



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92401132.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **H01H 9/04**

(22) Date de dépôt : **22.04.92**

(30) Priorité : **26.04.91 FR 9105184**

(43) Date de publication de la demande :
28.10.92 Bulletin 92/44

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL
PT SE**

(71) Demandeur : **SOCIETE AQUITAINE DE
DEVELOPPEMENT DE SALLES A
ENVIRONNEMENT CONTROLE, SADSEC
55, rue du Jardin Public
F-33000 Bordeaux (FR)**

(72) Inventeur : **Duffay, Laurent
21, rue du Pré Saint Martin
F-78910 Orvilliers (FR)**

(74) Mandataire : **Thibon-Littaye, Annick
Cabinet A. THIBON-LITTAYE 11 rue de l'Etang
F-78160 Marly-le-Roi (FR)**

(54) **Dispositif pour l'obtention d'une face apparente d'une cloison comportant un élément encastré et élément de cloison comportant un tel dispositif.**

(57) La présente invention concerne un dispositif pour l'obtention d'une face apparente (2) sans discontinuité d'au moins un élément de cloison (1), comprenant au moins un logement (3) pour un élément (4) à encastrer, caractérisé en ce qu'il est constitué par une membrane (12) collée sur la face apparente (2) de la cloison (1) et recouvrant l'élément (4) au delà du plan de joint formé entre les bords latéraux dudit élément (4) et du logement (3), pour former un couvre joint plat, apte à rendre l'encastrement étanche tout en assurant la continuité de la face apparente (2) de la cloison, selon un plan sensiblement identique, par affleurement de la membrane (12) sur ladite face (2) et rendre celle-ci étanche et lisse.

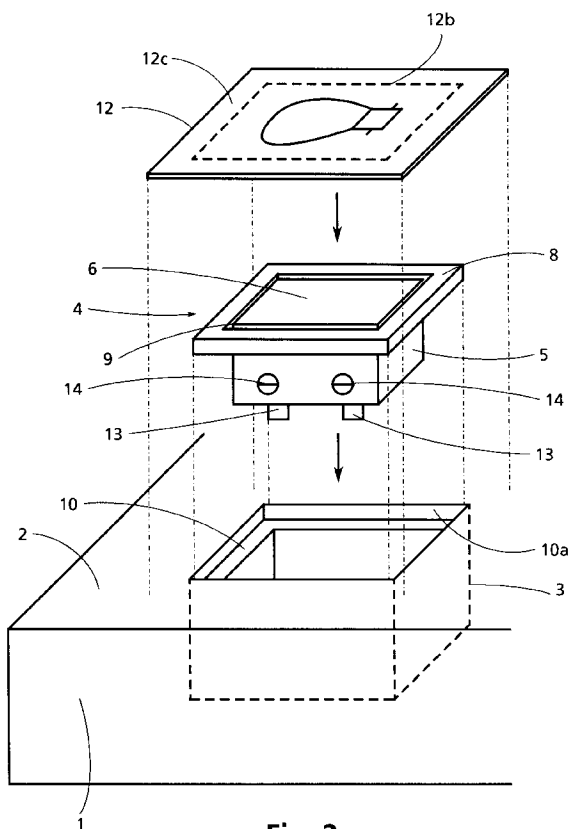


Fig. 2

La présente invention concerne un dispositif pour l'obtention d'une cloison sans discontinuité, alors qu'elle comprend au moins dans une face apparente un logement destiné à un élément à encastrer.

L'élément à encastrer pourra consister, par exemple, en un interrupteur de commande d'éclairage ou d'appareillages divers, en un voyant indicateur coloré selon un code ou portant des inscriptions, en un dispositif regroupant une pluralité d'interrupteurs poussoirs, voyants... et constituant un panneau de commande d'utilisation ou de saisie d'un appareillage tel que, par exemple, un appareil de communication ou de téléphonie.

L'importance de l'obtention d'une cloison sans discontinuité comportant un tel matériel qui lui est intégré, se fait surtout ressentir dans les locaux devant répondre à des normes d'hygiène et de sécurité rigoureuses pouvant aller jusqu'à l'exigence de stérilisation de ces locaux afin de les rendre exempts de tous germes microbiens.

C'est le cas par exemple des salles d'opération en milieu hospitalier, des salles blanches destinées à la fabrication des semi-conducteurs, des abattoirs, des cuisines industrielles, des laboratoires pharmaceutiques, etc...

Il est connu pour répondre à ces conditions de disposer de cloisons, dont au moins la face apparente est traitée étanche ou revêtue d'une feuille d'un matériau plastique, de manière à pouvoir procéder au nettoyage éventuellement par jet d'eau sous pression avec ou sans adjonction de produits désinfectants.

Or la présence de l'appareillage précité, fût-il étanche en soi, représente un obstacle à la désinfection des locaux.

En effet, ceux-ci, même lorsqu'ils sont encastrés, définissent avec le logement ménagé dans la cloison un plan de joint perpendiculaire à celle-ci, dans lesquels sont susceptibles de se loger des bactéries qui ainsi nichées ne pourront pas être atteintes par les moyens de nettoyage mis en oeuvre.

Bien entendu, dans les lieux spécifiques précités, il n'est pas admissible de tolérer de tels pièges à poussières et à bactéries, constitués par les plans de joints précités, ou d'une manière générale par toutes fissures, fentes, recoins, et interstices divers.

Pour remédier à cela, on peut imaginer de rendre hermétique les plans de joints précités en coulant dans l'interstice une matière fluide de colmatage à base de silicones par exemple.

Mais un tel procédé présente d'une part l'inconvénient de ne pas assurer un état de surface parfaitement plan, en continuité avec la face apparente de la cloison, mais de plus, il est impossible à mettre en oeuvre dans l'interstice entre un bouton poussoir mobile et son support pour des raisons évidentes de coulisement de l'un par rapport à l'autre.

On peut également penser disposer des joints caoutchouc rapportés pour obtenir une étanchéité par

l'intermédiaire par exemple de chicanes constituant un obstacle au cheminement de l'eau, mais dans tous les cas, ces dispositifs constituent des reliefs de nature à créer des recoins où s'accumuleront des poussières et des bactéries.

Un autre problème connu, pour des raisons plus particulièrement d'étanchéité, est rencontré également dans les salles d'eau.

En effet, pour des raisons évidentes de sécurité les points d'eau tels que douches, baignoires, lavabos définissent un volume- enveloppe, dans lequel aucun appareillage ou commande d'appareillage électrique ne doit se trouver et au delà duquel volume s'étend d'un mètre dans toutes les directions un volume de protection où les appareils s'y trouvant doivent comporter un double isolement.

La présente invention a pour but de remédier à ces nombreux inconvénients par des moyens très efficaces tant dans leur rôle dans le problème posé que dans leur mise en oeuvre, permise sans modifications des installations existantes.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif pour l'obtention d'une face apparente sans discontinuité d'au moins un élément de cloison, comprenant au moins un logement pour un élément à encastrer, caractérisé en ce qu'il est constitué par une membrane propre à être collée sur la face apparente de la cloison et à recouvrir l'élément encastré au delà du Plan de joint formé entre les bords latéraux dudit élément et dudit logement, pour former un couvre-joint plat, apte à rendre l'encastrement étanche tout en assurant la continuité de la face apparente de la cloison, selon un plan sensiblement identique, par affleurement de la membrane sur ladite face et rendre celle-ci étanche et sensiblement lisse.

Selon l'invention, on entend par face apparente, la face finie de la cloison, c'est-à-dire éventuellement revêtue d'un matériau de parement ou utilitaire tel que stratifié, carrelage ou autres.

Au moyen d'un tel dispositif, on obtient un élément de cloison exempt de tout piège à saletés ou bactéries. De fait, même si le pourtour de la membrane constitue avec la face apparente de la cloison un coin, ce dernier est facile d'accès donc peut être nettoyé, dans la mesure où il ne constitue pas un interstice entre deux plans sensiblement perpendiculaires à la face apparente de la cloison, et où, selon l'invention, l'épaisseur de la membrane sera la plus faible possible.

Pour réduire encore l'épaisseur de la membrane sur son pourtour, on prévoit avantageusement selon l'invention que ses bords périphériques soient effilés.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, le logement destiné à l'élément à encastrer est dimensionné de sorte qu'une face de cet élément, une fois encastrée, vienne en affleurement de la face apparente de la cloison de sorte que la membrane porte sur un maximum de surface,

ce qui permet d'en réduire encore l'épaisseur dans la mesure où elle n'a pas besoin de résister à des efforts de perforation importants.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, ladite membrane est constituée par un film plastique ayant des qualités de résistance à la perforation et de souplesse élastique à la déformation et est collée sur la face apparente de la cloison, au moyen d'une couche de matière adhésive.

Pour une application du dispositif selon l'invention à un élément de commande électrique du type poussoir, la membrane selon l'invention est prévue pour présenter une souplesse élastique à la déformation permettant l'actionnement du poussoir et une résistance à la perforation autorisant ces déformations sans risquer de rompre l'étanchéité.

Pour un tel type d'application, on prévoit avantageusement que la membrane ne soit collée que sur le pourtour du logement destiné à l'élément à encastrer de sorte à préserver la déformation de la membrane en lui évitant d'être collée sur la portion mobile du poussoir.

A cet effet, la membrane est avantageusement associée à une couche de matière adhésive, définissant un cadre autour de l'élément à encastrer.

Pour une application à un élément de signalisation, on peut par contre prévoir que la membrane soit collée également sur toute la surface de l'élément venant à affleurement de la face apparente de la cloison.

Pour une application à un élément à encastrer comportant au moins un panneau de commande comprenant une pluralité de touches de commande électrique du type à poussoir, on prévoit avantageusement que la membrane soit associée à une couche de matière adhésive définissant au moins un cadre autour dudit panneau de commande.

On préserve ainsi la déformation de la membrane en lui évitant d'être collée sur la portion de surface correspondant au panneau de commande comportant les poussoirs, tout en assurant la tenue de la membrane sur une surface suffisante en la collant sur les portions de surface de l'élément venant à affleurement de la face apparente de la cloison, qui ne sont pas destinées à subir des déplacements.

Une telle application peut, par exemple, servir à l'encastrement d'un appareillage de téléphonie. Auquel cas le panneau de commande est constitué par des touches à enfoncement de type poussoir pour les commandes en prise de ligne, appel, ou numérotation, les emplacements des touches et du haut-parleur et/ou microphone pouvant être matérialisés par sérigraphie de la membrane.

En fonction des caractéristiques de l'appareillage téléphonique, il peut s'avérer avantageux que l'épaisseur de la membrane soit réduite aux emplacements du haut-parleur et/ou microphone afin de limiter l'atténuation du son à la traversée de la membrane, par exemple dans le cas où l'augmentation de la puissance

de du haut-parleur et/ou la sensibilité du microphone de l'appareillage téléphonique entraînerait des modifications structurelles de celui-ci.

Cette diminution d'épaisseur peut être avantageusement obtenue, soit lors de la fabrication de la membrane en matière plastique, soit par apposition sur la face interne de la membrane d'une feuille plus fine, la membrane étant alors munie de série de trous aux emplacements du haut-parleur et/ou du microphone. Cette dernière solution ne nuit, ni à l'étanchéité ni à la résistance mécanique de la membrane, dans la mesure où ces emplacements correspondent à des portions de la surface de l'élément venant à affleurement qui ne requièrent pas d'action de déplacement.

L'invention étant plus particulièrement destinée au recouvrement d'appareillages électriques, un élément de cloison selon l'invention comporte avantageusement un conduit de passage de conducteurs électriques destinés audit élément débouchant dans ledit logement.

Selon une autre forme de réalisation, ledit logement peut également être traversant pour permettre une intervention sur ledit élément sans intervenir sur la face apparente comme par exemple le remplacement d'une ampoule d'un élément de signalisation du type voyant lumineux.

D'autres caractéristiques apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et effectuée en regard du dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue frontale partielle d'une face apparente d'une cloison sans discontinuité selon l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif pour l'obtention d'une cloison sans discontinuité selon la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe transversale d'une cloison au niveau d'un élément encastré après montage.

La figure 4 est une vue partielle en coupe d'un élément de cloison à face apparente sans discontinuité selon l'invention, comprenant un appareillage de téléphonie encastré.

Sur ces figures, les mêmes éléments ont été désignés par les mêmes références pour des raisons de clarté. De même, et pour les mêmes raisons, seuls les éléments essentiels pour la compréhension de l'invention ont été représentés. Ils l'ont été sans respect d'échelle et de manière schématique.

La cloison 1 représentée sur les figures comporte une face apparente 2 à partir de laquelle est ménagé un logement 3 de dimensions et de forme telles à pouvoir recevoir un élément 4 à encastrer.

En l'occurrence, sur ces figures, l'élément 4 est un interrupteur du type encastré de forme rectangulaire, connu en soi, composé d'un corps 5 renfermant le mécanisme et un jeu de contacts (non représentés) actionnés par un bouton poussoir 6 agissant de haut

en bas dans le sens F (figure 3) à l'encontre d'un ressort 7 ou moyen équivalent.

Le bouton poussoir 6 est apte à coulisser dans un cadre 8 supérieur de l'interrupteur 4 grâce à un plan de joint 9 définissant un interstice périphérique, ici rectangulaire, entre le bouton 6 et le cadre 8, perpendiculaire à leurs plans respectifs qui sont sensiblement identiques.

Le cadre 8 de l'interrupteur 4 est de forme et de dimensions le rendant apte à se loger et à venir en appui dans une feuillure 10 ménagée dans une partie supérieure du logement 3 selon une profondeur égale à l'épaisseur dudit cadre 8 afin que l'ensemble de l'interrupteur 4 vienne en affleurement de la surface 2 de la cloison 1. Comme précédemment, un plan de joint 11 subsiste, définissant ainsi un interstice rectangulaire périphérique entre le cadre 8 et le bord 10a de la feuillure 10.

L'interrupteur 4 comporte classiquement des moyens de raccordement 13, par exemple actionnés par vis 14, à des conducteurs électriques (non représentés). Pour permettre le passage de ces conducteurs électriques, l'élément de cloison comporte, dans son épaisseur, un conduit 15 débouchant dans le logement 3. Ce conduit peut, soit comme il est représenté sur la figure 3 déboucher dans la face 16 opposée à la face apparente 2, soit suivre un chemin approprié dans l'épaisseur de la cloison 1.

Selon l'invention, les plans de joints 9 et 11 prédéfinis sont recouverts par une membrane adhésive 12, plaquée sur la face apparente 2 de la cloison 1 et englobant la surface supérieure de l'interrupteur 4, c'est-à-dire le bouton poussoir 6, le plan de joint 9 et le cadre 8 en s'étendant au delà du plan de joint 11, situé entre ledit cadre 8 et la face apparente 2 de la cloison 1, pour englober également ledit plan de joint 11 et supprimer par là toutes formes d'interstices.

Ainsi, la membrane 12 forme bien un couvre-joint plat apte à rendre la cloison 1 étanche et hermétique tout en assurant une continuité de la face 2, selon un plan sensiblement identique, à l'épaisseur de la membrane 12 près, par affleurement de celle-ci sur la dite face 2, afin de la rendre également sensiblement lisse.

Pour parfaire la continuité de la membrane 12 par rapport à la face 2 et réduire à néant toutes formes possibles de recoins, même dûs à la propre épaisseur de la membrane 12, les bords périphériques 12a de celle-ci peuvent être effilés en forme de biseau (figure 3).

La membrane 12, selon le présent exemple de réalisation, est constituée par un film plastique connu sous la dénomination commerciale de "LEXAN", offrant de bonnes qualités de résistance à la perforation, tout en autorisant une certaine souplesse élastique à la déformation. Cette dernière qualité est surtout utile dans le cas d'une commande d'un bouton poussoir. En effet, dans le cas d'un voyant lumineux

statique, cela ne sera pas nécessaire.

Le film constituant la membrane 12 sera également translucide dans le cas d'un voyant de manière à permettre le passage de la lumière. S'il s'agit d'un interrupteur, cette qualité ne sera pas requise, à moins qu'il ne s'agisse d'un interrupteur lumineux.

Egalement, des inscriptions indicatives pourront être reproduites sur la membrane 12 par sérigraphie, jet d'encre ou tout autre moyen connu. La membrane 12 ainsi définie, comporte également sur sa périphérie, un cadre 12b, délimitant une zone comportant un adhésif 12c, correspondant à une zone de la face 2 de la cloison 1, jouxtant l'encastrement 3 dans lequel est disposé l'interrupteur 4. Bien entendu, la zone adhésive pourrait être étendue à toute la surface portante de la membrane 12.

Dans le cas présent, l'adhésif 12c est déposé directement sur la zone correspondante de la membrane 12, délimitée par le cadre 12b, et est protégé par une feuille de protection pelable (non visible), pour rendre ladite membrane 12 autocollante lors du retrait de la feuille au moment de sa mise en oeuvre.

Il va de soi que l'adhésif 12c pourrait être également constitué par une colle rapportée entre la membrane 12 et la face 2 de la cloison 1 dans la zone entourant l'interrupteur 4, immédiatement avant l'application de la membrane 12. Ou bien encore, l'adhésif 12c peut être remplacé par une bande adhésive double face d'abord collée sur la face apparente 2 de la cloison 1 par sa première face adhésive, sa seconde face adhésive recevant alors la membrane 12. La membrane adhésive 12 pourra aussi être appliquée par thermo-collage par exemple à partir d'une source d'air chaud.

Dans le cas d'application de l'invention à une salle de bain carrelée, le logement 3 pourra avantageusement déboucher dans la face apparente d'un un carreau, mettant à l'abri l'interrupteur de toutes projections d'eau.

La variante de réalisation représentée en coupe à la figure 4 se rapporte à l'encastrement d'un appareillage de téléphonie 4'. Cet appareillage comporte notamment dans sa face venant à affleurement de la face apparente 2 de la cloison 1, un panneau de commande constitué de boutons poussoir 6', un microphone 17 et un haut-parleur 18.

Comme on le voit sur cette figure, la membrane 12 comporte aux emplacements du haut-parleur 18 et du microphone 17, une série de trous 19, de sorte à limiter l'atténuation du son à la traversée de la membrane 12. Afin de ne pas nuire à l'étanchéité, une feuille en matière plastique 20, plus fine que la membrane 12, par exemple dans la même matière que celle constituant la membrane 12, est rapportée sur la face interne de celle-ci.

Cette feuille ne pourrait également être rapportée que sur des portions de cette face en regard des emplacements des séries de trous 19.

On pourrait obtenir cette diminution d'épaisseur lors de la fabrication du film plastique constituant la membrane 12.

Le fait de prévoir cette diminution d'épaisseur localement aux emplacements du haut-parleur 16 et du microphone 17, permet de ne pas nuire à la résistance mécanique de la membrane 12, aux emplacements où celle-ci doit être apte à subir des déformations pour l'actionnement des boutons poussoir 6'. On réalise de préférence cette diminution d'épaisseur sur des surfaces réduites, soit aux moyens des séries de trous 19 dans la membrane 12 et de l'apposition de la feuille 20, soit lors de la fabrication de la membrane 12 en respectant des diminutions d'épaisseur localisées sous forme de séries de disques, afin de conforter cette résistance mécanique.

Revendications

1. Dispositif pour l'obtention d'une face apparente (2) sans discontinuité d'au moins un élément de cloison (1), comprenant au moins un logement (3) pour un élément à encastrer de commande ou de signalisation électrique (4 ; 4'), caractérisé en ce qu'il comporte une membrane (12), propre à être collée au moins sur une face apparente (2) de la cloison (1) et à recouvrir l'élément encastré (4 ; 4') au-delà du plan de joint (11) formé entre les bords latéraux dudit élément (4 ; 4') et dudit logement (3), pour former un couvre-joint plat, apte à rendre l'encastrement étanche tout en assurant la continuité de la face apparente (2) de la cloison (1), selon un plan sensiblement identique, par affleurement de la membrane (12) sur ladite face (2) et rendre celle-ci (2) étanche et lisse.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite membrane (12) est constituée par un film plastique ayant des qualités de résistance à la perforation et de souplesse élastique à la déformation.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite membrane (12) comporte une couche de matière adhésive sur toute sa surface portante.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite membrane (12) comporte une zone périphérique adhésive (12c) formant un cadre (12b) autour de l'élément à encastrer (4 ; 4').
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les bords périphériques (12a) de la membrane (12) sont effilés.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'épaisseur de ladite membrane (12) est réduite localement sur des portions de sa surface.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite réduction d'épaisseur est obtenue par percements (16) de la membrane (12) et apposition sur sa face interne d'une feuille (20) en matière plastique, d'épaisseur plus fine que l'épaisseur de la membrane (12).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'adhésif (12c) de la membrane (12) est une colle rapportée entre celle-ci et la surface apparente (2) de la cloison (1) dans la zone entourant l'élément encastré (4).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'adhésif (12c) de la membrane (12) est une bande adhésive double face rapportée sur la face apparente (2) de la cloison (1) préalablement à l'application de ladite membrane (12).
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'adhésif (12c) est déposé directement sur la membrane et protégé par une feuille de protection pelable, pour rendre ladite membrane (12) autocollante.
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la membrane adhésive (12) est appliquée sur la face apparente (2) de la cloison (1) par thermo-collage.
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisé en ce que le film plastique constituant la membrane (12) est translucide.
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 12, caractérisé en ce que le film plastique constituant la membrane (12) comporte des inscriptions obtenues par sérigraphie.
14. Élément de cloison (1) obtenu sensiblement sans discontinuité de sa face apparente (2), par la mise en oeuvre du dispositif selon les revendications 1 à 13.
15. Élément de cloison selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un logement (3) propre à recevoir un élément (4 ; 4') de commande ou de signalisation électrique et en ce que ledit logement (3) est dimensionné de sorte que ledit élément (4 ; 4'), une fois encastré, vienne en affleurement de la face apparente (2) de la

cloison (1).

- 16.** Élément de cloison selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce qu'il comporte un conduit (15) de passage de conducteurs électriques destinés audit élément débouchant dans ledit logement.
- 17.** Élément de cloison selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que ledit logement (3) est au moins partiellement traversant pour permettre un accès audit logement (3) depuis une face (16) de la cloison opposée à la face apparente (2).
- 18.** Élément de cloison selon l'une quelconque des revendications 14 à 17, caractérisé en ce que ledit logement (3) est destiné à recevoir un appareillage de téléphonie (4') à encastrer.

5

10

15

20

25

30

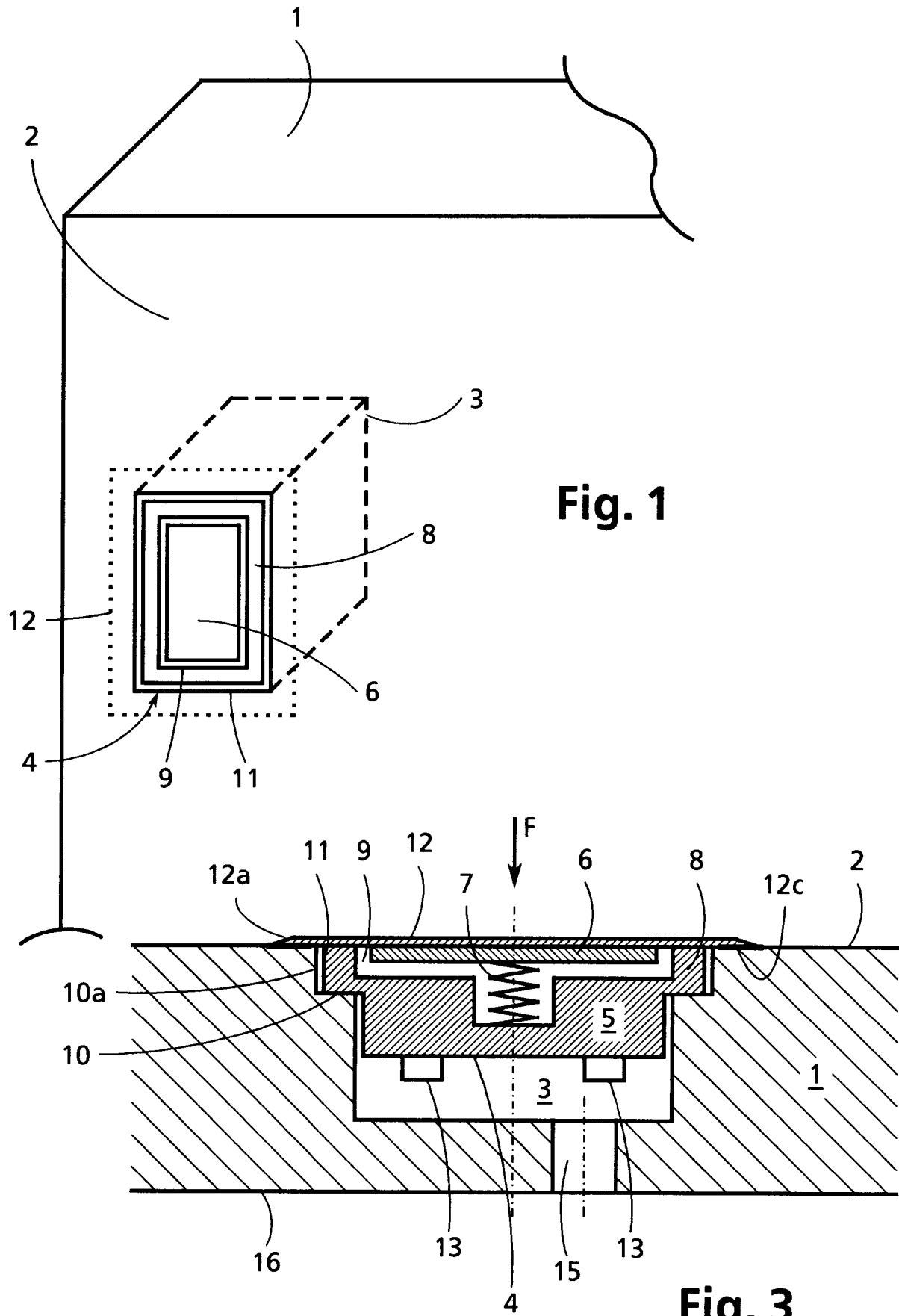
35

40

45

50

55



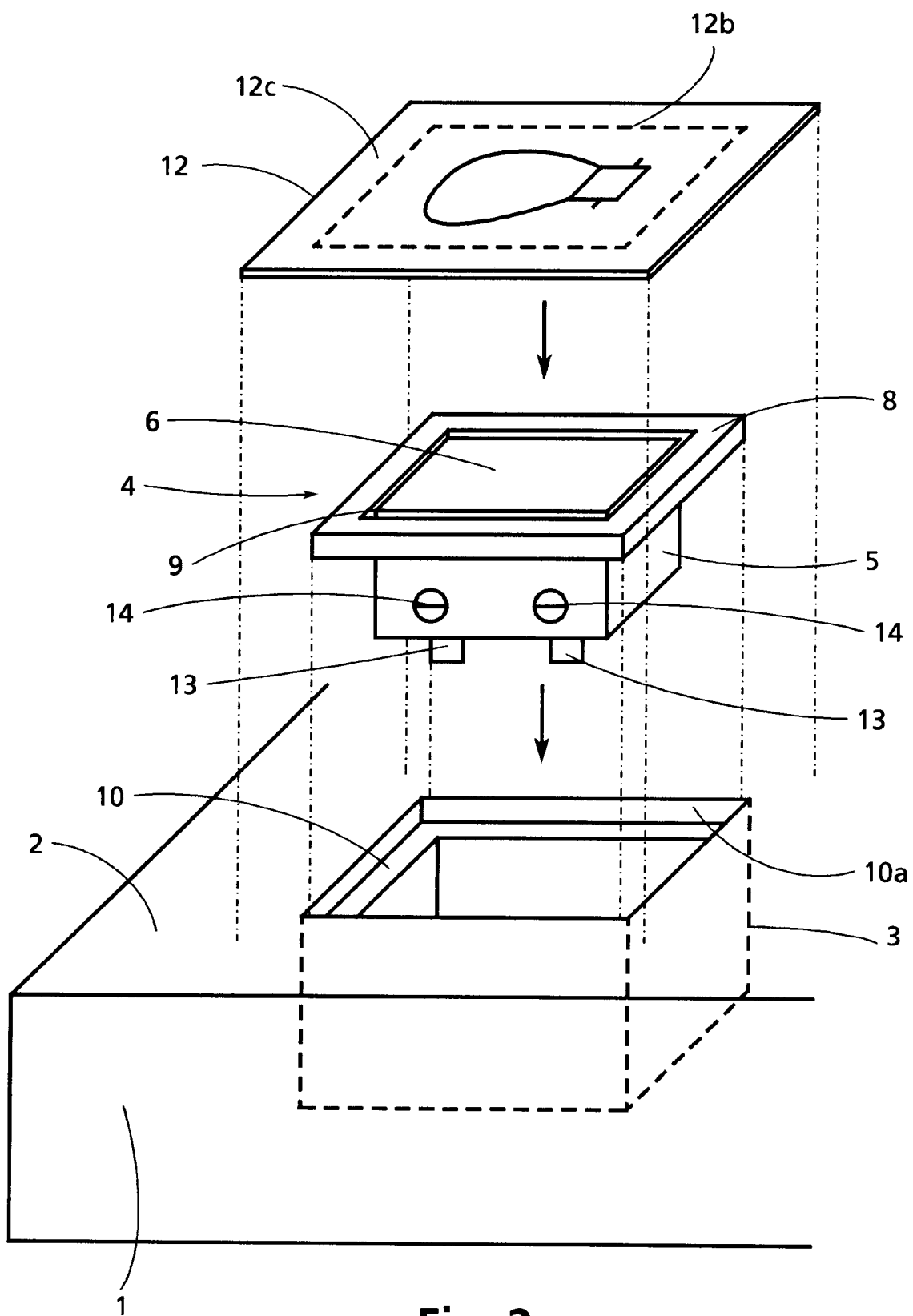


Fig. 2

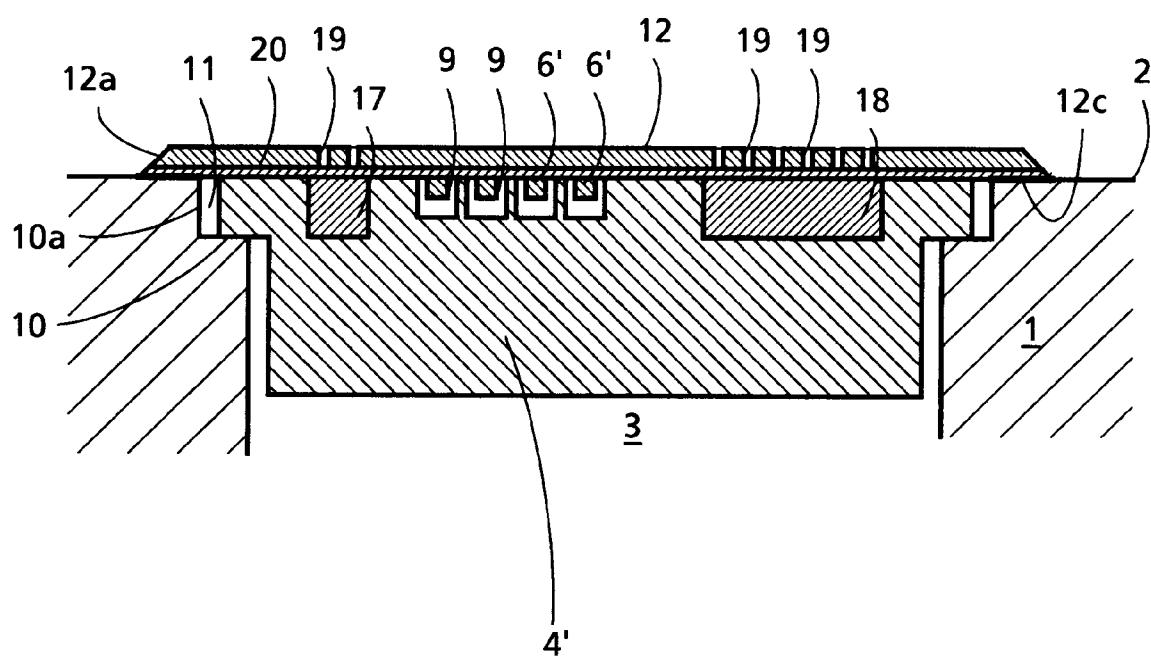


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 1132

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-E-81 563 (GUILLLOT) 7 Octobre 1963 * page 2, colonne de gauche, alinéa 5 *	1	H01H9/04
A	DE-U-1 726 389 (NORDWESTDEUTSCHER FAHRZEUGBAU) 31 Décembre 1952 * revendication 8 *	1	
A	DE-U-7 443 127 (ALBERT ACKERMANN) * page 6 *	1	
A	FR-A-2 437 717 (SIEMENS) * page 4, ligne 6 - ligne 24 *	1	
A	FR-A-2 104 466 (SIEMENS) * page 1, ligne 24 - ligne 34 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01H H02G A61B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 JUILLET 1992	Examineur LIBBERECHT L. A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 02.82 (P0402)