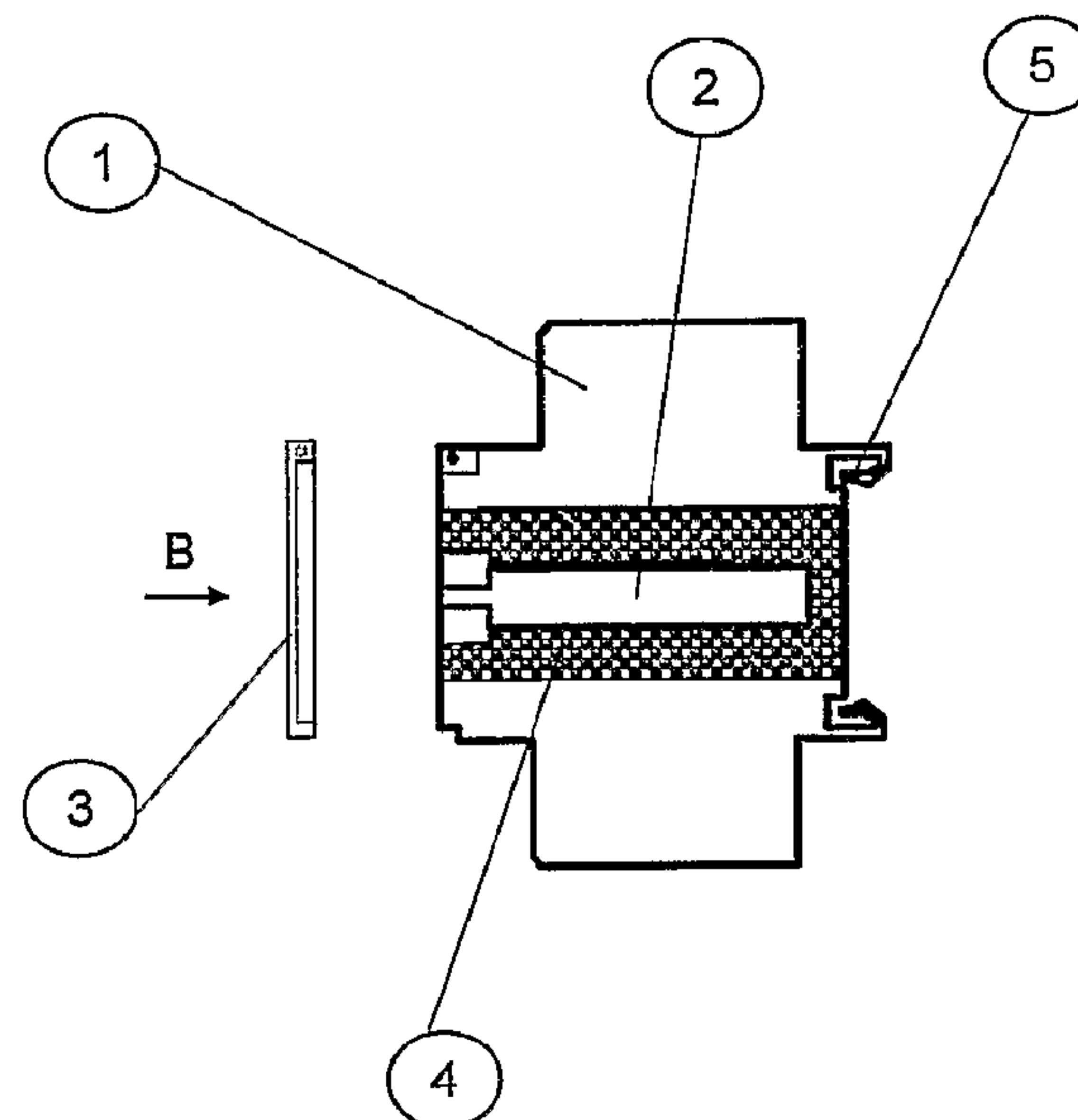




(86) **Date de dépôt PCT/PCT Filing Date:** 2008/03/18
(87) **Date publication PCT/PCT Publication Date:** 2008/10/30
(45) **Date de délivrance/Issue Date:** 2016/08/16
(85) **Entrée phase nationale/National Entry:** 2009/09/15
(86) **N° demande PCT/PCT Application No.:** FR 2008/000353
(87) **N° publication PCT/PCT Publication No.:** 2008/129179
(30) **Priorités/Priorities:** 2007/03/23 (FR0702145);
2007/10/24 (FR0707446)

(51) **Cl.Int./Int.Cl. H02B 1/30** (2006.01),
H01H 71/02 (2006.01), **H05K 5/02** (2006.01)
(72) **Inventeur/Inventor:**
HANIA, BINHAS REGIS, FR
(73) **Propriétaire/Owner:**
KETER TECHNOLOGIES EUROPE, FR
(74) **Agent:** SMART & BIGGAR

(54) **Titre : BOITIER AVEC SUPPORT INFORMATIQUE REENREGISTRABLE POUR FIXATION DANS UNE ARMOIRE TECHNIQUE**
(54) **Title: CASING COMPRISING A RE-WRITABLE COMPUTER MEDIUM TO BE MOUNTED IN A SERVICE CABINET**



(57) **Abrégé/Abstract:**

L'invention concerne un boîtier (1) destiné à être fixé dans une armoire technique, ledit boîtier comprenant une ouverture frontale qui peut être fermée par un moyen de fermeture (3), et comprenant en outre des moyens de fixation (5) permettant de fixer ledit boîtier (1) dans ladite armoire technique, notamment sur un rail métallique, et ledit boîtier (1) comprenant en outre (a) au moins un moyen de protection antimagnétique et / ou antistatique (4), (b) un support réenregistrable (2), de stockage de données informatiques, qui est protégé par ledit moyen de protection antimagnétique et / ou antistatique (4).



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
30 octobre 2008 (30.10.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/129179 A3(51) Classification internationale des brevets :
H02B 1/30 (2006.01) *H01H 71/02* (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/000353

(22) Date de dépôt international : 18 mars 2008 (18.03.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0702145 23 mars 2007 (23.03.2007) FR
0707446 24 octobre 2007 (24.10.2007) FR(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **KETER TECHNOLOGIES EUROPE** [FR/FR]; 31-37, avenue de Wagram, F-75017 Paris (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : **HANIA, Binhas, Régis** [FR/FR]; 20, rue Marc Sangnier, F-94700 Maisons Alfort (FR).(74) Mandataire : **SCHMIDT, Martin, Peter**; IXAS Conseil, 15, rue Emile Zola, F-69002 Lyon (FR).(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 24 décembre 2008

(54) Title: CASING COMPRISING A RE-WRITABLE COMPUTER MEDIUM TO BE MOUNTED IN A SERVICE CABINET

(54) Titre : BOITIER AVEC SUPPORT INFORMATIQUE REENREGISTRABLE POUR FIXATION DANS UNE ARMOIRE TECHNIQUE

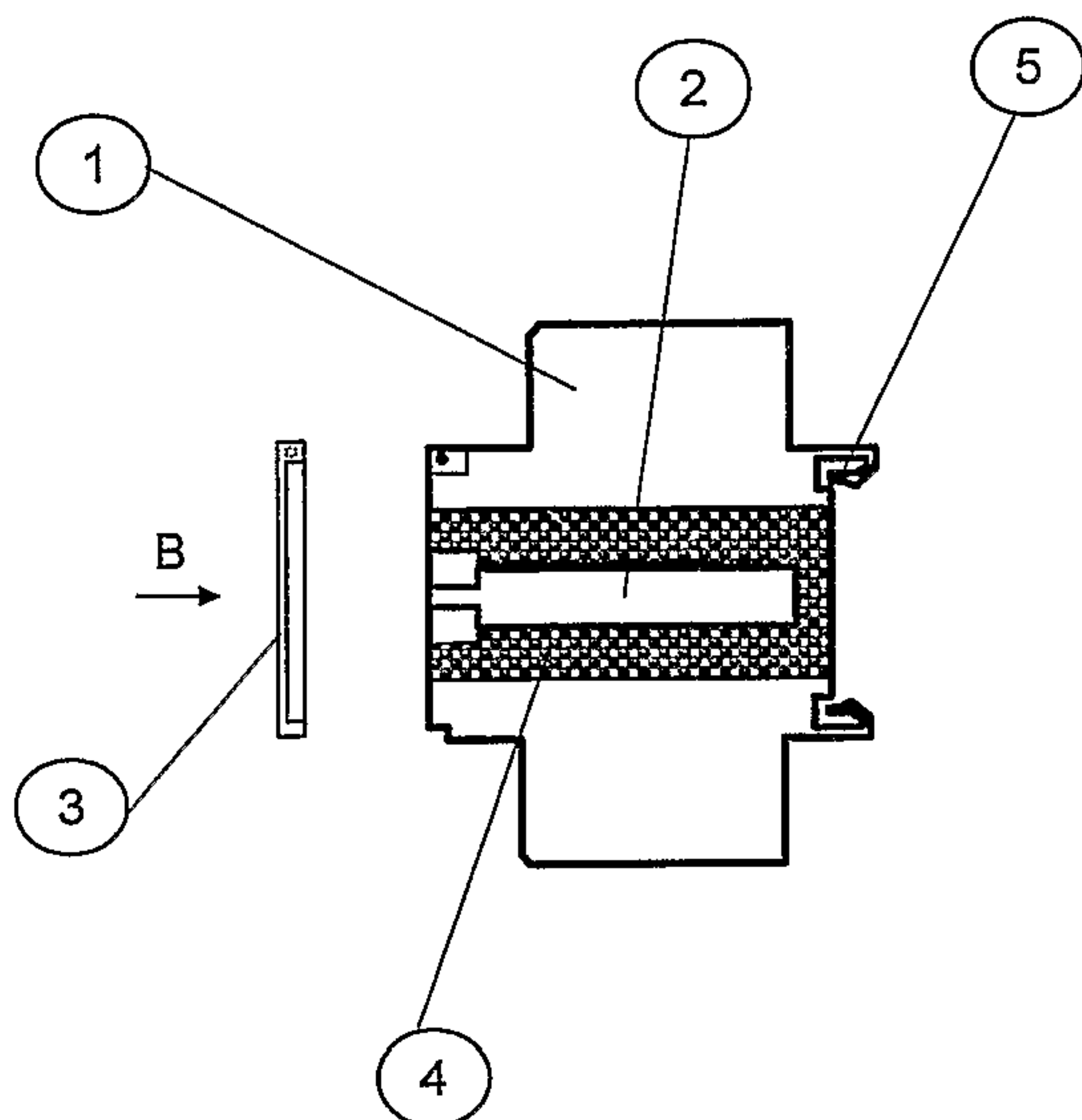


Figure 1

(57) Abstract: The invention relates to a casing (1) to be mounted in a service cabinet, said casing comprising a front opening which can be closed by a closing means (3), and also comprising an attachment means (5) for attaching said casing (1) in said service cabinet, particularly on a metal rail, and said casing (1) also comprising (a) at least an antimagnetic and/or antistatic protection means (4), (b) a re-writable medium (2), for storing computer data, that is protected by said antimagnetic and/or antistatic protection means (4).

(57) Abrégé : L'invention concerne un boîtier (1) destiné à être fixé dans une armoire technique, ledit boîtier comprenant une ouverture frontale qui peut être fermée par un moyen de fermeture (3), et comprenant en outre des moyens de fixation (5) permettant de fixer ledit boîtier (1) dans ladite armoire technique, notamment sur un rail métallique, et ledit boîtier (1) comprenant en outre (a) au moins un moyen de protection antimagnétique et / ou antistatique (4), (b) un support réenregistrable (2), de stockage de données informatiques, qui est protégé par ledit moyen de protection antimagnétique et / ou antistatique (4).

**Boitier avec support informatique réenregistrable
pour fixation dans une armoire technique**

5 Domaine technique de l'invention

Cette invention concerne un boitier ou compartiment contenant un support informatique réenregistrable, tel qu'une mémoire flash, et pourvu d'une protection antimagnétique et / ou anti-électrostatique, ledit boitier
10 pouvant être fixé dans un coffret ou une armoire technique et notamment un coffret ou une armoire électrique, afin de stocker des informations techniques concernant l'installation desservie par ladite armoire technique.

15 Etat de la technique

Les personnes qui interviennent dans les coffrets ou armoires (ces deux termes étant utilisés ici indifféremment) techniques pour réparer, dépanner ou modifier les composants et équipements présents dans ce coffret ou
20 armoire technique ou dans l'installation desservie par l'armoire technique doivent disposer des informations techniques nécessaires concernant l'équipement de l'armoire, les composants utilisés et leur agencement, et doivent disposer aussi des schémas qui décrivent
25 l'installation technique desservie par ladite armoire, afin que cette intervention puisse être effectuée de manière efficace, rapide, conformément aux normes techniques applicables, et dans des bonnes conditions de sécurité. Dans le cas des armoires électriques ou armoires
30 de distribution, ces informations techniques comprennent notamment les schémas électriques des circuits desservies par ladite armoire, et le descriptif précis des composants électroniques et électrotechniques : contacteurs, disjonc-

teurs, disjoncteurs différentiels, porte-fusibles, fusibles, délesteurs etc. Dans le cas d'installations de gaz, ces informations concernent l'identification des conduits, leur débit, leur pression, la nature et pureté des gaz etc.

5

Selon l'état de la technique, ces informations techniques, par exemple les schémas électriques ou schémas de montage, se présentent typiquement sous la forme de documents sur support papier, qui peuvent être écrits, dessinés ou imprimés, sur des feuilles isolées ou reliées, et pour des installations de complexité importante, sous la forme manuels techniques. L'ensemble de ces documents est appelé ici la « documentation technique ». Cette documentation technique peut comprendre un ou plusieurs fascicules, cahiers, reliures ou manuels. Elle est habituellement stockée dans un compartiment en tôle ou en plastique qui est aménagé à l'intérieur de la porte de ladite armoire. Un tel dispositif est décrit par exemple dans la demande de brevet DE 2 503 527 (Rittal Werke). Des documents comportant un faible nombre de feuilles peuvent aussi être positionnés dans une pochette transparente en plastique fixée à l'intérieur de la porte ou à un autre endroit approprié à l'intérieur ou à l'extérieur de l'armoire technique.

25

Il est important que cette documentation technique reste disponible et lisible pendant toute la durée d'utilisation de ladite installation, car il est difficile, long et dangereux d'intervenir sur une installation dont on ne connaît pas le schéma et le descriptif technique des composants. Même si une copie de cette documentation technique doit exister quelque part, chez l'installateur historique ou chez le propriétaire du bâtiment où se

30

trouve l'installation, la disponibilité immédiate de la documentation technique dans l'armoire technique même, ou à proximité de celle-ci est indispensable, et cela pas seulement pour des interventions urgentes.

5 La perte de la documentation technique peut avoir plusieurs causes : l'installateur qui intervient sur l'installation peut oublier de la remettre à sa place, ou une personne non habilitée à intervenir sur l'armoire peut l'enlever, pour quelque motif que ce soit. Par ailleurs,
10 même si la documentation technique est remise à sa place après consultation, son support papier peut ne pas être durable : il peut absorber de l'humidité et de la poussière, il peut être rongé par des souris ou des insectes, il peut être sali ou abîmé lors de sa
15 consultation. Au cours des années voire décennies, la documentation technique peut ainsi devenir illisible.

Ce problème peut être exacerbé dans le cas d'armoires techniques en milieu industriel, où la poussière, les
20 émanations gazeuses, l'humidité, les écarts de température, les vibrations et d'autres influences extérieures peuvent conduire au vieillissement accéléré du support papier de la documentation technique. Par ailleurs c'est en milieu industriel où cette documentation technique ris-
25 que d'être consultée plus souvent qu'en milieu résidentiel, et où les interventions sur l'installation technique desservie par l'armoire technique sont particulièrement urgentes.

30 Problèmes à résoudre

Le problème que la présente invention cherche à résoudre est de présenter un mode de stockage durable pour la documentation technique d'une armoire technique, qui évite

86587-8

4

le support papier, évitant ainsi la perte ou le vol de la documentation, et qui est facile d'utilisation pour le personnel qualifié habilité à intervenir sur l'armoire technique.

Un autre problème est celui de la mise à jour de la documentation technique en cas de modification de l'installation. La documentation sur papier ne peut être modifiée que par le remplacement des feuilles qui la constituent, ou par des annotations apportées sur lesdites feuilles. La première option suppose que le technicien dispose du fichier informatique qui contient le contenu de ladite documentation, ainsi que d'un moyen d'impression. La seconde option peut conduire à des inscriptions peu lisibles ou peu durables, et dans le cas de schémas complexes, ou de modifications successives, ces schémas modifiés risquent de devenir progressivement illisibles.

15

Objet de l'invention

Un premier objet de la présente invention vise un boîtier **1** pour la sauvegarde d'informations techniques par un utilisateur, le boîtier étant destiné à être fixé dans une armoire technique, et destiné à être fixé sur un rail métallique **6**. Le boîtier **1** comprend une ouverture frontale et un moyen de fermeture, par exemple un couvercle ou un capot, permettant de fermer ladite ouverture frontale. Le boîtier comprend également des moyens de fixation **5** permettant de fixer ledit boîtier **1** dans ladite armoire technique.

Le boîtier **1** comprend également

(a) au moins un moyen de protection antimagnétique et/ou antistatique **4**, et

(b) un support réenregistrable **2**, **21** de stockage de données informatiques, ledit support de stockage de données informatiques

30

86587-8

5

2, 21 étant amovible ou fixe, et étant protégé par ledit moyen de protection antimagnétique et/ou antistatique **4** ainsi que par ledit moyen de fermeture. Le support de stockage de données informatique étant une clef USB comportant une prise USB.

5

Un autre objet de la présente invention est l'utilisation dudit support informatique **2, 21** contenu dans un boîtier **1** du type décrit ci-haut pour la sauvegarde des plans ou informations techniques décrivant l'installation relevant de l'armoire technique dans
10 laquelle ledit boîtier est installé.

Encore un autre objet de la présente invention vise un procédé de mise à jour d'informations techniques décrivant l'installation technique relevant d'une armoire technique dans laquelle est
15 installé un boîtier **1** du type décrit ci-haut, ledit procédé comprenant les étapes suivantes :

- (i) on ouvre ledit moyen de fermeture **3**,
- (ii) on branche une première prise **8** d'un câble **9** relié ou à relier par une seconde prise **10** à un ordinateur sur la prise USB **7** dudit
20 support réenregistrable **2**,
- (iii) on transfère des informations de l'ordinateur vers ledit support réenregistrable **2** et/ou on transfère des informations dudit support réenregistrable **2** vers ledit ordinateur,
- (iv) on débranche ladite première prise **8** du câble **9** de la prise
25 USB **7** dudit support réenregistrable **2**,
- (v) on referme ledit moyen de fermeture **3**.

Description des figures

Les figures 1 à 4, 6 et 7 illustrent des modes de réalisation de la présente invention.

La figure 1 montre une coupe d'un boîtier 1 selon l'invention.

La figure 2 montre une coupe d'un autre boîtier 1 selon l'invention, qui présente des pattes de fixation 5 de forme différente.

La figure 3 montre trois types de rails 6A, 6B, 6C selon l'état de la technique sur lesquels le boîtier 1 selon l'invention peut être monté.

La figure 4 montre une vue frontale (vue suivant B comme indiqué sur la figure 1) d'un boîtier 1 selon l'invention.

La figure 5 montre un câble 9 de type courant permettant de relier la clef USB 21 à un ordinateur portable, en utilisant deux prises 8, 10.

La figure 6 montre une coupe d'un autre boîtier 1 selon l'invention. On note la présence d'un boulon de blocage arrière 25 qui coopère avec le trou fileté 27 dans le boîtier, susceptible de fixer fermement le boîtier 1 sur le rail 6.

La figure 7b montre une vue frontale (vue suivant B comme indiqué sur la figure 1 ou 6) d'un boîtier 1 selon un mode de réalisation particulier, qui comporte un écran d'affichage 34, un clavier 33 et des LEDs 32. Ce boîtier peut comporter (figure 7a) un capot de protection 31.

Les repères suivants sont utilisés :

Boîtier	1
Support informatique réenregistrable	2
Couvercle de protection	3
Dispositif de protection antimagnétique et/ou antistatique	4

Moyens de fixation	5
Rail de fixation	6, 6A, 6B, 6C
Prise de la clef USB	7
Prise pour clef USB	8
Câble de liaison	9
Prise pour sortie USB de l'ordinateur	10
Clef mémoire USB	21
Boulon de blocage arrière	25
Filetage permettant de bloquer le boulon de blocage arrière sur le rail de fixation	27
Résine en polymère	28
Vis de blocage avant	29
Moyen de blocage avant plombable	30
Capot de protection	31
Moyen d'affichage (LEDs)	32
Clavier	33
Moyen d'affichage (écran)	34
Trou de passage du moyen de blocage avant	35

Description détaillée de l'invention

Le problème est résolu selon l'invention par un boîtier
5 doté de moyens de protection antistatique et / ou
antimagnétique 4, qui peut être installé sur les rails
normalisés 6, 6A, 6B, 6C sur lesquels sont installés
habituellement les boîtiers contenant des composants
électriques dans une armoire électrique ou dans un tableau
10 électrique. Le boîtier 1 selon l'invention comprend un
support informatique 2 fixe ou amovible, de préférence
réenregistrable, tel qu'une mémoire de type flash, et de
préférence une mémoire de type clef USB 21. Ce support
informatique peut contenir un ou plusieurs fichiers
15 informatiques qui contiennent la documentation technique
de l'installation technique desservie par l'armoire.

Le boîtier 1 selon l'invention peut avoir la même forme extérieure (i.e. hauteur, largeur, profondeur, éventuellement contours de la face avant) qu'un boîtier standardisé utilisé pour contenir des composants électrotechniques. Ce mode de réalisation est préféré, car pour la fabrication du boîtier 1 selon l'invention, on peut ainsi utiliser les moules qui servent à la fabrication de boîtiers standards, sachant que le prix d'un moule destiné à la mise en forme de matières plastiques est un facteur de coût important pour le fabricant desdits boîtiers.

Ainsi le boîtier 1 selon l'invention peut être un boîtier qui a la même forme extérieure qu'un boîtier standard utilisé par exemple pour un coupe-circuit, un porte-fusible, un sectionneur, un interrupteur (tel qu'un interrupteur sectionneur ou un interrupteur différentiel), un contacteur (tel qu'un contacteur jour/nuit), un discontacteur, un disjoncteur (tel qu'un disjoncteur sectionneur ou un disjoncteur différentiel), un télérupteur, un relais, un automate, un variateur, un contact de début et/ou fin de course, une minuterie, un système d'éclairage, ou il peut s'agir d'un boîtier contenant un dispositif sélectionné dans le groupe constitué par : un coupe-circuit, un porte-fusible, un sectionneur, un interrupteur, un interrupteur sectionneur, un interrupteur différentiel, un contacteur, un contacteur jour/nuit, un discontacteur, un disjoncteur, un disjoncteur sectionneur, un disjoncteur différentiel, un télérupteur, un relais, un automate, un variateur, un contact de début et/ou fin de course, une minuterie, un système d'éclairage, une horloge, un système de programmation horaire, un voyant lumineux, un bouton poussoir, un commutateur à simple ou plusieurs positions. En effet, dans un mode de réalisation particulier de la présente invention, on intègre le

support réenregistrable de stockage de données informatiques 2, 21 dans un boîtier de type courant qui contient déjà un des composants électrotechniques cités, à condition qu'il y ait suffisamment d'espace pour ledit support réenregistrable de stockage de données informa-
5 tiques 2, 21 et son moyen de protection antimagnétique et / ou antistatique et / ou antiélectromagnétique 4, et à condition que ledit boîtier dispose d'un moyen de fermeture 3 qui permet un accès aisé audit support 2, 21.

10 De tels boîtiers standard sont décrits par exemple dans le modèle d'utilité allemand DE 20 2005 009 123 U1 (Dehn + Söhne GmbH + Co.) et dans la demande de brevet français FR 2 689 332 (General Electric Company).

Un boîtier 1 selon l'invention possède typiquement deux
15 faces latérales parallèles et plates, et une face arrière perpendiculaire aux deux faces latérales, ladite face arrière pouvant comporter les moyens de fixation permettant de fixer le boîtier 1 sur un rail métallique 6 de type normalisé. Le boîtier 1 selon l'invention comprend
20 un moyen de fermeture 3, tel qu'un couvercle ou capot, qui est soit totalement amovible, soit qui peut être rabattu ou ouvert tout en restant fixé au boîtier. Dans un mode de réalisation, le boîtier 1 selon l'invention est un boîtier de coupe-circuit de modèle courant, avec une ouverture
25 pivotante. Dans d'autres modes de réalisation, le boîtier 1 a la forme d'un cube ou d'un parallélépipède, le moyen de fermeture 3 étant un couvercle fixé par un côté horizontal ou par un côté vertical.

Avantageusement, le moyen de fermeture 3, et notamment le
30 couvercle ou capot, se trouve sur la face avant du boîtier 1 tel qu'elle apparaît à l'utilisateur lorsque le boîtier 1 est monté sur le rail 6. Le moyen de fermeture 3 peut être fixé sur le boîtier 1 par tout moyen approprié, par

exemple par encliquetage. Il peut être protégé par plombage (à l'aide d'un moyen de plombage 29, qui peut être une vis plombable) ou par une serrure à clef ou tout autre moyen de protection. Il peut être transparent ou
5 opaque.

Le boîtier 1 selon l'invention peut être pourvu d'une protection spécifique ou supplémentaire contre la poussière et / ou l'humidité, telle qu'un volet, de préférence transparent, qui recouvre au moins la face
10 avant dudit boîtier, et qui comprend avantageusement un joint élastique.

Le boîtier 1 selon l'invention peut avantageusement comporter un trou fileté 27 sur l'arrière qui coopère avec un boulon de blocage 25 introduit par l'arrière à travers
15 un trou aménagé dans le rail 6. Ainsi on empêche que le boîtier ne puisse être retiré du rail sans dévisser, préalablement et par l'arrière du rail, le boulon de déblocage ; c'est une fonction anti-vol.

20 Le boîtier 1 peut être fabriqué en tout matériau acceptable pour l'application visée, par exemple en résine polymère 28 ; il doit être conforme à la réglementation et aux normes applicables, que l'homme du métier connaît bien, et notamment à la réglementation concernant les
25 Etablissements Recevant du Public (ERP) et les Immeubles de Grande Hauteur (IGH). A ce titre, il doit être conforme à la norme NF EN 60 695-2-11, et doit répondre aux normes concernant l'auto-extinguibilité (essai de tenue au fil incandescent à 750°C). Des matériaux acceptables sont
30 notamment : le caoutchouc naturel, le caoutchouc d'éthylène propylène (EPR), le polychlorure de vinyle (PVC), le polyéthylène réticulé (PR), le polychloroprène (PCP), le polyamide. Avantageusement, le boîtier est conçu

et réalisé de manière à résister également à l'essai de pénétration de corps solides et liquides, tel que spécifié par la norme NF EN 60 529 (classe IP 65 ou meilleur), et aux impacts mécaniques, tel que spécifié par la norme NF 5 EN 50 102 (classe IK 09 ou meilleur). Dans un mode de réalisation, on utilise une résine polymère composite, qui peut contenir des charges conductrices.

Le boîtier 1 comprend des moyens de fixation 5, tels que des pattes et/ou rails de fixation, qui coopèrent avec le rail 6, 6A, 6B, 6C de fixation métallique sur lequel lesdits moyens de fixation 5 sont destinés à être fixés, et qui équipe habituellement les armoires et coffrets électriques. Ce rail 6 est habituellement un rail profilé en aluminium ou en acier. Des modes de fixation du boîtier 1 selon l'invention sont notamment : l'encliquetage sur un rail métallique à l'aide de deux fixations clipsables, l'encliquetage sur un profile de type chapeau ou un profilé asymétrique ou un profilé combiné, le montage sur un montant perforé en U, l'encliquetage sur barreau symétrique, le montage ou encliquetage sur grille perforée, le montage sur châssis, le montage sur platine pleine (perforée pour armoire ou perforée pour coffret), le montage sur embase magnétique, le montage et fixation direct en saillie, le montage dans une boîte d'adaptation pour montage en saillie, le montage sur la face avant d'une armoire technique, le montage hors du tableau électrique à l'extérieur sous abris.

Tous ces modes de réalisation ne font pas intervenir un rail 6, et les moyens de fixation 5 peuvent être des moyens qui ne coopèrent pas avec un rail 6.

Le boîtier 1 selon l'invention comprend des moyens de protection antimagnétique et / ou antistatique et/ou anti-

électromagnétique 4, qui entourent au moins partiellement le support informatique réenregistrable 2,21. Cette protection est obligatoire si le boîtier 1 est destiné à être utilisé dans des armoires dans lesquelles circulent des forts courants électriques, de l'ordre de 10 A ou plus, mais il est prudent de l'utiliser en tous les cas, pour tout environnement, afin de garantir l'intégrité des données informatiques sur une longue durée. On connaît des disjoncteurs électriques comportant des mémoires de type EEPROM sans aucune protection contre les parasites électromagnétiques (voir le brevet US 4,958,252).

Les moyens de protection antimagnétique et / ou antistatique 4 utilisés dans le boîtier selon l'invention peuvent prendre différentes formes. A titre d'exemple, le boîtier 1 peut être fabriqué en matière antistatique et antimagnétique, ou comprendre un dispositif de protection antistatique et antimagnétique. Dans certains cas, il peut suffire de prévoir uniquement une paroi métallique de dimension significative.

Dans un premier mode de réalisation, le boîtier 1 selon l'invention, s'il est prévu pour être utilisé dans une armoire électrique, est avantageusement en matériau conducteur, et plus particulièrement en matériau antimagnétique et / ou antistatique. Ce matériau antimagnétique et / ou antistatique peut constituer la masse du matériau du boîtier, ou le boîtier peut comporter un revêtement antimagnétique, ledit revêtement antimagnétique pouvant se trouver sur les surfaces externes ou sur les surfaces internes dudit boîtier, ou sur les deux à la fois, ou sur une partie seulement desdites surfaces. Dans un mode de réalisation, on utilise une résine polymère composite contenant des charges conductrices.

Dans un autre mode de réalisation, le boîtier 1 selon l'invention peut contenir un dispositif de protection antimagnétique et / ou antistatique, tel qu'une petite boîte en métal, ou une enveloppe faisant effet de cage de Faraday en treillis métallique, en fil métallique, ou en plastique pourvu d'un revêtement conducteur d'épaisseur et de conductivité suffisantes.

On peut également fixer le support informatique réenregistrable 2, 21 dans le boîtier à l'aide d'une colle ou pâte chargée de particules conductrices qui entoure au moins partiellement ledit support informatique.

Ces différents modes de réalisation peuvent aussi être combinés.

15

Le support informatique particulièrement préféré dans le cadre de la présente invention est une mémoire flash, par exemple une mémoire de type RAM (Random Access Memory) ou une mémoire de type RWM (Read-Write Memory), ou encore une mémoire de type EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory). Un mode de réalisation particulièrement préféré utilise le dispositif connu sous la dénomination « clef USB » 21. Dans cette dénomination, USB signifie Universal Serial Bus, une technologie de connexion qui simplifie la liaison des périphériques, et qui est particulièrement adaptée aux périphériques lents. La clef USB dispose de nombreux avantages, surtout si la technologie dite « hot-plug » est adoptée : elle peut être configurée de manière à être reconnue automatiquement par le système d'exploitation de l'ordinateur qui doit la lire (fonction dite « Plug & Play »), elle peut être déconnectée « à chaud », c'est-à-dire sans éteindre l'ordinateur, et elle n'a pas besoin d'une alimentation auxiliaire, le

courant électrique étant fourni par le bus USB de l'ordinateur. Par ailleurs, la clef USB est un support informatique réenregistrable, c'est-à-dire on peut facilement modifier les informations stockées, ou y
5 ajouter d'autres. Une clef USB comporte une prise USB 7 par laquelle elle peut être reliée, par l'intermédiaire d'un câble de liaison 9 pourvu d'une prise 8 qui coopère avec celle 7 de la clef USB, à un ordinateur.

10 Dans un mode de réalisation avantageux, la mémoire flash, et notamment la clef USB 21 est fixée dans le boîtier 1 de manière permanente. La mémoire flash et notamment la clef USB 21 peut être fixée dans le boîtier 1 ou dans le moyen de fermeture 3 (par exemple dans le couvercle) par tout
15 moyen approprié, par exemple par collage, ou par injection autour de la clef de matière plastique ou d'un composant similaire. La prise USB 7 doit rester accessible après l'ouverture dudit moyen de fermeture 3, de manière à pouvoir brancher un câble sur ladite prise 7.

20 Dans un autre mode de réalisation, le boîtier 1 comporte une mémoire de type ROM (Read-Only Memory), programmée ou utilisée de manière à permettre l'empilement d'informations nouvelles, sans pouvoir effacer les
25 anciennes.

Dans encore un autre mode de réalisation, le boîtier 1 comporte une pluralité de supports informatiques de type différent, par exemple une mémoire flash et une mémoire de
30 type ROM. Cette mémoire ROM peut être utilisée ou programmée de manière à permettre l'empilement d'informations nouvelles, sans pouvoir effacer les anciennes.

Dans un mode de réalisation avantageux, le boîtier 1 selon l'invention comporte également un moyen de télétransmission des données informatiques stockées sur le support informatique réenregistrable. Ce moyen de télétransmission doit être apte à transmettre des données du support réenregistrable 2, 21 vers un utilisateur. Il doit comporter une source d'énergie, typiquement une pile électrique, ou une alimentation électrique, par exemple de type 220 V ou 48 V ou 24. Ledit moyen de télétransmission peut être par exemple un moyen de télétransmission optique, en particulier par faisceau infrarouge, ou un moyen de télétransmission par ondes hertziennes. Dans le cas d'un moyen de télétransmission par d'ondes Hertziennes, ce moyen comprend avantageusement une antenne. Cette antenne peut par exemple être sérigraphiée ou imprimée sur la surface externe ou interne du boîtier 1. En plus, ou alternativement, le boîtier 1 peut comprendre une connectique appropriée pour le branchement sur un réseau informatique.

Le boîtier 1 selon l'invention peut être installé dans tout type d'armoire technique, existants ou nouvellement installés, situé dans des locaux d'habitation, des maisons individuelles, des appartements, des locaux industriels, des locaux commerciaux, des hôpitaux, des entrepôts, des locaux techniques, des salles informatiques, des établissements recevant du public, des immeubles de grande hauteur, des usines, ou encore à l'extérieur, par exemple dans des coffrets électriques de chantier. Le boîtier selon l'invention peut aussi être installé dans les armoires techniques embarqués, c'est-à-dire à bord de trains, avions, bateaux, groupes électrogènes mobiles,

engins agricoles motorisés, véhicules et dispositifs militaires (tels que : chars, tanks, sous-marins), voitures de tourisme, véhicules utilitaires.

Le boîtier 1 selon l'invention peut également être
5 installé dans des feux de signalisation routière, des bornes (telles que des bornes d'information ou des bornes de signalisation routière), des poteaux (tels que des poteaux de signalisation ou des poteaux de feux de signalisation routière), des horodateurs (tels que des
10 horodateurs électroniques), des machines de vente. Il peut également être installé au niveau d'un tableau de bord de véhicules utilitaires, véhicules de tourisme, d'engins agricoles, de véhicules militaires (tanks, chars, véhicules de transport de troupes).

15 C'est en particulier (mais pas exclusivement) dans ce cas de l'incorporation dans un tableau de bord de véhicule tel qu'énuméré ci-dessus que le boîtier 1 n'est pas forcément fixé sur un rail métallique 6, mais peut comporter des moyens de fixation 5 permettant un autre mode de fixation,
20 tels que le collage, l'encliquetage, le clipsage. Dans un mode de réalisation particulier, le boîtier comporte d'une part une mémoire ROM avec une connectique de type USB reliée au calculateur du véhicule par une connectique spécifique qui peut être une connectique de type CAN, et
25 d'autre part, une mémoire flash avec une connectique de type USB. Dans la mémoire ROM, le technicien de maintenance (garagiste) rentre les informations relatives à l'entretien, telles que les gammes de maintenance du véhicule, alors que les informations relatives à la date
30 et l'heure de l'entretien sont automatiquement rentrées par la liaison du module mémoire ROM au calculateur de la voiture ou du véhicule. De même, le calculateur de bord du véhicule pourra enregistrer les kilomètres parcourus, par

exemple chaque millier ou chaque centaine de kilomètres. Il ne pourra pas y avoir donc de triche lors de la revente du véhicule, car les informations rentrées dans la mémoire ROM ne pourront plus être modifiées sans la détruire. Dans
5 ce mode de réalisation, la mémoire de type flash peut contenir par exemple la documentation de la voiture, le livret d'entretien, les feuilles de calculs de suivi du kilométrage, divers matériel d'informations ; ces informations peuvent être mises à jour par le technicien
10 de maintenance ou par l'utilisateur du véhicule.

Dans un mode de réalisation particulier, le boîtier 1 selon l'invention peut contenir une pluralité de supports
15 informatiques réenregistrables 2. Il est également possible d'installer une pluralité de boîtiers 1 selon l'invention dans une même armoire technique, de préférence à des endroits différents, exposés de manière différente aux champs électriques et / ou magnétiques éventuellement
20 présents dans l'armoire technique. Ainsi, on peut garder une copie supplémentaire des fichiers.

L'utilisation d'une clé USB 21 comme support informatique réenregistrable 2 est particulièrement avantageuse. Ainsi,
25 le boîtier 1 selon l'invention est compatible avec tous les ordinateurs équipés d'un port USB et d'un module lecteur flash USB de type Plug and Play. Avantageusement, on utilise une prise USB à 4 broches de type A et une interface compatible avec les systèmes 1 x Hi-speed USB
30 2.0 et USB 1.1. Avantageusement, le support informatique réenregistrable est compatible avec les systèmes d'exploitation Windows® Vista/XP/2000/ME.

Le taux de transfert en lecture est avantageusement d'au moins 18 Mo/s, le taux de transfert en écriture avantageusement d'au moins 11,5 Mo/s.

La capacité de la mémoire flash de la clé USB 21 est typiquement compris entre 256 Mo et 4096 Mo, et avantageusement d'au moins 1 GO. Un tel support informatique réenregistrable 2 offre, parmi les technologies existantes, un nombre de cycles écriture/lecture maximal. Dans un mode de réalisation, on partitionne l'espace mémoire du support informatique réenregistrable 2 avec un mot de passe utilisateur. On peut aussi protéger tout le support informatique 2 par au moins un mot de passe, que l'utilisateur doit renseigner pour que la connexion puisse être établie.

15 Dans un mode de réalisation avantageux, le support informatique réenregistrable 2 est configuré de manière à comprendre aux moins deux modes d'accès différents :

Un premier mode d'accès permet à l'utilisateur uniquement de lire les données contenues dans ce support informatique 21. Un mot de passe est optionnel pour ce premier mode d'accès. Un deuxième mode d'accès permet à l'utilisateur de lire et d'écrire les données contenues dans ce support informatique 21. Pour accéder à ce mode d'accès, un mot de passe est obligatoire. L'accès au support informatique 21 peut se faire par l'intermédiaire d'une connexion réseau, par exemple via une prise réseau, qui peut être de type RJ45. Cette prise réseau se situe avantageusement sur la face avant du boîtier 1. La connexion au réseau informatique peut aussi être une connexion sans fil, par l'intermédiaire d'un moyen de télétransmission.

On peut prévoir un troisième mode d'accès, réservé au constructeur du modèle ou son préposé, c'est-à-dire à un utilisateur spécialement habilité, visant à faciliter la

maintenance informatique et permettant d'accéder à l'ensemble des données sans connaître le deux mots de passes indiqués ci-dessus.

5 Dans un mode de réalisation particulier, l'utilisateur entre le mot de passe à l'aide d'un clavier 33, typiquement de type numérique ou alphanumérique, qui se trouve avantageusement sur la face avant du boîtier 1. Optionnellement, le boîtier peut également comprendre un
10 ou plusieurs moyens d'affichage, par exemple un écran d'affichage 34 ou un ou plusieurs indicateurs lumineux 32, typiquement des LEDs (Light Emitting Diodes). Dans ce cas, il est particulièrement avantageux de protéger au moins le clavier 33 par un capot de protection 31. Le clavier 33
15 peut aussi être intégré dans l'écran d'affichage 34, qui est alors un écran tactile.

On peut aussi connecter le support informatique réenregistrable 2 à un réseau informatique par l'intermédiaire d'une connectique appropriée, tel qu'une
20 connectique de type RJ45.

L'invention a de nombreux avantages. Le boîtier 1 selon l'invention permet à l'utilisateur le stockage durable d'un support informatique réenregistrable 2, notamment d'une mémoire flash, et plus particulièrement d'une clef
25 USB 21. Il peut être fixé sur les mêmes rails métalliques 6, 6A, 6B, 6C que les boîtiers comportant des composants électriques dans les armoires électriques. Grâce au boîtier 1 selon l'invention, la documentation technique de l'installation peut être facilement lue par le
30 l'utilisateur (typiquement un technicien de maintenance) qui intervient dans l'armoire technique. L'utilisateur (technicien) peut également modifier la documentation technique, en mettant à jour le fichier informatique

stocké sur le support informatique 2, pour y incorporer les modifications qu'il vient d'effectuer sur l'installation. Il peut également stocker sur ce support 2 un compte-rendu d'intervention ou toute autre information 5 qu'il est souhaitable de garder à la disposition des techniciens qui interviennent dans cet armoire électrique. L'utilisation d'une clé USB comme support informatique réenregistrable est particulièrement avantageux. Ses plages de fonctionnement en température (0°C à 70°C) et 10 en taux d'hygrométrie (25 à 95%) sont particulièrement vastes, le dégagement de chaleur des composants électroniques est minimal.

15 Exemple

On a réalisé un boîtier selon l'invention pourvu d'une fixation à vis sur un rail normalisé, protégé contre la poussière et la projection d'eau. Le support informatique réenregistrable était une mémoire Flash de type Nand Flash 20 Multi Level Cell, avec une capacité, selon le modèle, de 256 Mo à 4096 Mo. Une interface compatible USB 1.1, une interface de type USB 2.0 1x Hi-Speed à 4 broches type A ou une connectique spécifique compatible PDA a été utilisée. Le taux de transfert en lecture était de 18 25 Mo/s, le taux de transfert en écriture 11,5 Mo/s.

86587-8

21

REVENDICATIONS

1. Boitier pour sauvegarde d'informations techniques par un utilisateur destiné à être fixé dans une armoire technique,
5 et destiné à être fixé sur un rail métallique, ledit boitier comprenant :

- a. une ouverture frontale et un moyen de fermeture permettant de fermer ladite ouverture frontale;
- 10 b. des moyens de fixation permettant de fixer ledit boitier dans ladite armoire technique;
- c. au moins un moyen de protection antimagnétique et/ou antistatique, et
- d. un support réenregistrable de stockage de données informatiques, ledit support de stockage de données
15 informatiques étant amovible ou fixe, et étant protégé par ledit moyen de protection antimagnétique et/ou antistatique ainsi que par ledit moyen de fermeture, ledit support de stockage de données informatiques étant une clef USB comportant une prise USB.

20

2. Boitier selon la revendication 1, selon lequel les moyens de fixation permettent de fixer ledit boitier à la fois dans ladite armoire technique et sur ledit rail métallique.

25

3. Boitier selon l'une quelconques des revendications 1 et 2, selon lequel ledit moyen de fermeture est un capot ou un couvercle.

4. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
30 comprenant en plus un moyen de télétransmission apte à transmettre

86587-8

22

des données du support de stockage de données informatiques vers un utilisateur, et/ou une connectique appropriée pour branchement sur un réseau informatique.

- 5 5. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, selon lequel le moyen de protection antimagnétique et/ou antistatique est choisi dans le groupe constitué par :
- les revêtements conducteurs, appliqués sur au moins une partie de la surface externe ou interne, ou sur les deux à la fois dudit
 - 10 boitier,
 - un boitier métallique,
 - un boitier en plastique revêtu d'un revêtement conducteur,
 - au moins une paroi métallique,
 - une cage de Faraday en fils et/ou treillis métallique,
 - 15 - une colle ou pâte chargée de particules conductrices qui entoure au moins partiellement ledit support informatique.

6. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, ledit boitier contenant un dispositif sélectionné dans le groupe
- 20 constitué par : un coupe-circuit, un porte-fusible, un sectionneur, un interrupteur, un interrupteur sectionneur, un interrupteur différentiel, un contacteur, un contacteur jour/nuit, un discontacteur, un disjoncteur, un disjoncteur sectionneur, un disjoncteur différentiel, un télérupteur, un relais, un automate, un
- 25 variateur, un contact de début et/ou fin de course, une minuterie, un système d'éclairage, une horloge, un système de programmation horaire, un voyant lumineux, un bouton poussoir et un commutateur à simple ou plusieurs positions.

86587-8

23

7. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, selon lequel ledit support de stockage de données informatiques comprend une mémoire de type flash.

5

8. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, selon lequel la clef USB est fixée dans le boitier ou dans son moyen de fermeture de manière à ce que sa prise USB soit accessible après l'ouverture dudit moyen de fermeture de manière à pouvoir brancher un câble sur ladite prise.

10

9. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comportant en plus un clavier permettant d'entrer un mot de passe.

15

10. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comportant en plus un clavier permettant d'entrer un mot de passe, et un ou plusieurs moyens d'affichage.

20

11. Boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, comprenant en plus une mémoire de type ROM, utilisée ou programmée de manière à permettre l'empilement d'informations nouvelles, sans pouvoir effacer les anciennes.

25

12. Utilisation dudit support informatique contenu dans un boitier selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 pour la sauvegarde des plans ou informations techniques décrivant l'installation technique relevant de l'armoire technique dans laquelle ledit boitier est installé.

30

86587-8

24

13. Utilisation selon la revendication 12 dans une installation technique située dans des locaux d'habitation, des maisons individuelles, des appartements, des locaux industriels, des locaux commerciaux, des hôpitaux, des entrepôts, des locaux techniques, des salles informatiques, des établissements recevant du public, des immeubles de grande hauteur, des usines, des coffrets électriques de chantier, des trains, des avions, des bateaux, des groupes électrogènes mobiles, des engins agricoles motorisés, des véhicules et dispositifs militaires, des voitures de tourisme, des véhicules utilitaires, des poteaux de signalisation, des bornes de signalisation routière, des poteaux de feux de signalisation routière, des bornes d'informations, des horodateurs ou des machines de vente.
14. Procédé de mise à jour d'informations techniques décrivant l'installation technique relevant d'une armoire technique dans laquelle est installé un boîtier selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, ledit procédé comprenant les étapes suivantes :
- (i) on ouvre ledit moyen de fermeture,
 - (ii) on branche une première prise d'un câble relié ou à relier par une seconde prise à un ordinateur ou un réseau informatique sur la prise USB dudit support réenregistrable,
 - (iii) on transfère des informations de l'ordinateur ou du réseau informatique vers ledit support réenregistrable et/ou on transfère des informations dudit support réenregistrable vers ledit ordinateur ou vers ledit réseau informatique,
 - (iv) on débranche ladite première prise du câble de la prise USB dudit support réenregistrable,
 - (v) on referme ledit moyen de fermeture.

86587-8

25

15. Procédé selon la revendication 14, selon lequel, avant le transfert d'informations entre ledit support réenregistrable et l'ordinateur ou le réseau informatique on entre au moins un mot de
5 passe.

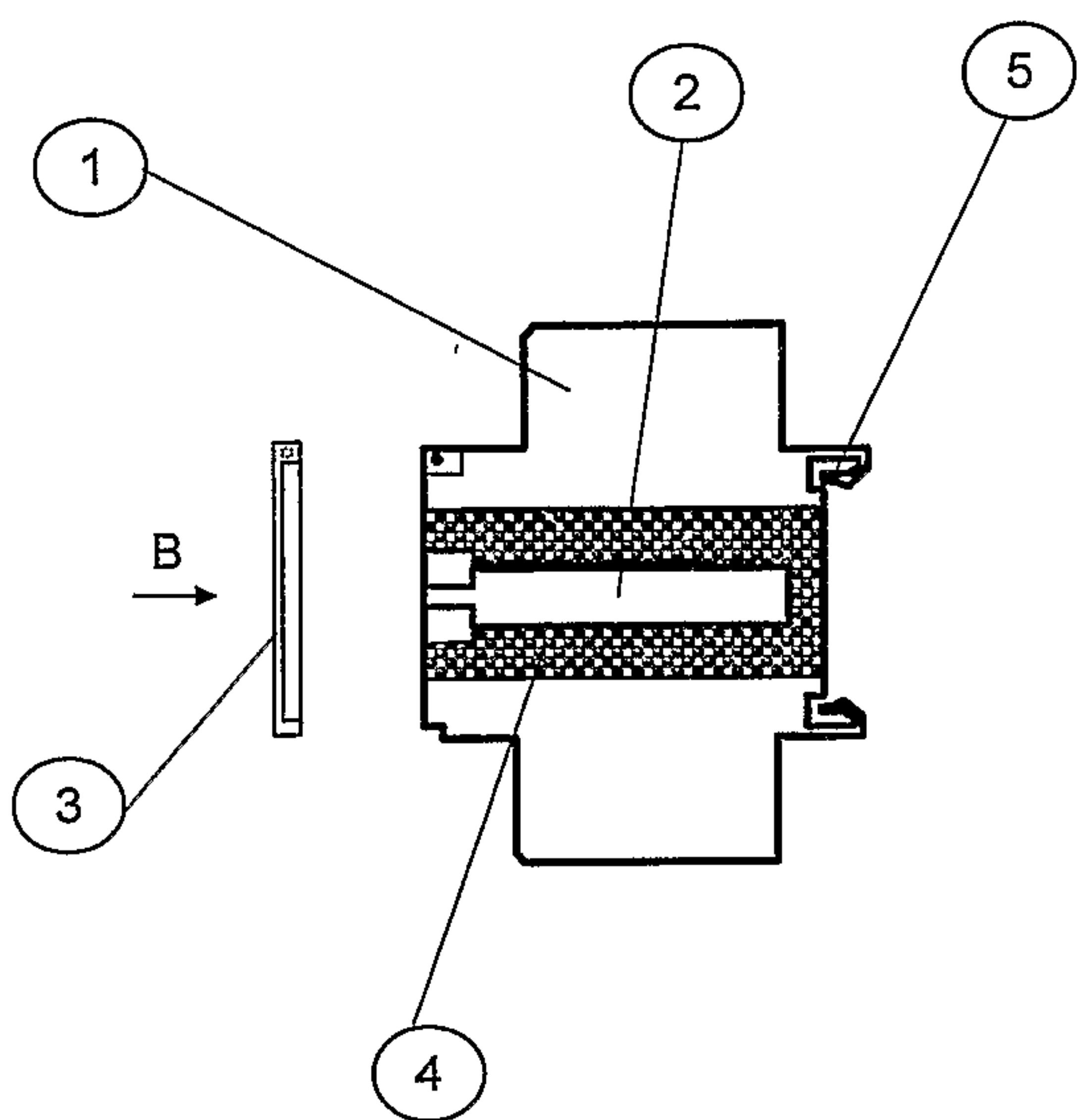


Figure 1

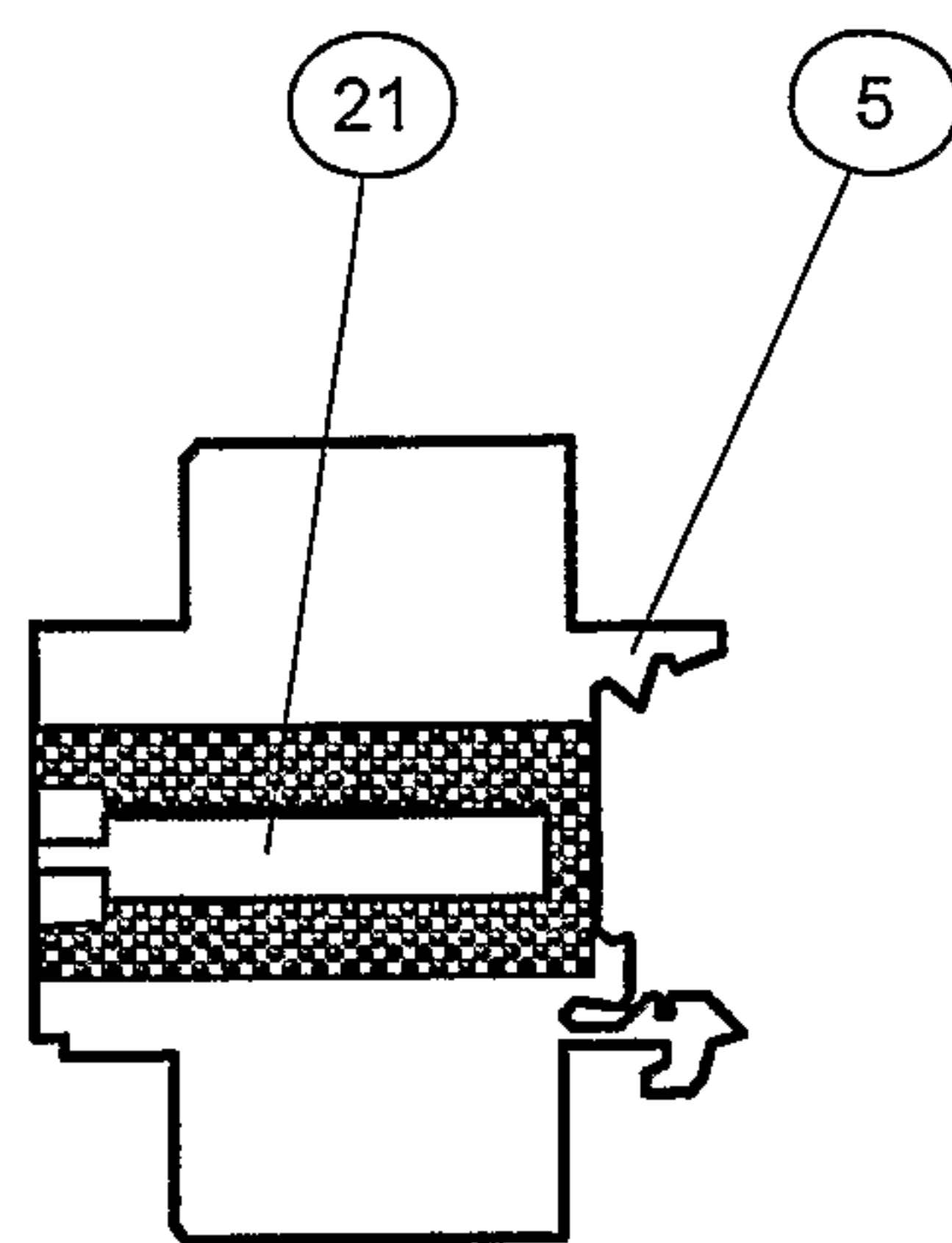


Figure 2

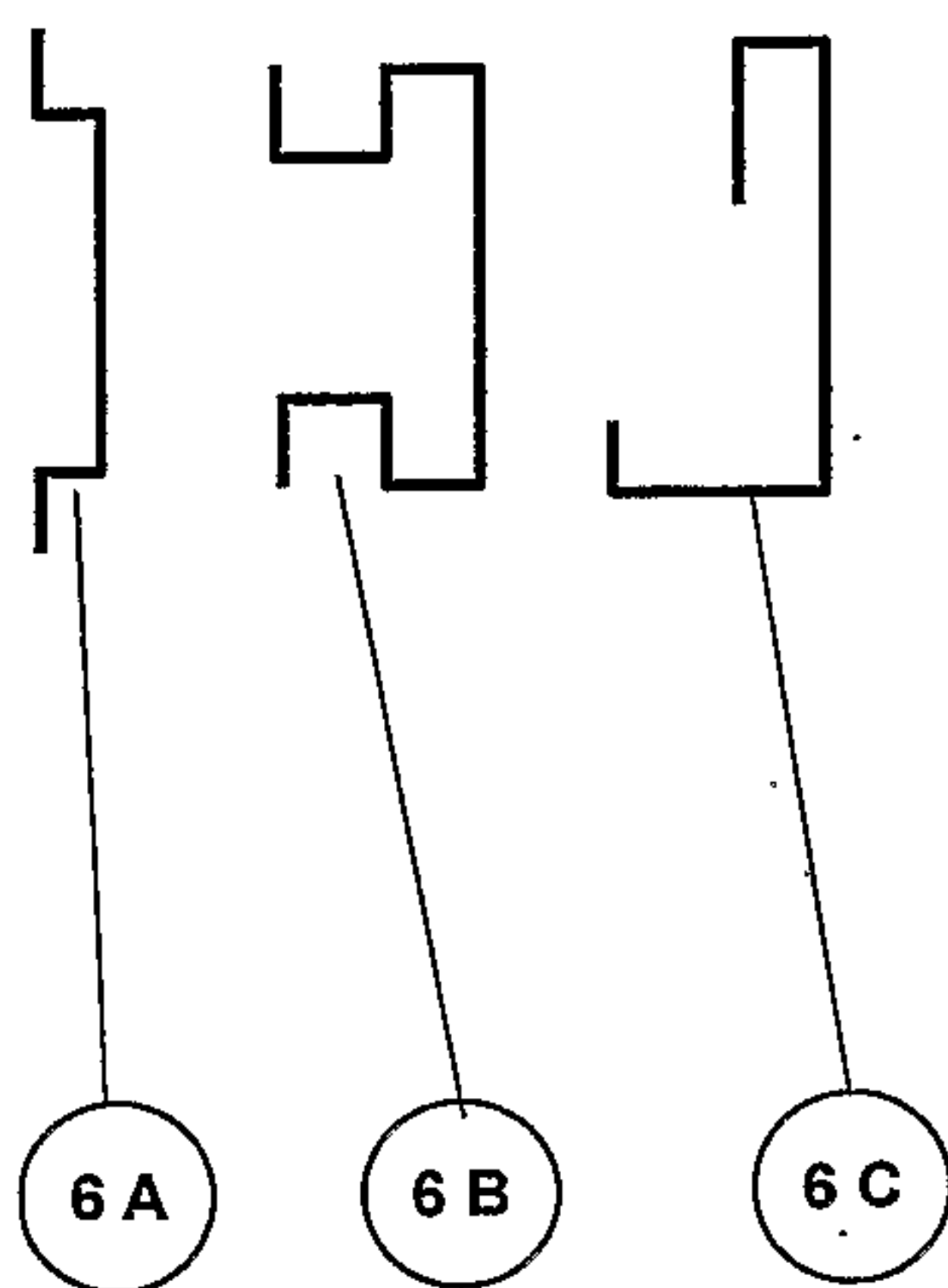
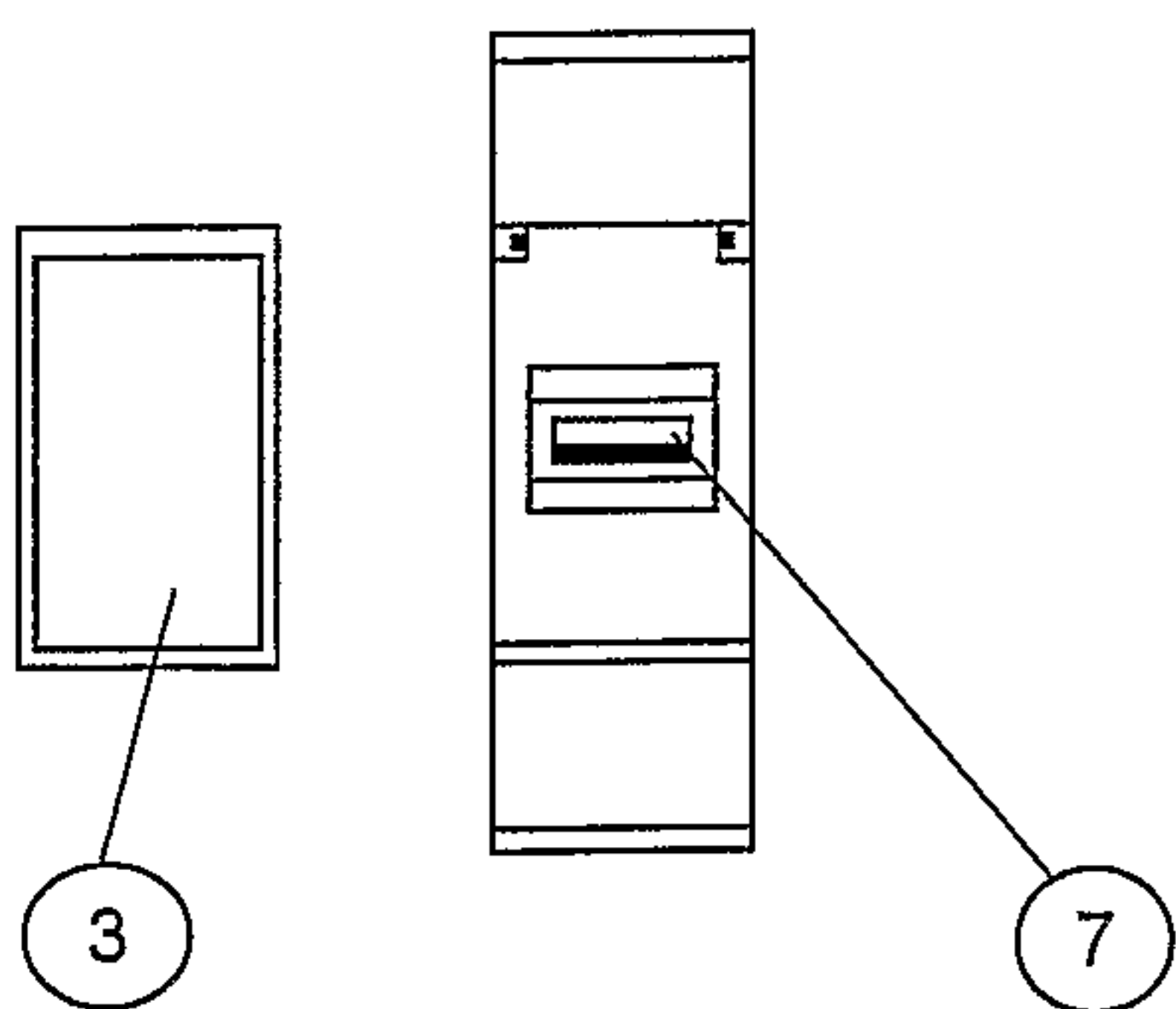


Figure 3



Vue suivant B

Figure 4

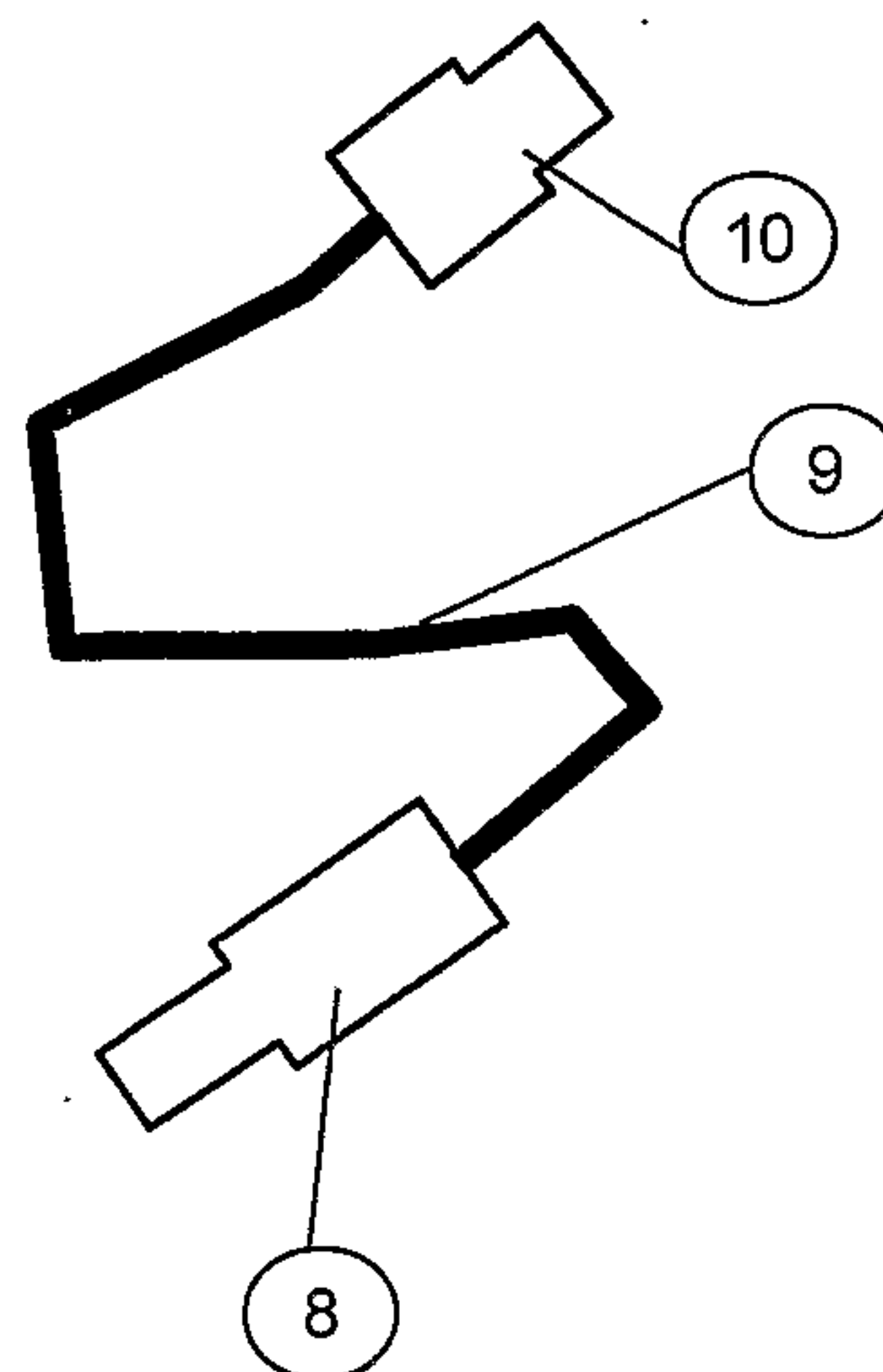


Figure 5

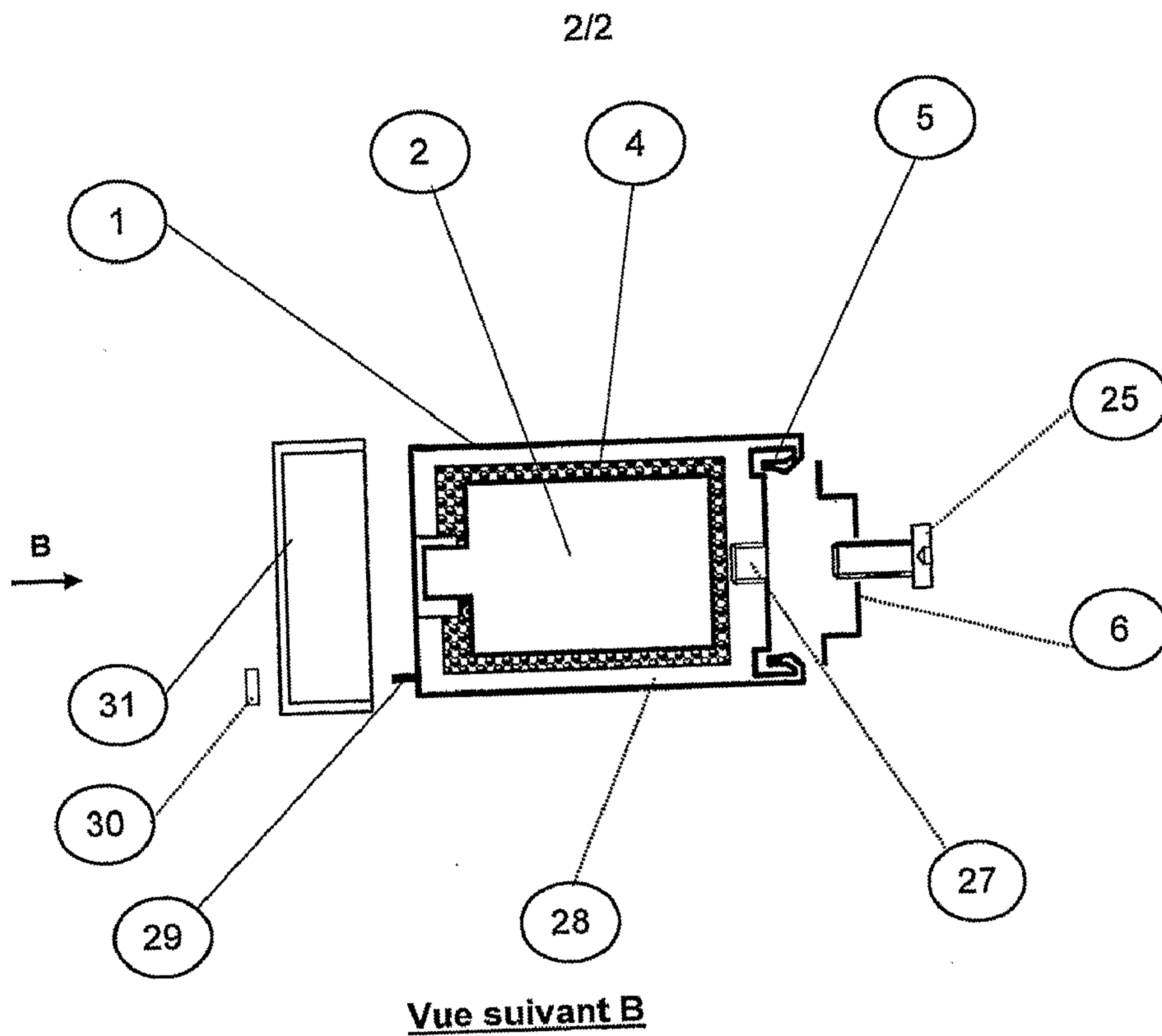


Figure 6

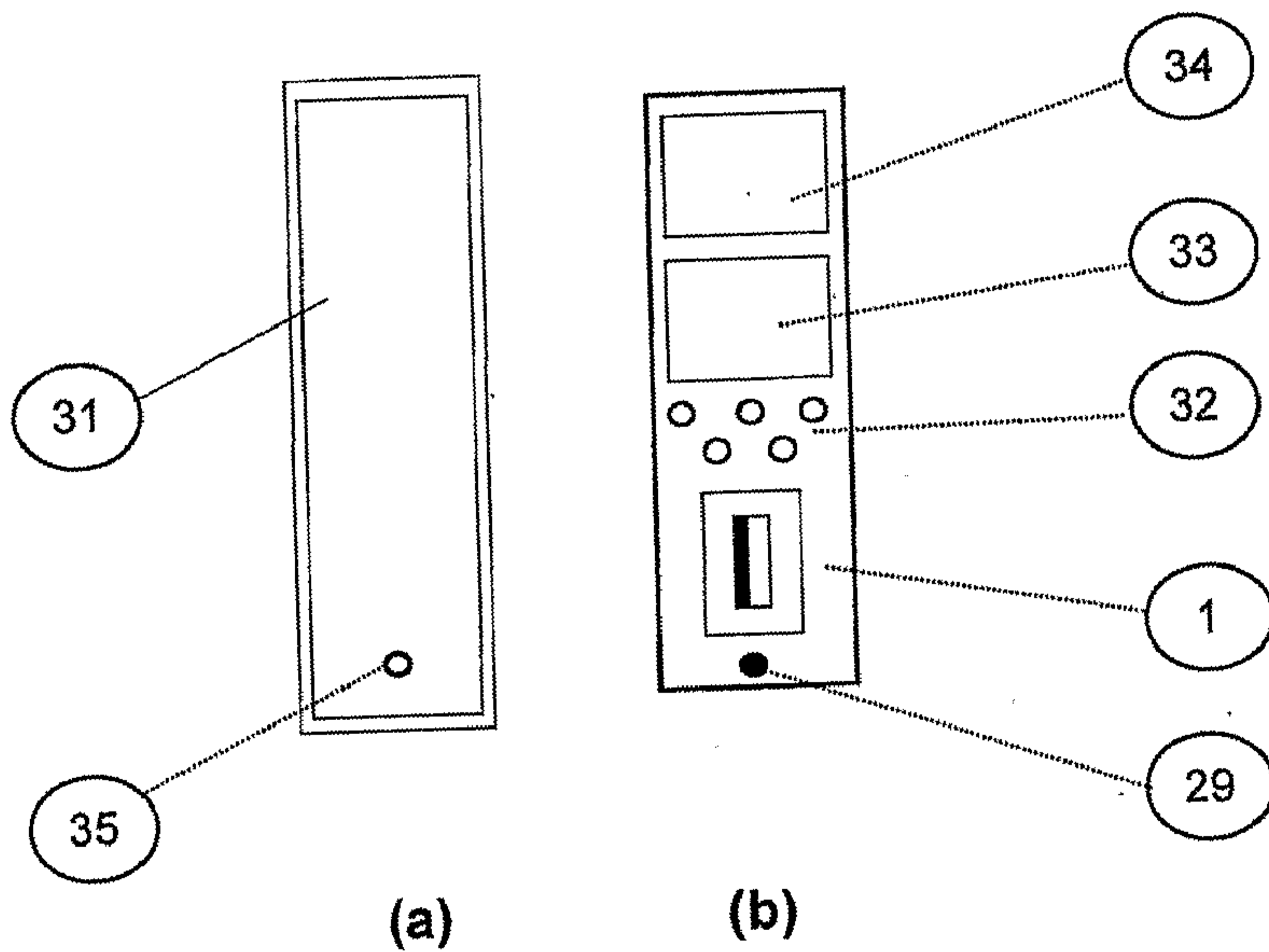


Figure 7

