



NUMERO DE PUBLICATION : 1003306A3

NUMERO DE DEPOT : 8901246

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: G01R H02B

Date de délivrance : 25 Février 1992

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 22 Novembre 1989 à 14h00
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FRITZ DRIESCHER KG - SPEZIALFABRIK FUR
ELEKTRIZITATSWERKSBEDARF GmbH & CO.
Industriestrasse 2, 5144 WEGBERG(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Avenue Antoine
Depage, 13 - B 1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : APPAREIL DE CONTROLE POUR LA DETERMINATION DE LA RIGIDITE
DIELECTRIQUE DE MILIEUX ISOLANTS.

INVENTEUR(S) : Hollmann Fritz, Im Ländchen 20, D-5144 Wegberg (DE)

Priorité(s) 25.11.88 DE DEA 3839790

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) demandeur(s).

Bruxelles, le 25 Février 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS I
Directeur

Appareil de contrôle pour la détermination de la rigidité diélectrique de milieux isolants.

L'invention concerne un appareil de contrôle pour la détermination de la rigidité diélectrique de milieux isolants sur une distance d'explosion, notamment pour le contrôle de la qualité du gaz isolant d'installations de distribution remplies de gaz isolant comportant un
5 générateur à haute tension et un dispositif indicateur de la tension à percement disruptif.

Un appareil de contrôle connu de ce type comporte un générateur à haute tension alimenté par batterie qui
10 produit une tension continue augmentant jusqu'à une tension déterminée. Cette tension continue est appliquée au milieu isolant et y produit une décharge pour une tension déterminée qui constitue une mesure de la qualité du milieu isolant. Le niveau de tension est indiqué par l'intermédiaire de diodes lumineuses. L'appareil comporte
15 pour cela un système électronique de commande et d'exploitation qui, au moment de la décharge, met le générateur à haute tension hors du circuit et ramène à zéro le dispositif indicateur.

En raison de la nécessité de l'alimentation en courant, de préférence par des batteries, l'appareil connu est relativement peu maniable et, en raison de la nécessité d'utiliser un système électronique de commande et d'exploitation, il est compliqué et, par conséquent,
20 d'une construction coûteuse.
25

Le but de l'invention est la réalisation d'un appareil de contrôle du type initialement défini, qui soit simplifié et indépendant d'une alimentation en courant, qui soit simple à construire et facile à manier et dont
30 les frais de fabrication soient réduits.

Ce but est atteint, suivant l'invention, dans un appareil de contrôle du type initialement défini, du fait que le générateur à haute tension est constitué par un élément piézo-électrique commandé par la pression d'un
35 bouton-poussoir. Les éléments piézo-électriques de ce type produisent, lorsque le bouton est poussé, une impul-

- 2 -

sion de haute fréquence qui peut être utilisée directement pour la détermination de la valeur instantanée du moment de rigidité diélectrique des milieux isolants. C'est particulièrement avantageux pour le contrôle de la
5 qualité de gaz isolants d'installations de distribution remplies de gaz isolants. En effet, lorsqu'une fuite survenant dans des installations de distribution de ce type provoque une sortie de gaz isolant ou une entrée d'air, la rigidité diélectrique du gaz de remplissage
10 diminue, de même que sa fonction de sécurité, de sorte qu'une mesure de la rigidité diélectrique permet également de juger de l'étanchéité d'installations de distribution remplies de gaz de ce type.

Le contrôle de la qualité d'isolation d'installa-
15 tions de distribution de ce type peut s'effectuer en ménageant dans l'espace isolant de l'installation de distribution une distance d'explosion à laquelle sont reliées les sorties du générateur à haute tension.

Le dispositif indicateur de la tension à percement
20 disruptif est constitué de préférence par une lampe à luminescence qui peut être montée en série ou en parallèle avec la distance d'explosion. Lorsqu'elle est montée en série avec la distance d'explosion, la lampe s'allume quand une décharge se produit tandis que, lors-
25 qu'elle est montée en parallèle, elle reste allumée tant qu'aucune décharge ne se produit et s'éteint quand une décharge se produit.

Il est préférable de monter un condensateur en parallèle avec la lampe à luminescence et, le cas échéant,
30 en plus, un autre condensateur en parallèle avec l'élément piézo-électrique, de sorte que l'impulsion de haute tension produite par l'élément piézo-électrique se répartit de telle manière qu'une décharge au niveau de la distance d'explosion d'allumage ne se produit que lors-
35 que la rigidité diélectrique du gaz isolant tombe au-

- 3 -

dessous d'une certaine valeur, de sorte que la lampe à luminescence s'allume pendant peu de temps.

L'invention est décrite ci-dessous d'une manière plus détaillée au moyen de deux exemples de circuit de distribution en se référant au dessin.

La figure 1 représente un circuit dans lequel la lampe à luminescence est montée en série avec la distance d'explosion.

La figure 2 représente un circuit dans lequel la lampe à luminescence est montée en parallèle avec la distance d'explosion.

Un élément piézo-électrique 1 comporte un bouton poussoir 2 dont la mise en action provoque une impulsion de haute fréquence au niveau des sorties de l'élément piézo-électrique 1. Les sorties de l'élément piézo-électrique 1 sont reliées par des câbles à une lampe à luminescence 4 et à une distance d'explosion 3 montée en série avec cette lampe. Tant qu'il ne se produit pas de décharge sur la distance d'explosion 3, il ne passe aucun courant dans la lampe à luminescence 4, de sorte qu'elle n'éclaire pas. Ce n'est qu'en cas de décharge qu'il y a passage de courant, ce qui se manifeste par le fait que la lampe à luminescence 4 éclaire pendant un temps (très) court.

L'appareil comporte, monté en parallèle avec la lampe à luminescence 4, un condensateur 5 et, monté en parallèle avec l'élément piézo-électrique 1, un autre condensateur 6. Les capacités des condensateurs 5 et 6 sont choisies de telle manière qu'il y ait division de la tension dans une proportion à déterminer et que la lampe à luminescence éclaire pendant un temps (très) court lorsqu'une décharge se produit sur la distance d'explosion.

Dans le cas de la figure 2, la lampe à luminescence 4 est montée en parallèle avec la distance d'explosion 3.

- 4 -

Dans ce cas, la lampe à luminescence s'allume toujours lorsque la rigidité diélectrique du gaz isolant est suffisante tandis qu'elle s'éteint lorsqu'une décharge se produit.

REVENDICATIONS

1. Appareil de contrôle pour la détermination de la rigidité diélectrique de milieux isolants sur une distance d'explosion, notamment pour le contrôle de la qualité du gaz isolant d'installations de distribution remplies de gaz isolant comportant un générateur à haute tension et un dispositif indicateur de la tension, caractérisé en ce que le générateur à haute tension est constitué par un élément piézo-électrique (1) commandé par un bouton-poussoir.
2. Appareil de contrôle selon la revendication 1, caractérisé en ce que les sorties de générateur à haute tension (1) doivent être reliées à une distance d'explosion (3) dans l'espace isolant de l'installation de distribution.
3. Appareil de contrôle selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif indicateur de la tension à percement disruptif est constitué par une lampe à luminescence (4).
4. Appareil de contrôle selon la revendication 3, caractérisé en ce que la lampe à luminescence (4) est montée en série avec la distance d'explosion (3).
5. Appareil de contrôle selon la revendication 3, caractérisé en ce que la lampe à luminescence 4 est montée en parallèle avec la distance d'explosion (3).
6. Appareil de contrôle selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce qu'un condensateur (5) est monté en parallèle avec la lampe à luminescence (4).
7. Appareil de contrôle selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un condensateur (6) est monté en parallèle avec le générateur à haute tension (1).

6

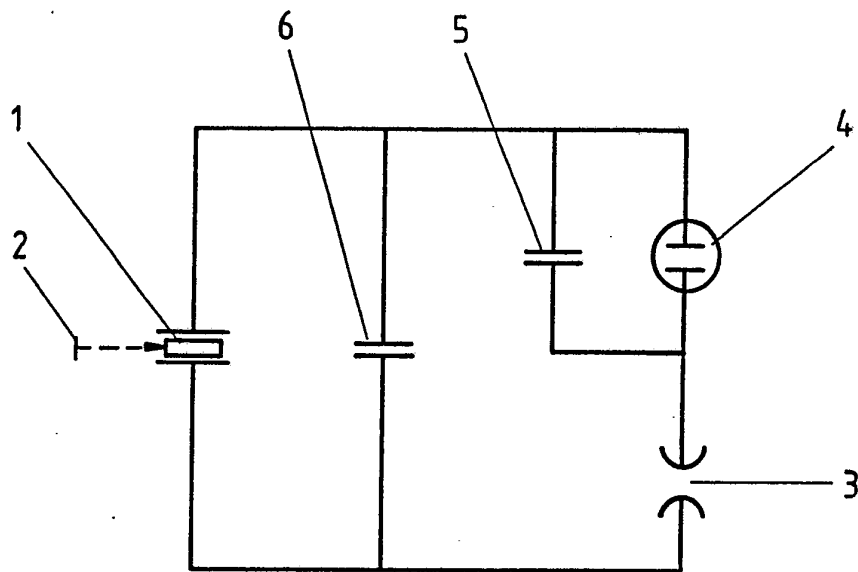


Fig. 1

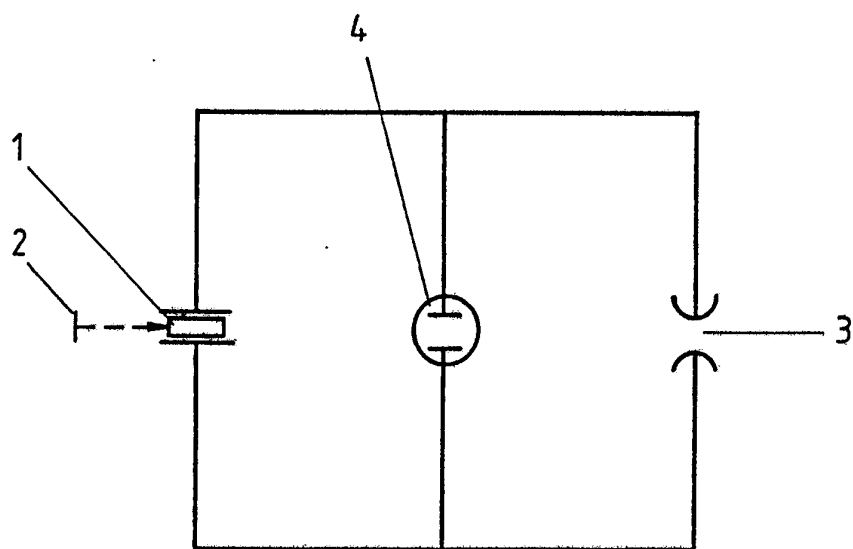


Fig. 2



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

BE 8901246
BO 2015

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)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 3, no. 107 (E-136), 8 septembre 1979; & JP-A-54 85 353 (HITACHI) 07-06-1979 ---	1	G 01 R 31/12 H 02 B 13/055
Y	IDEM ---	2	
Y	DE-A-3 318 200 (F. DRIESCHER KG) * Page 3, alinéas 1,2; figures 1,2 * ---	2	
A	1986 ANNUAL REPORT CONFERENCE ON ELECTRICAL INSULATION AND DIELECTRIC PHENOMENA, Claymont, Delaware, 2-6 novembre 1986, pages 516-521, IEEE, New York, US; S. GRZYBOWSKI et al.: "Electrical breakdown strength of polypropylene film oil-immersed under combined AD-DC voltage" * Abrégé; figure 1 * ---	6,7	
E	FR-A-2 647 222 (MERLIN GERIN) * Document entier * -----	1-4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) G 01 R H 02 B
Date d'achèvement de la recherche 19-07-1991		Examineur SINAPIUS G.H.	
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	

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

BE 8901246
BO 2015

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 24/07/91

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A- 3318200	22-11-84	Aucun	
FR-A- 2647222	23-11-90	Aucun	