

20 DIC. 1978 ES

NUMERO	471.401
FECHA DE PRESENTACION	4.7.78



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que constan en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

ESPAÑA

A1 471401 790116 H 01J 29/70

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
77/07476	6.7.77	Holanda
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01J	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"UN METODO DE FABRICACION DE UN TUBO DE IMAGEN DE COLOR"		
71 SOLICITANTE (S)		
N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda		
72 INVENTOR (ES)		
Piet Gerard Joseph Barten, Jan Gerritsen y Kees Tendeloo		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.- 68.964)

ifg

BAD ORIGINAL

1 El invento se refiere a un método de fabrica
ción de un tubo de imagen de color en el cual se disponen
polos magnéticos en el cuello de la ampolla o alrededor del
mismo y alrededor de las trayectorias de los haces de elec-
5 trones, cuyos polos generan un campo magnético multipolar
permanente para la corrección de los errores que se produ-
cen en la convergencia, pureza de color y cuadro del tubo
de imagen de color, cuyos polos magnéticos se forman por la
magnetización de una configuración de material magnetizable
10 dispuesta alrededor de las trayectorias de los haces de elec-
trones, cuya configuración se magnetiza excitando un dispo-
sitivo de magnetización con una combinación de corrientes
con las cuales se genera un campo magnético multipolar está-
tico.

15 El invento se refiere también a un tubo de
imagen de color fabricado de acuerdo con dicho método.

En un tubo de imagen de color del tipo "del-
ta", se alojan tres cañones de electrones en el cuello del
tubo en una disposición triangular. Los puntos de intersec-
20 ción de los ejes de los cañones con un plano perpendicular
al eje del tubo constituyen los vértices de un triángulo
equilátero.

En un tubo de imagen de color del tipo "en
línea" están dispuestos tres cañones de electrones en el
25 cuello del tubo de tal modo que los ejes de los tres caño-
nes están situados principalmente en un plano, mientras que
el eje del cañón de electrones central coincide sustancial-
mente con el eje del tubo de imagen. Los dos cañones de elec-
trones situados en posiciones más exteriores están dispues-
30 tos simétricamente con respecto al cañón central. Mientras

1 los haces de electrones generados por los cañones de electro-
nes no son desviados, los tres haces de electrones, tanto
en tubos del tipo "delta" como en tubos del tipo "en línea",
deben coincidir en el centro de la pantalla de imagen (con-
5 vergencia estática). Sin embargo, debido a que, como resul-
tado de defectos en la fabricación del tubo de imagen (por
ejemplo los cañones de electrones no están sellados en posi-
ción absolutamente simétrica con respecto al eje del tubo),
se producen desviaciones en la forma del cuadro, la pureza
10 de color y la convergencia estática, deberá ser posible co-
rregir tales desviaciones.

Tal tubo de imagen de color del tipo "en lí-
nea" en el cual esta corrección es posible, está expuesto
en la solicitud de Patente Holandesa 7503830 abierta a ins-
15 pección pública. Dicha solicitud describe un tubo de imagen
de color en el cual las mencionadas desviaciones son corre-
gidas por la magnetización de un anillo de material magneti-
zable, como resultado de lo cual se forma un campo magnéti-
co multipolar estático alrededor de las trayectorias de los
20 haces de electrones. Dicho anillo está dispuesto en el cue-
llo del tubo o alrededor del mismo. En el método descrito
en la mencionada Solicitud de Patente se activa el tubo de
imagen de color, después de lo cual se establecen datos re-
lativos al valor y la dirección de los errores de convergen-
25 cia de los cañones de electrones, con referencia a los cua-
les se determinan la polaridad e intensidad del campo magné-
tico multipolar necesario para corregir los errores de cua-
dro, pureza de color y convergencia. La magnetización de la
configuración, que puede consistir en un anillo, una cinta
30 o varias varillas o bloques agrupados alrededor de las tra-

1 yectorias de los haces de electrones, puede llevarse a cabo
de diversas maneras. Es posible, por ejemplo; magnetizar en
primer lugar la configuración a saturación total, después de
lo cual se efectúa la desmagnetización hasta el valor desea-
5 do con un campo opuesto. Una desventaja de este método es que
con una combinación de, por ejemplo, un campo de 2, 4 y 6 po-
los la polaridad e intensidad de la magnetización varían fuer-
temente y con frecuencia, dependiendo del lugar sobre el an-
llo, y por tanto también la polaridad e intensidad de la mag-
10 netización total utilizada en este método. Se pone además de
manifiesto que el campo de desmagnetización requerido no tie-
ne una relación lineal con el campo de corrección requerido.
Debido a esta no linealidad no es posible utilizar un campo
magnético mixto de 2, 4 y 6 polos para la desmagnetización. Es
15 imposible efectuar sucesivamente la magnetización de 2, 4 y
6 polos, puesto que para cada magnetización el anillo ha de
ser magnetizado a saturación de modo que la magnetización pre-
cedente es borrada nuevamente. La posibilidad de magnetizar
sucesivamente diversos lugares sobre el anillo es muy compli-
20 cada y no es fácilmente viable si el anillo está situado en
el cuello del tubo, puesto que el campo disperso del campo ne-
cesario para la magnetización desmagnetiza nuevamente las par-
tes ya magnetizadas al menos parcialmente.

Por consiguiente, un objeto del invento es crear
25 un método con el cual puede obtenerse un multipolo mixto me-
diante una magnetización total.

De acuerdo con el invento, un método del tipo
descrito en el primer párrafo con el cual es posible esto, es
30 está caracterizado porque la magnetización se efectúa por medio
de un campo magnético alterno decreciente que excita inicial-

1 mente el material magnetizable a saturación en cualquiera de
los extremos de la curva de histéresis. Después de la extin-
ción progresiva del campo magnético alterno permanece una
magnetización de gran remanencia en el material de la confi-
5 guración que neutraliza el campo magnético aplicado exterior-
mente y está por tanto dirigido en oposición al mismo. Después
de desactivar el campo magnético aplicado exteriormente, per-
manece un campo magnético multipolar como resultado de la con-
figuración magnetizada como multipolo. La magnetización desea-
10 da puede determinarse de diversos modos. Observando y (o) mi-
diendo las desviaciones en la forma del cuadro, pureza de co-
lor y convergencia, puede determinarse el multipolo deseado
experimentalmente y puede efectuarse la corrección por magne-
tización de la configuración. Si se encuentran aún pequeñas
15 desviaciones se repite el método una o varias veces con co-
rrientes corregidas. De este modo, repitiendo el método de
acuerdo con el invento, es posible producir una corrección
completa de los errores en el cuadro, pureza de color y con-
vergencia. Con anterioridad a la magnetización, se borra pre-
20 feriblemente por medio de un campo magnético la magnetización
residual, si existe, en la configuración.

El método se lleva a cabo preferiblemente deter-
minando el campo de corrección requerido antes de la magneti-
zación y después del posible borrado de la magnetización re-
25 sidual, corrigiendo los errores en la convergencia, pureza de
color y cuadro de la imagen visualizada por medio de una com-
binación de corrientes a través del dispositivo de magnetiza-
ción, después de lo cual se produce la magnetización invir-
tiendo la dirección de la combinación de corrientes, aumentan-
30 do la intensidad de corriente y produciendo simultáneamente

1 el mencionado campo magnético alterno de disminución progresiva.

5 El campo de corrección, obtenido con el dispositivo y medido a lo largo de los ejes de los haces de electrones, es generalmente mayor que el campo magnético multipolar de corrección generado por la configuración. De este modo, la corrección de las desviaciones habrá de efectuarse en una zona más corta a lo largo del eje, lo cual es posible solamente con un campo más intenso. Durante la magnetización, deberá

10 fluir a través del dispositivo de magnetización una combinación de corrientes que guarde una proporción en intensidad y dirección de $m:1$ con respecto a la combinación de corrientes que es necesaria para generar un campo multipolar de corrección con el dispositivo, donde m es, por ejemplo, igual a -3 .

15 El valor de m depende de la relación entre la longitud del campo multipolar de corrección generado por medio del dispositivo y la longitud de campo efectiva de la configuración magnetizada. Esto depende de varios factores, por ejemplo del diámetro del cuello, el tipo de material, la forma y lugar

20 de la configuración, y puede establecerse experimentalmente. Si se demuestra, después de comprobación, que las correcciones con la configuración magnetizada son demasiado grandes o demasiado pequeñas, puede repetirse el proceso de magnetización con corrientes de magnetización modificadas.

25 El campo magnético alternativo de extinción progresiva puede generarse superponiendo una corriente alterna de disminución progresiva sobre la combinación de corrientes a través del dispositivo de magnetización (por ejemplo, un dispositivo como se expone en la solicitud de Patente Holandesa 7503830 abierta a inspección pública). El

30

1 campo magnético alternativo de disminución progresiva se genera preferiblemente en el dispositivo de magnetización por medio de un sistema de bobinas independientes. Con el fin de obtener una influencia sustancialmente igual de todas las partes de la configuración por el campo alterno de extinción progresiva, es recomendable no solamente hacer que disminuya progresivamente el campo alternativo, sino también hacer variar su dirección continuamente. Por consiguiente, el sistema de bobinas consiste preferiblemente al menos en dos bobinas y las corrientes alternas de disminución progresiva a través de las bobinas están desfasadas entre sí. La frecuencia de red (50 ó 60 Hz) ha demostrado ser satisfactoria. El desfase, cuando se utilizan bobinas o pares de bobinas cuyos ejes forman ángulos de 120° entre sí, puede obtenerse simplemente a partir de una red trifásica.

Se describirá ahora el invento con mayor detalle con referencia a un dibujo, en el cual:

La figura 1 es una vista diagramática en corte de un tubo de imagen de color conocido del tipo "en línea" que tiene una unidad de convergencia estática exterior.

La figura 2 representa la transmisión de pifiones utilizada en el mismo,

Las figuras 3 y 4 son dos vistas diagramáticas en corte transversal perpendicular del tubo de imagen de color con un anillo que no ha sido aún magnetizado y del cual los haces de electrones más exteriores no convergen satisfactoriamente,

Las figuras 5 y 6 son dos vistas diagramáticas en corte perpendicular de un tubo de imagen de color en el cual se ha obtenido la convergencia por medio del dispo-

1 sitivo de magnetización,

Las figuras 7 y 8 representan la magnetización de un anillo dispuesto en el sistema de cañones de electrones.

5 Las figuras 9 y 10 representan dos vistas diagramáticas en corte perpendicular de un tubo de imagen de color con un anillo magnetizado con el cual se elimina el error de convergencia, como se representa en la figura 4,

10 Las figuras 11 y 12 representan dos tipos de dispositivos adecuados para magnetización de acuerdo con el invento, y

Las figuras 13 a 18 representan partes de otro tipo de unidad de magnetización.

15 La figura 1 es una vista diagramática en corte de un tubo de imagen de color conocido del tipo "en línea". Están alojados tres cañones 5, 6 y 7 de electrones que generan los haces 8, 9 y 10 de electrones, respectivamente, en el cuello 4 de una ampolla 1 de vidrio que está compuesta por una ventana 2 de imagen, una parte 3 acampanada y un cuello 4. Los ejes de los cañones de electrones están situados en un plano, el plano del dibujo. El eje del cañón 6 central de electrones coincide sustancialmente con el eje 11 del tubo. Los tres cañones de electrones desembocan en un manguito 16 que está situado coaxialmente en el

20 cuello 4. En su interior, la ventana 2 de imagen tiene un gran número de tripletes de líneas de fósforo. Cada triplete comprende una línea que consiste en fósforo con luminiscencia en verde, una línea que consiste en fósforo con luminiscencia en azul, y una línea consistente en fósforo de luminiscencia en rojo. Todos los tripletes constituyen en con

25

30

1 junto la pantalla 12 de imagen. Las líneas de fósforo son
perpendiculares al plano del dibujo. Está dispuesta en la
parte frontal de la pantalla de imagen una máscara 13 de
coincidencia en la cual están dispuestas un gran número de
5 aberturas 14 alargadas a través de las cuales pasan los ha-
ces 8, 9 y 10 de electrones. Los haces de electrones son
desviados en la dirección horizontal (en el plano del dibu-
jo) y en la dirección vertical (perpendicularmente al mismo)
por el sistema 15 de bobinas de deflexión. Los tres cañones
10 de electrones están montados de tal modo que sus ejes for-
man un pequeño ángulo entre sí. Como resultado de esto, los
haces de electrones generados pasan a través de las abertu-
ras 14 según dicho ángulo (el llamado ángulo de selección
de color) y cada uno de ellos incide solamente sobre líneas
15 de fósforo de un color.

Un tubo de imagen tiene una buena convergen-
cia estática si los tres haces de electrones, si no son des-
viados, se cortan entre sí sustancialmente en el centro de
la pantalla de imagen. Se ha encontrado, sin embargo, que
20 la convergencia estática no es buena frecuentemente, ni tam-
poco la forma del cuadro y la pureza de color, lo cual pue-
de ser el resultado de un montaje insuficientemente preciso
de los cañones y/o del aislamiento de los cañones de elec-
trones en el cuello del tubo. Con el fin de producir la con-
25 vergencia estática, han sido añadidas al tubo hasta ahora
unidades de corrección ajustables exteriormente. Estas uni-
dades consisten en varios pares de multipolos compuestos
por anillos magnéticos, por ejemplo cuatro anillos bipola-
res (dos horizontales y dos verticales), dos tetrapolares y
30 dos de seis polos. Los anillos de cada par están acoplados

1 entre sí por medio de una transmisión de piñones (véase la
figura 2) como resultado de lo cual los anillos son girato-
rios entre sí en una cantidad idéntica. Girando los anillos
mutuamente y/o en conjunto, se ajusta la intensidad y/o di-
5 rección del campo de 2, 4 ó 6 polos. Será obvio que el con-
trol de un tubo de imagen con tal dispositivo es complicado
y consume tiempo. Además, tal unidad de corrección es costosa
en cuanto a material puesto que para una combinación de mul-
tipolos al menos son necesarios ocho anillos que han de es-
10 tar dispuestos adicionalmente alrededor del cuello a fin de
ser giratorios entre sí.

En la solicitud de Patente Holandesa 7503830
expuesta a inspección pública, la unidad de corrección com-
plicada ha sido sustituida, por consiguiente, por uno o más
15 anillos magnetizados, cuyos anillos están situados en el
cuello del tubo o alrededor del mismo o en los cañones de
electrones o alrededor de los mismos.

Sin embargo, se ha puesto de manifiesto que
es difícil con los métodos de magnetización conocidos hasta
20 ahora disponer una combinación de multipolos en el anillo
por magnetización.

El método de acuerdo con el invento propor-
ciona una solución.

Para mayor claridad, se hará referencia a
25 componentes idénticos en las siguientes figuras por las mis-
mas cifras de referencia que en la figura 1.

La figura 3 es una vista diagramática en cor-
te de un tubo de imagen en el cual los haces de electrones
no convergen en la dirección horizontal. Como es conocido,
30 los haces de electrones más exteriores pueden ser desviados

1 en mayor o menor grado en la dirección opuesta por medio de
un campo tetrapolar, por ejemplo hacia el haz central o en
el sentido de alejarse del mismo. Es también posible despla-
zar los haces hacia arriba y hacia abajo. Por medio de una
5 configuración de seis polos los haces pueden ser desviados
más o menos en la misma dirección. Para una mayor simplifi-
cación, se explicará el invento con referencia a un tubo de
imagen que requiere solamente una corrección tetrapolar.
Los errores de convergencia en la dirección horizontal de los
10 haces 8 y 10 de electrones son, en este caso, de la misma
magnitud pero opuestos.

La figura 4 es una vista en corte de la fi-
gura 3. En la parte inferior del manguito 16 está dispuesto
un anillo 18 de una aleación de Fe, Co, V y Cr (conocida co-
15 mo Vicalloy) que puede ser magnetizada fácilmente. Será ob-
vio que el anillo puede estar dispuesto alternativamente en
otros lugares alrededor de los cañones o en el cuello del
tubo o alrededor del mismo. En vez de un anillo, es posible
alternativamente utilizar una cinta o configuración de vari-
20 llas o bloques de material magnetizable.

En la figura 5 está dispuesto un dispositivo
19 para generar un campo magnético multipolar controlable
alrededor del cuello 4 y el anillo 18 de acuerdo con el mé-
todo del invento. Pueden generarse por medio del dispositi-
25 vo configuraciones de 2, 4 o 6 polos y combinaciones de las
mismas. Para el tubo representado en la figura 3 solamente
es necesaria corrección de cuatro polos. Las bobinas del
dispositivo 19, cuyo dispositivo se describirá con detalle
posteriormente, se excitan en este caso en configuración
30 tetrapolar hasta que el punto S de intersección de los tres

1 haces de electrones que en la figura 3 estaba situado fuera
del tubo, caiga sobre la pantalla 12 de imagen. La corrien-
te I a través de las bobinas del dispositivo se origina de
la fuente B de corriente continua que suministra una corrien-
5 te $-mI_1$ (m es una constante superior a la unidad determina-
da experimentalmente), que se alimenta a las bobinas a tra-
vés del divisor de corriente y el conmutador A. La corrien-
te puede ser ajustada por bobina a fin de generar la confi-
guración multipolar deseada. En esta fase del método la fuen-
10 te C de corriente alterna no suministra aún corriente ($i = 0$).

La figura 6 es una vista en corte perpendicu-
lar de la figura 5. De este modo, la corriente I_1 es una me-
dida de la intensidad del campo de corrección requerido. El
campo de corrección del multipolo del dispositivo 19 se ex-
15 tiende sobre una longitud de las trayectorias de electrones
mayor que el campo magnético generado posteriormente por el
anillo magnetizado. Por consiguiente, el campo del anillo
ha de ser m veces más intenso.

La figura 7 representa la operación del méto-
20 do en la cual se magnetiza el anillo 18 en configuración
tetrapolar. Como se deduce de lo anterior, en esta realiza-
ción preferida del método la corriente a través de las bob-
inas del dispositivo debe ser $-mI_1$ durante la magnetización,
de modo que debe atravesarlas en dirección inversa y ser m
25 veces mayor. Además, la fuente C de corriente alterna sumi-
nistra una corriente alterna de disminución progresiva
($i = i_1 \neq 0$) al dispositivo, con lo cual es generado el cam-
po magnético alterno de disminución progresiva. Cuando la
corriente alterna es conectada, debe ser tan grande que el
30 anillo sea magnetizado totalmente en cualquiera de los extre-

1 mos de la curva de histéresis. Cuando el campo alterno se ha
extinguido, el anillo 18 queda magnetizado, en este caso en
configuración tetrapolar. Es posible alternativamente, por
supuesto, magnetizar el anillo en configuración de seis po-
5 los o en configuración de dos polos o crear combinaciones
de dichas configuraciones multipolares en el anillo y corre-
gir con ello otros errores de convergencia o de pureza de
color y errores de cuadro. Es posible también utilizar di-
chas correcciones en tubos de imagen de color del tipo "del-
10 ta".

La figura 9 representa el tubo de imagen re-
presentado en la figura 3, pero en este caso provisto de un
anillo 18 magnetizado de acuerdo con el método del invento,
como se representa en las figuras 5 y 7. La corrección de
15 convergencia tiene lugar solamente por efecto del anillo 18
magnetizado presente en el manguito 16. La disposición de
la configuración multipolar requerida se efectúa en la fá-
brica del tubo de imagen y pueden omitirse ajustes compli-
cados y unidades de convergencia ajustables (figura 2).

20 La figura 10 es una vista en corte transver-
sal perpendicular a la figura 9. La figura 11 representa un
dispositivo 19 de magnetización que comprende ocho bobinas
20 con las cuales se efectúan la convergencia (véase la fi-
gura 5) y la magnetización (véase la figura 7). Para gene-
25 rar el campo magnético alterno de disminución progresiva, es-
tán incorporados en el dispositivo dos pares de bobinas 21
y 22 que se extienden en este caso perpendicularmente entre
sí. La corriente i_a a través de un par 21 está desfasada 90°
con respecto a la corriente i_b a través del otro par 22, de
30 modo que el campo magnético alterno de disminución progresi-

1 va cambia su dirección durante la disminución y es un campo
que circula a través del anillo 18. La figura 12 representa
un dispositivo de magnetización conocido por la solicitud
de Patente Holandesa 7503830 expuesta a inspección pública.

5 En este caso, la corriente alterna de disminución progresiva
puede superponerse sobre la corriente continua a través de las bobinas 23 de modo que no son necesarias en el
dispositivo bobinas adicionales. Las bobinas 23 están arrolladas alrededor de un "yugo" 24.

10 La unidad de magnetización puede estar compuesta
alternativamente por una combinación de conductores
eléctricos y bobinas, como se representa diagramáticamente
en las figuras 13 a 18.

15 La figura 13 es una vista en corte del cuello de un tubo de imagen en la zona de un anillo 18 a magnetizar.
Se genera un campo de dos polos para correcciones en la dirección horizontal en este caso haciendo que fluyan
corrientes a través de los conductores 25, 26, 27 y 28 en la dirección representada en la figura. Dichos conductores
20 pueden ser conductores únicos o haces de conductores que forman parte de una o más bobinas o espiras y que se extienden
paralelamente al eje del tubo en la zona del anillo 18.

25 La figura 14 representa cómo puede ser generado por conductores eléctricos 29, 30, 31 y 32 de un modo
análogo un campo tetrapolar para correcciones de los haces 8 y 10 más exteriores en la dirección horizontal. Un campo
tetrapolar para correcciones de los haces 8 y 10 más exteriores en la dirección vertical es sustancialmente idéntico.
Sin embargo, el sistema de conductores está girado 45° con
30 respecto al cuello y al eje del tubo.

1 La figura 15 representa de un modo análogo
una configuración de seis polos para correcciones en la di-
rección horizontal con conductores 33 a 38. Por medio de
una combinación de conductores (conductores únicos o haces
5 de conductores) con los cuales pueden generarse configura-
ciones de 2-, 4-, y 6- polos, pueden obtenerse todas las
combinaciones de campos de 2, 4 y 6 polos con la intensidad
deseada por variaciones de las corrientes a través de di-
chos conductores.

10 El campo magnético alterno de disminución
progresiva en una unidad de magnetización con conductores
como se representa en las figuras 13, 14 y 15 puede obtener
se por medio de bobinas situadas coaxialmente alrededor del
cuello y los conductores como se representa en las figuras
15 16 y 17 ó 18. Excitando las bobinas 39 y 40 con una corrien-
te alterna de disminución progresiva, se genera un campo mag-
nético alterno de disminución progresiva. Se obtiene un me-
jor efecto de influencia del anillo 18 por el campo alterno
de disminución progresiva cuando se dispone un sistema de
20 bobinas que tiene las bobinas 41 y 42 y que está girado 90°
con respecto a las bobinas 39 y 40, y la corriente alterna
de disminución progresiva a través de las bobinas 41 y 42
deberá entonces estar preferiblemente desfasada 90° con res-
pecto a la corriente alterna de disminución progresiva a
25 través de las bobinas 39 y 40.

Es posible alternativamente generar el campo
magnético alterno de disminución progresiva con uno o más
sistemas de bobinas como se representa en la figura 18. Las
bobinas 43, 44 y 45 están situadas simétricamente alrededor
30 del eje del tubo y están excitadas con corrientes alternas

1 de disminución progresiva que están desfasadas 120° entre sí (por ejemplo a partir de una red trifásica).

5

10

15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1a.- Un método de fabricación de un tubo de imagen de color en el cual se disponen polos magnéticos en el cuello de la ampolla o alrededor del mismo y alrededor de las trayectorias de los haces de electrones, cuyos polos generan un campo magnético estático multipolar permanente para la corrección de los errores que se producen en la convergencia, pureza de color y cuadro del tubo de imagen de color, cuyos polos magnéticos se forman por efecto de la magnetización de una configuración de material magnetizable dispuesto alrededor de las trayectorias de los haces de electrones, cuya configuración se magnetiza excitando un dispositivo de magnetización con una combinación de corrientes con las cuales se genera un campo magnético estático multipolar, caracterizado porque la magnetización se produce por medio de un campo magnético alterno de disminución progresiva que excita inicialmente el material magnetizable a saturación en cualquiera de los extremos de la curva de histéresis.

25

2a.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizado porque antes de la magnetización es borrada la magnetización residual, si existe, en la configura-

30

1 ción con un campo magnetico alterno.

3ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizado porque antes de la magnetización y después del posible borrado de la magnetización residual se determina el campo de corrección requerido por corrección de los errores en la convergencia, la pureza de color y el cuadro de la imagen visualizada con una combinación de corrientes a través del dispositivo de magnetización, después de lo cual se produce la magnetización invirtiendo la dirección de la combinación de corrientes, aumentando la intensidad de corriente, y generando simultáneamente el mencionado campo magnético alterno de disminución progresiva.

4ª.- Un método de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizado porque el campo magnético alterno de disminución progresiva es generado por medio de un sistema independiente de bobinas en el dispositivo de magnetización.

5ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizado porque el campo magnético alterno de disminución progresiva varía su dirección continuamente.

6ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizado porque el sistema de bobinas está compuesto al menos por dos bobinas y las corrientes alternas de disminución progresiva a través de las bobinas están desfasadas entre sí.

7ª.- Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la frecuencia de la corriente alterna de disminución progresiva es aproximadamente la frecuencia de la red.

1

8ª.- UN METODO DE FABRICACION DE UN TUBO DE
IMAGEN DE COLOR.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 04. SET. 1978

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por el autor,



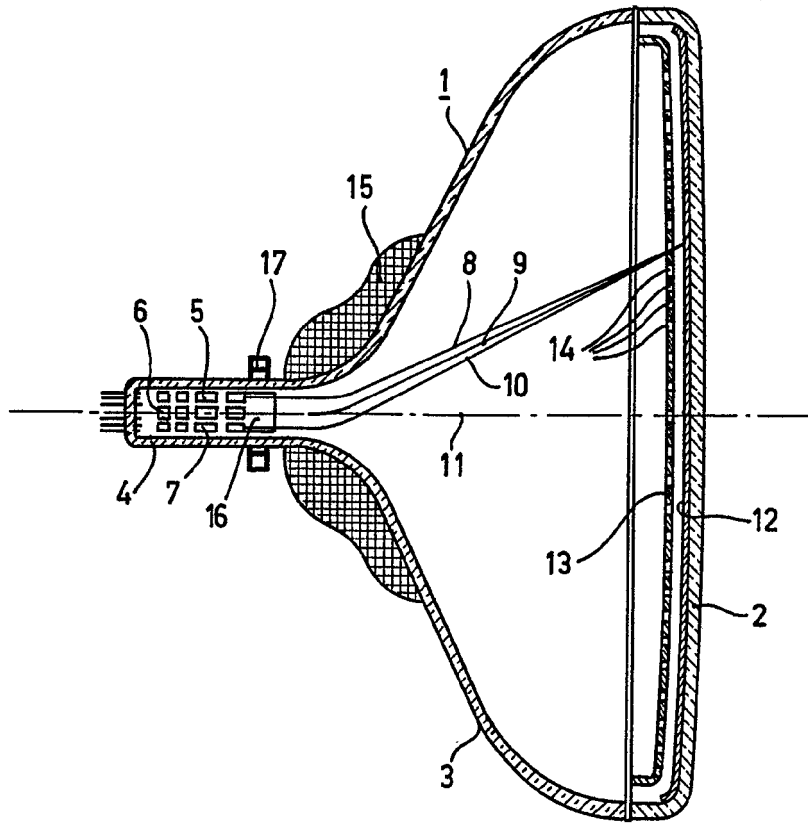


Fig. 1

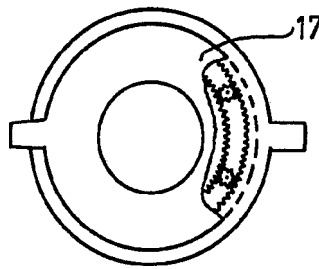


Fig. 2

Albert de P...
For Pede...
1-IX-PHN 8845

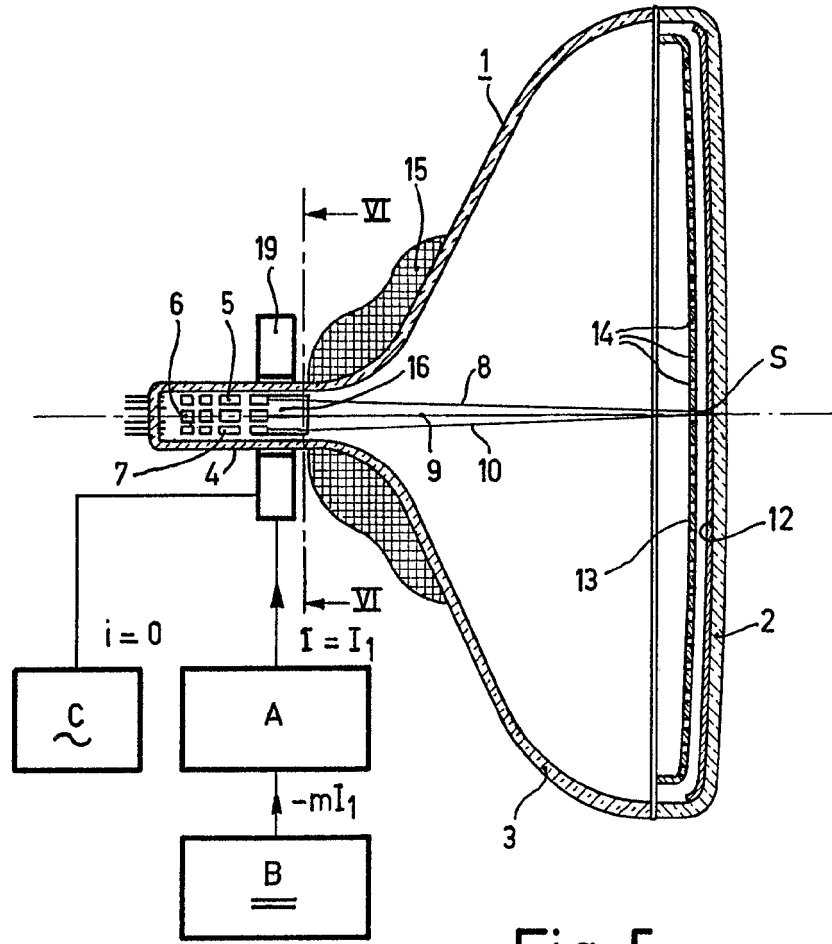


Fig. 5

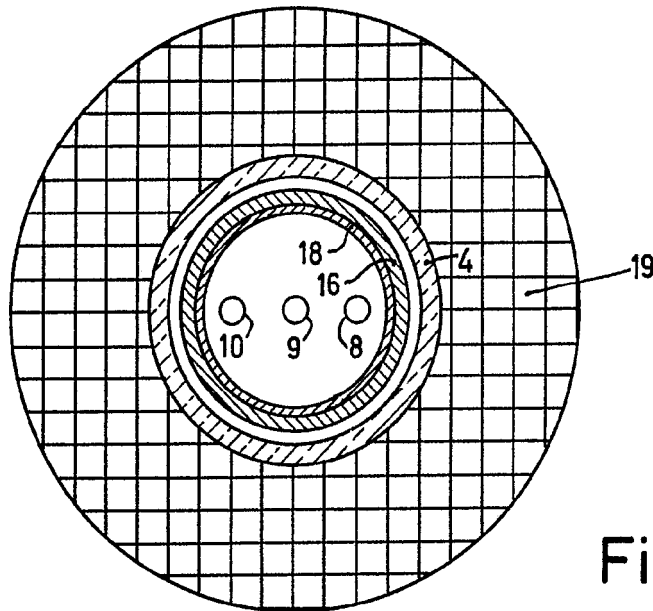


Fig. 6

[Handwritten signature]

3-IX-PHN 8845

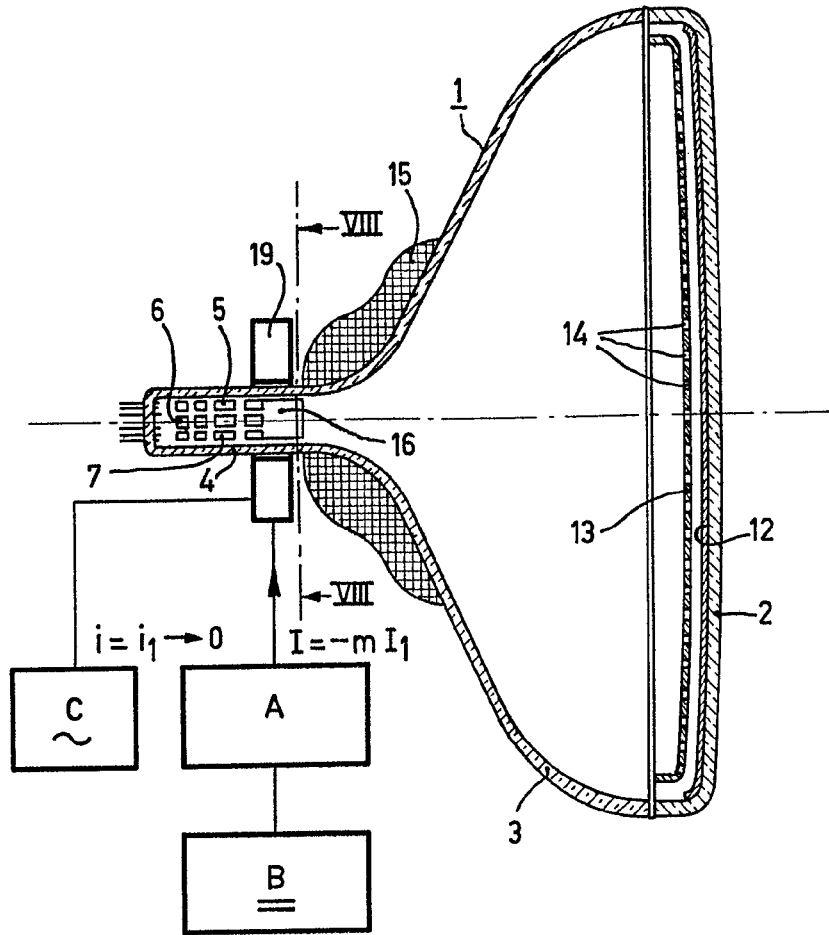


Fig. 7

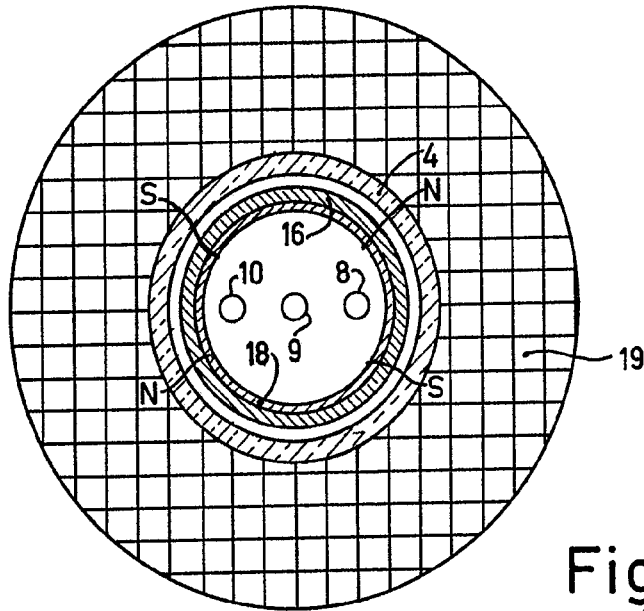


Fig. 8

Alberto de Elzola
Por Poder,

4 IX - PHN 8845

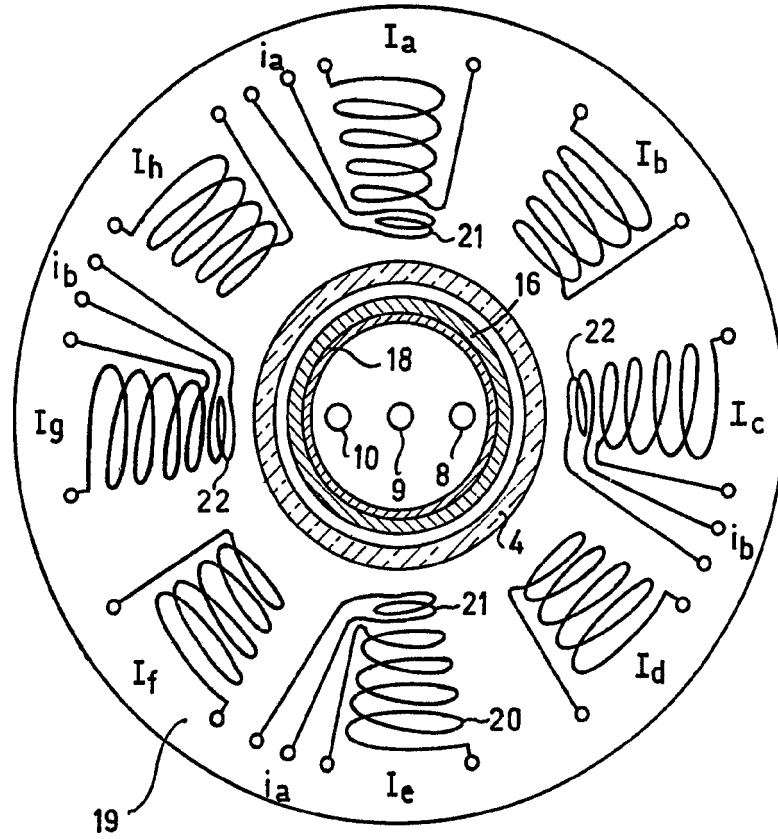


Fig. 11

Alberto de Azavedo
Per Podestà
[Signature]
7 - IX - PHN 8845

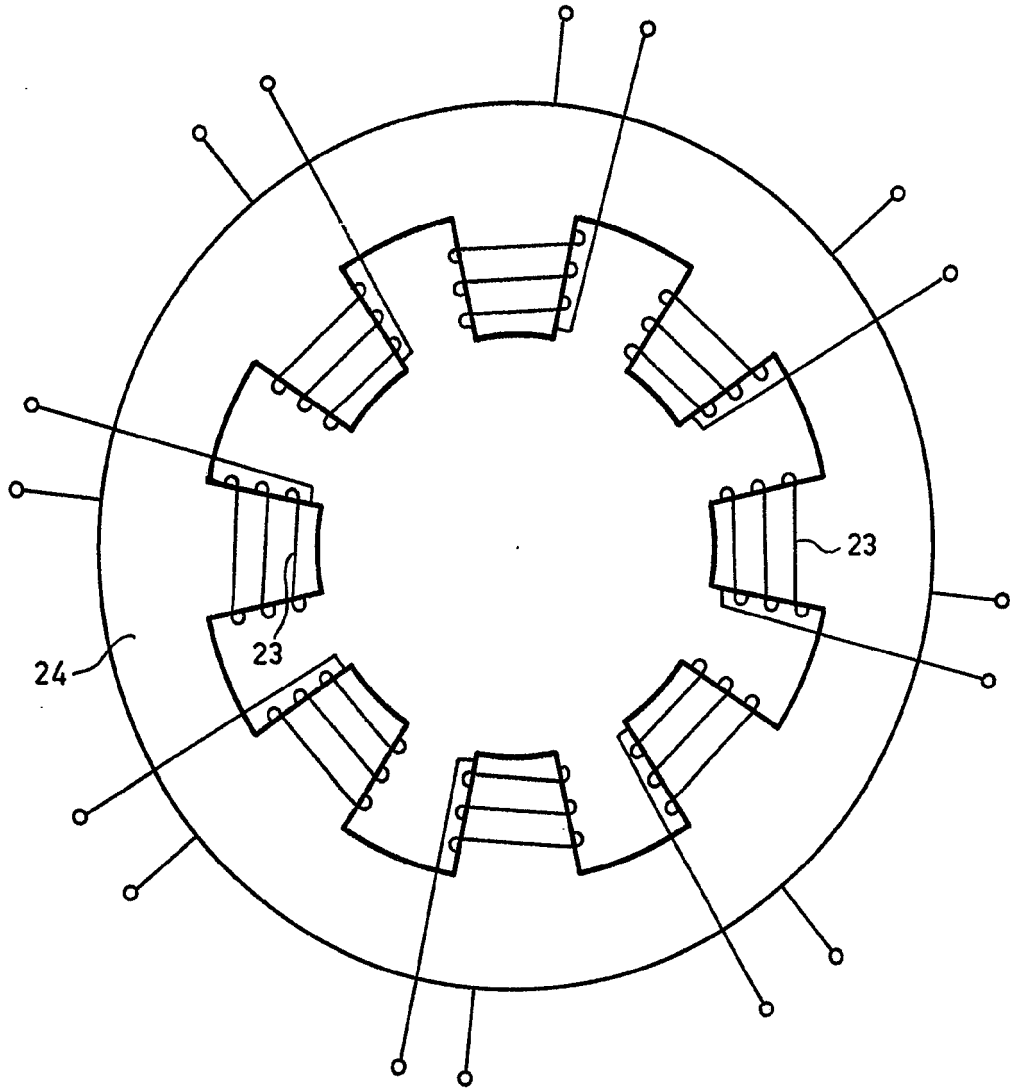


Fig.12

Alfredo de Alencar
Inventor

6-IX-PHN 8845

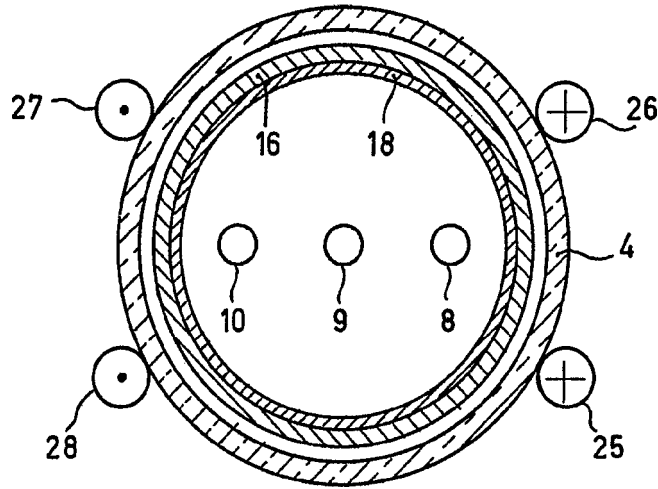


Fig. 13

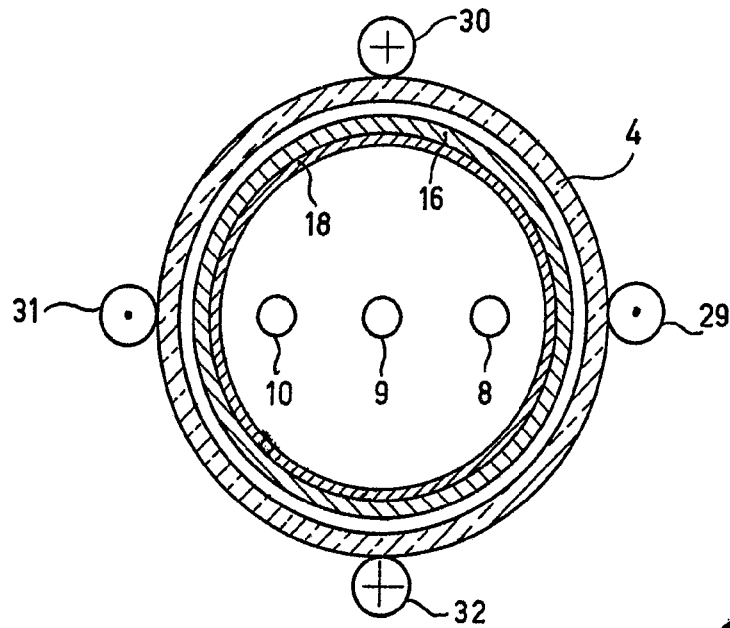
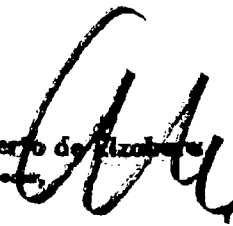


Fig. 14

Albergo de Elizabeth
Per Padova



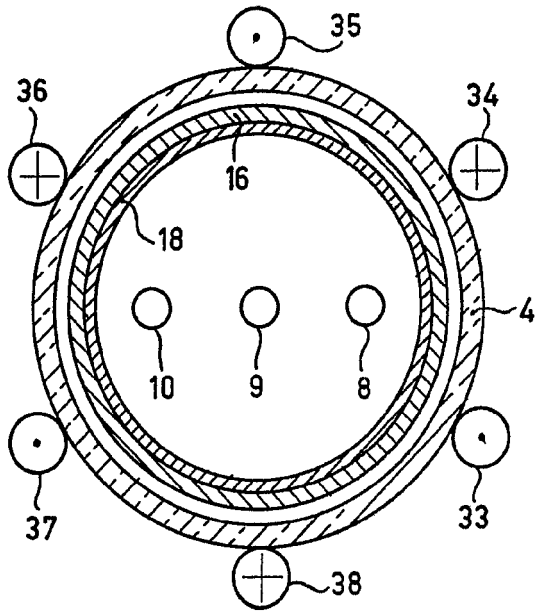


Fig. 15

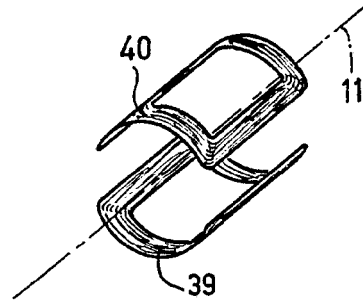


Fig. 16

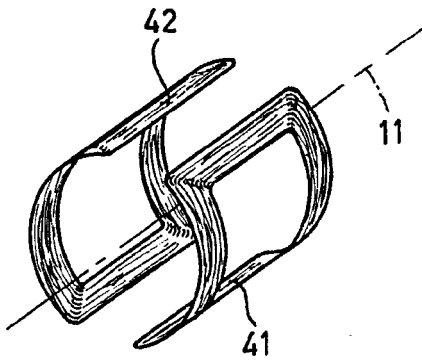


Fig. 17

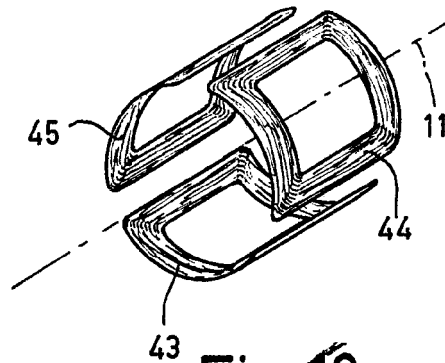


Fig. 18

Alberto de Ezaburu
Por Poder