

Description

La présente invention a pour objet un dispositif de mise en place et de fixation de l'unité de correction des convergences statiques sur le col d'un tube de télévision en couleurs.

On sait que pour les tubes de télévision en couleurs, on utilise montés à l'arrière du tube dans une région dite « col » trois canons projetant trois faisceaux d'électrons qui correspondent chacun à une des trois couleurs bleue, verte ou rouge des phosphores ou luminophores de couleur correspondante frappés par les électrons projetés par leurs canons respectifs. D'autre part, sur le trajet de ces faisceaux, à l'arrière du tube, à faible distance des canons est monté le bloc de déviation qui commande les balayages des faisceaux pour former l'image. Cependant, le premier réglage imposé est d'amener les trois faisceaux, lorsqu'aucune déviation ne leur est appliquée, à frapper le centre de la dalle-écran du tube. Ce réglage est assuré de façon classique par l'unité de correction des convergences statiques qui est constituée par plusieurs petits aimants dont les champs magnétiques qui interfèrent permettent d'effectuer le réglage désiré. Cette unité de correction vient se placer habituellement juste derrière le bloc de déviation du tube. Sa mise en place sur le tube, son positionnement précis et les opérations de réglage et de maintenance qui y sont associés posent de délicats problèmes que l'invention permet de résoudre de manière simple et économique.

Selon l'art antérieur connu, l'unité de correction des convergences statiques pouvait comprendre divers éléments unitaires ajustables qui étaient fixés, par exemple collés, derrière le bloc de déviation du tube. Un tel procédé est long, difficilement industrialisable et ne permet pas d'effectuer des réglages de manière souple.

Selon un autre procédé de l'art antérieur, on place derrière le bloc de déviation une bague habituellement constituée en un matériau plastique chargé de ferrite que l'on peut magnétiser de la façon la plus convenable pour obtenir les corrections de convergence statique désirées. Cette bague peut être fendue, et dans ce cas, sa fixation sur le col du tube est assurée par serrage au moyen d'un collier métallique extérieur. Les opérations de réglage ne sont pas très aisées car la magnétisation de la bague ne peut se faire avec le collier métallique de fixation en place. D'autre part, le fait que la bague soit fendue introduit également un entrefer défavorable à un bon réglage.

Selon une autre technique connue, la bague en matériau plastique chargé de ferrite n'est pas fendue, ce qui élimine le problème de l'entrefer. Par contre, cela introduit un problème difficile à résoudre de positionnement précis de cette bague sur le col du tube, compte tenu des tolérances de fabrication notamment du verre du tube et du jeu relativement important et variable existant entre les parois du col du tube et de

l'unité de correction des convergences statiques. Ce jeu axial est défavorable à la fois au niveau de la réalisation du réglage et au niveau de la fixation de la bague sur le col du tube.

Selon un autre état de la technique, il est connu d'intercaler entre l'unité de correction des convergences statiques et le col du tube, un élément de fixation à encoche, collé sur le col ou fixé par un moyen supplémentaire.

On peut citer le brevet BE-A-528 230 où le col du tube comporte deux excroissances annulaires sur lesquelles glisse une douille portant l'aimant de concentration. On peut citer aussi le brevet FR-A-2 306 522 où la bague de correction comporte un support annulaire en matériau synthétique à l'extérieur duquel est disposé l'aimant de correction.

Pour porter remède aux inconvénients de l'art antérieur, la présente invention concerne un dispositif de mise en place et de fixation de l'unité de correction de convergence statique sur le col d'un tube de télévision en couleurs, du type comportant un corps intercalaire entre le col du tube et ladite unité de correction de convergence statique, ladite unité de correction étant composée essentiellement d'une bague cylindrique fermée en matière plastique chargée en ferrite, laquelle bague a un diamètre intérieur D_1 légèrement supérieur au diamètre extérieur D_2 du col 1 du tube qu'elle doit équiper, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un et de préférence deux colliers élastiques 7, 8 en matériau élastomère résistant à la chaleur tel qu'un caoutchouc siliconé qui sont disposés en extension autour du col du tube et ont une section d'épaisseur réduite, soit un à deux millimètres environ, le(s) dit(s) collier(s) élastique(s) étant comprimé(s) par la paroi de ladite unité positionnée sur le col par-dessus le(s) dit(s) collier(s).

On comprend que, de cette façon, la mise en place de l'unité de correction est considérablement facilitée. En outre, il n'est plus nécessaire d'utiliser aucune pièce supplémentaire pour venir fixer l'unité de correction sur le col du tube après sa mise en place.

Selon une autre caractéristique de l'invention, on effectue la magnétisation désirée de l'unité de correction des convergences statiques lorsque celle-ci est en place sur le col du tube, ce qui facilite l'opération et la rend aisément industrialisable.

Le dispositif selon l'invention comprend une unité de correction des convergences statiques composée essentiellement d'une bague cylindrique plastique fermée chargée en ferrite de diamètre inférieur légèrement supérieur au diamètre extérieur du col du tube qu'elle doit équiper, au moins un et de préférence deux colliers élastiques en matériau élastomère résistant à la chaleur tel que le caoutchouc siliconé ayant à l'état de repos un diamètre inférieur au diamètre extérieur du col et une section d'épaisseur réduite

d'environ un à deux millimètres, ledit dispositif, en position de montage sur le tube, comportant ladite unité positionnée sur le col par-dessus lesdits colliers élastiques comprimés entre les parois en regard de ladite unité et dudit col.

L'invention apparaîtra plus clairement à l'aide de la description détaillée qui va suivre faite en référence aux dessins annexés illustrant un exemple de mise en œuvre et dans lesquels :

La figure 1 montre en vue élévation faite avec arrachement et schématiquement la partie arrière d'un tube de télévision sur lequel on met en place le dispositif de l'invention,

La figure 2 est une vue semblable à celle de la figure 1 montrant le stade de positionnement final du dispositif,

La figure 3 montre le dispositif tel qu'équipé à la figure 2 et ayant reçu un organe de correction supplémentaire,

Les figures 4 et 5 montrent en vue perspective respectivement la bague formant unité de correction des convergences statiques et les colliers élastiques de positionnement utilisés selon l'invention,

La figure 6 est une vue à plus grande échelle du détail entouré VI à la figure 2.

En se référant tout d'abord à la figure 1, on aperçoit la partie arrière ou col 1 d'un tube de télévision en couleurs 2 sur lequel on vient de monter de toute manière connue le bloc de déviation 3 dont le contour extérieur a été montré en pointillé à la figure et dont on n'a repéré sur les figures 2 et 3 que la face arrière 4 contre laquelle on vient monter l'unité de correction des convergences statiques légèrement en avant des canons (non représentés) situés à l'intérieur du col à l'extrémité arrière de ce dernier. Sur la figure 1, les lettres AR repèrent la direction arrière par rapport à la direction avant repérée AV du tube dont l'axe a été repéré 5.

Conformément à l'invention, on utilise comme unité de correction des convergences statiques une bague cylindrique fermée 6 connue en soi visible notamment aux figures 2 et 4. Cette bague est avantageusement constituée d'une matière plastique de qualité appropriée chargée en ferrite, de sorte qu'on peut y créer les éléments magnétiques polaires désirés pour obtenir la correction de convergence statique magnétique désirée.

Le problème qui se posait selon l'art antérieur pour utiliser une telle bague était que compte tenu des tolérances de fabrication notamment du col 1 du tube en verre 2, il fallait prévoir un jeu relativement important et variable d'un tube à l'autre entre la paroi intérieure d'une bague 6 et la paroi extérieure du col 1, et l'on ne savait réaliser une bonne fixation de la bague.

Au contraire de cela, conformément à l'invention, ce jeu est mis à profit de la façon qui va être expliquée maintenant.

Sur le col 1, derrière le bloc de déviation 3, on engage deux anneaux ou colliers élastiques en caoutchouc de qualité appropriée repérés respectivement 7 et 8. Les dimensions de ces

anneaux sont telles que leur diamètre D_1 (figure 5) est à l'état de repos nettement inférieur au diamètre extérieur D_2 d'un col de tube. Par exemple, si le col a un diamètre D_2 de l'ordre de 29 millimètres, le diamètre D_1 des colliers 7 et 8 pourra être de l'ordre de 13 à 26 millimètres. Ainsi, les colliers 7 et 8 sont positionnés sur le col 1 en extension et restent en place d'eux-mêmes.

Ensuite, on enfle par dessus le col 1 du tube et par dessus les deux colliers 7, 8 la bague 6 formant unité de correction des convergences statiques et dont le diamètre intérieur D_3 est légèrement supérieur au diamètre D_2 , par exemple de l'ordre de 30 millimètres. Ayant pris soin de choisir une épaisseur d de la section des colliers 7 et 8 suffisante, par exemple de l'ordre de 1 à 2 millimètres, on comprend que le positionnement de la bague 6 sur le col 1 par dessus les colliers 7 et 8 ne pourra se faire comme il apparaît plus clairement aux figures 2 et 6 qu'avec un certain écrasement de la section des colliers 7 et 8, ce qui assure simultanément le parfait positionnement tant axial que diamétral de la bague 6 sur le collier 1. En exemple donné où le diamètre D_2 moyen du col 1 du tube est de 29 millimètres, on pourra choisir un diamètre intérieur moyen de la bague 6 de 30 millimètres, ce qui donne un jeu moyen diamétral de 1 millimètre permettant d'absorber les tolérances de fabrication normales. Dans de telles conditions, on choisira avantageusement une épaisseur d de la section des colliers de l'ordre de 1,5 à 2 millimètres, de façon à obtenir un écrasement suffisant de ces colliers lors de la mise en place de l'unité de correction des convergences statiques 6. On notera que si les tolérances de fabrication des tubes sont supérieures au millimètre pour la valeur du diamètre du col, on pourra prévoir un jeu de plusieurs bagues de correction 6 ayant des diamètres s'étageant de millimètre en millimètre et l'on adaptera chaque fois sur le col du tube la bague de dimension la plus adaptée, c'est-à-dire du diamètre D_3 le plus faible mais supérieur au diamètre D_2 du tube. Dans ces conditions, les colliers 7, 8 pourront être des colliers standard.

Etant donné que cette partie du col du tube est relativement chaude lorsque le tube fonctionne, les colliers 7, 8 seront avantageusement constitués en un matériau élastomère aux silicones pouvant présenter par exemple les caractéristiques suivantes :

dureté : 50 degrés Shore,

allongement à la rupture : 400 %.

A titre d'exemple, on mentionnera que l'épaisseur normale e de la bague 6 peut être de l'ordre de 1,5 millimètre ou davantage, tandis que la longueur axiale L de la bague varie en fonction du type de tube équipé.

De façon avantageuse, on effectue la mise en place de la bague 6 sur le col 1 du tube comme illustré à la figure 2 avant magnétisation de cette bague. Lorsqu'elle est en place, on procède alors dans une machine magnétisante classique dans la technique au centrage des trois faisceaux d'électrons, et lorsque le bon centrage est

obtenu, on magnétise en concordance la bague 6 en y créant les masses polaires aux endroits désirés. La correction de convergence statique est alors obtenue de façon définitive et il n'y a plus à procéder à aucune opération ultérieure de fixation de la bague 6.

Un avantage supplémentaire de l'invention comme illustré à la figure 3 résulte de ce qu'il est possible éventuellement d'adapter par-dessus la bague 6 une bague supplémentaire 9 de correction qui pourra être fixée de façon classique comme un collier de serrage amagnétique autour de cette bague. Le collier 9 pourra porter par exemple des petits aimants de correction.

Parmi les avantages obtenus selon l'invention, on pourra noter en particulier les suivants :

a) la bague 6 étant cylindrique fermée, il n'y a pas d'entrefer néfaste au bon fonctionnement du dispositif ;

b) la bague 6 peut être fabriquée de façon extrêmement économique selon des normes de fabrication très simples ; éventuellement plusieurs diamètres de bague peuvent être prévus ;

c) les bobines de magnétisation de la machine à magnétiser la bague seront toujours à une distance déterminée de la bague 6, d'où il résultera une parfaite constance des actions de magnétisation permettant un équilibre magnétique parfait ;

d) la distance entre les bobines de magnétisation de la machine à magnétiser et la bague 6 peut être réduite ce qui accroît l'efficacité de la machine ;

e) des dispositifs supplémentaires de correction peuvent être appliqués par-dessus la bague de correction de convergence statique montée selon l'invention ;

f) le dispositif correspond à une fabrication et à une maintenance économiques, la bague pouvant être éventuellement démontée et réutilisée.

En ce qui concerne la structure des colliers ou anneaux 7, 8, on notera que ces colliers pourront avoir une section circulaire comme illustré. Eventuellement, on pourra leur donner une section elliptique ou même rectangulaire ou carrée, encore que la prévision de sections à angle arrondi facilitera en général l'introduction et la bonne mise en place de la bague 6 par-dessus les colliers.

De préférence, deux colliers seront utilisés, placés à une distance l'un de l'autre légèrement inférieure à la longueur L de la bague 6, permettant d'obtenir de parfaits résultats.

Revendications

1. Dispositif de mise en place et de fixation de l'unité de correction de convergence statique sur le col d'un tube de télévision en couleurs, du type comportant un corps intercalaire entre le col du tube et ladite unité de correction de convergence statique, ladite unité de correction étant composée essentiellement d'une bague cylindrique fermée (6) en matière plastique chargée en ferrite,

laquelle bague a un diamètre intérieur (D_1) légèrement supérieur au diamètre extérieur (D_2) du col (1) du tube qu'elle doit équiper, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un et de préférence deux colliers élastiques (7, 8) en matériau élastomère résistant à la chaleur tel qu'un caoutchouc siliconé qui sont disposés en extension autour du col du tube et ont une section d'épaisseur réduite, soit un à deux millimètres environ, le(s) dit(s) collier(s) élastique(s) étant comprimé(s) par la paroi de ladite unité, positionnée sur le col par-dessus le(s) dit(s) collier(s).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux colliers (7, 8) placés à l'endroit désiré du col (1) et écartés l'un de l'autre d'une distance légèrement inférieure à la longueur L de ladite bague (6) mesurée dans le sens de son axe.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite bague (6) est susceptible d'être aimantée lorsqu'elle est en place sur le col (1) du tube.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits colliers ont une section arrondie sensiblement circulaire.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits colliers ont une section arrondie sensiblement elliptique.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits colliers ont une section sensiblement rectangulaire ou carrée.

Claims

1. Device for placing and fixing the static convergence correction unit on the neck of a color television tube, of the type comprising an interposed body between the neck of the tube and said static convergence correction unit, said correction unit being essentially composed of a closed cylindrical ring (6) of plastics material loaded with ferrite, said ring having an inner diameter (D_1) slightly exceeding the outer diameter (D_2) of the neck (1) of the tube to be equipped therewith, characterized in that it comprises at least one and preferentially two resilient collars (7, 8) of heat-resistant elastomer material such as silicone rubber which are stretched around the tube neck and have a section of a small thickness, i. e. about 1 to 2 mm, said resilient collar(s) being compressed by the wall of said unit positioned on the neck over said collar(s).

2. Device according to claim 1, characterized in that it comprises two collars (7, 8) arranged at the desired position of the neck (1) and spaced from each other by a distance which is slightly smaller than the length (L) of said ring (6) measured in the direction of its axis.

3. Device according to any of claims and 2, characterized in that said ring (6) is susceptible to be magnetized when it is placed on the neck (1) of the tube.

4. Device according to claim 1, characterized

obtenu, on magnétise en concordance la bague 6 en y créant les masses polaires aux endroits désirés. La correction de convergence statique est alors obtenue de façon définitive et il n'y a plus à procéder à aucune opération ultérieure de fixation de la bague 6.

Un avantage supplémentaire de l'invention comme illustré à la figure 3 résulte de ce qu'il est possible éventuellement d'adapter par-dessus la bague 6 une bague supplémentaire 9 de correction qui pourra être fixée de façon classique comme un collier de serrage amagnétique autour de cette bague. Le collier 9 pourra porter par exemple des petits aimants de correction.

Parmi les avantages obtenus selon l'invention, on pourra noter en particulier les suivants :

a) la bague 6 étant cylindrique fermée, il n'y a pas d'entrefer néfaste au bon fonctionnement du dispositif ;

b) la bague 6 peut être fabriquée de façon extrêmement économique selon des normes de fabrication très simples ; éventuellement plusieurs diamètres de bague peuvent être prévus ;

c) les bobines de magnétisation de la machine à magnétiser la bague seront toujours à une distance déterminée de la bague 6, d'où il résultera une parfaite constance des actions de magnétisation permettant un équilibrage magnétique parfait ;

d) la distance entre les bobines de magnétisation de la machine à magnétiser et la bague 6 peut être réduite ce qui accroît l'efficacité de la machine ;

e) des dispositifs supplémentaires de correction peuvent être appliqués par-dessus la bague de correction de convergence statique montée selon l'invention ;

f) le dispositif correspond à une fabrication et à une maintenance économiques, la bague pouvant être éventuellement démontée et réutilisée.

En ce qui concerne la structure des colliers ou anneaux 7, 8, on notera que ces colliers pourront avoir une section circulaire comme illustré. Eventuellement, on pourra leur donner une section elliptique ou même rectangulaire ou carrée, encore que la prévision de sections à angle arrondi facilitera en général l'introduction et la bonne mise en place de la bague 6 par-dessus les colliers.

De préférence, deux colliers seront utilisés, placés à une distance l'un de l'autre légèrement inférieure à la longueur L de la bague 6, permettant d'obtenir de parfaits résultats.

Revendications

1. Dispositif de mise en place et de fixation de l'unité de correction de convergence statique sur le col d'un tube de télévision en couleurs, du type comportant un corps intercalaire entre le col du tube et ladite unité de correction de convergence statique, ladite unité de correction étant composée essentiellement d'une bague cylindrique fermée (6) en matière plastique chargée en ferrite,

laquelle bague a un diamètre intérieur (D_3) légèrement supérieur au diamètre extérieur (D_2) du col (1) du tube qu'elle doit équiper, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un et de préférence deux colliers élastiques (7, 8) en matériau élastomère résistant à la chaleur tel qu'un caoutchouc siliconé qui sont disposés en extension autour du col du tube et ont une section d'épaisseur réduite, soit un à deux millimètres environ, le(s) dit(s) collier(s) élastique(s) étant comprimé(s) par la paroi de ladite unité, positionnée sur le col par-dessus le(s) dit(s) collier(s).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux colliers (7, 8) placés à l'endroit désiré du col (1) et écartés l'un de l'autre d'une distance légèrement inférieure à la longueur L de ladite bague (6) mesurée dans le sens de son axe.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite bague (6) est susceptible d'être aimantée lorsqu'elle est en place sur le col (1) du tube.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits colliers ont une section arrondie sensiblement circulaire.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits colliers ont une section arrondie sensiblement elliptique.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits colliers ont une section sensiblement rectangulaire ou carrée.

Claims

1. Device for placing and fixing the static convergence correction unit on the neck of a color television tube, of the type comprising an interposed body between the neck of the tube and said static convergence correction unit, said correction unit being essentially composed of a closed cylindrical ring (6) of plastics material loaded with ferrite, said ring having an inner diameter (D_3) slightly exceeding the outer diameter (D_2) of the neck (1) of the tube to be equipped therewith, characterized in that it comprises at least one and preferentially two resilient collars (7, 8) of heat-resistant elastomer material such as silicone rubber which are stretched around the tube neck and have a section of a small thickness, i. e. about 1 to 2 mm, said resilient collar(s) being compressed by the wall of said unit positioned on the neck over said collar(s).

2. Device according to claim 1, characterized in that it comprises two collars (7, 8) arranged at the desired position of the neck (1) and spaced from each other by a distance which is slightly smaller than the length (L) of said ring (6) measured in the direction of its axis.

3. Device according to any of claims 1 and 2, characterized in that said ring (6) is susceptible to be magnetized when it is placed on the neck (1) of the tube.

4. Device according to claim 1, characterized



in that said collars have a substantially circularly rounded section.

5. Device according to claim 1, characterized in that said collars have a substantially elliptically rounded section.

6. Device according to claim 1, characterized in that said collars have a substantially rectangular or square section.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einbauen und zur Befestigung der statischen Konvergenzkorrekturereinheit am Hals einer Farbfernsehröhre, vom Typ mit einem Zwischenstück zwischen dem Hals der Röhre und der genannten statischen Konvergenzkorrekturereinheit, wobei diese Korrekturereinheit im wesentlichen zusammengesetzt ist aus einem zylindrischen geschlossenen Ring (6) aus Plastikmaterial, das mit Ferrit befrachtet ist, wobei der genannte Ring einen Innendurchmesser (D_3) aufweist, der etwas größer als der Außendurchmesser (D_2) des Halses (1) der damit auszustattenden Röhre ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens ein und vorzugsweise zwei elastische Halsbänder (7, 8) aus hitzebeständigem Elastomermaterial wie ein Silikonkautschuk umfaßt, die unter Dehnung um den Röhrenhals aufgezogen sind und einen Quer-

schnitt von verminderter Dicke, d. h. von etwa 1 bis 2 mm aufweisen, wobei das genannte elastische Halsband bzw. diese Halsbänder durch die Wandung der genannten Einheit zusammengeedrückt sind, die auf den Hals über die genannten Halsbänder aufgesetzt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei Halsbänder (7, 8) umfaßt, die an der gewünschten Stelle des Halses (1) in einem Abstand voneinander angeordnet sind, der etwas kleiner ist als die in Richtung der Achse des genannten Ringes (6) gemessene Länge desselben.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Ring (6) magnetisierbar ist, wenn er auf den Hals (1) der Röhre aufgesetzt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Halsbänder einen im wesentlichen kreisrund abgerundeten Querschnitt aufweisen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Halsbänder einen im wesentlichen elliptisch abgerundeten Querschnitt aufweisen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Halsbänder einen im wesentlichen rechtwinkligen oder quadratischen Querschnitt aufweisen.

