



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1009570A4

NUMERO DE DEPOT : 09600200

Classif. Internat. : H01T

Date de délivrance le : 06 Mai 1997

**Le Ministre des Affaires Economiques,**

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 06 Mars 1996 à 15H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

**ARRETE :**

ARTICLE 1.- Il est délivré à : KOREA BASIC SCIENCE INSTITUTE  
52, Yeooun-Dond, Yusung-Ku, DAEJON(REPUBLIQUE DE COREE)

représenté(e)s par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN - K.O.B. S.A., Rue Colonel Bourg 108A,- B 1030 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : APPAREIL POUR LA PROTECTION AUTOMATIQUE CONTRE LES SURTENSIONS PRESENTANT DES FONCTIONS DE SIGNALISATION INDIVIDUELLE DES DEFAUTS ET DE MISE A LA TERRE PERMANENTE.

INVENTEUR(S) : Lee Kyung-Jae, Mokdong apt. 319-205, 903, Mok-Dong, Yangchon-Ku (KR); Yong Se-Jung, Hyundai apt. 10-1506, 1502, Myeonmok 7-Dong, Joonglang-Ku (KR); Chung Ki-Ho, 513-3, Sinlim-Dong, Kwanak-Ku (KR)

PRIORITE(S) 28.08.95 KR KRA 2255295

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 06 Mai 1997  
PAR DELEGATION SPECIALE :

  
WUYTS L  
Directeur.

5

10

**APPAREIL POUR LA PROTECTION AUTOMATIQUE CONTRE LES**  
**SURTENSIONS PRESENTANT DES FONCTIONS DE SIGNALISATION**  
**INDIVIDUELLE DES DEFAUTS ET DE MISE A LA TERRE**  
**PERMANENTE**

15

ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

1. Domaine de l'invention

La présente invention concerne un appareil pour la protection automatique des surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la terre permanente, et concerne en particulier un appareil amélioré pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la terre permanente, capable de protéger rapidement et de manière sûre des parties chargées du système vis-à-vis d'une surtension provoquée par la foudre ou une augmentation brusque de tension, et de protéger le système de communication en fournissant des fonctions activables automatiquement de mise à la terre permanente et de signalisation individuelle des défauts, lorsqu'une série de surtensions est appliquée sur celui-ci, de manière à permettre une vérification des défauts, une gestion du système et une maintenance facilitées.

## 2. Description de la technique classique

La figure 1A représente un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions, la figure 1B représente un circuit équivalent d'un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions lorsque l'appareil se trouve dans un état normal, la figure 1C représente un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions, de manière à montrer un fonctionnement normal de celui-ci, la figure 1D représente un circuit équivalent d'un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions lorsqu'une surtension est appliquée sur l'appareil, et la figure 1E représente un appareil classique de protection automatique des surtensions, de manière à montrer un fonctionnement de celui-ci lorsqu'une surtension est appliquée sur l'appareil.

Comme représenté dans les figures, des lignes d'abonnés L1 et L2 sont reliées aux deux surfaces d'électrodes latérales 2a et 3a d'un tube 1 à décharge dans un gaz qui constitue un dispositif pour la protection contre les surtensions. Les deux surfaces d'électrodes latérales comprennent des cuvettes 2a et 3a. Des matériaux d'isolation fusibles 5 et 6 présentant des creux 5a et 6a sont insérés dans les cuvettes 2a et 3a. Les deux plaques latérales de connexion 4a et 4b d'un barreau de connexion à ressort présentant une électrode de mise à la masse du tube 1 à décharge dans un gaz pressent légèrement les matériaux d'isolation fusibles 5 et 6. Les matériaux d'isolation fusibles 5 et 6 fondent lorsqu'une surtension est appliquée sur ceux-ci, de sorte que les deux plaques latérales de connexion 4a et 4b du barreau de connexion à ressort 4 viennent en contact avec les deux surfaces d'électrodes latérales 2 et 3, et la surtension s'écoulant vers les lignes d'abonné L1 et L2 s'écoule vers la masse 7.

Le fonctionnement de l'appareil classique pour la protection contre les surtensions va maintenant être expliqué en référence aux dessins annexés.

Pour commencer, lorsque la foudre ou une augmentation brusque de tension est appliquée sur les lignes T1 et T2 du côté commutation par l'intermédiaire des lignes d'abonnés L1 et L2, le gaz remplissant le tube à décharge 1 dans un gaz est ionisé, et les surfaces d'électrodes 2 et 3 reliées aux lignes d'abonnés L1 et L2 et à la masse 7 sont automatiquement déchargées, de sorte que la surtension s'écoulant vers les lignes T1 et T2 du côté commutation est bloquée. De plus, lorsqu'une surtension s'écoule de manière continue vers celles-ci, le feu peut prendre place sur les deux surfaces d'électrodes latérales 2 et 3 du tube à décharge 1 dans un gaz, du fait de la surchauffe du tube de décharge 1 dans un gaz, de sorte que la caractéristique du système peut être modifiée et que des dommages peuvent se produire dans le système. A ce moment, les matériaux fusibles d'isolation 5 et 6 insérés dans les cuvettes 2a et 3a fondent par la chaleur des deux surfaces d'électrodes latérales 2 et 3 du tube de décharge 1 dans un gaz, comme représenté dans la figure 1E, et les deux plaques latérales de connexion 4a et 4b du barreau de connexion à ressort 4 viennent en contact avec les surfaces d'électrodes 2 et 3, comme représenté dans la figure 1D qui montre un circuit équivalent. Par conséquent, la surtension appliquée depuis les lignes d'abonnés L1 et L2 s'écoule vers la masse 7 par l'intermédiaire de l'électrode de mise à la masse 1a, de sorte que les parties chargées des lignes T1 et T2 du côté commutation sont protégées de la surtension qui est appliquée sur celles-ci.

Cependant, l'appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions présente des désavan-

tages résidant en ce que, même si le système situé du côté commutation peut être protégé vis-à-vis de la surtension qui est appliquée sur celui-ci en envoyant la surtension vers la masse 7, l'appareil doit être rem-  
5 placé par un nouvel appareil après que la surtension y a été appliquée. Sinon, le système reste débranché en permanence, de sorte qu'il est difficile de fournir un service de qualité aux abonnés. De plus, il est difficile de réaliser une meilleure gestion et une meilleure  
10 maintenance du système.

#### RESUME DE L'INVENTION

Par conséquent, un objet de la présente invention est de fournir un appareil pour la protection automatique contre les surtensions, présentant des fonctions de  
15 signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, qui surmonte les problèmes rencontrés dans un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de  
20 signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente.

Un autre objet de la présente invention est de fournir un appareil amélioré pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de  
25 signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, capable de protéger rapidement et de manière sûre des parties chargées du système vis-à-vis d'une surtension provoquée par la foudre ou une augmentation brusque de tension, et de protéger le système de  
30 communication en fournissant des fonctions activables automatiquement de mise à la masse permanente et de signalisation individuelle des défauts lorsqu'une série de surtensions est appliquée sur celui-ci, de manière à permettre une vérification des défauts, une gestion du  
35 système et une maintenance facilitées.

Pour atteindre les objets ci-dessus, on fournit un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, qui comprend un tube à décharge d'un gaz relié à des lignes d'abonnés et présentant deux surfaces d'électrodes latérales avec des cuvettes, et présentant une électrode de mise à la masse reliée à la masse; des matériaux fusibles d'isolation insérés dans les cuvettes et définissant des ouvertures formées dans des collets; un barreau à ressort pour la connexion à la masse permanente inséré dans les ouvertures des matériaux fusibles d'isolation et recevant une électrode de mise à la masse du tube à décharge dans un gaz et présentant des points de contact en saillie formés sur un côté des deux plaques latérales de connexion; et un barreau à ressort pour la connexion à une ampoule de signalisation de défauts relié à une ampoule individuelle de signalisation de défauts et présentant des points de contact en saillie formés sur un côté interne des deux plaques latérales de connexion et insérés dans les autres ouvertures du matériau fusible d'isolation.

#### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1A est une vue éclatée d'un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions,

la figure 1B est un diagramme d'un circuit équivalent à un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions lorsque l'appareil se trouve dans un état normal,

la figure 1C est une vue en coupe transversale d'un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions permettant de montrer un fonctionnement normal de ce dernier,

la figure 1D est un diagramme d'un circuit équivalent d'un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions lorsqu'une surtension est appliquée sur l'appareil,

5 la figure 1E est une vue en coupe transversale d'un appareil classique pour la protection automatique contre les surtensions, pour montrer un fonctionnement de celui-ci lorsqu'une surtension est appliquée sur l'appareil,

10 la figure 2A est une vue éclatée d'un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente selon la présente invention,

15 la figure 2B est un diagramme d'un circuit équivalent d'un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente selon la présente invention, lorsque l'appareil  
20 se trouve dans un état normal,

la figure 2C est une vue en coupe transversale d'un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente  
25 selon la présente invention, destiné à montrer un fonctionnement normal de ce dernier,

la figure 2D est un diagramme d'un circuit équivalent d'un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente lorsqu'une surtension est appliquée sur l'appareil selon la présente invention,  
30

la figure 2E est un diagramme en coupe transversale d'un appareil pour la protection automatique contre les  
35 surtensions présentant des fonctions de signalisation

individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, de manière à montrer un état de fonctionnement de ce dernier lorsqu'une surtension est appliquée sur l'appareil selon la présente invention.

5

## DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

La figure 2A représente un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, la figure 2B représente un circuit équivalent d'un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente lorsque l'appareil se trouve dans un état normal, la figure 2C représente un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, pour montrer un fonctionnement normal de l'appareil, la figure 2D représente un circuit équivalent d'un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente lorsqu'une tension est appliquée sur l'appareil selon la présente invention, et la figure 2E représente un appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, de manière à représenter un état de fonctionnement de l'appareil lorsqu'une surtension est appliquée sur l'appareil selon la présente invention.

Ainsi qu'on le montre dans les figures, des lignes d'abonnés L1 et L2 sont reliées aux deux surfaces d'électrodes latérales 12a et 13a d'un tube à décharge 11 dans un gaz qui constitue un dispositif pour la protec-

35

tion contre les surtensions. Des cuvettes 12a et 13a sont formées sur les deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13. Des matériaux fusibles d'isolation 15 et 16 présentant des collets 15a et 16a sont insérés dans  
5 les cuvettes 12a et 13a. Des organes de séparation 15b et 16b sont formés sur la partie intermédiaire des matériaux fusibles d'isolation 15 et 16, et des ouvertures espacées 15c, 15d, 16c et 16d sont formées de part et d'autre des organes de séparation 15b et 16b. Des points  
10 de contact 14c et 14d formant saillie vers l'intérieur sont formés sur les deux plaques latérales de connexion 14a et 14b d'un barreau à ressort 14 pour la connexion au côté de la masse permanente, qui présente une électrode de mise à la masse 11a du tube à décharge 11 dans  
15 un gaz. Les points de contact en saillie 14c et 14d sont insérés à moitié dans les ouvertures 15c et 16c des matériaux fusibles d'isolation 15 et 16, et des points de contact 24c et 24d formant saillie vers l'intérieur sont formés sur les deux plaques latérales de connexion  
20 24a et 24b d'un barreau à ressort 24 pour la connexion au côté lampe de signalisation de défauts, relié à une lampe de signalisation de défauts 18. Les points de contact en saillie 24c et 24d sont insérés à moitié dans les ouvertures 15d et 16d des matériaux fusibles d'iso-  
25 lation 15 et 16. Les matériaux fusibles d'isolation 15 et 16 fondent lorsqu'une surtension leur est appliquée depuis les lignes d'abonnés L1 et L2, de sorte que les points de contact en saillie 14c, 14d, 24c et 24d insérés dans les ouvertures 15c, 16c, 15d et 16d des maté-  
30 riaux fusibles d'isolation 15 et 16 entrent en contact avec les deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13. Le résultat est qu'une surtension provenant des lignes d'abonnés L1 et L2 s'écoule vers la masse 17 par l'intermédiaire d'un électrode de masse 11a, et une lampe de  
35 signalisation individuelle de défauts 18 est branchée

pour indiquer que le système présente un défaut.

Le fonctionnement de l'appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente va maintenant être expliqué en référence aux dessins annexés.

Pour commencer, lorsqu'une surtension présentant un certain niveau, supérieur à un niveau de seuil, est appliquée sur les lignes d'abonnés L1 et L2, le tube à décharge 11 dans un gaz, qui constitue un dispositif pour la protection contre les surtensions, est automatiquement déchargé entre les deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13 et la masse 17. Les lignes d'abonnés L1 et L2 forment un circuit fermé avec la masse 17. Ensuite, une surtension n'y est plus appliquée, et les lignes d'abonnés L1 et L2 sont reliées à la masse 17, de sorte que l'on obtient un fonctionnement normal du système.

C'est-à-dire, ainsi que le montre la figure 2C, les points de contact en saillie 14c et 14d insérés dans l'ouverture 15c, 16c, 15d et 16d des matériaux fusibles d'isolation 15 et 16 des deux plaques latérales de connexion 14a et 14b du barreau à ressort 14 pour la connexion au côté masse permanente, et les points de contact en saillie 24c et 24d des deux plaques latérales de connexion 24a et 24b du barreau à ressort 24 pour la connexion au côté lampe de signalisation de défauts quittent le contact avec les deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13, de sorte que, comme le montre la figure 2B, on forme un circuit équivalent, et on peut obtenir un fonctionnement normal de communication.

En même temps, lorsqu'une série de surtensions présentant un certain niveau supérieur au niveau de seuil du tube à décharge 11 dans un gaz, qui constitue un dispositif pour la protection contre les surtensions,

est appliquée de manière continue sur les lignes d'abonnés L1 et L2, les deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13 du tube à décharge 11 dans un gaz et la masse 17 entrent en contact mutuel. De la chaleur est produite

5 sur les deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13. Les matériaux fusibles d'isolation 15 et 16 fondent. Les points de contact en saillie 14c et 14d formés sur les deux plaques latérales de connexion 14a et 14b du barreau à ressort 14 pour la connexion au côté masse sont

10 reliés aux deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13 du tube à décharge 11 dans un gaz, comme le montre la figure 2E. Une surtension provenant de lignes d'abonnés L1 et L2 s'écoule vers la masse 17 par l'intermédiaire de l'électrode de mise à la masse 11a. De plus, lorsque

15 les matériaux fusibles d'isolation 15 et 16 sont fondus par une certaine surtension présentant un niveau supérieur au niveau de seuil, comme le montre la figure 2E, les points de contact en saillie 24c et 24d des deux plaques latérales de connexion 24a et 24b du barreau à

20 ressort 24 pour la connexion au côté lampe de signalisation de défauts, auquel une surface latérale de la lampe 18 de signalisation individuelle de défauts est relié, sont reliés aux deux surfaces d'électrodes latérales 12 et 13 du tube 11 à décharge dans un gaz, en

25 coopération avec le barreau à ressort 14 pour la connexion au côté de la masse permanente. En d'autres termes, au cas où le matériau fusible d'isolation 15 est fondu par une surtension qui est appliquée sur celui-ci, comme le montre la figure 2E, les points de contact en saillie

30 14c et 24c formés sur une des plaques latérales de connexion 14a et 24a des barreaux à ressort 14 et 24 pour la connexion sont reliés à la surface d'électrode 12 du tube à décharge 11 dans un gaz. De plus, au cas où le matériau fusible d'isolation 16 est fondu par une sur-

35 tension qui est appliquée sur celui-ci, les points de

contact en saillie 14d et 24d formés sur les autres plaques latérales de connexion 14b et 24b des barreaux à ressort 14 et 24 pour la connexion sont reliés à la surface d'électrode 13 du tube 11 à décharge dans un gaz, de sorte que l'on peut obtenir un circuit équivalent tel que celui représenté dans la figure 2D.

Par conséquent, à ce moment, comme la surtension est appliquée sur une des plaques latérales de connexion 24a et 14a des barreaux à ressort 24 et 14 pour la connexion, par l'intermédiaire de la lampe de signalisation individuelle de défauts 18, ou comme la surtension est appliquée à la masse par l'intermédiaire des autres plaques latérales de connexion 24b et 14b, la lampe de signalisation individuelle de défauts 18 est branchée, de manière à indiquer que le système présente un certain défaut.

Comme on l'a décrit plus haut, l'appareil pour la protection automatique contre les surtensions présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente est destiné à protéger le système lorsqu'une surtension présentant un certain niveau supérieur au niveau de seuil d'un tube à décharge dans un gaz, qui constitue un dispositif pour la protection contre les surtensions, est appliquée à des lignes d'abonnés, en fournissant une lampe de signalisation de défauts qui est branchée pour indiquer que le système présente un défaut, de sorte qu'il est facile de vérifier si le système présente un défaut lorsqu'une surtension est appliquée au système, ce qui permet d'atteindre un meilleur fonctionnement du système, une meilleure gestion et une meilleure maintenance, en vérifiant avec précision les problèmes du système.

Bien que les modes de réalisation préférés de la présente invention aient été décrits dans un but d'illustration, les personnes expérimentées dans la techni-

que apprécieront que différentes modifications, additions ou substitutions y sont possibles sans quitter la portée et l'esprit de l'invention, tels que décrits dans les revendications annexées.

### Revendications

1. Appareil pour la protection automatique contre les surtensions, présentant des fonctions de signalisation individuelle des défauts et de mise à la masse permanente, comprenant:

un tube à décharge dans un gaz relié à des lignes d'abonnés et dont les deux surfaces d'électrodes latérales présentent des cuvettes, et dont une électrode de mise à la masse est reliée à la masse;

des matériaux fusibles d'isolation insérés dans lesdites cuvettes et définissant des ouvertures formées en collets;

un barreau à ressort pour la connexion situé côté masse permanente, inséré dans lesdites ouvertures desdits matériaux fusibles d'isolation, recevant une électrode de mise à la masse dudit tube à décharge dans un gaz et présentant des points de contact en saillie formés sur des côtés internes des deux plaques latérales de connexion; et

un barreau à ressort pour la connexion au côté lampe de signalisation de défauts, relié à une lampe de signalisation individuelle de défauts et présentant des points de contact en saillie formés sur un côté interne des deux plaques latérales de connexion, et insérés dans les autres ouvertures du matériau fusible d'isolation.

2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel lesdits collets des matériaux fusible d'isolation comprennent des organes de séparation, et les ouvertures sont formées autour desdits organes de séparation, et un barreau à ressort pour la connexion au côté masse permanente et un barreau à ressort pour la connexion au côté lampe de signalisation de défauts sont opposés et espacés.

3. Appareil selon la revendication 2, dans lequel  
lesdits points de contact en saillie du barreau pour la  
connexion au côté masse permanente et du barreau à res-  
sort pour la connexion au côté lampe de signalisation de  
5 défauts sont insérés à moitié dans lesdites ouvertures  
des isolants fusibles, respectivement.

4. Appareil selon la revendication 1, dans lequel  
lesdits points de contact en saillie du barreau pour la  
connexion au côté masse permanente et du barreau à res-  
10 sort pour la connexion au côté lampe de signalisation de  
défauts sont à moitié insérés dans lesdites ouvertures  
des isolants fusible, respectivement.

# FIG. 1A

TECHNIQUE CLASSIQUE

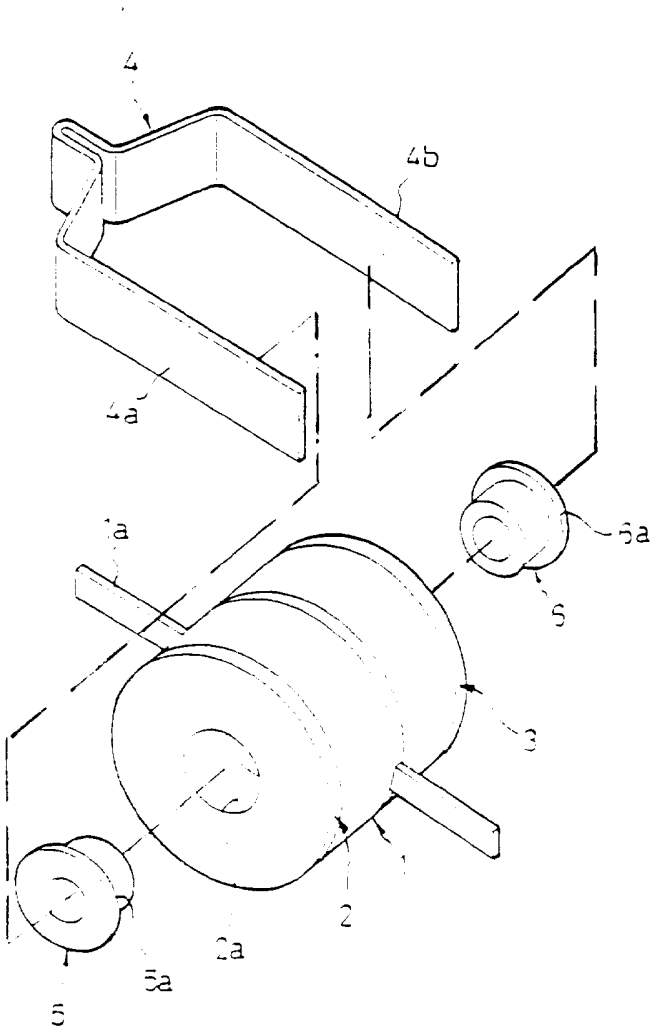


FIG. 1<sup>6</sup>B

TECHNIQUE CLASSIQUE

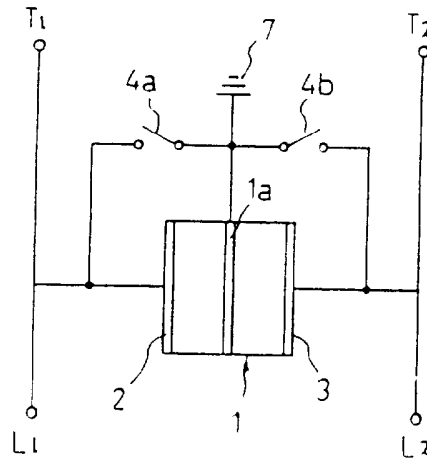
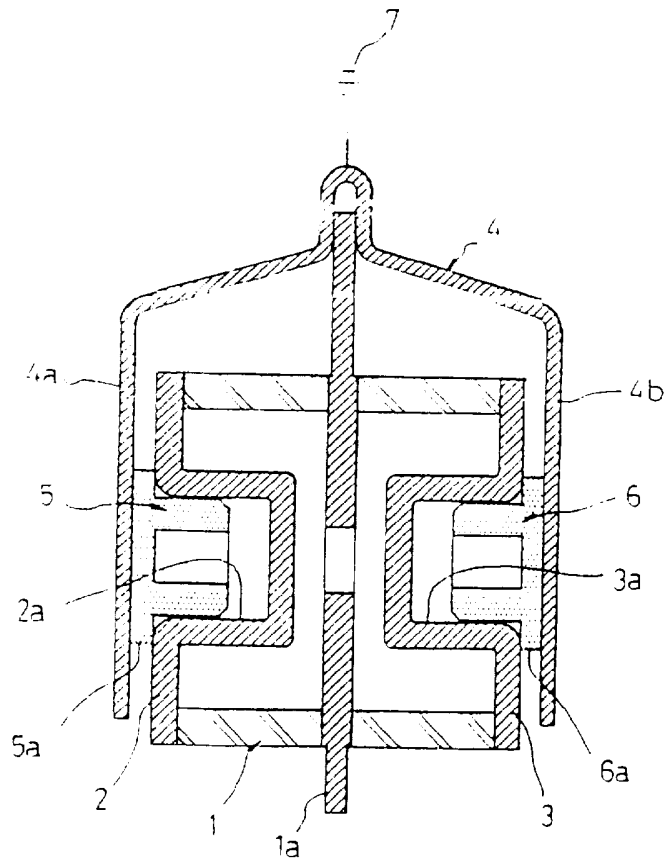


FIG. 1C

TECHNIQUE CLASSIQUE



17  
FIG. 1D

TECHNIQUE CLASSIQUE

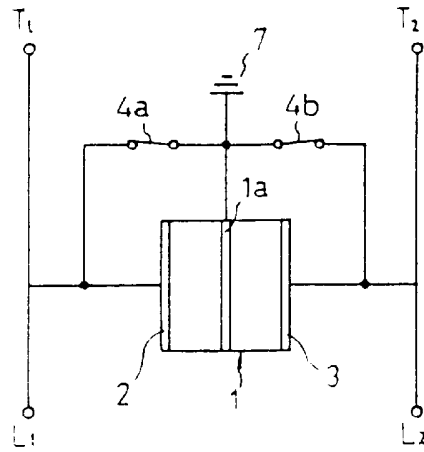


FIG. 1E

TECHNIQUE CLASSIQUE

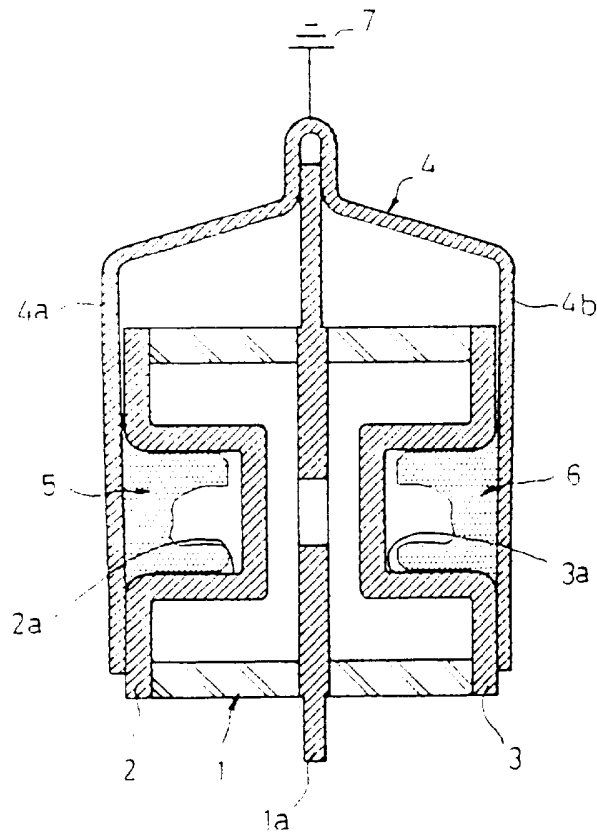


FIG. 2A

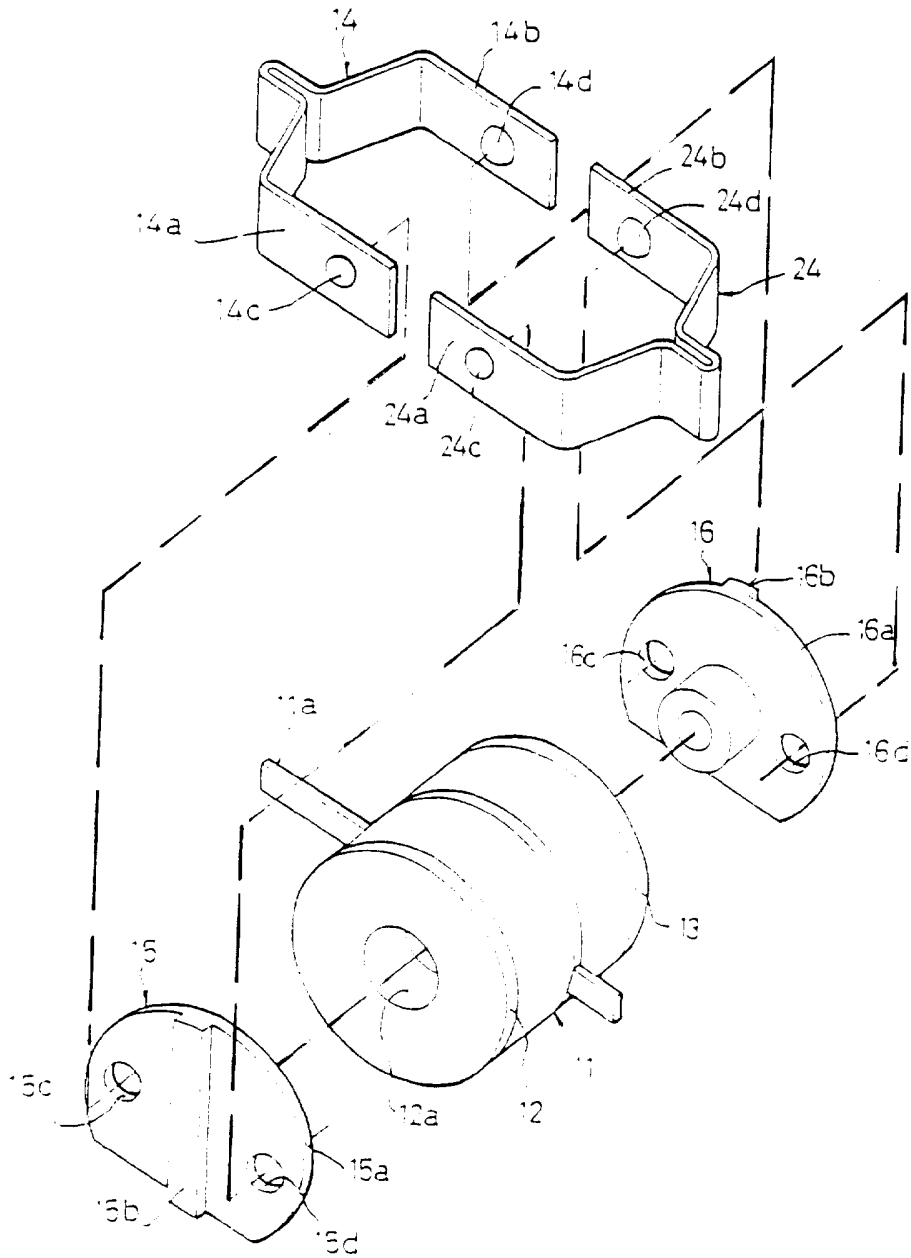


FIG. 2B

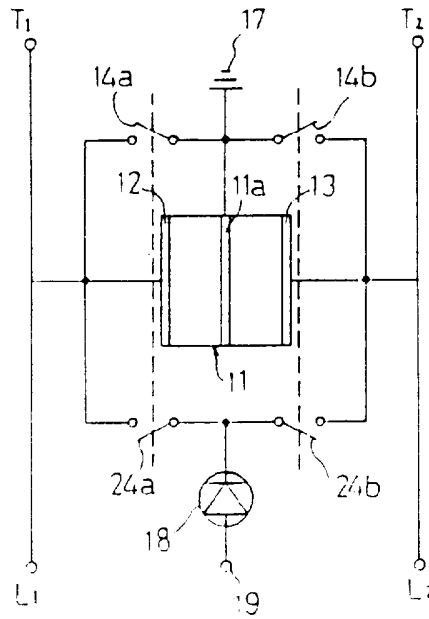


FIG. 2C

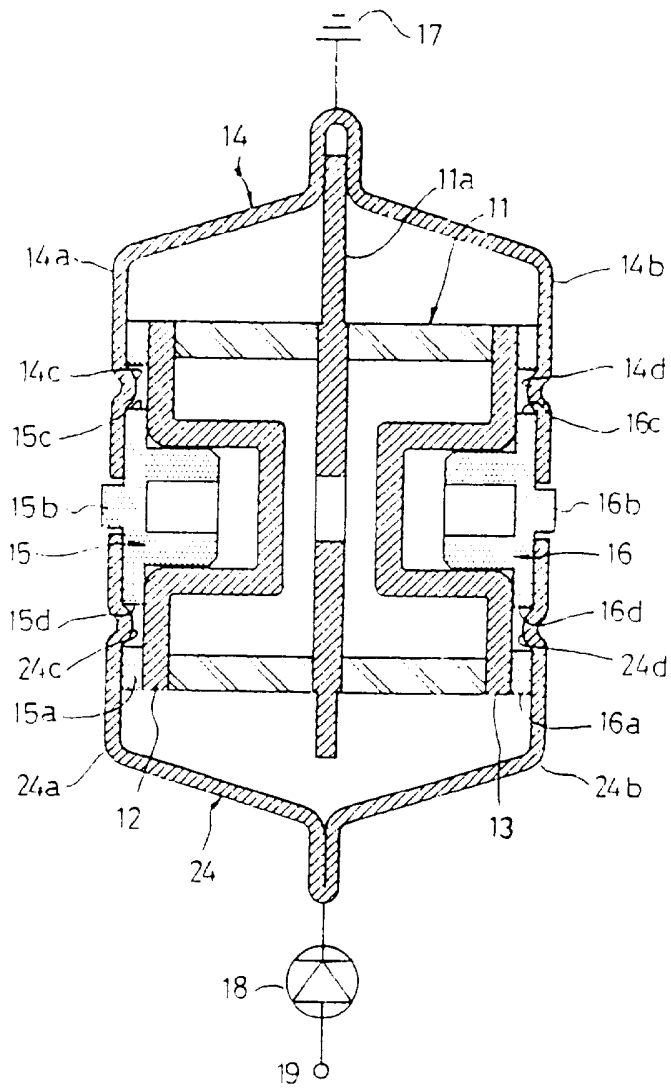


FIG. 2D

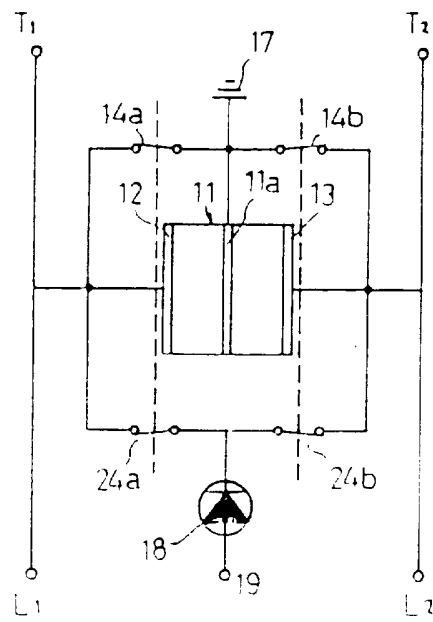
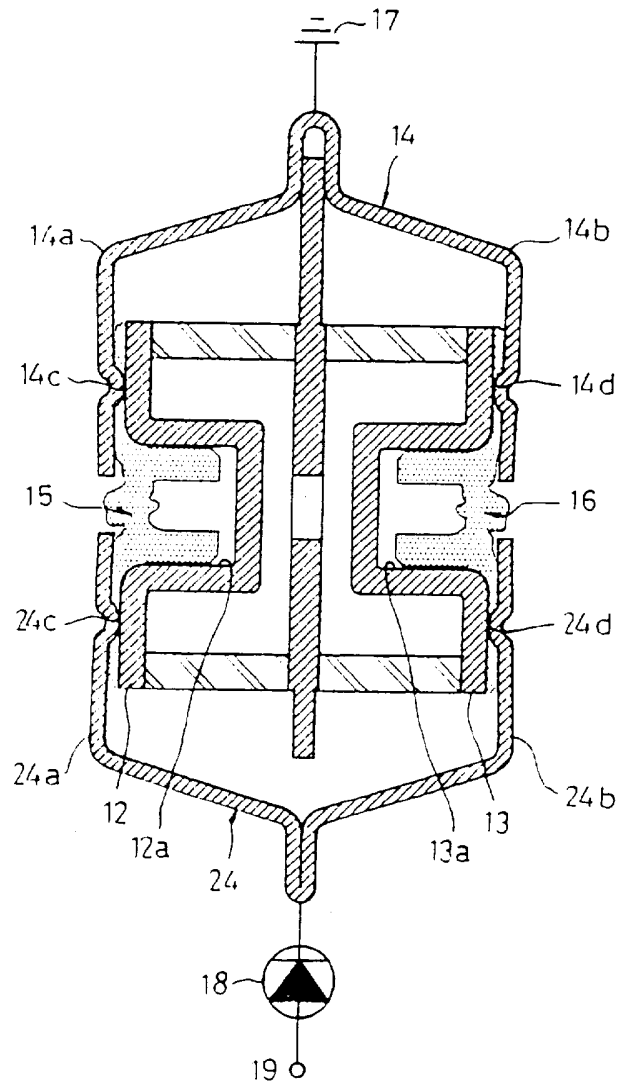


FIG. 2E





Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BO 6026  
BE 9600200

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.6)
A	EP-A-0 471 167 (KRONE AG) 19 Février 1992 * colonne 6, ligne 34 - colonne 7, ligne 25; figure 5A *	1	H01T1/14 H01T1/12
A	US-A-4 876 626 (KACZMAREK RICHARD) 24 Octobre 1989 * colonne 4, ligne 29 - colonne 5, ligne 55; figure 1A *	1	
A	US-A-5 313 183 (KASAHARA MASATAKA) 17 Mai 1994 * colonne 6, ligne 37 - ligne 64; figures 6,7 *	1	
P,X	WO-A-95 28024 (ERICSSON TELEFON AB L M ;ERIKSSON TOMAS (SE)) 19 Octobre 1995 * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01T
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		6 Juin 1996	Bijn, E
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 92 (P04C48)

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

BO 6026  
BE 9600200

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

06-06-1996

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0471167	19-02-92	DE-A- 4026004	20-02-92
		AT-T- 106171	15-06-94
		AU-B- 654960	01-12-94
		AU-B- 8019491	20-02-92
		BG-A- 94935	28-07-95
		CA-A- 2048722	15-02-92
		CN-A- 1059051	26-02-92
		DE-D- 59101708	30-06-94
		ES-T- 2056523	01-10-94
		HK-A- 90994	09-09-94
		JP-A- 4229020	18-08-92
		RU-C- 2029426	20-02-95
		TR-A- 25633	01-07-93
		US-A- 5299088	29-03-94
-----	-----	-----	-----
US-A-4876626	24-10-89	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
US-A-5313183	17-05-94	JP-A- 6068948	11-03-94
		CA-A- 2104350	19-02-95
-----	-----	-----	-----
WO-A-9528024	19-10-95	AU-B- 2271695	30-10-95
		SE-A- 9401232	13-10-95
-----	-----	-----	-----