

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 79401062.9

51 Int. Cl.³: **H 01 J 29/92**
H 01 R 33/76

22 Date de dépôt: 21.12.79

30 Priorité: 22.12.78 FR 7836249

43 Date de publication de la demande:
09.07.80 Bulletin 80/14

84 Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE GB IT LU NL SE

71 Demandeur: Société "OREGA ELECTRONIQUE &
MECANIQUE"
74, rue du Surmelin
F-75020 Paris(FR)

72 Inventeur: Larue, Henri
"THOMSON - CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

72 Inventeur: Petit, Julien
"THOMSON - CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

72 Inventeur: Cretin, Bernard
"THOMSON - CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

74 Mandataire: Thierri, Françoise et al,
"THOMSON-CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

54 Ensemble connecteur pour tube cathodique de récepteur vidéofréquence, et tube cathodique équipé d'un tel ensemble.

57 L'invention concerne un ensemble connecteur s'adaptant au canon d'un tube cathodique de récepteur vidéofréquence.

Cet ensemble comporte, intégrés dans un même bloc support (1), des éclateurs moyenne tension, chacun d'eux comportant positionnées de manière précise une cosse ressort (6) en contact avec une broche moyenne tension (4) du canon du tube cathodique et une lame ressort (8) découpée dans un même ruban métallique (7) et reliée à la masse, et un éclateur haute tension comportant, positionnées de manière précise, la queue (12) d'une résistance (10) de protection des circuits d'alimentation haute tension et une barrette (15) conductrice reliée à la masse.

Cet ensemble connecteur s'adapte au canon des tubes cathodiques des récepteurs vidéofréquences et plus particulièrement des récepteurs de télévision couleur.

ENSEMBLE CONNECTEUR POUR TUBE CATHODIQUE DE RECEPTEUR
VIDÉOFRÉQUENCE, ET TUBE CATHODIQUE ÉQUIPÉ D'UN TEL ENSEMBLE

La présente invention concerne un semble connecteur pour tube cathodique de récepteur vidéofréquence.

Un tel tube cathodique comporte différentes électrodes constituant le canon, alimentées par des tensions élevées, puisqu'en effet, dans le cas de la télévision couleur les cathodes et les premières grilles d'accélération des faisceaux électroniques engendrant les trois couleurs fondamentales verté, rouge et bleu, ainsi que la deuxième grille commune aux trois couleurs du point de vue potentiel, peuvent être alimentées par des tensions de plusieurs centaines de volts, la troisième grille, elle aussi commune du point de vue potentiel aux trois couleurs peut être alimentée par des tensions de l'ordre de 10 KV à 12 KV.

Ces tensions d'alimentation très élevées, nécessaires au fonctionnement du tube cathodique provoquent des décharges électriques très fréquentes sur les différentes électrodes du canon. Ces décharges peuvent être très gênantes puisqu'en effet, elles s'écoulent par des broches de sortie du tube cathodique et endommagent les composants des circuits qui y sont connectés.

Pour se protéger de ces surcharges, il a été envisagé de protéger les circuits connectés aux broches de sortie du tube par des éclateurs placés entre ces circuits et ces broches.

Suivant l'électrode considérée, il a été adopté d'une part, des éclateurs moyenne tension de 1500 volts environ et d'autre part, pour la troisième grille, généralement nommée G3, un éclateur haute tension d'une dizaine de kilovolts. Généralement cette troisième grille est aussi protégée par une résistance de valeur très élevée (de l'ordre d'un M Ω).

Ces différents éclateurs, ainsi que la résistance de valeur élevée, sont généralement soudés sur une plaque de circuit imprimé et connectés à des cosses fixées sur un support de tube cathodique, chaque cosse
5 correspondant à une broche du canon.

Cette solution, couramment utilisée, apparaît cependant comme ne présentant pas un maximum de fiabilité du fait des soudures des différents éclateurs et de la résistance, sur la plaque de circuit imprimé et,
10 comme étant très onéreuse du fait de la fabrication individuelle des éclateurs, de leur montage et de la surface de circuit imprimé nécessaire à la soudure des éclateurs et de la résistance.

Il a été proposé une autre solution consistant
15 à placer près des cosses de sortie moyenne tension du support de tube cathodique, une couronne métallique reliée à la masse, réalisant ainsi des éclateurs moyenne tension. L'éclateur haute tension est quant à lui conforme à la solution précédente. Cependant
20 cette couronne, de par sa conception, ne garantit pas un seuil d'éclatement précis du fait des dispersions des cotes de fabrication et des jeux nécessaires au montage, le seuil d'éclatement étant lié à l'écartement entre les cosses et cette couronne. D'autre part les
25 inconvénients de la solution précédente se retrouvent dans l'éclateur haute tension.

L'invention se propose d'éliminer ces inconvénients en élaborant un ensemble connecteur pour tube cathodique intégrant tous les différents éclateurs, et supprimant
30 toutes les soudures et le circuit imprimé. De plus, l'ensemble connecteur selon l'invention présente l'intérêt d'être étanche, protégeant ainsi les éclateurs de la poussière et du ruissellement dans les climats humides, et augmentant encore la fiabilité.

En effet, l'ensemble connecteur selon l'invention s'adapte au canon d'un tube cathodique pour récepteur vidéo fréquence, ce canon comportant plusieurs électrodes haute et moyenne tension reliées à des broches de sortie en bout du canon et est caractérisé en ce qu'il comporte un bloc de matériau isolant qui entoure l'ensemble des broches de sortie, et à l'intérieur duquel sont fixées de manière précise, des cosses conductrices en contact avec les broches moyenne ou haute tension, et des lames conductrices reliées à la masse, chacune de ces lames étant en vis à vis avec une cosse moyenne tension, à une distance précise et prédéterminée, formant ainsi un éclateur moyenne tension.

De plus, selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, ce bloc de matériau isolant est prolongé d'une partie, dite inférieure, qui sert de logement à une résistance de protection connectée entre la cosse reliée à la broche haute tension du canon et des circuits d'alimentation haute tension, la queue de connection la reliant à cette cosse étant fixée rigidement à cette partie inférieure de manière à présenter une partie à une distance prédéterminée d'une barrette conductrice, supportée elle aussi par cette partie inférieure et reliées à la masse formant ainsi un éclateur haute tension.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description suivante donnée à titre d'exemple non limitatif, et illustrée par les figures annexées qui représentent :

- la figure 1, une vue de face d'un ensemble connecteur selon l'invention ;
- la figure 2, une vue partielle en coupe de l'ensemble connecteur de la figure 1 ;
- les figures 3a et b, des vues en perspective des lames conductrices et d'une cosse de l'ensemble

connecteur des figures 1 et 2 ;

- la figure 4, une vue partielle en perspective des lames conductrices selon une variante de l'invention.

La figure 1 représente un ensemble connecteur pour tube cathodique, positionné autour du canon 3 de ce tube.

Des broches moyenne 4 et haute tension 5, connectées respectivement aux électrodes moyenne et haute tension du tube cathodique, sont disposées autour du canon parallèlement à son axe de révolution.

10 L'ensemble connecteur selon l'invention comporte un bloc (1) en matériau isolant, tel que de la matière plastique, prolongé d'une partie inférieure (2) et pouvant être obtenu, par exemple, par moulage.

Le bloc de matériau isolant (1), peut être de 15 forme par exemple cylindrique et entoure le canon 3 du tube cathodique, et est creusé de deux ensembles de logements. Le premier est constitué des logements 25, chacun d'eux étant creusé face à une broche moyenne tension 4 ou haute tension 5, et contenant une cosse 6 20 conductrice formant ressort et étant en appui, d'une part contre une broche et d'autre part, contre la cloison qui sépare le logement 25 du premier ensemble de logements d'un logement 26 correspondant du deuxième ensemble de logements.

25 Ces cloisons séparatrices sont percées d'un trou de communication, par exemple une fente, de dimensions inférieures aux dimensions des portions des cosses et des lames en contact avec ces cloisons.

Les lames 8 sont donc en vis à vis avec les cosses 30 6 reliées aux broches moyenne tension 4 du tube cathodique, et à une distance dépendant de l'épaisseur de la cloison et de la forme même de ces lames 8.

Ce bloc de matériau isolant (1) de forme cylindrique de l'ensemble connecteur est représenté en demi- 35 coupe à la figure 2.

Cette figure représente une cosse 6 positionnée dans un logement 25 et en appui d'une part, contre une broche moyenne tension 4 et une cloison 29 dans laquelle est percée une fente 20. Cette cosse 6, représentée en perspective à la figure 3b, comporte une partie plane 22, plus large que la fente 20 de la cloison 29, et une partie 23 recourbée de manière à faire ressort. La partie 22 de chaque cosse est positionnée dans des glissières 27.

10 La lame 8, représentée à la figure 2, est positionnée dans un logement 26 et est en appui d'une part, contre la cloison supérieure du logement 26 et d'autre part, contre la cloison 29 dans laquelle est percée la fente 20. Ces lames 8 sont représentées en perspective
15 à la figure 3a.

Sur cette figure 3a, les lames 8 sont découpées avec une grande précision et solidaires d'un ruban métallique 7. Elles présentent une première partie 30 liée au ruban 7 et faisant un angle prédéterminé inférieur à 90° avec le plan du ruban. Cette première partie
20 30 est prolongée d'une deuxième partie 31 comprise dans un plan perpendiculaire au plan du ruban.

Les logements 26 du deuxième ensemble de logements sont tous reliés entre eux par une cavité apte à recevoir
25 le ruban élastique 7 qui épouse alors la forme de cette cavité.

Les lames 8 liées au ruban 7, faisant ressort, se trouvent donc être en pression entre la cloison supérieure des logements 26 et contre la cloison 29. En
30 effet, l'extrémité de la partie 31 des cosses 8 est bisautée, la base du triangle ainsi formée étant de longueur inférieure à la largeur de la fente 20 et inférieure à la largeur de la lame elle-même, de manière que lorsqu'elle est en appui sur les rebords d'une fente
35 20, l'extrémité bisautée soit à l'intérieur de cette fente 20.

Le ruban 7 supportant les lames 8, comporte en outre des bornes 24 de manière à être connecté à la masse.

Les extrémités des cosses 6 en appui contre les 5 broches moyenne tension 4 sont connectées aux circuits moyenne tension alimentant les électrodes moyenne tension du tube cathodique.

L'extrémité bisautée des lames 8, pénètre à l'intérieur d'une fente 20 de la cloison 29 et est maintenue 10 solidement en position de par la conception en ressort de ces lames 8. Cette extrémité se trouve donc à une distance prédéterminée de la surface plane 22 d'une cosse 6 maintenue elle aussi solidement de par sa conception en ressort, et forme ainsi avec cette 15 surface plane un éclateur moyenne tension.

L'extrémité de la partie 21 des lames 8 constitue le lieu d'amorçage de l'arc électrique et peut être usinée avec précision sans difficulté. On arrive ainsi à une très grande précision dans la distance entre les 20 deux parties de l'éclateur moyenne tension (lame - cosse) et donc à une très grande précision pour la valeur de la tension d'éclatement.

Les lames 8 des éclateurs moyenne tension ainsi constitués proviennent toutes d'un ruban unique 7, 25 mais chaque extrémité bisautée peut être usinée indépendamment de manière à régler indépendamment la précision de chaque éclateur.

Selon une variante de l'invention représentée figure 4, les lames découpées dans le ruban métallique 30 élastique peuvent être modelées de manière à présenter une partie dans un plan faisant un angle prédéterminé et inférieur à 90° avec le plan du ruban, et une deuxième partie, prolongeant la précédente, et dont la surface recouvre la surface de la fente 20 de communication. Cette deuxième partie présente d'autre part 35

un embouti calibré 41 pénétrant à l'intérieur de la fente, et représentant le lieu d'amorçage de l'arc électrique de l'éclateur moyenne tension ainsi formé. Cet embouti calibré 41 permet d'ajuster la distance
5 entre les deux parties de l'éclateur basse-tension (lame - cosse) et donc d'ajuster avec précision la valeur de la tension d'éclatement.

Le bloc de matériau isolant (1) est prolongé d'une partie inférieure (2) représentée à la figure 1.

10 Cette partie inférieure (2) est aménagée de manière à supporter une résistance 10 de protection de l'électrode haute tension du tube cathodique.

Cette résistance de protection 10 est connectée, d'une part à l'aide de sa queue 11 à une languette 18
15 reliée aux circuits haute tension d'alimentation de l'électrode haute tension du tube cathodique, et d'autre part, à l'aide de sa queue 12 à une cosse 6 du bloc (1). Cette cosse 6 est en appui contre la broche 5 reliée à l'électrode haute tension du tube.
20 L'alimentation de cette électrode haute tension se fait donc au travers de la résistance de protection 10.

La queue 12 de la résistance 10 est maintenue dans une gorge courbe 13, munie d'une ouverture 14. Face à cette ouverture est positionnée une barrette
25 conductrice 15 à une distance prédéterminée de cette ouverture. La barrette conductrice 15 est maintenue en précontrainte par trois butées. Des butées 16 maintiennent la barrette par ses deux extrémités et sont fixées du côté en regard de la queue 12. Du
30 côté opposé, et au milieu de la barrette est placée une butée 17. Cette troisième butée est dans un plan parallèle au plan des deux autres, mais légèrement décalé par rapport à celui-ci, de manière à courber sensiblement la barrette conductrice 15, et à la fixer
35 solidement.

La queue 12 de la résistance 10 a donc sa partie passant par l'ouverture 14 de la gorge 13 en vis à vis avec la barrette conductrice 15 à une distance prédéterminée. La barrette conductrice 15 est reliée à la
5 masse. Cette ensemble forme donc l'éclateur haute tension.

La queue 12 de la résistance peut aussi être maintenue en position en vis à vis avec la barrette 15 par des petites butées en matériau isolant, placées de
10 chaque côté de cette queue 12 sur toute sa longueur de manière à lui faire adopter une forme curviligne prédéterminée.

La languette 18 reliée à la haute tension et la base de la barrette 15 reliée à la masse sont isolées
15 l'une de l'autre par des cloisons 19 en matériau isolant. Ces cloisons, comme tous les logements du bloc en matériau isolant peuvent être obtenues par moulage.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, un couvercle étanche en matériau isolant, tel que
20 représenté en 40 sur la figure 2, peut être placé sur toute la surface du bloc en matériau isolant, et de la partie inférieure qui le prolonge, de manière à fermer hermétiquement l'ensemble connecteur selon l'invention.

Ce couvercle assure une étanchéité à la poussière
25 et au ruissellement (dans les pays humides) des éclateurs. Cependant on peut prévoir un système de ventilation de l'intérieur de l'ensemble afin d'éviter les phénomènes d'ionisation et de condensation possibles à l'intérieur d'un boîtier fermé.

30 Les liaisons des queues 11 et 12 de la résistance 10 avec respectivement une languette 18 et une cosse 6 sont obtenues par sertissage. Un connecteur femelle venant s'adapter à la languette 18 permet de connecter celle-ci aux circuits haute tension. Le même genre de
35 connexions est utilisé pour relier la barrette conduc-

trice 15 à la masse ainsi que pour connecter les cosses 6 et les bornes 24 du ruban métallique 7 des éclateurs moyenne tension respectivement aux circuits moyenne tension d'alimentation des électrodes moyenne tension 5 du tube cathodique et à la masse.

L'ensemble connecteur selon l'invention comporte donc des éclateurs haute et moyenne tension garantissant avec une grande précision la tension d'éclatement. De plus, la fiabilité de l'ensemble est très bonne 10 puisqu'en effet les différents éclateurs peuvent être protégés de la poussière et du ruissellement et que toutes les soudures sont supprimées.

En outre, cette augmentation de fiabilité s'accompagne par une réduction du nombre de pièces utilisées 15 et du temps de montage entraînant ainsi une diminution très notable du prix de revient.

De plus, cet ensemble peut être mis facilement en position en bout du canon d'un tube cathodique par simple glissement de celui-ci, de par la conception 20 en ressort des cosses conductrices qui entrent en contact avec les broches de ce canon. Cet ensemble peut être muni d'un repère de manière à ce que la cosse haute tension vienne en contact avec la broche haute tension, et les cosses moyenne tension avec les 25 broches moyenne tension du canon du tube cathodique.

L'ensemble connecteur selon l'invention s'adapte au canon des tubes cathodiques équipant les récepteurs vidéofréquences et plus particulièrement les récepteurs de télévision couleur.

REVENDICATIONS

1. Ensemble connecteur s'adaptant au canon d'un tube cathodique pour récepteur vidéofréquence, ce canon comportant plusieurs électrodes moyenne et haute tension reliées à des broches de sortie en bout du canon, caractérisé en ce qu'il comporte un bloc de matériau isolant (1), qui entoure l'ensemble des broches (4) (5) de sortie, et à l'intérieur duquel sont fixées de manière précise, des cosSES conductrices (6) en contact avec les broches moyenne (4) ou haute tension (5), et des lames conductrices (8) reliées à la masse, chacune de ces lames étant en vis à vis avec un cosse (6) moyenne tension, à une distance précise et prédéterminée, formant ainsi un éclateur moyenne tension.

2. Ensemble connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cosSES conductrices (6) sont placées dans des logements (25) d'un premier ensemble de logements creusé dans le bloc (1) et centré sur l'axe de révolution du canon (3), et que les lames conductrices (8) sont placées dans des logements (26) d'un deuxième ensemble de logements creusé dans le bloc (1) et centré sur l'axe de révolution du canon (3), chacun de ces derniers logements (26) étant en vis à vis avec un logement (25) du premier ensemble, et étant séparé de celui-ci par une cloison (29) percée d'un trou de communication (20) de dimensions inférieures à la partie de la cosse (6) en contact avec cette cloison (29) à l'emplacement du trou (20), et faisant face à la partie d'une lame (8) en contact avec l'autre face de la cloison (29) à l'emplacement du trou.

3. Ensemble connecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque cosse conductrice (6) du bloc de matériau isolant forme ressort de manière à être en appui contre d'une part, une broche du canon

(4) ou (5) et contre d'autre part, la cloison séparatrice (29) des deux logements considérés de ce bloc, à l'emplacement d'un trou de communication (20).

4. Ensemble connecteur selon l'une des revendications 2 ou 3 caractérisé en ce que les lames conductrices (8) du bloc (1) en matériau isolant sont découpées et solidaires d'un ruban métallique élastique (7), chaque lame étant formée d'une première partie, liée au ruban (7) et faisant avec le plan de ce ruban (7) un angle prédéterminé de manière à faire ressort, et une deuxième prolongeant la précédente qui est en appui contre la cloison (29) séparant les deux logements (25, 26) considérés des deux ensembles, à l'emplacement d'un trou de communication (20), tous les logements (26) de l'ensemble supportant les lames conductrices (8) communiquant entre eux de manière à contenir le ruban métallique (7).

5. Ensemble connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'extrémité de chacune des lames conductrices (8) du bloc en matériau isolant est pliée de manière à être dans un plan perpendiculaire au plan du ruban métallique (7), et est bisautée, la base du triangle ainsi formé étant de largeur inférieure à celle des lames conductrices (8), de manière que lorsque l'une d'elles est en appui sur les rebords d'un trou de communication (20), son extrémité bisautée soit à l'intérieur de ce trou, et soit le lieu d'amorçage de l'arc électrique de l'éclateur moyenne tension ainsi formé.

6. Ensemble connecteur selon la revendication 4 caractérisé en ce que l'extrémité de chacune des lames conductrices (8) du bloc en matériau isolant comporte un embouti calibré (41) de manière que lorsque l'une de ces lames (8) est en appui sur la cloison séparatrice (29) à l'emplacement d'un trou de communication (20), cet embouti calibré (41) soit à l'intérieur de ce trou

de communication (20) et soit le lieu d'amorçage de l'arc électrique de l'éclateur moyenne tension ainsi formé.

7. Ensemble connecteur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le bloc (1) de matériau isolant est prolongé d'une partie dite inférieure (2), qui sert de logement à une résistance de protection (10) connectée entre la cosse reliée à la broche haute tension du canon (3) et des circuits d'alimentation haute tension, la queue de connection la reliant à cette cosse étant fixée rigidement à cette partie inférieure (2) de manière à présenter une partie à une distance prédéterminée d'une barrette conductrice (15), supportée elle aussi par cette partie inférieure (2) et reliée à la masse, formant ainsi un éclateur haute tension.

8. Ensemble connecteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que la barrette conductrice (15) de l'éclateur haute tension est maintenue en précontrainte par trois butées, l'une de ces butées (17) étant placée au milieu et du côté de cette barrette (15) en regard avec la cloison de la partie inférieure (2) du bloc en matériau isolant, et les deux autres (16) aux deux extrémités de cette barrette (15) et du côté opposé, mais dans un plan légèrement décalé par rapport au plan de la butée précédente (17) de manière à courber légèrement la barrette, la fixant ainsi solidement et permettant de calibrer la distance de celle-ci à la partie de la queue de connection (12) de la résistance de protection (10) qui forme avec la barrette (15) l'éclateur haute tension.

9. Ensemble connecteur selon l'une des revendications 7 ou 8 caractérisé en ce que la queue de connexion (12) reliant la résistance de protection (10) à la cosse haute tension et formant une partie de l'éclateur

haute tension est maintenue solidement dans une gorge (13) courbe disposée dans la partie inférieure (2) prolongeant le bloc de matériau isolant, cette gorge (13) ne dégageant qu'une petite partie de cette queue de connexion (12) de manière à constituer le lieu d'amorçage de l'arc électrique de l'éclateur haute tension.

10. Ensemble connecteur selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que la queue de connexion (12) reliant la résistance de protection (10) à la cosse haute tension et formant une partie de l'éclateur haute tension est maintenue entre plusieurs petites butées en matériau isolant, disposées de chaque côté de cette queue (12) et sur toute sa longueur de manière à lui faire adopter une forme courbe dont la partie la plus proche de la barrette (15) constituera le lieu d'amorçage de l'arc électrique de l'éclateur haute tension ainsi formé.

20 11. Ensemble connecteur selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'un couvercle (40) de matériau isolant le coiffe hermétiquement.

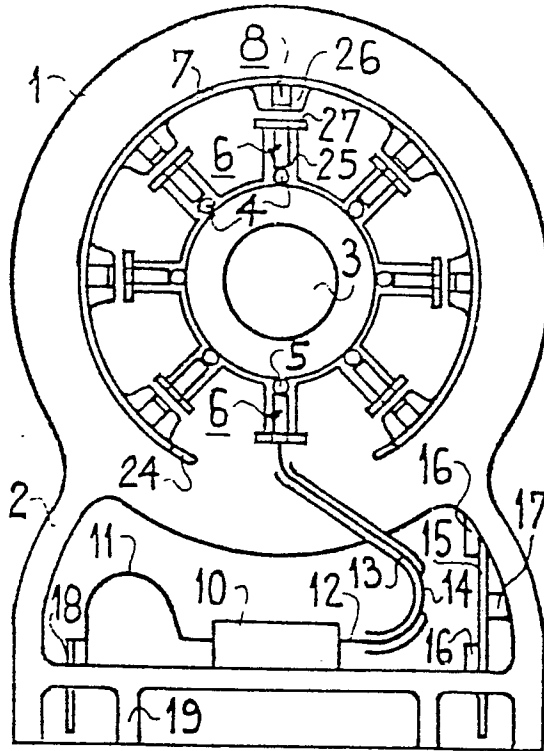
12. Ensemble connecteur selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'un dispositif de ventilation est associé à l'ensemble connecteur recouvert de son couvercle hermétique (40) de manière à éviter les phénomènes d'ionisation et de condensation possibles à l'intérieur d'un boîtier fermé.

30 13. Ensemble connecteur selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que les connexions des cosses (6) aux circuits moyenne et haute tension, et des lames (8) à la masse se font par sertissage.

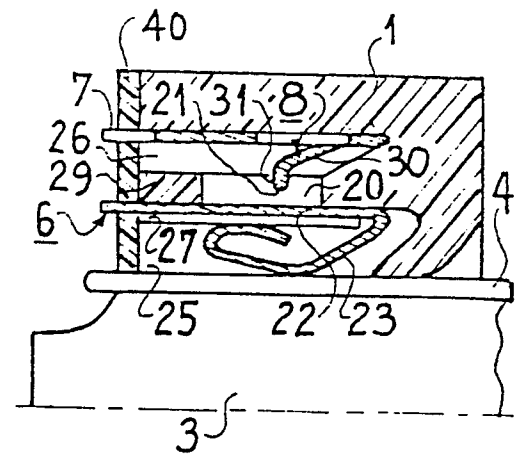
35 14. Ensemble connecteur selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que les connexions des queues de la résistance de protection (10) se font par sertissage.

15. Tube cathodique pour récepteur vidéofréquence, caractérisé en ce qu'il comporte, positionné sur son canon, un ensemble connecteur conforme à l'une des revendications 1 à 14.

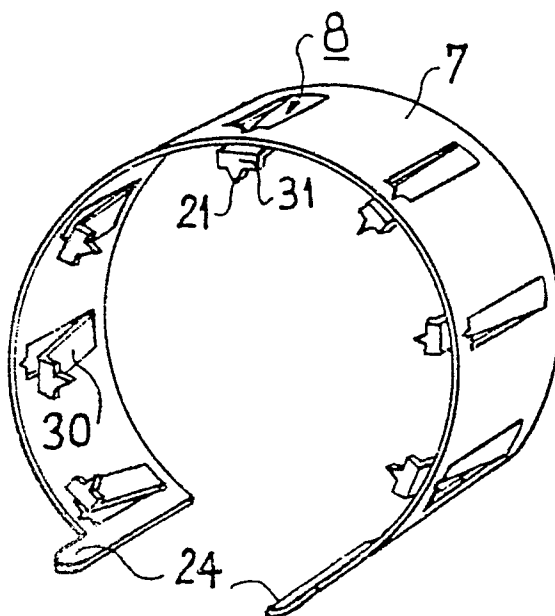
FIG_1



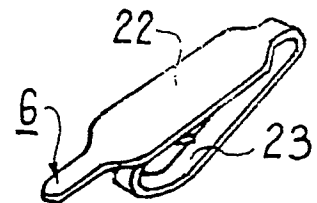
FIG_2



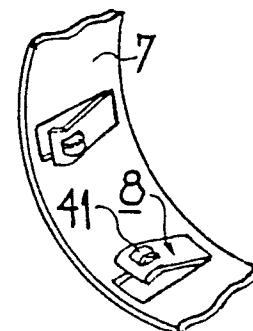
FIG_3-a



FIG_3-b



FIG_4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0013239

Numero de la demande

EP 79 40 1062

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>FR - A - 2 230 070</u> (AMERICAN PLASTI-CRAFT CY.) * Figures 1,4-10; de la page 3, ligne 23 - la page 6, ligne 19 *	1,2,4	H 01 J 29/92 H 01 R 33/76
--			
A	<u>US - A - 3 767 951</u> (C.J. DUMAS et S.S. SIMOVITS JR.) * Figures 1,3,5,6; de la colonne 3, ligne 59 - la colonne 5, ligne 10 *	1,2,4	
--			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.)
A	<u>DE - B - 1 238 107</u> (FERNSEH GMBH) * Figures; colonne 2, lignes 24-52 *	7	H 01 J 29/92 H 01 J 29/00 H 01 R 33/76 H 01 R 33/74 H 01 R 33/80 H 01 R 13/53
----			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 21-02-1980	Examineur VAN HENDEN