Description

L'invention est relative à un procédé de transformation d'un déviateur pour tube à images en couleurs, notamment à canons dans le même plan, et tel que l'ensemble tube-déviateur soit autoconvergent, afin qu'il convienne – avec la même propriété d'autoconvergence – pour un tube analogue mais de dimensions différentes, en particulier plus réduites, ou de façon plus générale, afin qu'il convienne pour une famille de tubes de même angle de déflexion.

Un dispositif correspondant au préambule de la revendication 1 est décrit dans GB-A-2 029 089.

On sait qu'un tube pour la télévision en couleurs comprend trois canons à électrons dont chacun est destiné à exciter sur l'écran une substance luminophore d'une couleur déterminée, rouge, verte, ou bleue. A chaque instant ces trois faisceaux frappent un triplet de substances luminescentes sur l'écran. Le déplacement de ces trois faisceaux d'électrons est obtenu grâce à un déviateur monté sur le col du tube et qui comprend deux bobines dont chacune est parcourue par un courant électrique alternatif engendrant un champ magnétique variable pour dévier les faisceaux électroniques. L'une de ces bobines permet le balayage horizontal, c'est-à-dire en lignes, de l'écran et l'autre bobine est destinée au balayage vertical, ou balayage en trame.

On comprend aisément que la conception et la mise au point des bobinages d'un déviateur sont des opérations difficiles car les trois faisceaux électroniques doivent converger sur l'écran en tous ses points et chaque faisceau doit être focalisé au centre de l'écran, et cela avec un tube qui ne présente pas de symétrie de révolution, un écran sensiblement plat et des canons produisant des faisceaux dans un même plan. Ainsi pour mettre au point un ensemble tube-déviateur autoconvergent, il faut établir un comprimis entre un certain nombre d'exigences contradictoires. Il en résulte qu'un déviateur conçu pour un tube de type et dimensions déterminés ne convient pas pour un tube d'un autre type et/ou d'autres dimensions.

On a cependant déjà observé qu'un même déviateur peut convenir à deux tubes autoconvergents qui ne diffèrent que par la dimension de l'écran (et donc également par la longueur de la partie conique) à condition de modifier – afin de réduire l'astigmatisme anisotrope (cause de défauts de convergence entre lignes horizontales) – la distance séparant le centre de déviation-ligne du centre de déviation-trame (voir par exemple GB-A-2 029 089). Pour cette modification jusqu'à présent on déplace axialement une bobine par rapport à l'autre ou on fait varier la longueur de chaque bobine.

L'invention permet de simplifier encore la modification d'un déviateur pour tube autoconvergent afin de l'adapter à un tube de dimensions plus réduites.

Elle est caractérisée en ce qu'on dispose un élément magnétique tel qu'un écran à travers les lignes des champs magnétiques produits par les bobines afin de faire varier la distance séparant les centres de déviation verticale et horizontale.

Il n'est pas ainsi nécessaire de modifier ou déplacer les bobinages.

Lorsque le déviateur est du type selle-tore avec un bobinage de déviation horizontale en forme de selle se terminant à l'avant et à l'arrière par des chignons s'étendant dans des plans perpendiculaires à l'axe du tube entre lesquels est disposée la bobine de déviation verticale en forme de tore, on peut disposer l'écran magnétique entre le chignon arrière de la bobine de déviation horizontale et la face arrière de la bobine de déviation verticale.

De même quand le déviateur est du type selle-selle, la bobine de déviation verticale étant en forme de selle, comme la bobine de déviation horizontale, avec des chignons avant et arrière, l'écran magnétique est par exemple disposé entre les chignons arrières des deux bobines.

Dans les deux cas mentionnés ci-dessus, l'écran magnétique modifie les lignes de champ de manière telle que le centre de déviation verticale est déplacé vers l'avant (vers l'écran du tube) et le centre de déviation horizontale est déplacé vers l'arrière (vers les canons).

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront avec la description de certains de ses modes de réalisation, celle-ci étant effectuée en se référent aux dessins ci-annexés sur lesquels:

– la figure 1 est une vue schématique d'ensemble d'un tube de télévision avec le déviateur et les canons à électrons,

– la figure 2 est une demie vue en coupe axiale d'un déviateur selon l'invention et des canons,

– les figures 3 à 6 sont des diagrammes et schémas de champs magnétiques et lignes de champs correspondant au déviateur de la figure 2,

– la figure 7 est une vue par la face arrière du déviateur de la figure 2,

– la figure 8 est une vue analogue à celle de la figure 7 pour une variante,

– la figure 9 est une vue analogue à celle de la figure 2 pour une autre variante, et

– la figure 10 est également une vue analogue à celle de la figure 2 encore pour une autre variante.

Dans l'exemple, l'ensemble formé par le tube à images en couleurs et le déviateur est autoconvergent; le tube comporte des canons produisant des faisceaux coplanaires et un masque à trous oblongs. Le déviateur 20 est monté autour du col 21 et autour de la partie conique 22 du tube 23 qui se raccorde au col. Il comprend un bobinage de déflexion horizontale 24 en forme de selle avec une partie centrale 25 épousant le contour de la partie du tube qu'il entoure et des chignons d'extrémité, respectivement 26 et 27, s'étendant dans un plan perpendiculaire à l'axe 15 du tube.

La bobine 24 a pour rôle de produire le champ magnétique déplaçant horizontalement les faisceaux électroniques produits par les trois canons 28 à l'intérieur du tube.

Une autre bobine 29 en forme de tore à section

sensiblement rectangulaire est enroulée sur un noyau en matériau ferromagnétique tel que la ferrite et entoure la bobine 24 entre les chignons avant 26 et arrière 27. Elle assure le déplacement vertical des faisceaux produits par les canons 28.

Pour un tube de grande dimension, dont la diagonale de l'écran 30 a une longueur de 67 cm, la bobine 24 de déflexion horizontale présente un centre de déflextion 31 sur l'axe 15, qui est séparé du centre 32 de déflexion verticale, ou trame, de la bobine 29 par une distance de l'ordre de quelques millimètres (voir Figs 3 et 4). C'est le centre de déflexion horizontale 31 qui est le plus proche de l'écran 30.

Pour un tube à images en couleurs dont l'écran 30', représenté en traits interrompus sur la figure 1, est de plus petite dimension que l'écran 30, sa diagonale ayant une longueur de 56 cm, mais présentant par ailleurs les mêmes caractéristiques: mêmes canons 28, même diamètre et même longueur du col 21, même angle d'ouverture de la partie cônique 22, il est nécessaire que les centres de déflexion, respectivement horizontale et verticale, du déviateur soient pratiquement confondus ou à faible distance l'un de l'autre. Le centre commun 33 de déflexion horizontale et verticale pour un déviateur adapté à un tube dont l'écran 30' a une diagonale de 56 cm doit être entre les centres de déflexion horizontale 31 et verticale 32. Autrement dit, par rapport à un tube d'écran de diagonale 67 cm, le tube dont l'écran a une diagonale de 56 cm a un centre de déflexion horizontale de son déviateur plus rapproché des canons et un centre de déflexion verticale de son déviateur plus éloigné des canons.

Pour permettre ce déplacement des centres de déflexion horizontale et verticale sans modifier ni la position relative ni la configuration des bobines du déviateur 20, selon l'invention on dispose un écran magnétique 35 (figure 2) qui, dans l'exemple, est entre le chignon arrière 27 de la bobine 24 de déflexion horizontale en forme de selle et la partie arrière 36 de la bobine 29 de déviation verticale en forme de tore.

Cet écran magnétique est en un matériau, par exemple le mumétal, à perméabilité magnétique élevée, supérieure à 1.

La figure 3 est un diagramme montrant les variations le long de l'axe 15 du champ magnétique H_o produit par la bobine 29 de déflexion verticale.

La courbe 37 en trait plein correspond au champ magnétique en l'absence de l'écran 35. Le centre 32 de déflexion verticale est la projection sur l'axe 15 du centre de gravité de la surface délimitée par cette courbe 37 et l'axe 15.

Lorsqu'on dispose l'écran 35 comme représenté sur la figure 2, la partie arrière 38 de la courbe 37 est déplacée vers l'avant (c'est-à-dire vers l'écran) et devient la courbe 39 en traits interrompus. Dans ces conditions le centre de déviation verticale est déplacé vers l'avant.

La figure 4 est un diagramme analogue à celui de la figure 3 mais montrant les variations le long de l'axe 15 du champ magnétique H_o produit par la bobine 24 de déviation horizontale. La courbe 40 en trait plein correspond à l'absence d'écran magnétique 35. Dans ce cas le centre de déviation horizontale du déviateur 20 est au point 31. Lorsque l'écran magnétique 35 est installé, la partie arrière 41 de la courbe 40 se déplace vers l'arrière, devenant ainsi la courbe 42 en traits interrompus. Dans ces conditions, le centre de déviation horizontale se déplace en 33 vers l'arrière.

La figure 5 est un schéma montrant la bobine de déviation verticale 29 avec les lignes de champ que produit cette dernière dans le plan horizontal (plan ZX). On voit que les lignes de champ au voisinage de l'écran magnétique 35 et de la partie arrière 36 de la bobine 29 en forme de tore sont déviées de leur trajectoire initiale 43 et déplacées vers l'avant (en 43') en raison de l'effet de miroir que produit cet écran magnétique 35, ce qui explique le déplacement du centre de déviation verticale (figure 3).

La figure 6 est un schéma analogue à celui de la figure 5, mais pour la bobine 24 de déviation horizontale. Dans ce cas, les lignes de champ 44 à l'arrière de l'écran magnétique 35 sont repoussées encore plus vers l'arrière, ce qui explique le passage de la courbe 41 à la courbe 42 sur la figure 4 et le déplacement du centre de déviation horizontale lorsqu'on introduit ledit écran 35 entre le chignon 27 et la partie arrière 36 de la bobine 29.

Il est important de noter que la qualité de l'image obtenue sur l'écran du tube dépend de la forme, des dimensions et de la position de l'écran magnétique 35. En d'autres termes avec l'écran 35 on dispose d'un moyen de réglage supplémentaire du tube. Ce réglage est obtenu par modification de la position et/ou des dimensions et/ou de la forme de l'écran 35. On remarquera aussi que l'écran 35 augmente la déflexion horizontale et diminue la déflexion verticale. Il en résulte que l'énergie d'alimentation de la bobine de déflexion horizontale est plus faible alors que l'énergie d'alimentation de la bobine de déviation verticale est plus importante.

Dans l'exemple de la figure 7, l'écran magnétique 35 est en deux parties constituant les deux moitiés d'une couronne s'étendant dans un plan perpendiculaire à l'axe 15, pratiquement tout autour de cet axe.

Dans cet exemple, comme en soi connu, le déviateur présente une carcasse en matière plastique 50 à trou cylindrique central pour le passage du col 21 et à l'intérieur duquel se trouve la partie principale 25 du bobinage 24 de déviation horizontale. Autour de cette carcasse est disposé le bobinage de déviation verticale. Le chignon arrière 27 est appliqué contre la face arrière 51 d'une couronne, ou flasque d'extrémité 52 de la carcasse 50. La bobine 29 (non visible sur la figure 7) est de l'autre côté, par rapport au chignon 27, de cette couronne 52. L'écran magnétique 35 est disposé entre le chignon 27 et la face arrière 51 de la couronne 52. Sa séparation en deux parties est destinée à permettre son montage.

Dans l'exemple de la figure 8, l'écran magnétique 35 est formé de quatre segments 35_1, 35_2, 35_3

et 35_4 d'une couronne, qui sont répartis régulièrement autour de l'axe 15, chaque segment étant conformé et disposé de façon telle que la bissectrice du quadrant qu'il occupe constitue un axe de symétrie pour ce segment.

Dans l'exemple de la figure 9, la bobine de déviation horizontale 24_a est identiqué à la bobine 24 de la figure 2. Par contre la bobine de déviation verticale 54 est, comme la bobine 24_a, en forme de selle. Cette bobine 54 est plus courte que la bobine 24_a; elle entoure cette dernière et elle présente des chignons avant 55 et arrière 56 s'étendant perpendiculairement à l'axe du tube. L'écran magnétique 35_a est disposé entre le chignon arrière 27_a de la bobine 24_a et le chignon arrière 56 de la bobine 54. Un noyau en ferrite 57 est disposé entre les chignons 55 et 56 autour de la partie centrale de la bobine 54.

Dans l'exemple de la figure 10, l'écran magnétique 35_b présente une partie 60 perpendiculaire à l'axe 15 et une extension 61 vers l'arrière, c'est-à-dire vers les canons, et de direction oblique. Cette extension augmente, dans une plus grande mesure que la simple couronne 35 ou 35_a, le champ de déviation horizontale à l'arrière du déviateur.

L'invention englobe non seulement en déviateur avec écran magnétique mais également l'ensemble formé par le tube et le déviateur à écran magnétique.

Revendications

1. Procédé de transformation d'un déviateur (20) pour tube (23) à images en couleurs du type autoconvergent afin de permettre son utilisation avec un tube dont l'écran (30') est de dimensions plus réduites mais par ailleurs identique à celui pour lequel est prévu initialement le dit déviateur, procédé dans lequel on modifie la distance séparant le centre de déviation horizontale (31) du centre de déviation verticale (32), caractérisé en ce qu'on dispose un écran magnétique (35, 35_a, 35_b) à travers les lignes des champs magnétiques produits par les bobines de déviation verticale (29) et horizontale (24) de façon à obtenir ladite variation de distance séparant les centres de déviation sans modification des bobinages.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'écran magnétique est disposé de façon telle qu'il augmente la déflection horizontale et diminue la déflection verticale.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la bobine de déviation horizontale (24) étant en forme de selle avec des chignons perpendiculaires à l'axe du tube, l'écran magnétique (35, 35_a, 35_b) est disposé entre le chignon arrière (27, 27_a) et l'arrière (36, 56) de la bobine (29, 54) de déviation verticale.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, de façon en soi connue, la bobine de déviation verticale (29) est en forme de tore.

5. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, de façon en soi connue, la bobine de déviation verticale (54) est en forme de selle avec des chignons perpendiculaires à l'axe du tube, l'écran (35_a) étant ainsi disposé entre les chignons arrière (56, 27_a) des bobines de déviation verticale (54) et horizontale (24_a).

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on dispose l'écran magnétique (35) de façon à déplacer le centre de déviation verticale (32) vers l'avant et le centre de déviation horizontale (31) vers l'arrière du tube.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écran magnétique (35) comprend deux parties constituant les deux moitiés d'une couronne circulaire.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'écran magnétique comporte plusieurs secteurs (35_1, 35_2, 35_3, 35_4) d'une couronne.

9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que la couronne s'étend selon un plan perpendiculaire à l'axe (15) du tube.

10. Procédé selon la revendication 7 ou 8 caractérisé en ce que la couronne présente une partie (60) perpendiculaire à l'axe du tube et une partie (61) inclinée par rapport à cette partie perpendiculaire à l'axe.

11. Procédé de réglage de l'ensemble autoconvergent formé par un tube à images en couleurs et un déviateur obtenu selon le procédé de la revendication 3, caractérisé en ce que, pour le réglage, on ajuste la forme et/ou les dimensions et/ou la position de l'écran magnétique.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Umformung einer Ablenkeinheit (20) für eine Farbbildröhre (23) vom selbstkonvergierenden Typ, um ihre Verwendung bei einer Röhre zu ermöglichen, deren Bildschirm (30') kleinere Abmessungen aufweist, die aber ansonsten völlig mit derjenigen übereinstimmt, für welche die genannte Ablenkeinheit anfangs vorgesehen war, wobei gemäss dem Verfahren der Abstand verändert wird, der zwischen dem Horizontalablenkzentrum (31) und dem Vertikalablenkzentrum (32) liegt, dadurch gekennzeichnet, dass ein magnetischer Schirm (35, 35_a, 35_b) durch die Magnetfeldlinien gelegt wird, die von der Vertikalablenkwicklung (29) und der Horizontalablenkwicklung (24) erzeugt werden, dergestalt, dass die genannte Veränderung des Abstandes zwischen den Ablenkzentren ohne Veränderung der Wicklungen erhalten wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der magnetische Schirm derart angeordnet wird, dass er die Horizontalablenkung verstärkt und die Vertikalablenkung schwächt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei sattelförmiger Horizontalablenkwicklung (24) mit senkrecht zur Röhrenachse ausgerichteten Wicklungssträngen der magnetische Schirm (35, 35_a, 35_b) zwischen dem hinteren Wicklungsstrang (27, 27_a) und der Rückseite (36, 56) der Vertikalablenkwicklung (29, 54) angeordnet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in an sich bekannter Weise die Vertikalablenkspule (29) ringförmig ist.

et 35_4 d'une couronne, qui sont répartis régulièrement autour de l'axe 15, chaque segment étant conformé et disposé de façon telle que la bissectrice du quadrant qu'il occupe constitue un axe de symétrie pour ce segment.

Dans l'exemple de la figure 9, la bobine de déviation horizontale 24_a est identique à la bobine 24 de la figure 2. Par contre la bobine de déviation verticale 54 est, comme la bobine 24_a, en forme de selle. Cette bobine 54 est plus courte que la bobine 24_a; elle entoure cette dernière et elle présente des chignons avant 55 et arrière 56 s'étendant perpendiculairement à l'axe du tube. L'écran magnétique 35_a est disposé entre le chignon arrière 27_a de la bobine 24_a et le chignon arrière 56 de la bobine 54. Un noyau en ferrite 57 est disposé entre les chignons 55 et 56 autour de la partie centrale de la bobine 54.

Dans l'exemple de la figure 10, l'écran magnétique 35_b présente une partie 60 perpendiculaire à l'axe 15 et une extension 61 vers l'arrière, c'est-à-dire vers les canons, et de direction oblique. Cette extension augmente, dans une plus grande mesure que la simple couronne 35 ou 35_a, le champ de déviation horizontale à l'arrière du déviateur.

L'invention englobe non seulement en déviateur avec écran magnétique mais également l'ensemble formé par le tube et le déviateur à écran magnétique.

Revendications

1. Procédé de transformation d'un déviateur (20) pour tube (23) à images en couleurs du type autoconvergent afin de permettre son utilisation avec un tube dont l'écran (30') est de dimensions plus réduites mais par ailleurs identique à celui pour lequel est prévu initialement le dit déviateur, procédé dans lequel on modifie la distance séparant le centre de déviation horizontale (31) du centre de déviation verticale (32), caractérisé en ce qu'on dispose un écran magnétique (35, 35_a, 35_b) à travers les lignes des champs magnétiques produits par les bobines de déviation verticale (29) et horizontale (24) de façon à obtenir ladite variation de distance séparant les centres de déviation sans modification des bobinages.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'écran magnétique est disposé de façon telle qu'il augmente la déflection horizontale et diminue la déflection verticale.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la bobine de déviation horizontale (24) étant en forme de selle avec des chignons perpendiculaires à l'axe du tube, l'écran magnétique (35, 35_a, 35_b) est disposé entre le chignon arrière (27, 27_a) et l'arrière (36, 56) de la bobine (29, 54) de déviation verticale.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, de façon en soi connue, la bobine de déviation verticale (29) est en forme de tore.

5. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, de façon en soi connue, la bobine de déviation verticale (54) est en forme de selle avec des chignons perpendiculaires à l'axe du tube, l'écran (35_a) étant ainsi disposé entre les chignons arrière (56, 27_a) des bobines de déviation verticale (54) et horizontale (24_a).

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on dispose l'écran magnétique (35) de façon à déplacer le centre de déviation verticale (32) vers l'avant et le centre de déviation horizontale (31) vers l'arrière du tube.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écran magnétique (35) comprend deux parties constituant les deux moitiés d'une couronne circulaire.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'écran magnétique comporte plusieurs secteurs (35_1, 35_2, 35_3, 35_4) d'une couronne.

9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que la couronne s'étend selon un plan perpendiculaire à l'axe (15) du tube.

10. Procédé selon la revendication 7 ou 8 caractérisé en ce que la couronne présente une partie (60) perpendiculaire à l'axe du tube et une partie (61) inclinée par rapport à cette partie perpendiculaire à l'axe.

11. Procédé de réglage de l'ensemble autoconvergent formé par un tube à images en couleurs et un déviateur obtenu selon le procédé de la revendication 3, caractérisé en ce que, pour le réglage, on ajuste la forme et/ou les dimensions et/ou la position de l'écran magnétique.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Umformung einer Ablenkeinheit (20) für eine Farbbildröhre (23) vom selbstkonvergierenden Typ, um ihre Verwendung bei einer Röhre zu ermöglichen, deren Bildschirm (30') kleinere Abmessungen aufweist, die aber ansonsten völlig mit derjenigen übereinstimmt, für welche die genannte Ablenkeinheit anfangs vorgesehen war, wobei gemäss dem Verfahren der Abstand verändert wird, der zwischen dem Horizontalablenkzentrum (31) und dem Vertikalablenkzentrum (32) liegt, dadurch gekennzeichnet, dass ein magnetischer Schirm (35, 35_a, 35_b) durch die Magnetfeldlinien gelegt wird, die von der Vertikalablenkwicklung (29) und der Horizontalablenkwicklung (24) erzeugt werden, dergestalt, dass die genannte Veränderung des Abstandes zwischen den Ablenkzentren ohne Veränderung der Wicklungen erhalten wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der magnetische Schirm derart angeordnet wird, dass er die Horizontalablenkung verstärkt und die Vertikalablenkung schwächt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei sattelförmiger Horizontalablenkwicklung (24) mit senkrecht zur Röhrenachse ausgerichteten Wicklungssträngen der magnetische Schirm (35, 35_a, 35_b) zwischen dem hinteren Wicklungsstrang (27, 27_a) und der Rückseite (36, 56) der Vertikalablenkwicklung (29, 54) angeordnet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in an sich bekannter Weise die Vertikalablenkspule (29) ringförmig ist.

* C L N S *

5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in an sich bekannter Weise die Vertikalablenkwicklung (54) sattelförmig mit senkrecht zur Röhrenachse verlaufenden Wicklungssträngen ausgebildet ist und der Schirm (35_a) zwischen den hinteren Wicklungssträngen (56, 27_a) der Vertikal- (54) und Horizontal-Ablenkwicklung (24_a) angeordnet ist.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der magnetische Schirm (35) derart angeordnet wird, dass das Vertikalablenkzentrum (32) nach vorne und das Horizontalablenkzentrum zur Rückseite der Röhre verlagert wird.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der magnetische Schirm (35) zwei Teile umfasst, welche die beiden Hälften eines kreisrunden Kranzes bilden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der magnetische Schirm mehrere Sektoren (35_1, 35_2, 35_3, 35_4) eines Kranzes umfasst.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranz sich in einer zur Röhrenachse (15) senkrechten Ebene erstreckt.

10. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranz einen senkrecht zur Röhrenachse ausgerichteten Teil (60) und einen Teil (61) aufweist, der gegenüber diesem zur Achse senkrechten Teil geneigt ist.

11. Verfahren zum Abgleichen der selbstkonvergierenden Baugruppe, welche durch eine Farbbildröhre und eine Ablenkeinheit gebildet ist, die durch das Verfahren nach Anspruch 3 erhalten wird, dadurch gekennzeichnet, dass für den Abgleich die Form und/oder die Abmessungen und/oder die Lage des magnetischen Schirmes verändert wird.

Claims

1. Method of transforming a deflection unit (20) for a colour-picture tube (23) of autoconvergent type to permit its use with a tube the screen (30') of which has smaller dimensions, but which, in other respect, is identical to that wherefor said deflection unit is initially provided, method wherein the distance separating the horizontal deflection center (31) from the vertical deflection center (32) is modified, characterized in that a magnetic screen (35, 35_a, 35_b) is arranged across the magnetic field lines produced by the vertical (29) and horizontal (24) deflection coils in a manner to obtain said variation of the distance separating the deviation centers without modification of the coils.

2. Method according to claim 1, characterized in that the magnetic screen is arranged in such a manner that it increases the horizontal deflection and reduces the vertical deflection.

3. Method according to claim 2, characterized in that the horizontal deflection coil (24) being of saddle type with top-knots perpendicularly to the tube axis, the magnetic screen (35, 35_a, 35_b) being arranged between the rear top-knot (27, 27_a) and the rear side (36, 56) of the vertical deflection coil (29, 54).

4. Method according to claim 3, characterized in that, in a manner known per se, the vertical deflection coil (29) is of toroidal shape.

5. Method according to claim 3, characterized in that, in a manner known per se, the vertical deflection coil (54) is of saddle shape with top-knots perpendicularly to the tube axis, the screen (35_a) being thus arranged between the rear top-knots (56, 27_a) of the vertical (54) and horizontal (24_a) deflection coils.

6. Method according to any of the preceding claims, characterized in that the magnetic screen (35) is arranged in such a manner that the vertical deflection center (32) is shifted towards the front side and the horizontal deflection center (31) towards the rear side of the tube.

7. Method according to any of the preceding claims, characterized in that the magnetic screen (35) comprises two portions forming the two halves of a circular crown.

8. Method according to any of claims 1 to 6, characterized in that the magnetic screen comprises a plurality of sectors (35_1, 35_2, 35_3, 35_4) of a crown.

9. Method according to claim 7 or 8, characterized in that the crown extends along a plane perpendicular to the tube axis (15).

10. Method according to claim 7 or 8, characterized in that the crown has a portion (60) perpendicular to the tube axis and a portion (61) inclined with respect to said portion perpendicular to the axis.

11. Adjustment method for an autoconvergent set formed by a colour-picture tube and a deflection unit obtained by the method of claim 3, characterized in that, in view of the adjustment, the shape and/or the dimensions and/or the position of the magnetic screen is adjusted.

* C L M S *