

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 482 407

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 04559

(54) Boîtier pour dispositif générateur de haute tension.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 05 K 5/00; H 01 F 27/02.

(22) Date de dépôt..... 6 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 7 mars 1980, n° 30443/80, et 9 août 1980, n°s 109635/80 et 109636/80.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 13-11-1981.

(71) Déposant : Société dite : MURATA MANUFACTURING CO., LTD., résidant au Japon.

(72) Invention de : Toshimi Miyagi et Saburo Kitao.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne de façon générale les dispositifs générateurs de haute tension et, plus particulièrement, les dispositifs générateurs de haute tension, tels que transformateurs de retour de spot ou dispositifs analogues, permettant
5 d'obtenir une haute tension destinée à être délivrée par exemple au tube à rayons cathodiques ou à un élément analogue d'un récepteur de télévision, ces dispositifs générateurs de haute tension étant du type doté d'une résistance variable pour haute tension servant d'unité d'obtention de haute tension, par exemple la tension de
10 focalisation à fournir au tube à rayons cathodiques, ou du type doté seulement d'une plaque de protection permettant de fermer de façon étanche le boîtier du dispositif générateur de haute tension.

Dans un dispositif générateur de haute tension de la technique antérieure, par exemple un transformateur de retour de
15 spot du type décrit ci-dessus, il est prévu une encoche ou partie découpée qui est formée dans une paroi du boîtier dans lequel sont logés des éléments générateurs de haute tension tels qu'un enroulement primaire, un enroulement secondaire, un redresseur, etc., de façon qu'une résistance variable pour haute tension soit montée dans
20 ladite partie découpée. Toutefois, dans le mode de montage connu décrit ci-dessus, puisqu'un matériau électriquement isolant, comme une résine époxyde ou un matériau analogue, doit être versé ou injecté dans le boîtier pour réaliser ultérieurement son durcissement, il s'est révélé nécessaire d'utiliser un élément d'étanchéité,
25 tel qu'un élément de garniture ou un moyen analogue, entre la partie découpée de la paroi du boîtier et la résistance variable pour haute tension afin d'empêcher que le matériau isolant ne fuit par ce moyen pendant le versement dudit matériau isolant dans le boîtier; cet ensemble d'opérations entraîne non seulement un coût élevé,
30 mais une complication du travail de montage du dispositif générateur de haute tension lui-même. De plus, même dans le cas où un dispositif générateur de haute tension ne nécessitant pas de résistance variable pour haute tension doit être construit au moyen du boîtier comportant la partie découpée destinée au montage d'une résistance
35 variable pour haute tension, il est nécessaire d'utiliser une plaque de protection afin de fermer la partie découpée et, pour

fermer de façon étanche cette partie découpée, il faut également utiliser un élément d'étanchéité tel que l'élément de garniture indiqué ci-dessus, ce qui se révèle encore moins économique, puisque, dans un tel montage, il n'est initialement pas prévu
5 d'utiliser une coûteuse résistance variable pour haute tension.

Ainsi, un but principal de l'invention est de proposer un dispositif générateur de haute tension perfectionné, tel qu'un transformateur de retour de spot ou un dispositif analogue, dans lequel on empêche avantageusement toute fuite non souhaitable de
10 matériau isolant entre une partie découpée du boîtier et une résistance variable pour haute tension pendant l'injection du matériau isolant dans le boîtier du dispositif, sans qu'il soit pour autant nécessaire d'utiliser des pièces supplémentaires telles qu'éléments de garniture ou éléments analogues, de sorte que l'on simplifie le
15 travail de montage et que l'on réduit, par conséquent, le coût.

Un autre but important de l'invention est de proposer un dispositif générateur de haute tension perfectionné du type décrit ci-dessus dans lequel, même lorsqu'on utilise une plaque de protection à la place de la résistance variable pour haute tension,
20 on empêche toute fuite non souhaitable du matériau isolant entre la partie découpée et la plaque de protection sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des pièces supplémentaires telles qu'éléments de garniture ou éléments analogues.

Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif générateur de haute tension perfectionné du type décrit ci-dessus qui est simple à construire et d'une haute fiabilité et qui peut être fabriqué à grande échelle avec un coût faible.

Pour réaliser les buts énoncés ci-dessus, ainsi que d'autres, selon un mode de réalisation préféré de l'invention, il
30 est proposé un dispositif générateur de haute tension qui comporte un premier boîtier ouvert au niveau d'une de ses faces latérales et logeant des éléments électriques de haute tension, un deuxième boîtier qui est monté dans une partie découpée formée dans une paroi latérale du premier boîtier et qui est ouvert au niveau d'un de ses
35 bords, et un matériau électriquement isolant remplissant l'espace offert à l'intérieur du premier boîtier. Le premier boîtier est doté,

suisant toute sa paroi périphérique adjacente à la partie découpée, d'une rainure de raccordement qui part de ladite face latérale ouverte en direction de la partie de fond du premier boîtier en s'amin-

5 cissant ou en s'inclinant de façon à être plus étroite au niveau du côté de la partie de fond, tandis que le deuxième boîtier comporte une partie saillante en forme de fil qui est disposée au voisinage immédiat de ses bords périphériques sur sa dite surface en une position qui correspond à la face latérale de la partie découpée définissant la rainure de raccordement du premier boîtier, les bords

10 périphériques du deuxième boîtier qui comportent la partie saillante en forme de fil sont conçus, suivant l'épaisseur, pour être plus grands, dans une certaine mesure, que la largeur de la rainure de raccordement au niveau des parties correspondant à des parties respectives de la rainure de raccordement.

15 Au moyen du mode de montage selon l'invention décrit ci-dessus, on obtient un dispositif générateur de haute tension perfectionné, de construction avantageusement simple, les inconvénients propres aux dispositifs générateurs de haute tension de la technique antérieure étant sensiblement éliminés.

20 La description suivante, conçue à titre d'illustration de l'invention, vise à donner une meilleure compréhension de ses caractéristiques et avantages; elle s'appuie sur les dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue simplifiée en élévation de

25 face d'un dispositif générateur de haute tension ou transformateur de retour de spot selon un mode de réalisation préféré de l'invention;

- la figure 2 est une vue en élévation latérale du dispositif de la figure 1;

- la figure 3 est une vue en perspective fragmentaire montrant, à une échelle agrandie, une structure d'encadrement dispo-

30 sée autour de la partie découpée du boîtier du transformateur de retour de spot des figures 1 et 2;

- la figure 4 est une vue, en élévation latérale suivant la longueur, d'une résistance variable pour haute tension à utiliser

35 dans le transformateur de retour de spot des figures 1 et 2;

- la figure 5 est une vue, en élévation latérale suivant la largeur, de la résistance de la figure 4;

- la figure 6 est une vue en plan de dessous de la résistance de la figure 4;

5 - la figure 7 est une vue en élévation latérale fragmentaire montrant, à une échelle agrandie, la structure d'une paroi périphérique et d'une partie saillante périphérique de la résistance de la figure 4;

10 - la figure 8 est une vue analogue à la figure 4, qui montre une variante de celle-ci;

- la figure 9 est une vue simplifiée en élévation de face d'un dispositif générateur de haute tension selon une variante de l'invention;

15 - la figure 10 est une vue, en élévation latérale suivant la longueur, d'une plaque de protection utilisée dans le montage de la figure 9;

- la figure 11 est une vue, en élévation latérale suivant la largeur, de la plaque de protection de la figure 10;

20 - la figure 12 est une vue en plan de dessous de la plaque de protection de la figure 10;

- la figure 13 est une vue en élévation latérale fragmentaire montrant, à une échelle agrandie, la structure de la paroi périphérique et de la partie saillante périphérique de la plaque de protection de la figure 10;

25 - la figure 14 est une vue analogue à la figure 4, qui montre une autre variante de celle-ci; et

- la figure 15 est une vue analogue à la figure 10, qui montre une autre variante de celle-ci.

30 Avant de procéder à la description proprement dite de l'invention, on notera que, tout au long de celle-ci et en relation successive avec les différentes vues des dessins annexés, les parties identiques sont désignées par des numéros de référence identiques.

35 Sur les figures 1 et 2, est représenté un dispositif générateur de haute tension sous forme d'un transformateur de retour de spot, désigné par la référence HA, selon un mode de réalisation

préférée de l'invention. Le transformateur HA comprend un premier boîtier, ou boîtier principal, 1 qui est ouvert au niveau d'une de ses faces latérales et est constitué en un matériau électriquement isolant comportant une partie découpée 9 (voir figure 3) au niveau d'une paroi latérale du premier boîtier et ouvert suivant un de ses bords, un noyau 2, du type à circuit magnétique fermé, placé dans le boîtier 1 de manière à traverser une paroi de fond dudit boîtier, le noyau étant constitué de deux noyaux concordants 3 et 4 sensiblement en forme de U destinés à être fixés au boîtier 1, par exemple au moyen d'éléments de raccordement métalliques 5 et 6 correspondants, et une résistance variable 7 pour haute tension s'ajustant dans la partie découpée 9 du boîtier de manière que son bouton de commande 8 en fasse extérieurement saillie et afin de diviser la tension de sortie d'un enroulement secondaire décrit ci-après en vue d'obtenir des hautes tensions telles qu'une tension de focalisation appliquée à un tube à rayons cathodiques ou un élément analogue.

Alors qu'il n'est pas présenté pour ne pas compliquer la description du dispositif des figures 1 et 2, un élément générateur de haute tension comportant un enroulement primaire et l'enroulement secondaire bobiné autour des pattes du noyau 2 est également logé dans le boîtier 1, tandis qu'un matériau isolant, par exemple en résine époxyde, remplit l'espace ou les intervalles existant à l'intérieur du boîtier. Les enroulements primaire et secondaire peuvent avoir n'importe quelle structure voulue utilisant par exemple une bobine à prises (non représentée) possédant plusieurs gorges pour enroulements dans sa surface périphérique, ou bien une bobine (également non représentée) ne comportant pas ces gorges à sa surface périphérique pour un enroulement du type solénoïde. Il est également possible de modifier la structure indiquée de manière qu'elle comporte également une ou plusieurs diodes de haute tension (non représentées) logées dans le boîtier 1 en vue de leur connexion à l'enroulement secondaire et de la production directe d'une haute tension continue. Dans ce dernier cas, il est possible de ne connecter la diode de haute tension qu'à l'extrémité de l'enroulement secondaire ou bien de connecter alternativement plusieurs diodes de haute tension à un enroulement secondaire divisé en plusieurs sections.

En relation avec les figures 3 à 7, on va maintenant décrire plus spécialement la manière dont la résistance variable 7 pour haute tension est montée sur le premier boîtier 1.

Comme on peut le voir sur la figure 3, autour des
5 bords périphériques 9a de la partie découpée 9 formée dans une paroi latérale du boîtier 1, il existe une paroi d'encadrement 10 rigide-
ment liée ou solidairement formée avec la face latérale 9b des bords
périphériques 9a de la partie découpée 9, cette paroi d'encadrement
10 ayant une section droite en forme générale de L de manière à offrir
une rainure de raccordement 11 tout au long de la partie découpée 9
entre la surface supérieure 10a de la paroi 10 et la face latérale
correspondante 9b des bords périphériques 9a. La surface supérieure
10a de la paroi d'encadrement 10 est inclinée par rapport aux bords
périphériques 9a de manière que la rainure de raccordement 11
15 s'incline ou s'amincisse et que, ainsi, sa dimension diminue de
l'ouverture supérieure vers la paroi de fond du boîtier 1, c'est-à-
dire au niveau des parties latérales verticales de la rainure 11,
sauf pour la partie adjacente au fond du boîtier 1.

Il faut noter que la paroi d'encadrement 10 qui est
20 décrite comme utilisée dans le mode de réalisation ci-dessus pour
constituer la rainure de raccordement 11 peut être omise dans le
cas où l'épaisseur du boîtier 1 est grande, une rainure de raccor-
dement étant alors directement formée dans le bord périphérique 9a
de la partie découpée 9.

En relation avec les figures 4 à 7, on voit que la
25 résistance variable 7 pour haute tension possède un deuxième boîtier
12 également fait en un matériau électriquement isolant dans lequel
un substrat isolant de configuration prédéterminée portant une résis-
tance sous forme de pellicule mince, un contact glissant ou curseur,
30 et un rebord (non représenté) permettant de fixer le curseur monté
à l'extrémité de l'arbre du bouton de commande 8, etc. sont logés
de manière à constituer ladite résistance variable 7 pour haute
tension. Le deuxième boîtier 12, tel qu'il est décrit ci-dessus,
est destiné à être ajusté dans la rainure 11 du premier boîtier 1
35 d'une manière qui sera décrite en détail ci-après.

Suivant les bords périphériques 13, dans la direction longitudinale du deuxième boîtier 12, il existe un couple de parois saillantes 14 et 15 qui diminuent ou s'inclinent suivant la même inclinaison que la rainure de raccordement 11 du boîtier 1 de façon
5 que les bords périphériques 13 comportant ces parois saillantes 14 et 15 s'ajustent dans la rainure de raccordement 11. Comme on peut le voir plus clairement sur la figure 5, des évidements rectilignes 16 et 17 sont respectivement formés dans le boîtier 12 suivant les côtés intérieurs des parois saillantes 14 et 15. Ces évidements 16
10 et 17 sont destinés à corriger par force toute courbure ou tout gauchissement légers qui pourraient être présents dans les bords périphériques 13 du deuxième boîtier 12, lors de l'ajustement desdits bords périphériques 13 dans la rainure de raccordement 11 du premier boîtier 1. Plus spécialement, puisque les parties du boîtier
15 12 se trouvant au niveau des évidements rectilignes 16 et 17 sont minces dans le sens de leur épaisseur de sorte qu'elles peuvent aisément se tordre, les bords périphériques 13 du boîtier 12 peuvent facilement s'ajuster dans la rainure de raccordement 11, même si leur linéarité est légèrement déficiente suivant la direction longi-
20 tudinale. Il est toutefois à noter que, selon l'invention, les évidements 16 et 17 ne sont pas essentiels et qu'ils peuvent être omis si cela se révèle nécessaire. Le deuxième boîtier 12 possède en outre une partie saillante 18 en forme de fil qui est formée sur l'envers du boîtier 12 (voir figures 6 et 7) et qui se prolonge
25 suivant les bords périphériques 13 du boîtier 12 sauf dans sa partie supérieure, à un emplacement tel qu'elle vient en contact avec la face latérale 9b correspondante des bords périphériques 9a de la partie découpée 9 lorsqu'on ajuste les bords périphériques 13 du deuxième boîtier 12 dans la rainure 11 du premier boîtier 1. Comme
30 le montre la figure 7, la partie saillante 18 en forme de fil aura de préférence une section droite se rétrécissant en direction de son bord antérieur.

Il faut noter que, dans le mode de réalisation décrit ci-dessus, alors que la partie saillante 18 en forme de fil est
35 décrite comme placée sur l'envers du deuxième boîtier 12, le positionnement de cette partie saillante ne se limite pas à l'envers

du boîtier, mais peut être effectué à la surface supérieure du boîtier 12, tandis que la partie saillante 18 décrite ci-dessus comme étant unique peut être remplacée par plusieurs parties saillantes disposées parallèlement entre elles.

- 5 Il faut également noter que, alors que les parois saillantes 14 et 15 du boîtier 12 sont décrites comme présentant une inclinaison qui correspond à celle de la rainure de raccordement 11 du boîtier 1, cette inclinaison peut être donnée à la partie saillante 18 en forme de fil au lieu que ce soit aux parois saillantes 14 et 15. En bref, il suffit que la dimension égale à la hauteur de la paroi saillante 14 ou 15 augmentée de celle de la partie saillante 18 en forme de fil, c'est-à-dire l'épaisseur A des bords périphériques 13 du boîtier 12, soit quelque peu supérieure à la largeur B de la rainure de raccordement 11 du boîtier 1, comme cela est indiqué sur la figure 3.

- 15 Avec le mode de montage décrit ci-dessus, pour monter la résistance variable 7 pour haute tension sur le boîtier 1, on ajuste ou on insère dans la rainure de raccordement 11 du boîtier 1 la partie la plus mince ou la partie inférieure des bords périphériques 13 du deuxième boîtier 12, l'insertion se faisant à partir de la partie ouverte supérieure large de la rainure 11. Dans le cas présenté ci-dessus, il est facile d'insérer le deuxième boîtier 12 jusqu'à une position prédéterminée de la rainure de raccordement 11, puisqu'il existe suffisamment de place entre la largeur B de la rainure 11 et l'épaisseur A des bords périphériques 13. Une fois atteinte la position prédéterminée, la largeur B de la rainure de raccordement 11 et l'épaisseur A des bords périphériques 13 deviennent sensiblement égales entre elles, de sorte que le deuxième boîtier 12 ne peut pas être inséré plus avant dans la rainure 11, à moins qu'une force de compression ne soit appliquée audit boîtier 12. Dans le cas décrit ci-dessus, on applique au boîtier 12 une telle force de compression dans le sens de son insertion, et on met le deuxième boîtier 12 dans un état où la partie saillante 18 en forme de fil s'écrase sur sa totalité ou bien la rainure de raccordement 11 s'ouvre dans le sens de sa largeur, le deuxième boîtier 12 étant ainsi poussé à force jusqu'à la position prédéterminée. Plus préci-

sément, dans le cas où une résine relativement molle, comme la résine "Noryl" (marque déposée de la société américaine General Electric Co. pour de l'oxyde de polyphénylène), est utilisée pour former le deuxième boîtier 12, alors qu'une résine relativement dure, 5 comme une résine de téréphtalate de butylène par exemple, est utilisée pour former le premier boîtier 1, la partie saillante 18 en forme de fil s'écrase, tandis que, dans l'éventualité opposée, si une résine relativement dure comme du téréphtalate de polybutylène par exemple est utilisée pour former le deuxième boîtier et une 10 résine relativement molle, telle que du "Noryl" est adoptée pour former le premier boîtier 1, c'est la rainure de raccordement 11 qui se comprime dans le sens d'ouverture, et, si les matériaux des boîtiers 1 et 2 ont approximativement la même dureté, les deux phénomènes décrits ci-dessus se produisent simultanément. Par 15 conséquent, dans l'un quelconque des cas indiqués ci-dessus, les bords périphériques 13 du boîtier 12 se trouvent montés dans la rainure de raccordement 11 sous pression suivant toute leur étendue.

En relation avec la figure 8, est présentée une variante du deuxième boîtier 12 destinée à loger la résistance 20 variable 7 pour haute tension des figures 1 à 7. Dans la résistance variable 7B modifiée de la figure 8, les parois saillantes 14B et 15B formées au niveau des bords périphériques 13 du boîtier 12B comportent chacune plusieurs encoches ou évidements n ayant une largeur convenable et étant disposés à intervalles prédéterminés, 25 ainsi que cela est représenté. Avec le montage décrit ci-dessus, même si la linéarité des bords périphériques 13 est légèrement déficiente suivant leur direction longitudinale, la contrainte qui en découle peut facilement être corrigée pour le montage du boîtier 12B dans la rainure 11 du boîtier 1 dans un état extrêmement favo- 30 rable.

Comme cela relève clairement de la description donnée ci-dessus, selon l'invention, il est possible d'empêcher la fuite du matériau isolant sans utiliser d'éléments d'étanchéité comme dans les dispositifs de la technique antérieure, si bien que l'on réalise 35 une réduction du coût, tout en simplifiant l'opération de montage, puisqu'une légère force de compression appliquée au deuxième boîtier

12 est suffisante pour monter la résistance variable pour haute tension sur le premier boîtier.

De plus, dans le cas où il est nécessaire de verser le matériau isolant également dans le deuxième boîtier 12, cette
5 opération peut être effectuée en même temps que l'on verse le matériau isolant dans le premier boîtier 1, si la partie de fond du deuxième boîtier 12 est ouverte, ce qui facilite encore le processus de fabrication global.

En relation avec les figures 9 à 15, est présentée
10 sur la figure 9 une variante du dispositif générateur de haute tension des figures 1 à 8. Dans le dispositif générateur de haute tension HB modifié de la figure 9, le deuxième boîtier 12 décrit comme logeant la résistance variable 7 pour haute tension dans le mode de réalisation des figures 1 à 7 est remplacé par une simple
15 plaque de protection 12C possédant une configuration sensiblement analogue à celle du boîtier 12, à l'exception du fait que sont omis les composants de la résistance variable 7 et la partie destinée à loger ces composants. Comme on peut le voir sur les figures 10 à 14, la plaque de protection 12C comporte également le couple de parois
20 latérales saillantes 14C et 15C disposées dans la direction longitudinale suivant ses bords périphériques 13, et chacune des parois latérales 14C et 15C se rétrécit ou s'incline suivant la même inclinaison que la rainure de raccordement 11 du boîtier 1, tandis que les évidements linéaires 16C et 17C sont formés dans la plaque
25 12C le long du côté intérieur des parois latérales saillantes 14C et 15C. De plus, les parois saillantes 14C et 15C peuvent encore être modifiées de manière à être dotées d'une série d'encoches ou d'évidements n, comme cela est représenté sur la figure 14 montrant des parois saillantes 14D et 15D d'une autre variante 12D de la
30 plaque de protection. Dans ce cas, on peut obtenir des effets favorables analogues à ceux relatifs au boîtier 12B décrit en relation avec la figure 8. De plus, la plaque de protection 12C des figures 10 à 13, qui se présente sous forme d'une plaque plane, peut en outre être dotée d'une partie B formant une boîte ou un
35 conteneur au niveau d'une partie de sa surface, comme cela est présenté sur la figure 15, qui montre une autre variante 12E de

la plaque de protection. Dans ce cas, il est possible de loger dans la partie boîte B des composants électroniques tels que condensateurs, etc.

On doit noter que, dans le mode de réalisation qui vient d'être décrit, alors que l'invention se rapporte principalement à un dispositif générateur de haute tension sous forme de transformateur de retour de spot, le concept de l'invention ne se limite pas aux seuls transformateurs de retour de spot, mais peut facilement s'appliquer à différents types de dispositifs analogues, comme par exemple un dispositif d'alimentation en haute tension dans lequel des composants électroniques pour haute tension, tels que des condensateurs, des diodes, etc., constituant un circuit redresseur doubleur ou multiplicateur de tension, ou bien tels que des condensateurs destinés à corriger la capacité du tube à rayons cathodiques, sont logés dans le boîtier 1.

Bien entendu, l'homme de l'art sera en mesure d'imaginer, à partir des dispositifs dont la description vient d'être donnée à titre simplement illustratif et nullement limitatif, diverses autres variantes et modifications ne sortant pas du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif générateur de haute tension, caractérisé en ce qu'il comprend un premier boîtier (1) ouvert au niveau d'une de ses faces latérales et logeant des composants électriques pour haute tension, un deuxième boîtier (12; 12B; 12C; 12D; 12E) qui est monté dans une partie découpée (9) formée dans une paroi latérale du premier boîtier et qui est ouvert au niveau d'un de ses bords, et un matériau électriquement isolant remplissant l'espace offert à l'intérieur dudit premier boîtier, le premier boîtier comportant, suivant toute sa paroi périphérique adjacente à ladite partie découpée, une rainure de raccordement (11) se prolongeant de ladite face latérale ouverte en direction de la partie de fond du premier boîtier et s'amincissant de manière à être plus réduite au niveau du côté de ladite partie de fond, le deuxième boîtier étant doté d'une partie saillante (18) en forme de fil disposée au voisinage de ses bords périphériques sur sa surface en une position qui correspond à une face latérale de ladite partie découpée définissant ladite rainure de raccordement du premier boîtier, lesdits bords périphériques (13) du deuxième boîtier qui comportent ladite partie saillante en forme de fil étant conçus, suivant leur épaisseur, pour être plus grands, dans une certaine mesure, que la largeur de la rainure de raccordement au niveau de parties de ces bords périphériques correspondant à des parties respectives de la rainure de raccordement.
- 25 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits composants électriques pour haute tension sont un enroulement primaire et un enroulement secondaire bobinés sur un noyau logé dans le premier boîtier, le dispositif générateur de haute tension étant alors sous la forme d'un transformateur de retour de spot.
- 30 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits composants électriques pour haute tension sont des condensateurs, des diodes et des éléments analogues qui sont logés dans le premier boîtier afin de constituer un circuit redresseur

multiplicateur de tension, de sorte que le dispositif générateur de haute tension prend la forme d'un dispositif d'alimentation en haute tension.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le deuxième boîtier est doté de parois latérales saillantes (14, 15; 14B, 15B; 14C, 15C; 14D, 15D) au niveau de ses bords périphériques (13) en des positions qui correspondent à ladite rainure de raccordement (11) du premier boîtier, les parois latérales saillantes se rétrécissant chacune suivant la même inclinaison que la rainure de raccordement.
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le deuxième boîtier est en outre doté d'évidements rectilignes (16, 17; 16C, 17C) respectivement formés au voisinage des faces latérales internes desdites parois latérales saillantes.
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que lesdites parois latérales saillantes (14B, 15B; 14D, 15D) du deuxième boîtier sont chacune dotées de plusieurs encoches (n) possédant une largeur prédéterminée et disposées à intervalles prédéterminés.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le deuxième boîtier (12; 12B) comporte un élément résistant variable (7) de façon à constituer une résistance variable pour haute tension permettant d'obtenir une haute tension du dispositif générateur de haute tension.
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le deuxième boîtier est une plaque de protection (12C; 12D; 12E) qui ferme de façon étanche ladite partie découpée (9) du premier boîtier.
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la plaque de protection (12E) comporte, en une partie de sa surface, une partie conteneur (B) permettant de loger des composants électroniques.

Fig. 1

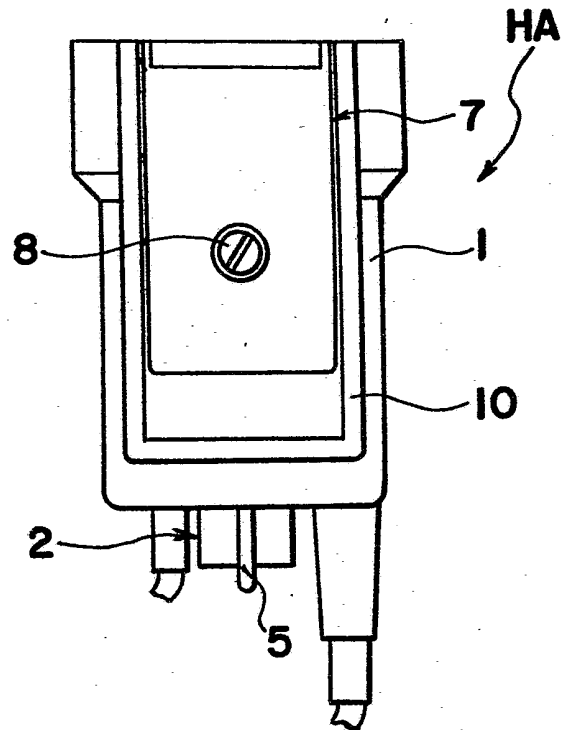


Fig. 2

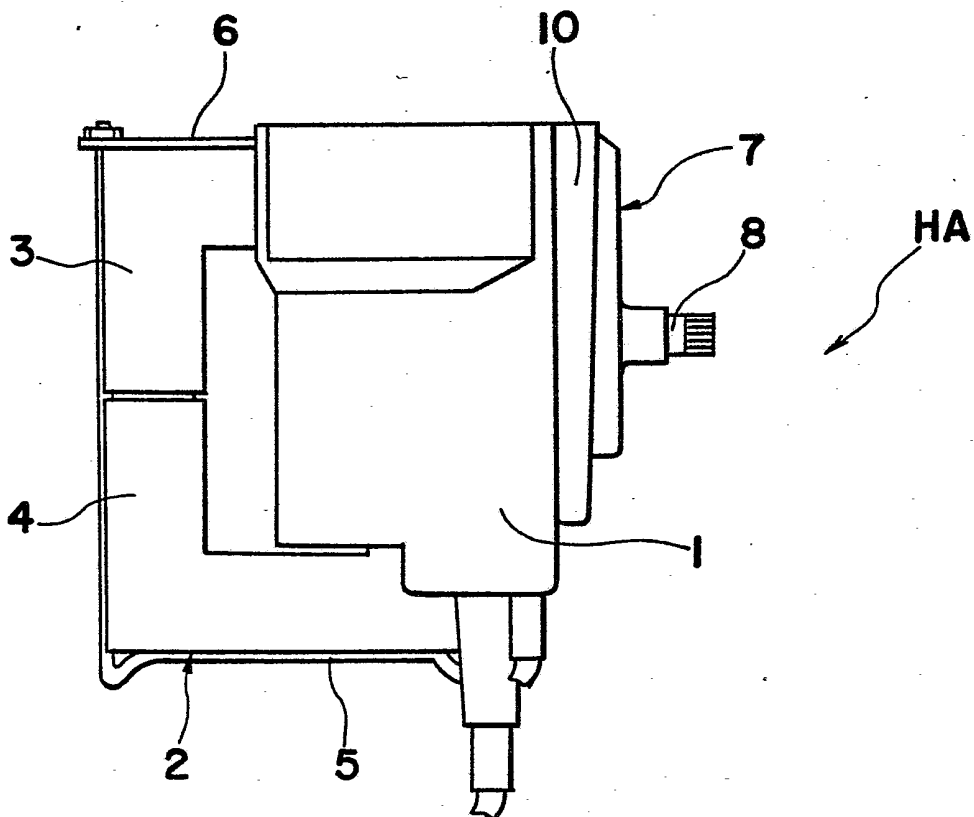


Fig. 3

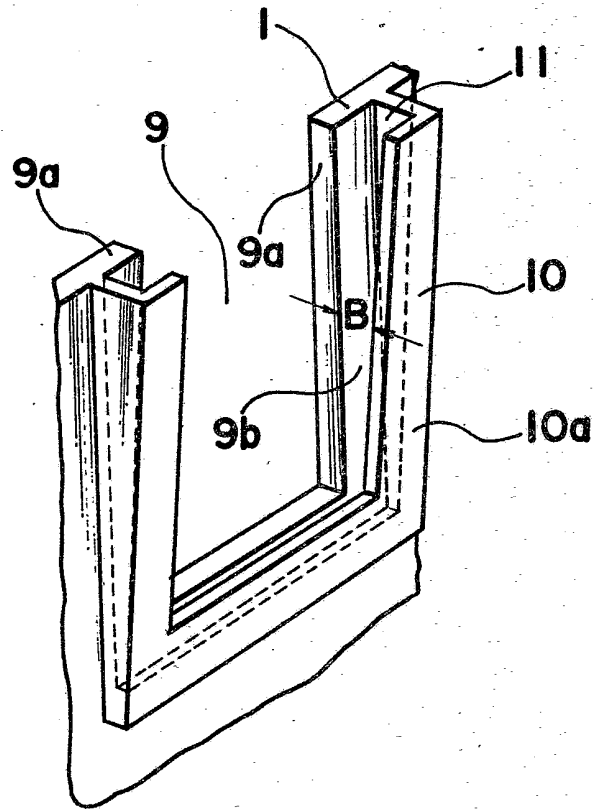


Fig. 4

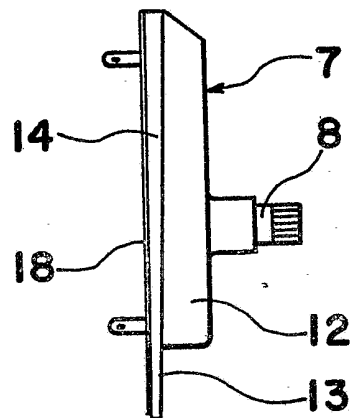


Fig. 5

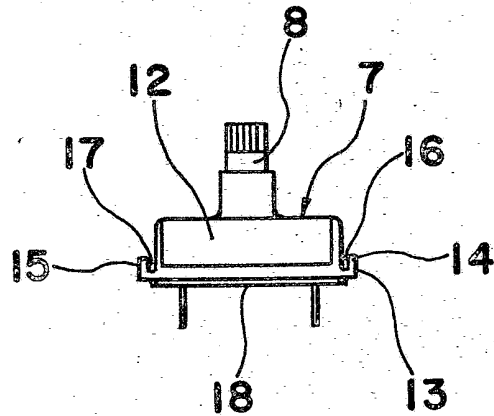


Fig. 6

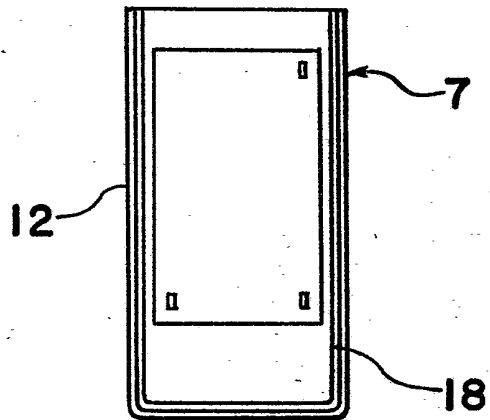


Fig. 7

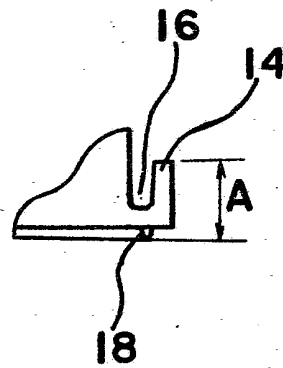


Fig. 8

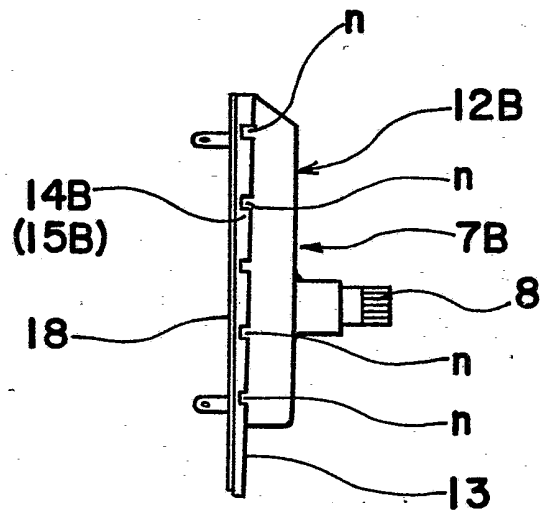


Fig. 9

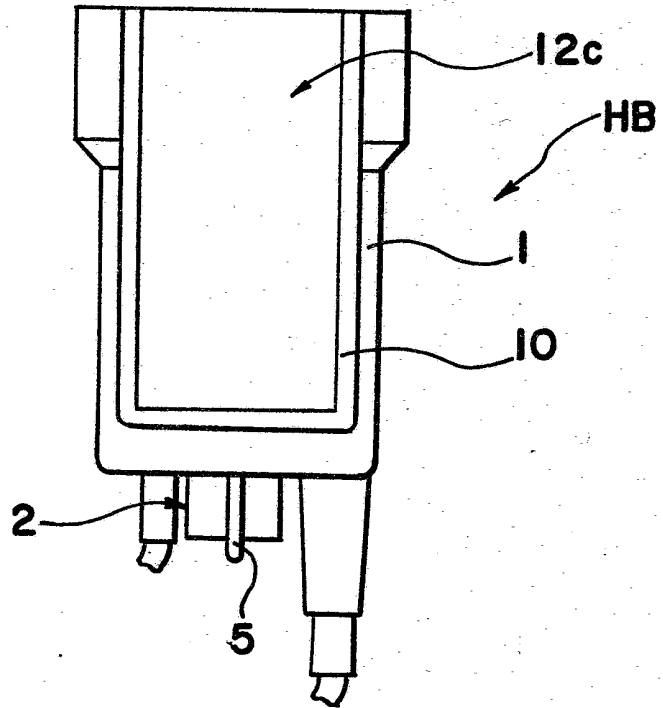


Fig. 10

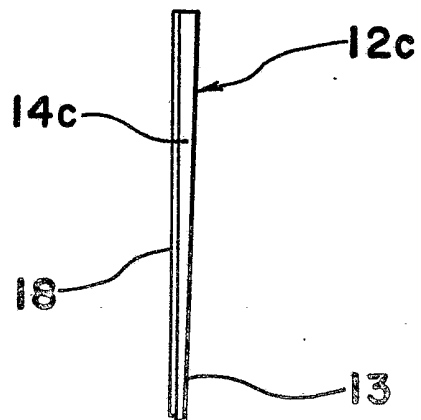


Fig. 11

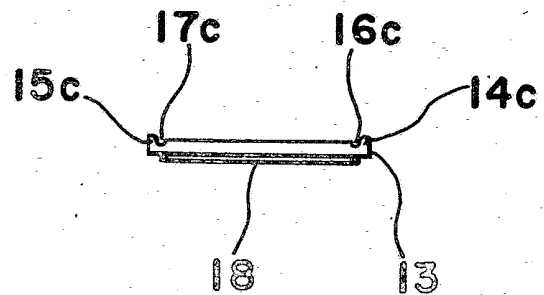


Fig. 12

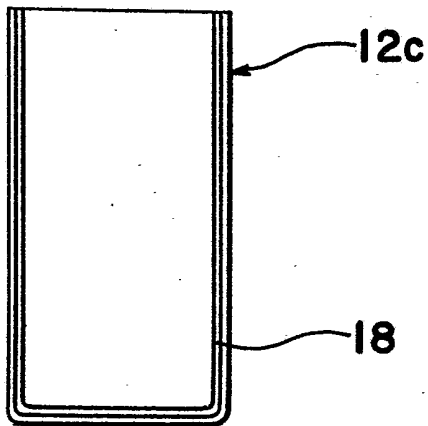


Fig. 13

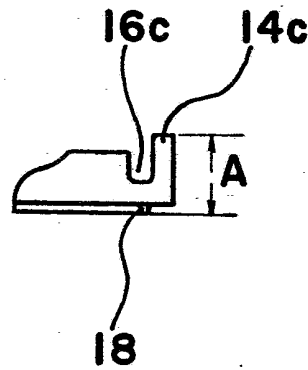


Fig. 14

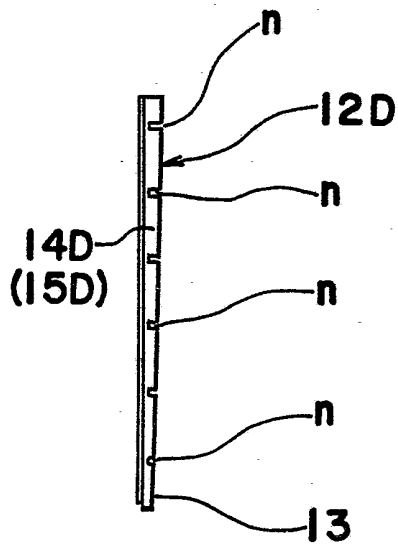


Fig. 15

