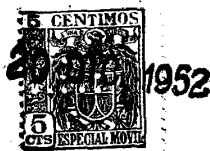


MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

206896

206896



20 DIC. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VICKERS-ARMSTRONGS LIMITED, entidad británica, establecida en Vickers House, Broadway, Westminster, Londres, Inglaterra, por:

"UN APARATO ELECTRICO DISPUESTO PARA TENER UNA SALIDA DE CORRIENTE ALTERNA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a mejoras en aparatos eléctricos dispuestos para dar una salida de corriente alterna. A veces es necesario alimentar equipos con corriente alterna, generada por un alternador movido por medios

20



206896

..
..
5 mecánicos o bien desde una red adecuada de corriente alterna que tenga las mismas características, pero suministrada a través de un transformador. El fin del presente invento es crear un equipo unitario que dé los servicios de un alternador o de un transformador y producir así un ahorro de peso y espacio en comparación con el requerido por unidades independientes de equipos ortodoxos.

De acuerdo con el invento, el aparato capaz de unionar como un alternador comprende un estator de material inductivo que tiene un par de devanados de campo y un par de devanados de salida montados en el mismo, un rotor de material inductivo adaptado, cuando gira con corriente continua aplicada a los devanados de campo, para producir una fuerza electromotriz alterna en la salida de los devanados de salida y medios para invertir la polaridad de un devanado de cada par con respecto al otro devanado de este par de modo que, estando el rotor estacionario, la aplicación de una fuerza electromotriz alterna adecuada a dichos devanados de campo, inducirá una fuerza electromotriz alterna en la salida de los devanados de salida, de las mismas características que la producida al girar el rotor.

El aparato de acuerdo con el invento es particularmente adecuado para utilización con proyectiles guiados transportados en aeronaves que contienen equipo que requiere un suministro de energía obtenible con anterioridad a su lanzamiento desde la aeronave lanzadora,



206896

pero que después de su lanzamiento deben continuar obteniendo su energía de un suministro en el interior del proyectil. En tal caso, el aparato estará dispuesto para funcionar como un transformador con anterioridad al lanzamiento del proyectil y como un alternador, movido por un sistema motor primario accionado por la corriente de aire, después del lanzamiento del proyectil.

Si bien se ha hecho referencia anteriormente al aparato con un par de devanados de salida, sería posible utilizar un solo devanado de salida. También, como se verá más adelante, puede proveerse en el estator un número de pares de devanados de campo y salida.

Otra alternativa es que la corriente alterna de entrada requerida cuando el aparato ha de funcionar como transformador, puede aplicarse a un devanado que no sea los devanados de campo. Este devanado separado puede devanarse en la misma parte del estator que los devanados de campo o los de salida o puede estar constituido por partes de los devanados de salida, y entonces el aparato funcionará como autotransformador. En cualquier caso, a fin de conmutar el funcionamiento como alternador a funcionamiento como transformador, es necesario desconectar la entrada de corriente continua a los devanados de campo, conectar la entrada de corriente alterna al devanado adicional e invertir la polaridad de uno de los devanados de salida o de uno de cada par de los devanados de salida.

206896



En todos los casos, cuando se utiliza el aparato como transformador no es necesaria la rotación del rotor, proveyendo el estator un campo magnético continuo en estas condiciones. La pérdida de flujo en los
5 entrehierros entre el rotor y el estator, no afecta grandemente el funcionamiento del aparato como transformador.

El aparato tiene la ventaja de que cuando funciona como transformador puede utilizarse para producir una salida de corriente alterna en circunstancias en
10 que se dispone de un suministro conveniente de energía eléctrica y, no obstante, por medio de una disposición sencilla de dispositivo de distribución, puede obtenerse la misma salida alterna por la rotación del rotor a la velocidad apropiada.

15 Se describirán ahora en detalle, a modo de ejemplo, algunas realizaciones del aparato de acuerdo con el invento, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es un diagrama de un aparato
20 que tiene un estator exterior al rotor y con dos pares de devanados en el estator.

La figura 2 es un diagrama de un aparato alternativo en el que el rotor es exterior al estator y se proveen ocho pares de devanados en éste.

25 La figura 3 es un diagrama que muestra una disposición de distribución apropiada para el aparato mostrado en la figura 2.



206896

La figura 4 es un diagrama que muestra otro aparato en el que los devanados primarios se proveen en las ramas del estator que tienen los devanados de campo.

5 La figura 5 es un diagrama que muestra aún otro aparato en el que los devanados primarios se proveen en las ramas del estator que tienen los devanados de salida.

10 Los caracteres de referencia iguales designan partes iguales en todos los dibujos.

El aparato mostrado en la figura 1 comprende un estator de hierro 10, que tiene cuatro polos 11. Montado concéntricamente dentro del estator, hay un rotor de hierro 12 que tiene seis polos 13. Montado en cada una de un par de ramas opuestas diametralmente del estator 10, hay dos devanados de campo 14, 14', conectados en paralelo a un par de líneas de entrada L, L'. El devanado de campo 14' está conectado a las líneas de entrada L, L' a través de un conmutador 15 que, cuando es movido desde la posición mostrada a su posición alternativa, invertirá la polaridad del devanado 14'. En el otro par de ramas diametralmente opuestas del estator 10 hay dos devanados de salida 16, 16' conectados en paralelo a un par de líneas de salida L₁, L₁'. El devanado 16' está conectado a las líneas de salida a través de un conmutador 17 que, cuando es movido desde la posición mostrada a su posición alternativa, invertirá la polaridad del devanado 16'.



206896

los conmutadores 15, 17 tienen una barra de accionamiento común 18 y se muestran en la posición apropiada para funcionamiento como alternador. Cuando se mueven hacia abajo para cerrar sus contactos alternativos, los conmutadores 15, 17 se sitúan apropiadamente para funcionamiento como transformador.

En la posición mostrada, cuando se aplica una entrada de corriente continua a las líneas L, L', los polos 11 del estator tendrán la polaridad indicada y el flujo a través de las partes del estator devanadas con los devanados de salida 16, 16' será en la dirección mostrada por las flechas. Al girar el rotor 12 desde la posición mostrada, en la que un par de polos de estator 11 diametralmente opuestos están frente a los polos 13 del rotor, los polos del rotor 13 serán llevados frente al otro par de polos de estator 11 diametralmente opuestos, lo que dará por resultado que el flujo magnético a través de los devanados de salida se invertirá. Se produce así una corriente alterna en las líneas L₁, L₁', al girar el rotor.

Cuando los conmutadores 15, 17 se mueven a su posición alternativa, y se reemplaza el suministro de corriente continua a las líneas de entrada L, L' por un suministro apropiado de corriente alterna, estará claro que, considerando la inversión de polaridad de los devanados 14', 16', el dispositivo funcionará como transformador. Por elección adecuada de la entrada de corriente

20 DIC.



206896

alterna a los devanados de campo, puede hacerse que la fuerza electromotriz alterna en las líneas de salida L_1, L_1' , cuando el dispositivo está funcionando como transformador, tenga características idénticas a las obtenidas cuando el
5 dispositivo se utiliza como alternador.

En la construcción que se muestra en las figuras 2 y 3, el rotor 112 es exterior al estator 100 y tiene élabes de turbina 19. El estator está devanado con ocho bobinas de campo 114 y con ocho bobinas de salida 116,
10 alternando las bobinas de campo con las de salida. La polaridad de los devanados, como se muestra, es apropiada para funcionamiento como alternador. Para funcionamiento como transformador se invierte la polaridad de devanados de campo alternos y de devanados de salida alternos.

La disposición conmutadora se muestra en la figura 3. En la posición ilustrada de los conmutadores 15, 17, los polos del estator tienen la polaridad indicada. Sin embargo, cuando los conmutadores se mueven a sus posiciones alternativas, se invierte la polaridad de
20 los devanados de campo marcados X y de los devanados de salida marcados Y.

En la forma que se muestra en la figura 4, el mecanismo conmutador incluye un conmutador adicional
20 en la barra de accionamiento 18 y el estator tiene un par de devanados primarios 21, 21' devanados en las mismas ramas que los devanados de campo 14, 14'. En la posición mostrada del mecanismo conmutador, el aparato funciona co-
25

20 D



206896

mo alternador como en el caso de la figura 1, alimentándose los devanados de campo 14, 14' con corriente continua desde las líneas L, L' a través del conmutador 15 y suministrando los devanados de salida 16, 16' corriente alterna a las líneas de salida L₁, L₁' a través del conmutador 17. Cuando el mecanismo conmutador es accionado, el conmutador 15 desconecta los devanados de campo 14, 14' de la entrada de corriente continua, el conmutador 20 conecta los devanados primarios 21, 21' a una entrada de corriente alterna L₂, L₂' y el conmutador 17 invierte la polaridad del devanado de salida 16'. El aparato funciona entonces como transformador.

El aparato que se muestra en la figura 5 es idéntico al de la figura 4 excepto que los devanados primarios 121, 121' para utilización en el funcionamiento como transformador, están montados en las mismas ramas del estator que los devanados de salida 16, 16'. Como se ha dicho anteriormente los devanados primarios pueden, en este caso, estar constituidos por partes de los devanados de salida.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 21 de Diciembre de 1951, bajo el número 29.991 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20 DIC. 19



206896

- O - N O T A - O -

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

5
10
15
20

1ª. - Un aparato capaz de funcionar como alternador y como transformador, comprendiendo un estator de material inductivo que tiene un par de devanados de campo y un devanado de salida, un rotor de material inductivo adaptado, cuando gira con corriente continua aplicada a los devanados de campo, para producir una fuerza electromotriz alterna en la salida del devanado de salida, y un mecanismo conmutador accionable para invertir la polaridad de uno de los devanados de campo o para desconectar los devanados de campo de la entrada de corriente continua y aplicar una entrada de corriente alterna a un devanado en el estator que no sea los devanados de campo, de modo que, estando el rotor estacionario, la aplicación de una fuerza electromotriz alterna adecuada a dichos devanados de campo e a dicha entrada de corriente alterna, inducirá una fuerza electromotriz alterna en la salida del devanado de salida, de las mismas características que la producida al girar el rotor.

2ª. - Un aparato capaz de funcionar como

20 DIC



206896

alternador y como transformador, que comprende un estator de material inductivo que tiene un par de devanados de campo y un par de devanados de salida montados en el mismo, un rotor de material inductivo adaptado, cuando gira con corriente continua aplicada a los devanados de campo, para producir una fuerza electromotriz alterna en la salida de los devanados de salida y medios para invertir la polaridad de un devanado de cada par con respecto al otro devanado de este par, de modo que, con el rotor estacionario la aplicación de una fuerza electromotriz alterna adecuada a dichos devanados de campo, inducirá una fuerza electromotriz alterna en la salida de los devanados de salida, de las mismas características que la producida al girar el rotor.

3º. - Un aparato según el punto 2 que comprende un número de pares de devanados de campo y de salida en el estator y en el que el mecanismo conmutador efectúa la inversión de un devanado de campo y un devanado de salida de cada par.

4º. - Un aparato según el punto 3 en el que los devanados de campo y de salida están dispuestos alternadamente sobre el estator y en el que el funcionamiento del mecanismo conmutador produce la inversión de polaridad de devanados de campo alternos y también de devanados de salida alternos.

5º. - Un aparato capaz de funcionar como alternador y como transformador, que comprende un estator de material inductivo que tiene un par de devanados de

20 DIC



206896

campo, un par de devanados de salida y, por lo menos, un devanado primario, un rotor de material inductivo adaptado, cuando gira con corrientes continua aplicada a los devanados de campo, para producir una fuerza electromotriz
5 alterna en la salida de los devanados de salida y un mecanismo conmutador accionable para invertir la polaridad de uno de los devanados de salida y para desconectar los devanados de campo de la entrada de corriente continua y aplicar una entrada de corriente alterna al devanado
10 primario o devanados, de modo que, con el rotor estacionario, la aplicación de una fuerza electromotriz alterna adecuada a dicha entrada de corriente alterna inducirá una fuerza electromotriz alterna en la salida de los devanados de salida, de las mismas características que la
15 producida al girar el rotor.

6º. - Un aparato según el punto 5, en el que el estator tiene cuatro ramas, teniendo dos ramas opuestas los devanados de salida y las otras dos ramas opuestas los devanados de campo, y en el que un devanado
20 primario está montado en cada rama del estator que tiene un devanado de campo.

7º. - Un aparato según el punto 5, en el que el estator tiene cuatro ramas, teniendo dos ramas opuestas los devanados de salida y las otras dos ramas
25 opuestas los devanados de campo, y en el que un devanado primario está montado en cada rama del estator que

20 D



206896

tiene un devanado de salida.

8º. - Un aparato eléctrico dispuesto para tener una salida de corriente alterna.

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

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 DIC. 1952

P. A.

Alberto de Elzabura

Por Poder.

DG/.

206896

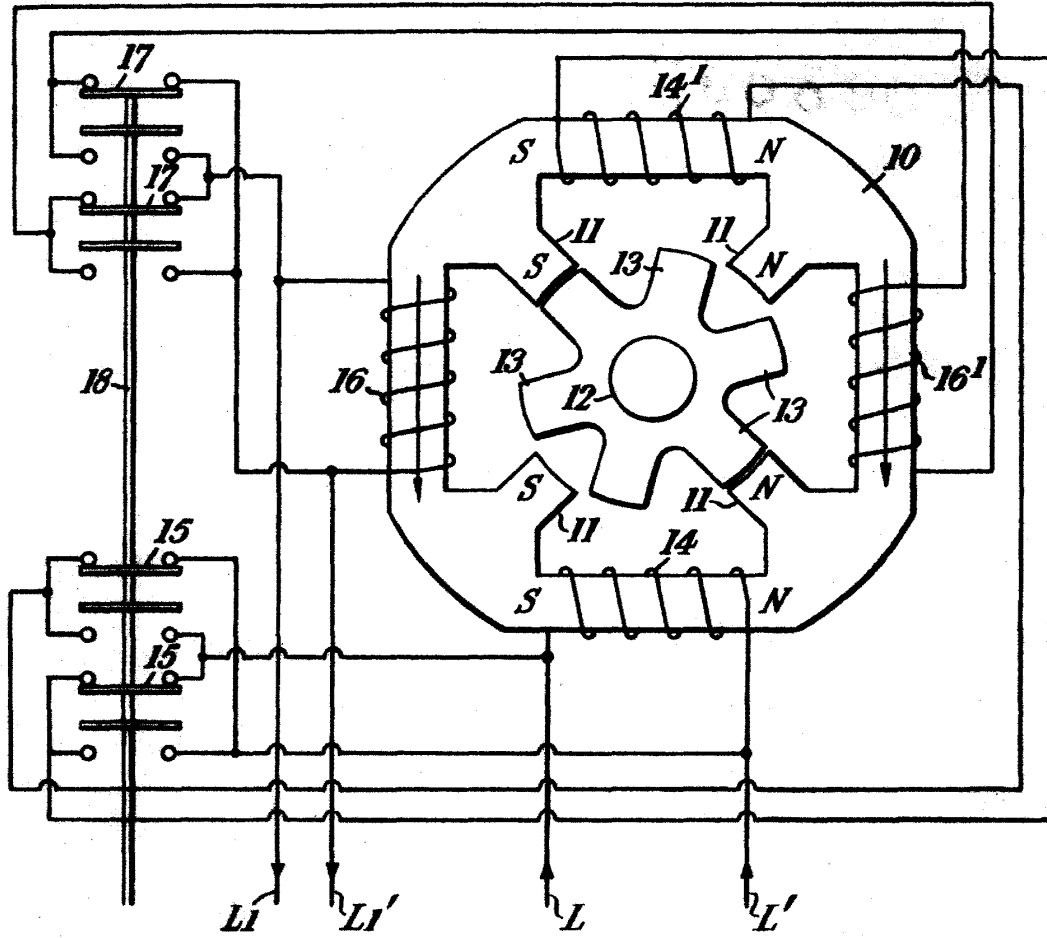


Fig. 1.

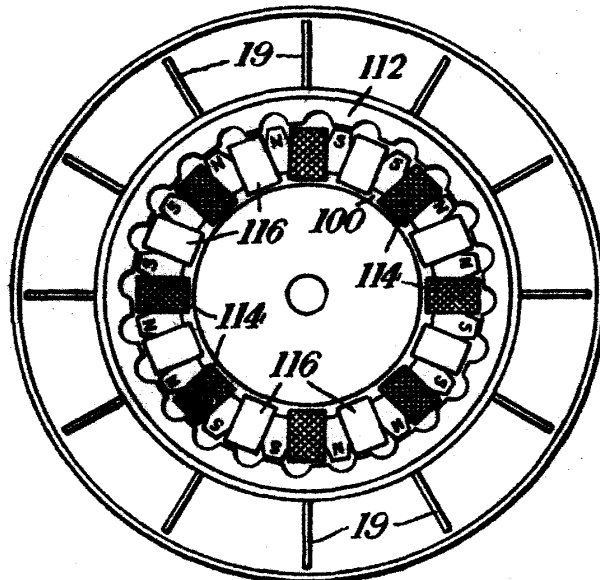


Fig. 2.

K. A.
 P. A.
 Alberto de Elsburn
 Por Poder
Arde

206896

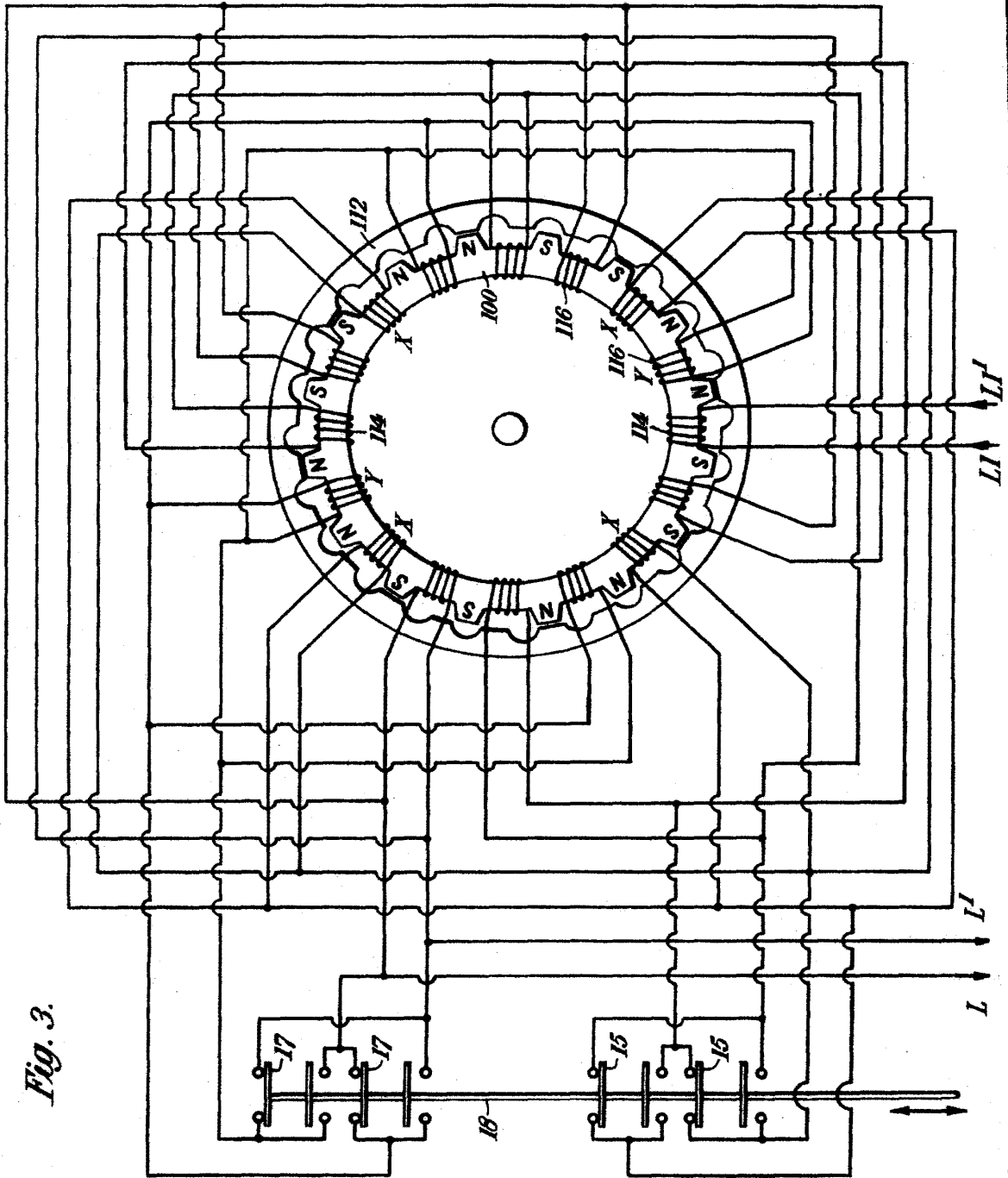


Fig. 3.

P. A.
Alberto de Elizalde

20 DIC.



206896

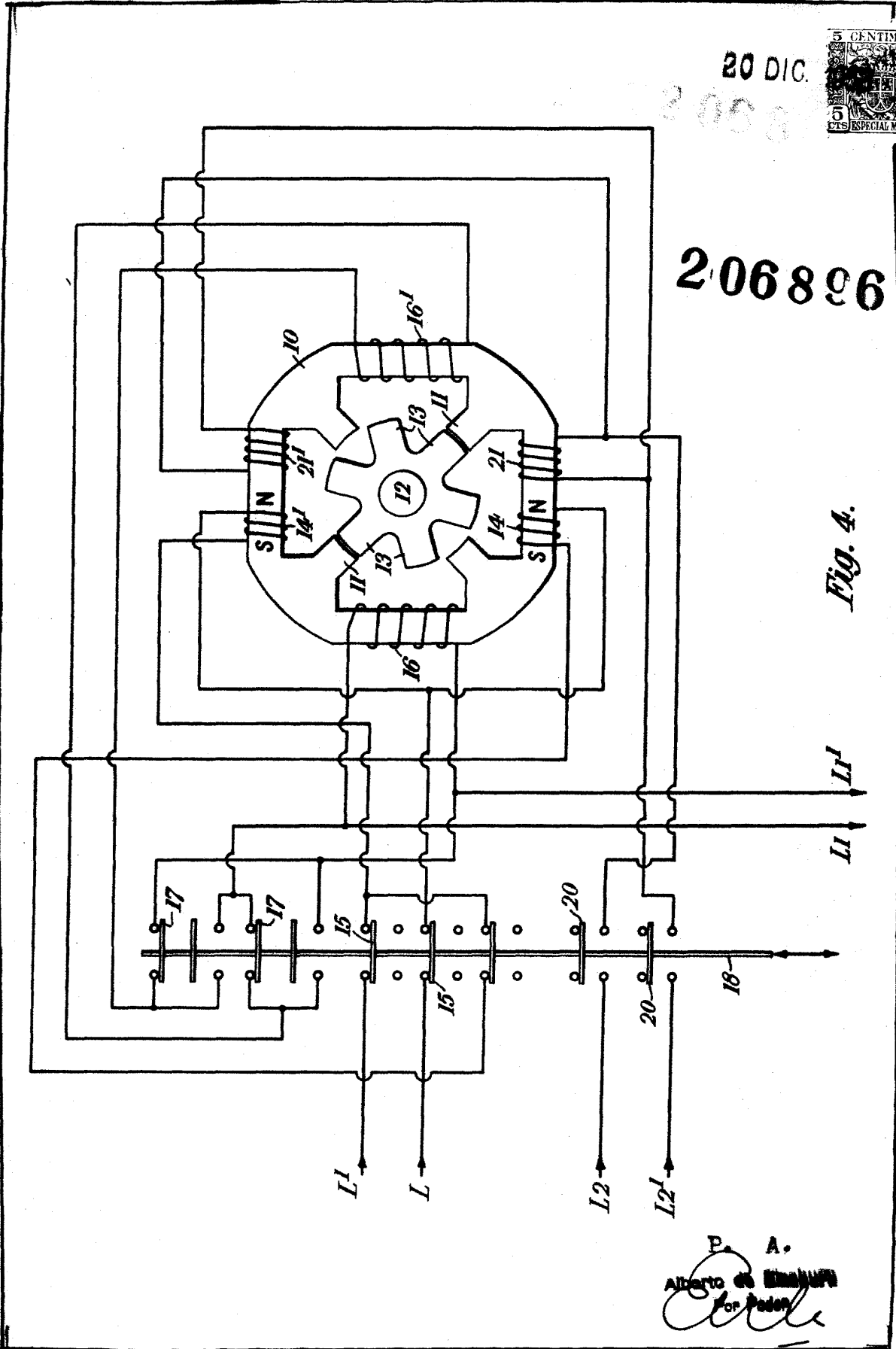
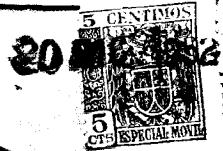


Fig. 4.

P. A.
Alberto de B...
For Patent



206896

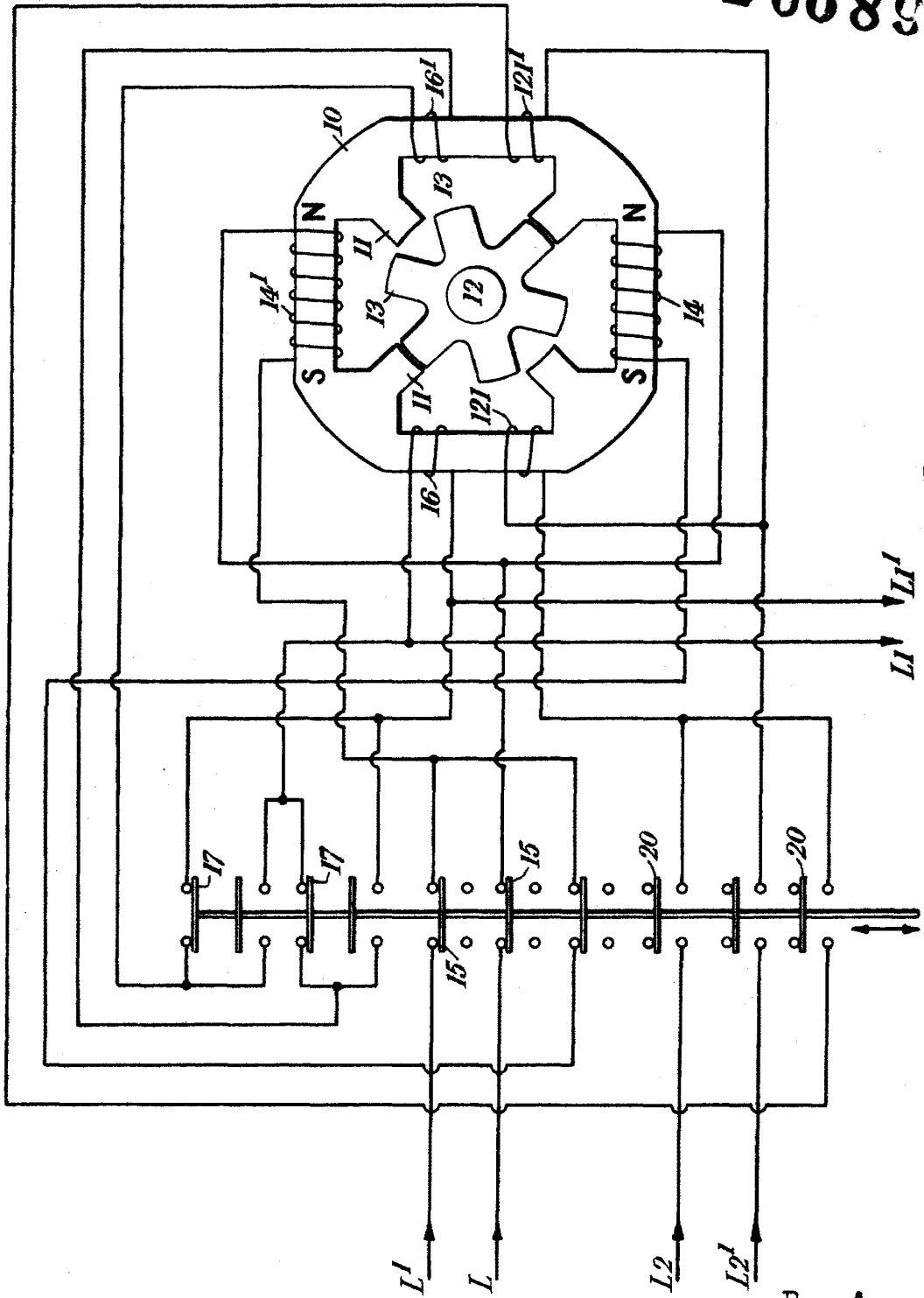


Fig. 5.

P. A.
MOTOR & ENGINEERS
FOR EXPORT
Edwards