

178936

178936



SECCION TECNICA
LAS PATENTES I.P.C.
N.º E F23
UNCLASE J

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. JOSE RAMON DE MIGUEL LOPEZ.

RESIDENCIA: Gamazo 12. VALLADOLID.

ENUNCIADO: "PRECIPITADOR ELECTROSTATICO".

Prioridad: Patente n.º del

ES



178936

1

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Artº. 47).

5

10

15

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

20

25

30

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de Noviembre de 1.935).



178936

1

La invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un precipitador electrostático que tiene por objeto eliminar prácticamente en su totalidad el monóxido de carbono procedente de una combustión imperfecta.

5

El aparato ha sido diseñado especialmente para su aplicación en vehículos de tracción, movidos por motor a combustión interna. Sin embargo, y como más adelante se comprenderá, puede aplicarse con la consecución de idénticas ventajas en instalaciones industriales y domésticas de la más variada naturaleza.

10

Como es sabido, uno de los agentes que contribuyen de una manera mas activa a la contaminación atmosférica es el monóxido de carbono procedente de la combustión que se lleva a cabo en todo tipo de instalaciones de quemado, tanto industriales como domésticas, y en particular en los motores de los vehículos de combustión interna. En efecto, un porcentaje bastante elevado de los gases residuales de la combustión en los motores de explosión o de compresión (aproximadamente un 8%) es de monóxido de carbono. Concretamente de una forma experimental, se ha podido comprobar que un motor de 20 CV produce unos 30 litros de este gas por minuto, que es altamente venenoso.

15

20

25

El aparato al que se refiere la invención elimina prácticamente la totalidad de este monóxido de carbono, dando como resultado un aire de salida prácticamente puro.

30

El aparato se basa principalmente en la precipitación electrostática de polvo y de gases que lleven consigo partículas de un diámetro inferior a 1 micra, como es el caso del monóxido de carbono (CO) y su rendimiento puede



178936

1 La figura 5ª representa una vista en alzado lateral de una de las pantallas a cuyo través se fuerzan a pasar los gases ionizados.

5 La figura 6ª representa una vista en alzado, por uno de los extremos, de la pantalla representada en la figura anterior.

10 Por último la figura 7ª representa el esquema eléctrico correspondiente al dispositivo que, en una forma preferente de ejecución, se prevé en combinación con el precipitador objeto de este invento, al objeto de proporcionarle las diferencias de potencial requeridas para su eficaz funcionamiento.

15 Fundamentalmente, y como de forma más particular se observa en la figura 1ª, el aparato precipitador electrostático de que se trata se constituye mediante una cubierta cilíndrica -1-, cerrada por ambos extremos mediante sendas placas -2- y -3- de material altamente aislante, tal como porcelana, y rematado en sendas tapas metálicas y conductoras -4- y -5-, que se acoplan sobre las placas aislantes -2- y -3- ya citadas, quedando relacionadas entre sí y presionadas contra las placas en cuestión, a través de un tornillo también metálico -6-.

25 En el interior del volumen cilíndrico que así se forma, existen montadas, ocupando aproximadamente la mitad externa del diámetro, un conjunto de cinco pantallas cilíndricas -7-, -8-, -9-, -10- y -11-, tres de las cuales -7-, -9- y -11- quedan relacionadas, a través de sendos apéndices axiales -12-, que atraviesan la placa aislante -2-, con un conector -13- que recibe corriente continua a 6 KV mediante un electrodo -14- montado en la tapa metá-

30

178936



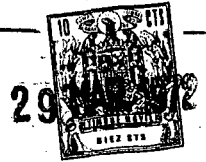
1 lica extrema -4-, mientras que las otras dos -8- y -10-,
a través de idénticos apéndices axiales -15-, que también
atraviesan la placa aislante -2- y que quedan insertados
5 en un segundo conector -16-, quedan relacionadas eléctrica
mente, a través de el conductor -17- y del tornillo -18-
con la tapa metálica extrema -4- que anteriormente se men
cionó.

10 Por otro lado, y en volúmen interno definido por
la pantalla más interna -11- de las que se acaban de men
cionar, existen otras dos pantallas -19- y -20-, aisladas
eléctricamente y espaciadas entre sí, en el volúmen defi
nido entre las cuales se encuentran instalados una serie
de hilos de wolframio -21-, organizados en situación al
ternada y componiendo una circunferencia, con unas vari
15 llas metálicas -22-.

20 Los hilos de wolframio -21- se encuentran conec
tados en su totalidad, y a través de un colector circular
-23-, que está adosado a la cara externa de la placa de por
celana -2-, con un electrodo -24-, instalado en la tapa
metálica -4-, que les suministra corriente continua a
13 KV.

25 Por su lado, las varillas metálicas -22- se en
cuentran conectadas todas juntas a un colector circular
-25-, situado por la cara externa de la otra placa ais
lante -3-, con la particularidad de que dicho colector
circular, a través de un conductor -26- y de un tornillo
-27- se encuentra conectado a la segunda tapa metálica
-5-.

30 Como en la figura 1ª se observa, todas las pla
cas que intervienen en la constitución del aparato, exclu



178936

1

yendo la cubierta externa -1-, se encuentran dotadas de perforaciones e, a, b, c, d, f y g, que quedan desfasadas unas con respecto a otras.

5

Como también se observa en la figura 1a, tanto la tapa metálica -5- como la tapa metálica -4- están dotadas de orificios axiales -28- y -29-, encontrándose la placa aislante -3- dotada de un orificio axial -30- que abraza con holgura al tornillo -6- que vincula a las tapas metálicas entre sí, mientras que la placa aislante -2-, que cuenta con un orificio axial -31- se ciñe ajustadamente sobre el mencionado tornillo y dispone de una pluralidad de aberturas -32- que quedan dispuestas por la periferia regularmente distribuidas.

10

15

Para la instalación de este dispositivo, la tapa metálica -5- se conecta sobre la conducción de los tubos de escape procedentes de la combustión del motor de que se trate. Por esta causa, y como consecuencia de que los gases lleguen todavía muy calientes a la mencionada tapa, se ha previsto, en funciones de protección, que el acoplamiento de la tapa metálica -5- sobre la placa aislante -3- se lleve a cabo con la intervención de una junta de amianto -33-.

20

El funcionamiento, sumamente simple, se realiza de la siguiente manera:

25

Los gases procedentes de la combustión pasan a través de los orificios -28- de la tapa -5-, y se introducen en la conducción tubular -34- que se forma en el centro del aparato, como resultado de la colocación de la totalidad de las pantallas perforadas que éste comprende. Una vez en el tubo -34-, los gases pasan por los agujeros

30



178936

1 e hasta la cámara -35- formada entre las pantallas aisladas eléctricamente -19- y -20-.

5 La cámara -35-, donde se encuentran los hilos de wolframio estirado -21- y las varillas metálicas -22- constituye una cámara de ionización donde los gases se ven forzados a pasar a través de un arco eléctrico (36 en la figura 2ª), producido como consecuencia de que hilos de wolframio y varillas metálicas se encuentren bajo una diferencia de potencial de 13 KV c.c. Como en la figura 2ª se observa, se consigue el efecto de corona necesario para una ionización perfecta de las moléculas del gas, capaz de dividir las en electrones negativos e iones positivos.

10 Debido al pequeño diámetro de los hilos de wolframio -21-, el campo electrostático queda muy concentrado en sus proximidades inmediatas, de manera que los iones positivos resultan muy fuertemente atraídos por ellos. De esta forma quedan eliminados del espacio en el que se produce la descarga.

15 Realizado este primer paso de precipitación, el resto del gas, ya ionizado, es arrastrado por la velocidad del aire hasta las sucesivas cámaras de captación iónica, a través de los orificios a, b, c, d, f y g, donde las placas, cargadas unas positivamente y negativamente las otras bajo una tensión de 6 KV c.c., crean un fuerte campo electrostático, a fin de precipitar las partículas cargadas eléctricamente en el primer paso. Obsérvese que la diferencia de potencial existente en estas placas o pantallas no es suficiente para originar la formación del efecto corona que antes se describió, y que su presencia tiene por finalidad únicamente que los iones cargados positiva-



1972

178936

1

mente se precipiten hacia las placas negativas (cátodos), en tanto que los cargados negativamente se precipiten hasta las placas positivas (ánodos).

5

Como fácilmente puede comprenderse el aire que pasa a través de las sucesivas cámaras va siendo purificado hasta que, al final, cuando sale por los orificios -32-, previstos en la placa aislante -2-, se encuentra en un estado prácticamente puro.

10

Las tensiones necesarias para que el aparato funcione de acuerdo con los principios que se han explicado, pueden obtenerse de muy diversas maneras. Sin embargo, en una forma preferente de ejecución, se prevé que su suministro se lleve a cabo a través de un aparato transistorizado cuyo esquema se representa en la figura 7ª.

15

Puede observarse que el aparato comprende un transformador cuyo secundario alimenta a un circuito doblador, en el que como elementos rectificadores se emplean dos triodos de alto vacío, conectados en circuito doblador, todo ello de manera que se consiguen las tensiones deseadas. En los planos el circuito está referenciado con la letra C.

20

25

El aparato tiene siempre una salida a corriente continua. La entrada, sin embargo, puede realizarse indistintamente en corriente alterna o en corriente continua, por haberse previsto dos circuitos independientes en el primario del transformador, que pueden ser conectados indistintamente.

30

Con la letra A se ha referenciado uno de los circuitos previstos en el primario del transformador, para el caso de que el automóvil vaya provisto de alternador. En



178936

1

este caso se puede conectar a una de las tres tensiones, según se indica en el plano, e incluso se puede conectar a la red industrial o doméstica.

5

Con la letra B se indica un convertidor simétrico para el caso de que como fuente de energía no se disponga más que de la batería convencional de 6, 12 ó 24 v.

10

No se considera necesario hacer mas extensa esta descripción, para que cualquier persona experta en la materia comprenda perfectamente cuál es la idea que se desea registrar, y cuáles son las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

15

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud pidiendo la explotación en exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes:

20

25

30

-
-
-
-
-
-
-
-

178936



1 das con una de las tapas metálicas, y, por éstas, el tor-
 nillo de vinculación de la misma con la segunda tapa, la
 propia segunda tapa y otra conexión adicional, con el gru-
5 po de pantallas que está montado en organización alterna-
 da con aquél que se alimenta a 6 KV.

 2ª. PRECIPITADOR ELECTROSTATICO, según 1, carac-
 terizado porque las dos placas aislantes entre las que se
 lleva a cabo el montaje de pantallas cilindricas perfora-
10 das, varillas metálicas e hilos de wolframio, se encuen-
 tran dotadas de una perforación central, que en uno de los
 casos se ajusta al tornillo de vinculación entre tapas
 metálicas, mientras que en el otro posee un diámetro muy
 superior al de dicho tornillo.

 3ª. PRECIPITADOR ELECTROSTATICO, según 1 y 2, ca-
15 racterizado porque la placa aislante, cuya perforación
 central se ajusta al tornillo de vinculación entre tapas
 metálicas, dispone de una pluralidad de pasos axiales,
 regularmente distribuidos por su periferia.

 4ª. PRECIPITADOR ELECTROSTATICO, según 1, carac-
20 terizado porque el suministro de corriente continúa a
 13 KV a los hilos de wolframio, se realiza a través de un
 electrodo, montado aisladamente en una de las tapas metá-
 licas, y con la colaboración de un colector circular, ado-
 sado a la cara externa de una de las placas aislantes, al
25 que están conectados todos los mencionados hilos.

 5ª. PRECIPITADOR ELECTROSTATICO, según 1, carac-
 terizado porque la alimentación de corriente continúa a
 6 KV al grupo de pantallas perforadas que reciben energía
 directamente desde el exterior, se realiza a través de un
30 segundo electrodo, montado aisladamente sobre la misma ta-

178936



1

5

10

15

20

25

30

"PRECIPITADOR ELECTROSTATICO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 29 de marzo de 1972.

BERNARDO UNGRIA

P.P.

170 30 170236

D. JOSE RAMON DE MIGUEL LOPEZ

170

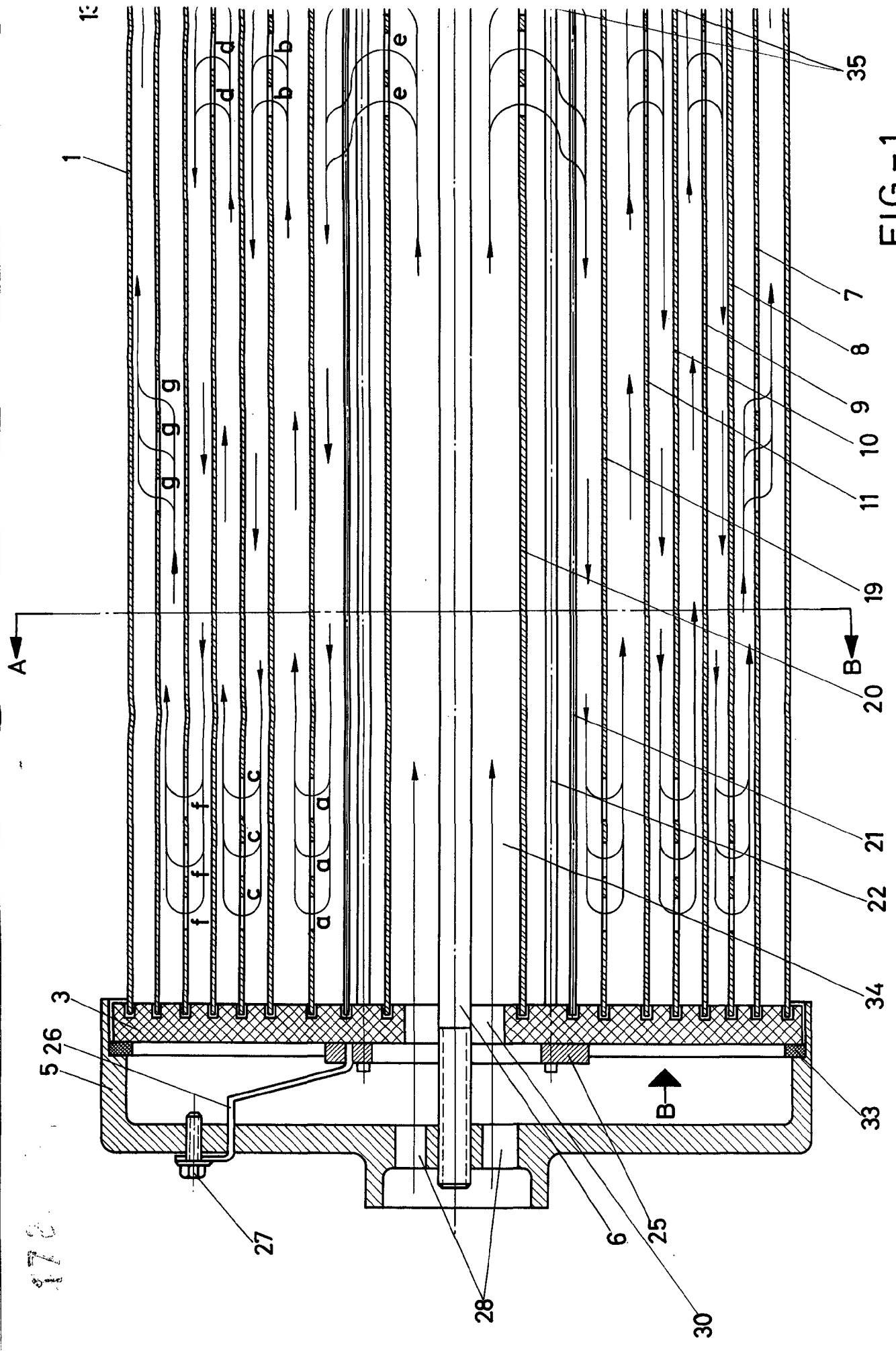


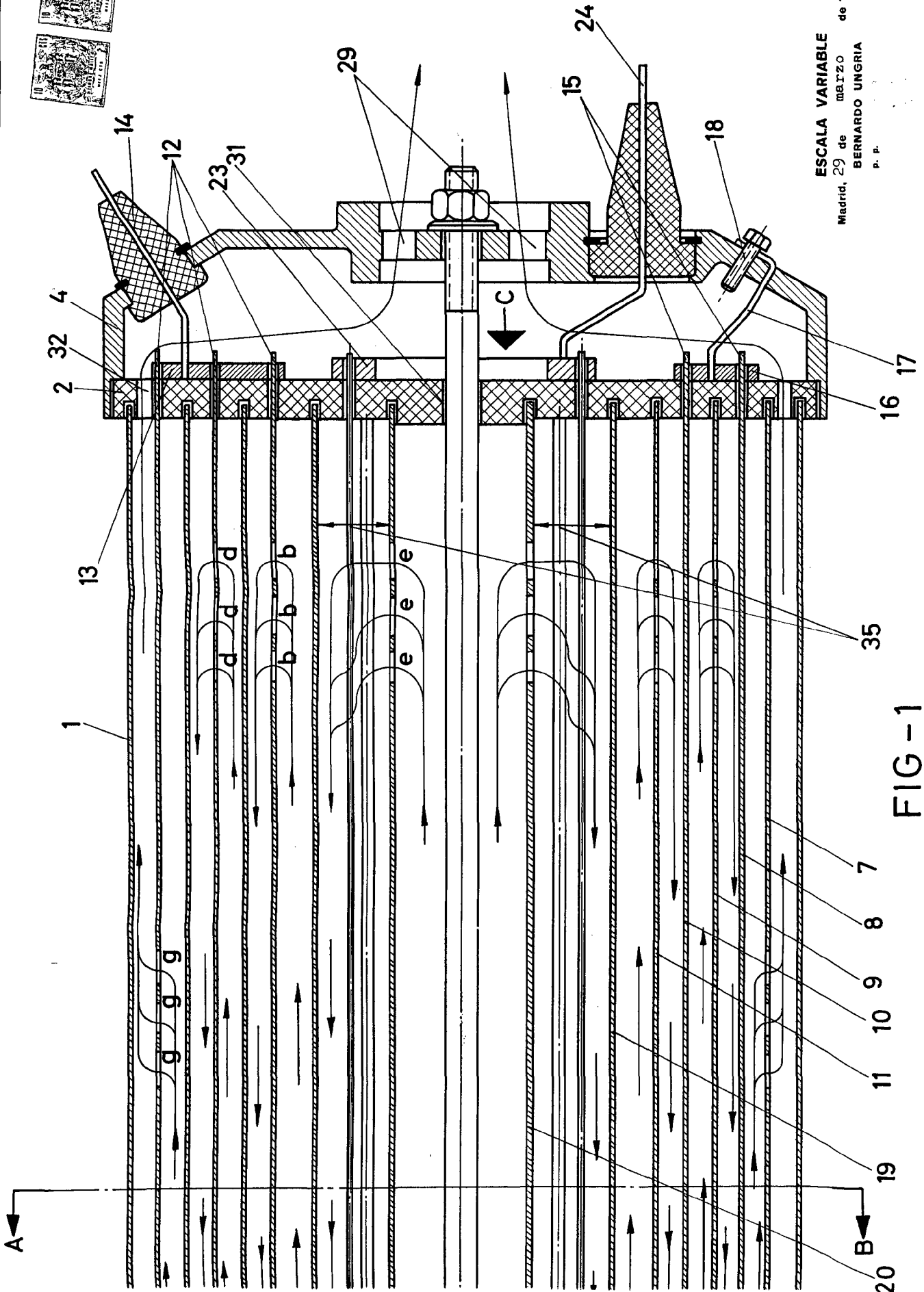
FIG-1

170036

170036

170036

6 HOJAS / 1



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 29 de MARZO de 1972
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.

FIG - 1

178936

178936

D. JOSE RAMON DE MIGUEL LOPEZ

6 HOJAS/2

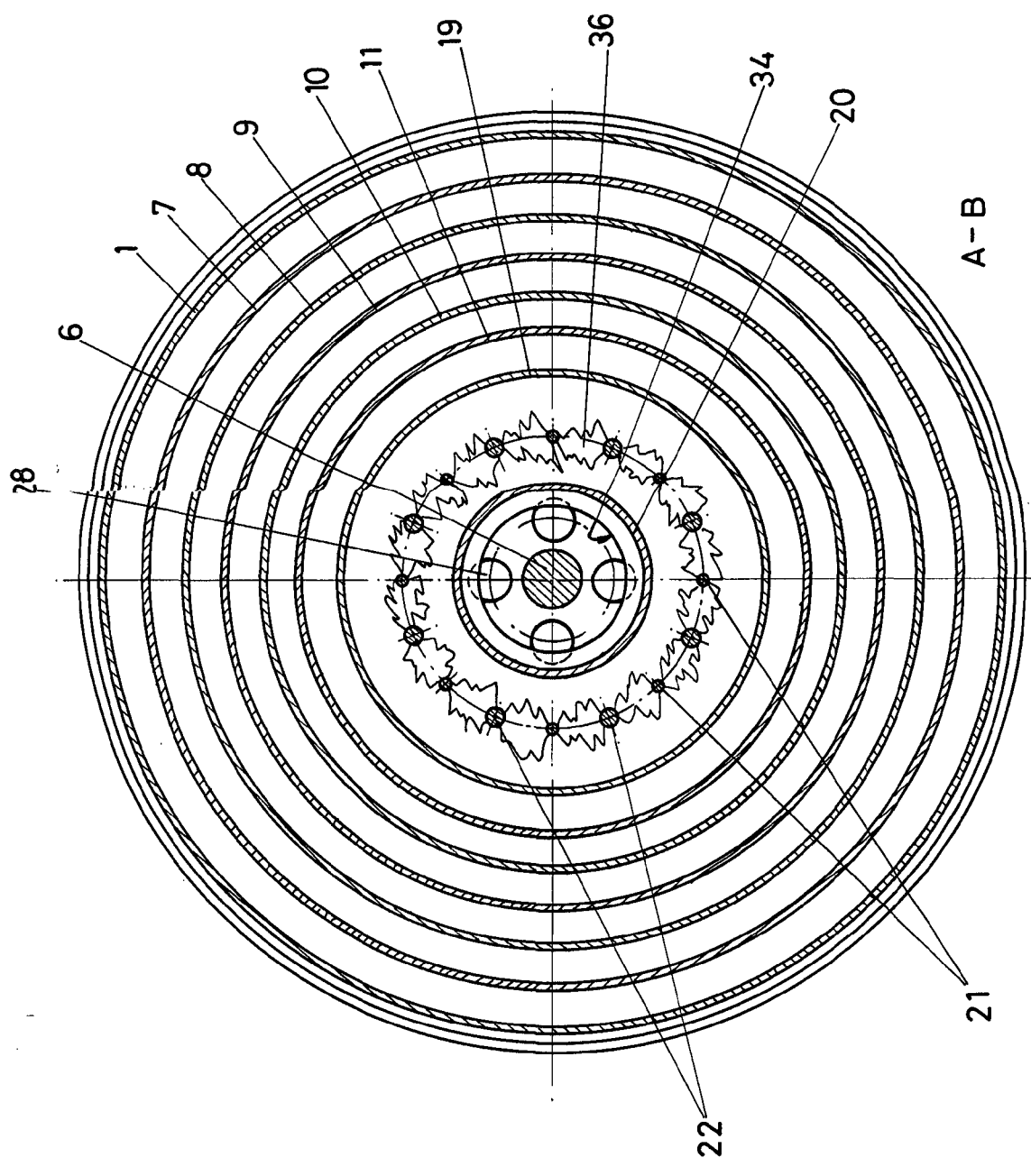


FIG-2

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 29 de MARZO de 1972
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.

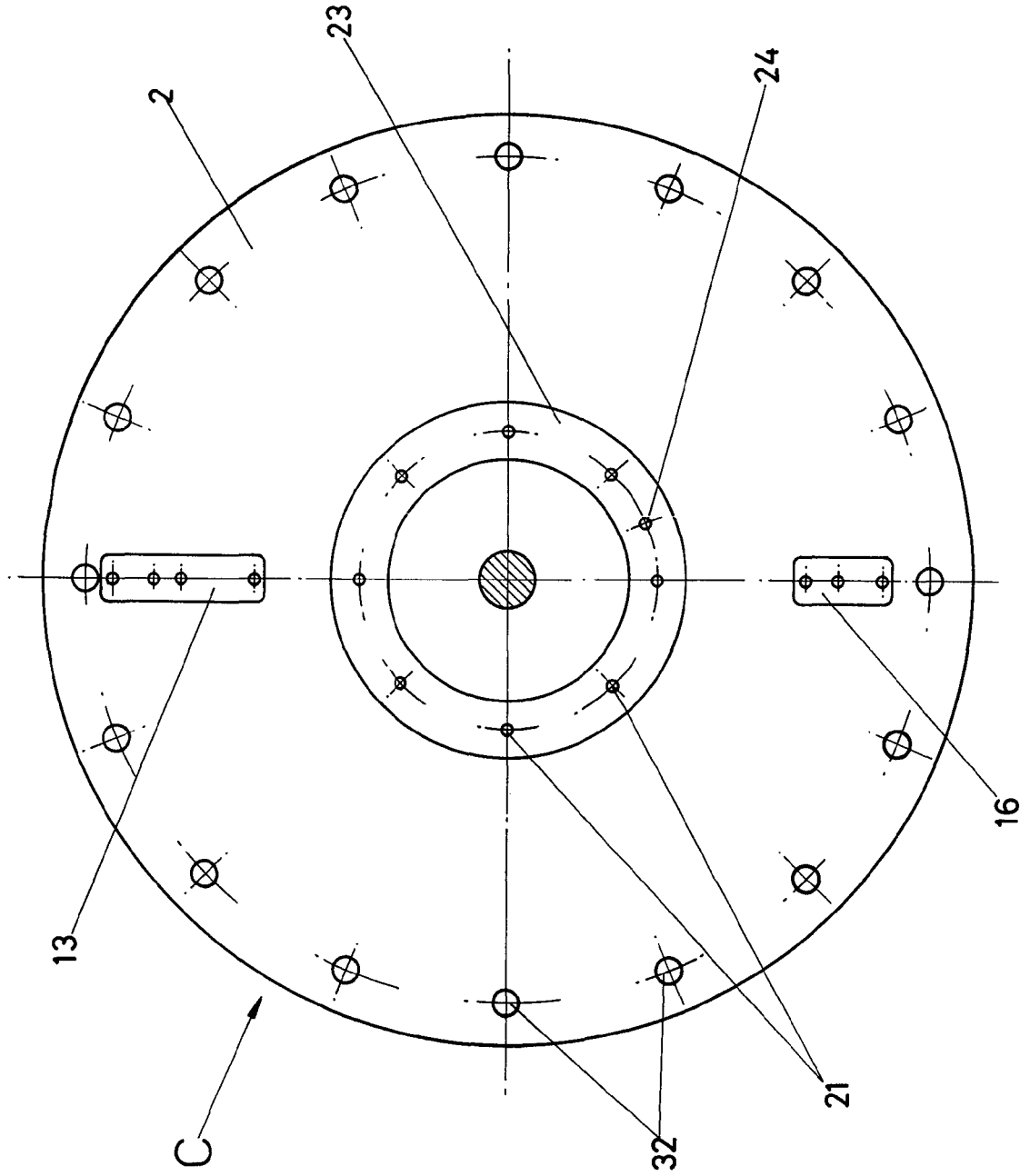
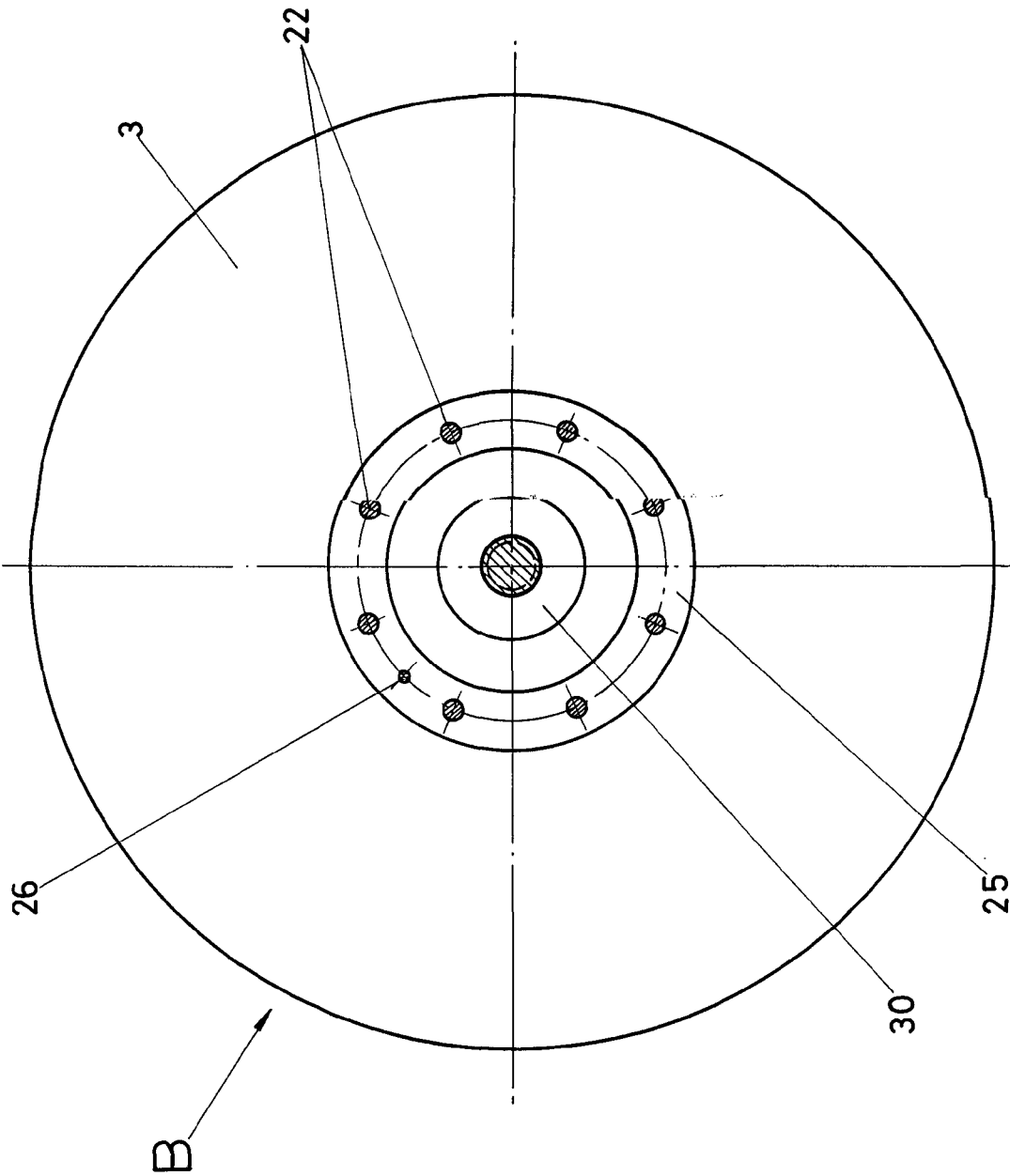


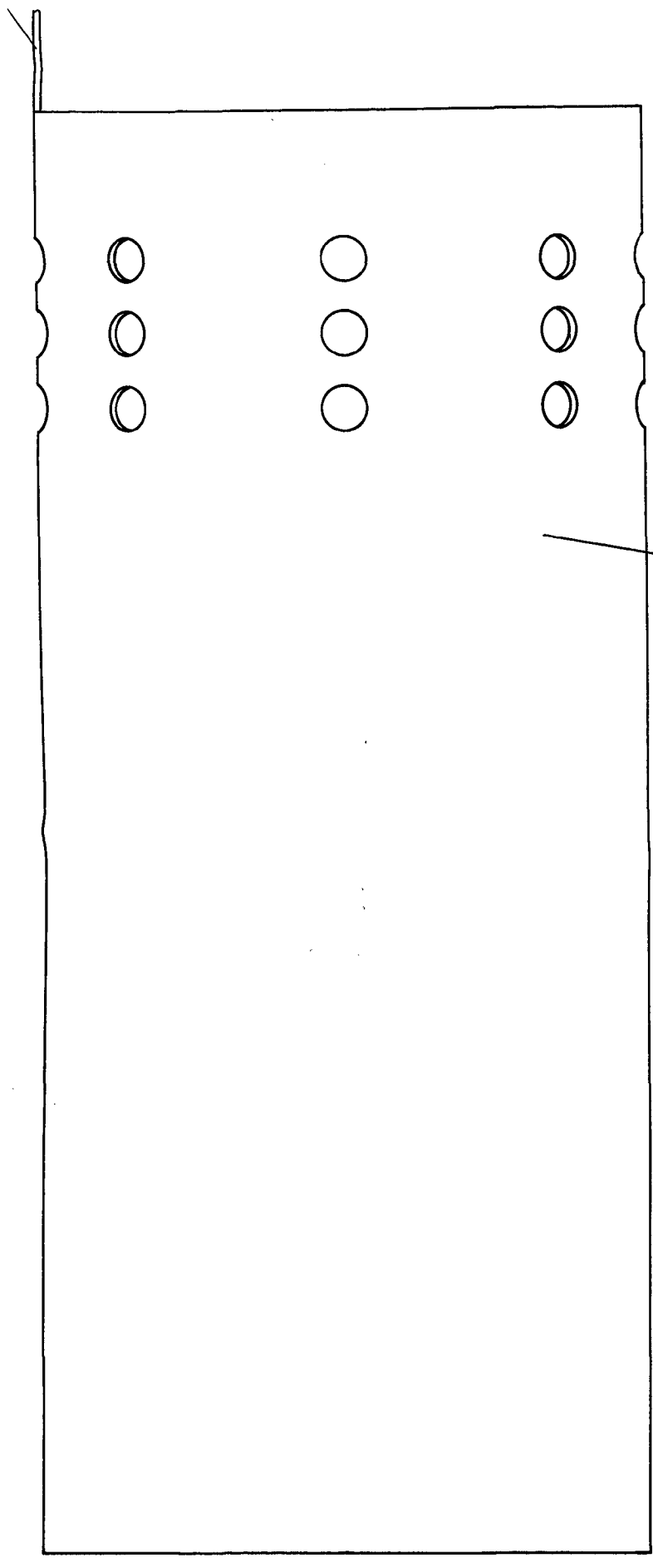
FIG - 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 de marzo de 1972
BERNARDO UNGRIA
P. P.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 de MARZO de 1972
BERNARDO UNGRIA
P. P.

FIG-4



7-8-9-10-11

FIG-5

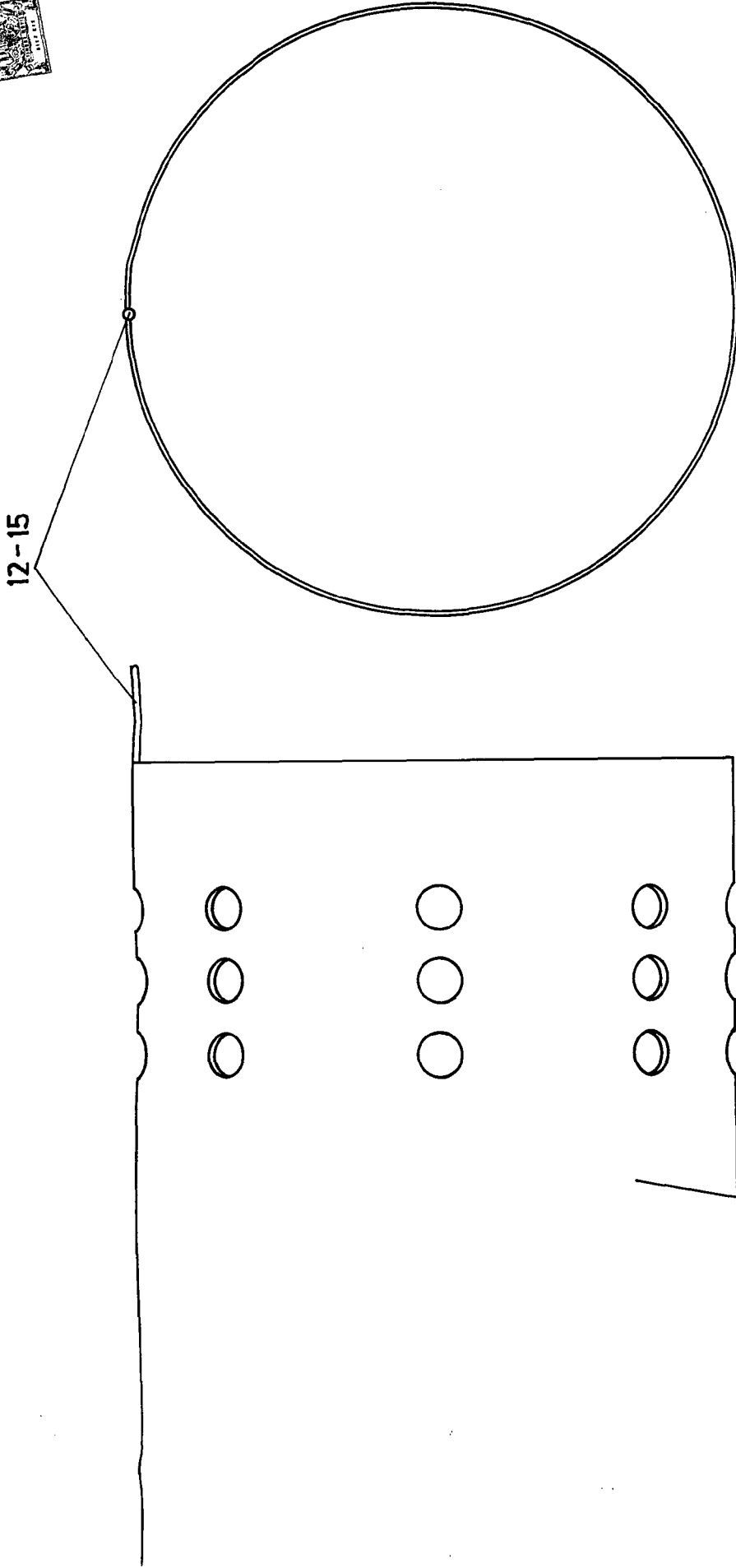
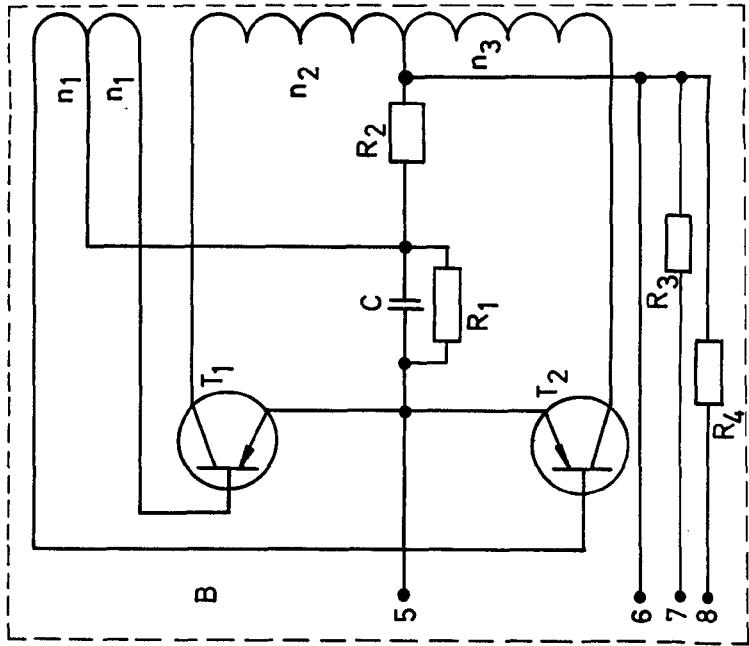
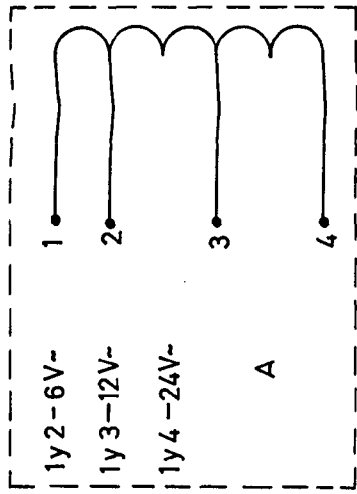


FIG-6

7-8-9-10-11

FIG-5

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 29 de MARZO de 1972
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.



5y6 - 6V=
5y7 - 12V=
5y8 - 24V=

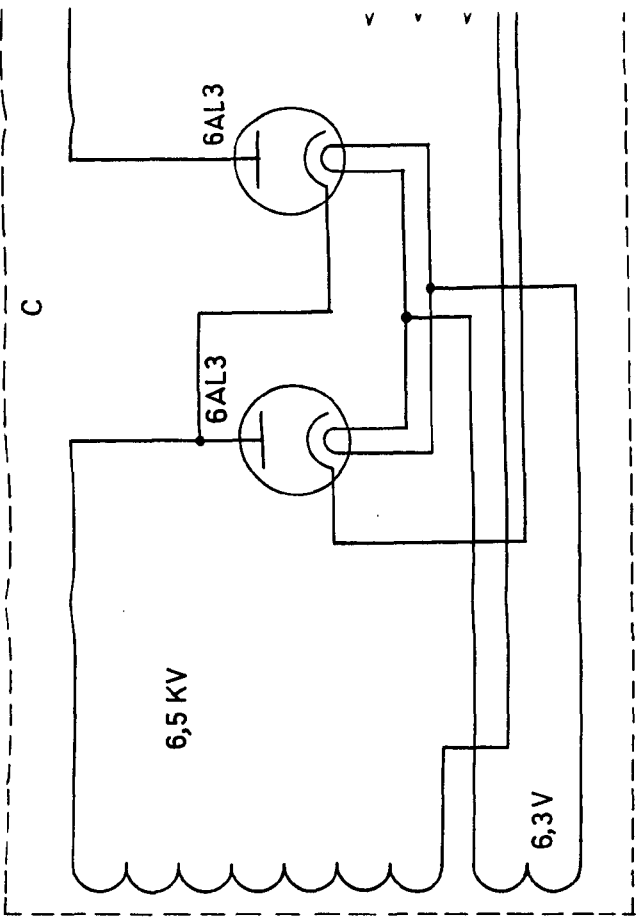


FIG-7

178036

178036

6 HOJAS / 6

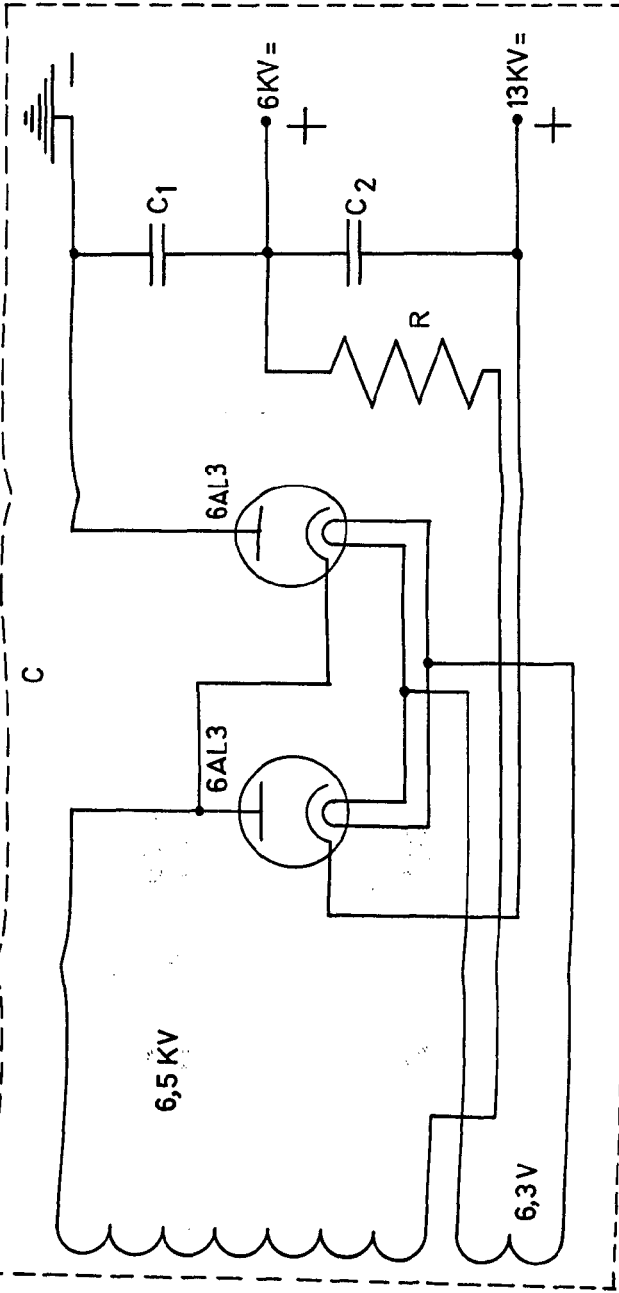
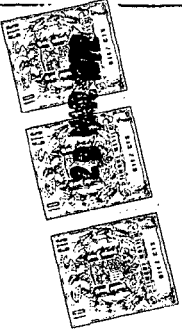
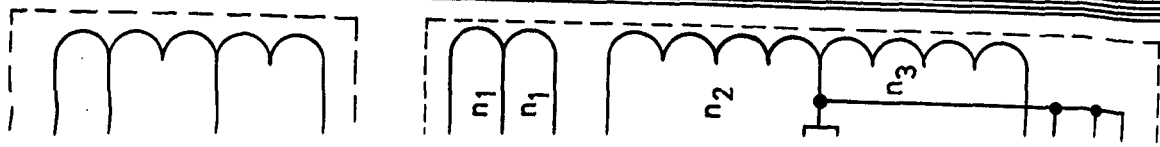


FIG-7



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 29 de marzo de 1972
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.