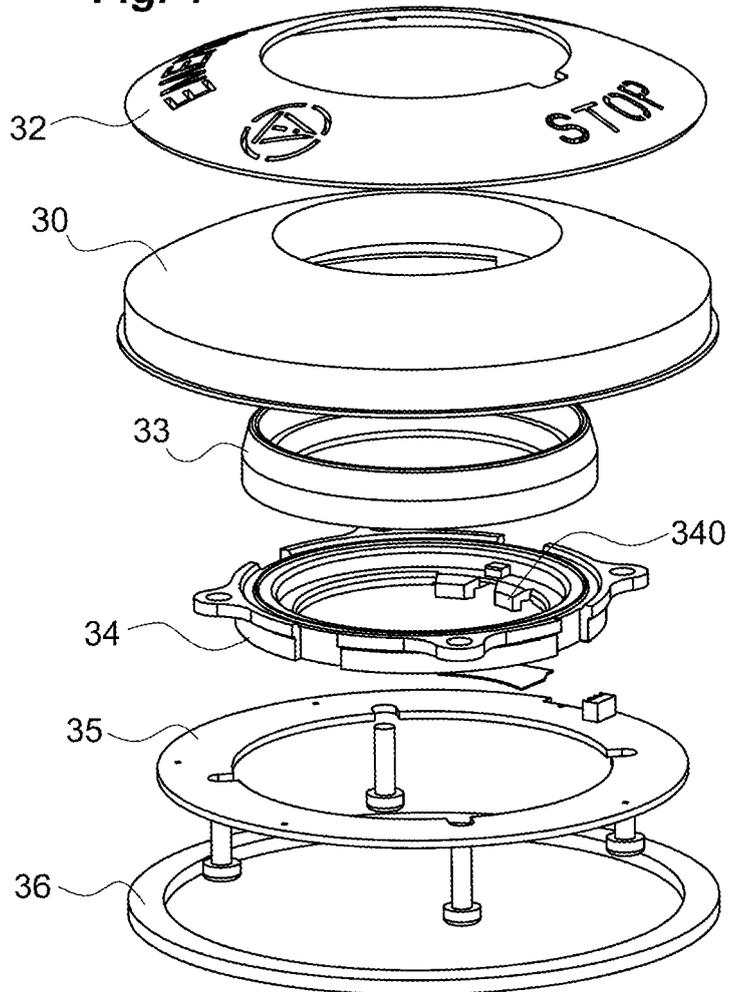
**Fig. 2**



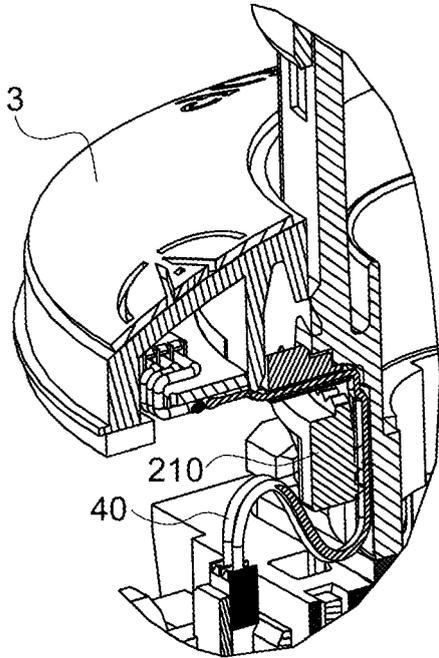
**Fig. 3**



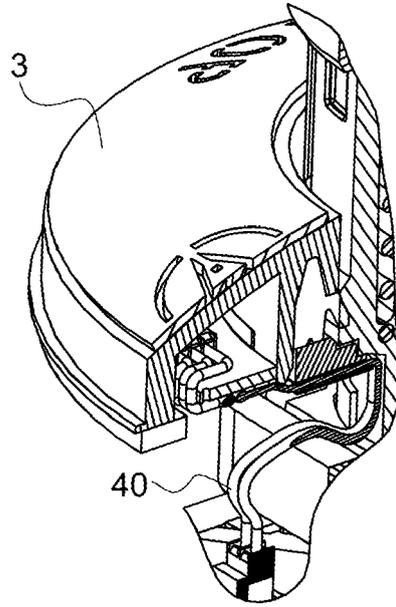
**Fig. 4**



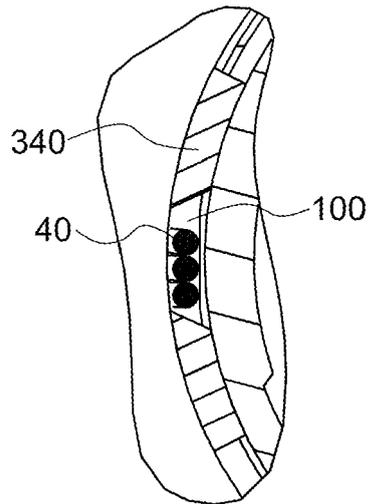
**Fig. 5A**

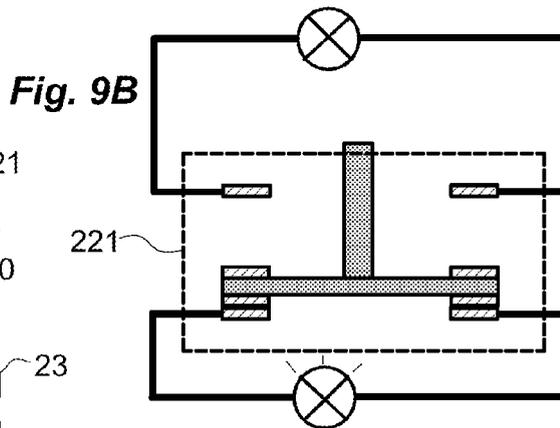
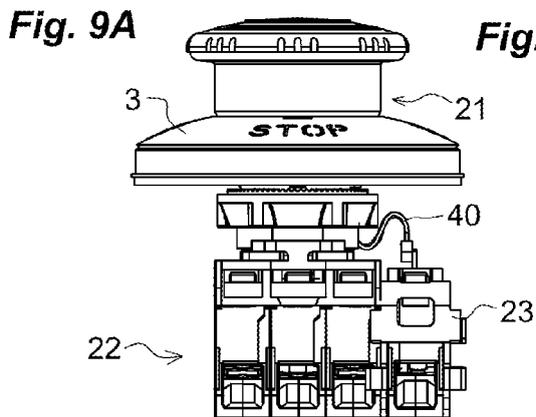
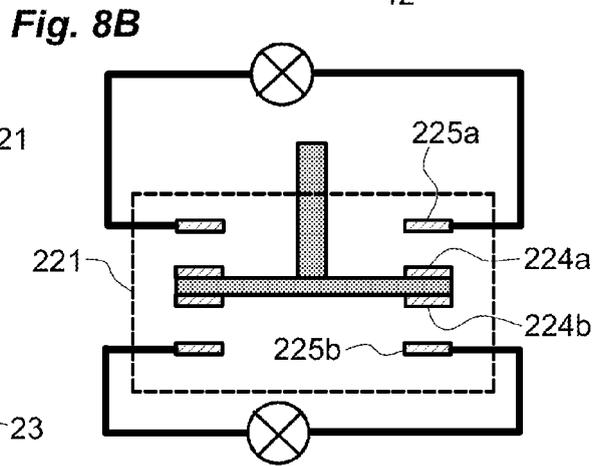
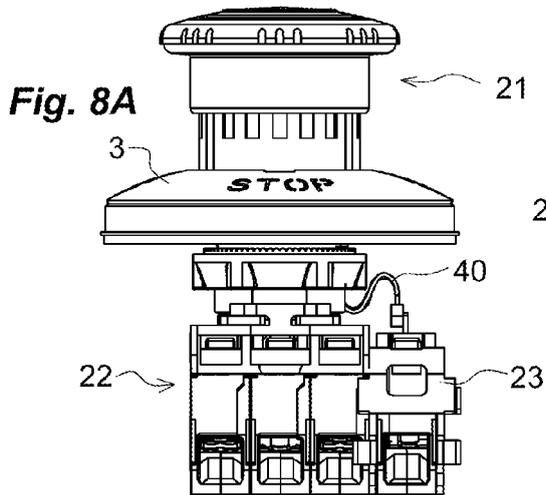
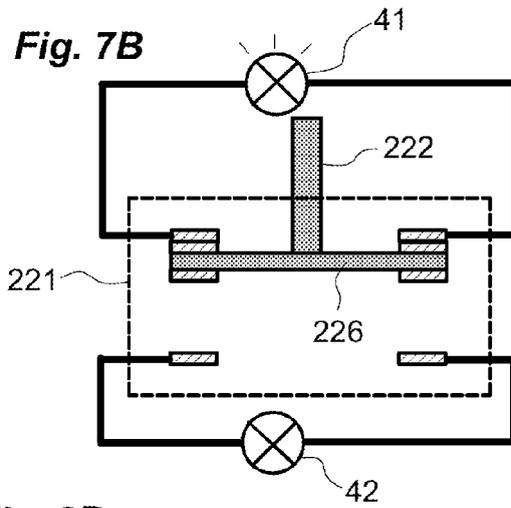
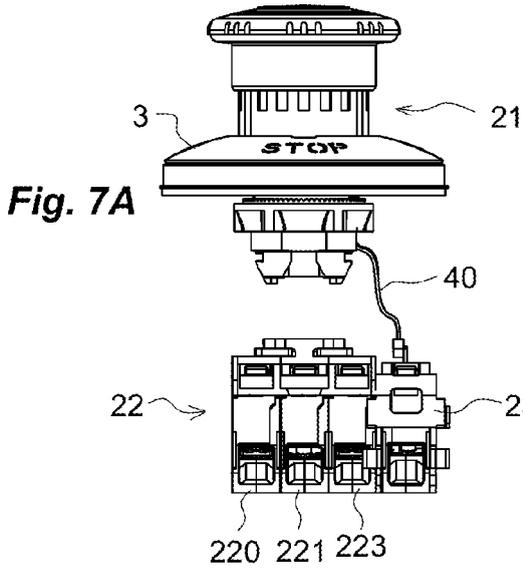


**Fig. 5B**

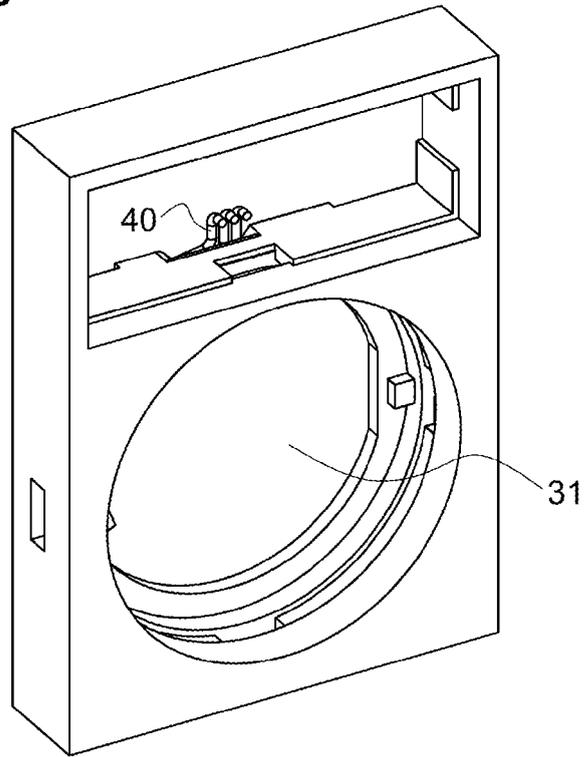


**Fig. 6**

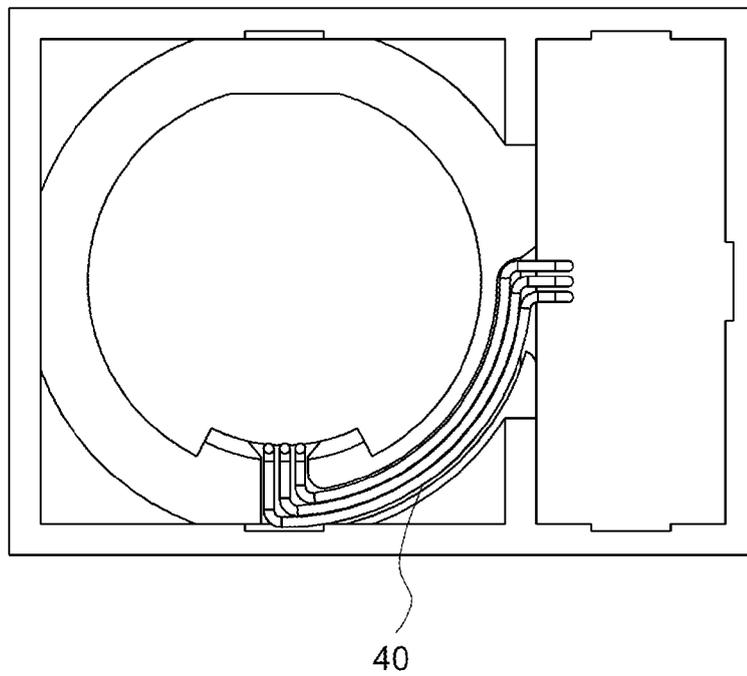




**Fig. 10A**



**Fig. 10B**





Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 10 17 4496

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 541 503 A1 (EATON CORP [US]) 24 août 1984 (1984-08-24) * page 4, ligne 20 - page 7, ligne 17; figure 3 *	1,6,7,15	INV. H01H13/02
Y	DE 10 2007 024296 A1 (GEORG SCHLEGEL GMBH & CO KG [DE]) 27 novembre 2008 (2008-11-27) * alinéa [0038] - alinéa [0042]; figure 2 *	1,3-15 2	
A	JP 2006 066098 A (SANWA DENSHI KK) 9 mars 2006 (2006-03-09) * alinéas [0035] - [0036]; figure 2 * * alinéas [0054] - [0055]; figure 6 * * abrégé *	1,3-15	
Y	DE 27 43 307 A1 (CGE SPA) 30 mars 1978 (1978-03-30) * page 6, alinéa 7 - page 8, alinéa 2; figure 1 *	10-14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01H
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		5 janvier 2011	Mäki-Mantila, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 17 4496

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-01-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2541503 A1	24-08-1984	US 4488020 A	11-12-1984
DE 102007024296 A1	27-11-2008	AUCUN	
JP 2006066098 A	09-03-2006	JP 4234651 B2	04-03-2009
DE 2743307 A1	30-03-1978	IT 1072930 B	13-04-1985

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 0517932 A [0002]