

183034

P - 6658

Case I.

24 MAR



183034

24 MAR. 1948

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 AKTIESELSKABET ATLAS, entidad danesa, establecida en 3, Baldersgade, Copenhagen, Dinamarca, por:

"UN DISPOSITIVO DE EMBRAGUE ELECTRICO SOBRE UNA GENERATRIZ ASINCRONICA MOVIDA POR EL VIENTO".

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

El invento se refiere a un dispositivo de embrague eléctrico sobre una generatriz asincrónica movida por el viento y que alimenta una red de corriente fuerte.

5 El objeto del invento es obtener el embrague y el desembrague eléctrico, sencillo y práctico, de la generatriz, suponiendo que ésta es accionada, de la manera



1 83 034

habitual, por las alas por mediación de un acoplamiento fijo o de una transmisión constante, como ocurrirá siempre en las instalaciones industriales.

Según el invento, el embrague y el desembrague eléctrico de la generatriz se aseguran con una máquina auxiliar asincrónica acoplada con el árbol de la generatriz principal. Esta máquina auxiliar está conectada con la red pasando por un relai vatimétrico, construído para embragar la generatriz principal según el deslizamiento positivo o negativo de la máquina auxiliar.

Esto asegura un embrague mucho más preciso de lo que es posible con los dispositivos en que el embrague depende directamente del número de revoluciones por minuto de la generatriz principal, porque este número es muy elevado con relación a la diferencia que debe provocar el embrague. Además, una pequeña variación de la frecuencia de la red no surtirá efecto. El invento hará también posible el embrague de la generatriz principal, cuando ésta gira sobresincronizada en algunos pocos por cientos solamente. Esto garantiza contra la derivación por sacudidas de la energía de la red en el momento del embrague, lo cual es muy importante, ya que las generatrices de viento estarán sobre todo instaladas en los puntos de la red en que la carga máxima no puede efectuarse sino bajo una caída relativamente considerable de voltaje de los puntos de alimentación. Estudiando el diagrama Heyland, se comprueba que un pequeño cambio de número de las revoluciones por minuto de la máquina da lugar a un cambio consi-



183 034

derable del ángulo de desfase entre la tensión y la corriente, cuando el número de revoluciones es próximo al sincronismo. También este número de revoluciones asegura un mando especialmente preciso del relais vatimétrico.

5 El relais vatimétrico tiene además la ventaja de poder regularse para desembragar la generatriz principal, según el sentido de la corriente de energía en la conducción máquina auxiliar-red, de manera que este relais pueda también provocar dicho desembrague en el momento oportuno, es decir, cuando la energía suministrada a la red por la generatriz principal baja hasta cero o a un mínimo fijado de antemano. Esto evita un relais especial para esta función.

15 La máquina auxiliar asincrónica puede permanecer montada en la red o su intercalación puede ser controlada por un relais centrífugo movido por las alas, por ejemplo, para intercalarse cuando el número de revoluciones de la generatriz principal se acerca al número de revoluciones sincrónico determinado por la frecuencia de la red.

20 A continuación damos una descripción detallada del invento con referencia al dibujo, en el cual:

La figura 1 da el esquema de un molino de viento que hace girar una generatriz asincrónica que alimenta una red de corriente fuerte y su dispositivo automático de control y

25 La figura 2 representa un circuito de corriente de reposo que sirve para el aferramiento de segu-



183 034

ridad.

Las alas del molino 10 hacen girar una generatriz principal 12 y una máquina auxiliar asincrónica 14. Para simplificar, estas dos máquinas se representan en el dibujo como acopladas directamente al árbol del molino 16, al paso que en la práctica serán accionadas por dicho árbol por mediación de una transmisión de gran desmultiplicación.

La generatriz 12 y la máquina auxiliar están instaladas en la cúpula orientable del molino y, por mediación de los interruptores de máxima 38 y 40, están conectadas con los carriles colectores 46, igualmente montados en la cúpula. Los interruptores en cuestión son controlados por una bobina electromagnética 39, intercalada en un circuito de control 41, montado en el interruptor y que permanecerá cerrado hasta que éste se abra. En este circuito 41 está también inserto el contactor de máxima del interruptor 43. Los carriles colectores están conectados con una red de alta tensión 54 por medio de círculos de contacto 48, necesarios para poder hacer girar la cúpula, y por un transformador 50 y un interruptor 52.

En la conducción entre la máquina auxiliar 14 y los carriles colectores 46 se intercala un relaié vatimétrico 56, que puede desembragar o embragar la generatriz principal 12 por su contactor 58.

La máquina auxiliar 14, que es muy pequeña, puede construirse de manera que soporte, incluso en reposo, la intercalación en los carriles colectores 46,



1948

1 83 034

de voltaje constante. Al poner en marcha el molino, el árbol empieza a girar, y el ángulo de desfase entre la corriente y la tensión en la conducción máquina auxiliar-carriles colectores, va a cambiar según el deslizamiento de la máquina auxiliar. Se regula ahora el relais vatimétrico 56 para embragar la generatriz principal 12 en el momento en que ésta, que gira en sincronismo con la máquina auxiliar 14, haya alcanzado el régimen sincrónico o ligeramente sobresincrónico con relación a los carriles colectores 46. El relais 56 se regulará además para desembragar la generatriz principal 12 cuando el molino gira demasiado despacio y hace bajar la energía en la conducción entre la generatriz y la red hasta cero o hasta un valor mínimo fijado de antemano.

Para asegurarse de que el molino no se embale por falta de carga, se ha previsto un aferramiento de seguridad controlado por un circuito de reposo 106, figura 2. Si este circuito se corta, el molino se pasará por aferramiento. El circuito tiene en serie dos interruptores 118, y 120 y paralelamente a los mismos un tercer interruptor 124. El interruptor 118 está montado al lado del interruptor de máxima 38 de la generatriz principal 12, como lo indica por lo demás la designación 118^a, y es movido junto con este interruptor por la bobina 39. El interruptor 120 pertenece, como lo indica la designación 120^a a un interruptor de corriente excesiva 126, inserto en la conducción de alimentación de la máquina auxiliar 14. El interruptor 124 está montado, como se



1 83 034

indica por el número 124^a, en el relai vatimétrico 56 y es movido simultáneamente por el interruptor principal 58 de dicho relai, de manera que uno de los interruptores está cerrado cuando el otro está abierto y viceversa.

5 El circuito 106 se cortará y se efectuará el aferramiento si, en carga con el interruptor 124 abierto y la máquina auxiliar funcionando como generador, el interruptor 38 viene a abrirse, a causa de un recargo excesivo de la generatriz principal 12 o de la máquina auxiliar 14, de lo que se ha seguido la apertura del interruptor 120. Cuando la máquina auxiliar 14 funciona como motor, el interruptor 124 está cerrado y la posición de los interruptores 118 y 120 carece de importancia para las condiciones del circuito de reposo 106. Para mayor seguridad se puede
10 aún intercalar en este circuito un interruptor centrífugo
15 130 movido por las alas 10 y un interruptor de parada 132.

Las explicaciones arriba dadas hacen ver que el interruptor 124 sirve para dejar inactivos los dispositivos de seguridad por aferramiento en caso de fallo de
20 las máquinas eléctricas, hasta que esté embragada la generatriz principal 12.

Es de notar que el invento podrá también aplicarse en un sistema en que dos o más generatrices asincrónicas de diferente número de polos o de varios bobinados correspondientes a diferentes números de polos en la
25 misma generatriz se embraguen a medida que cambia la fuerza del viento para mejorar así el rendimiento del molino adoptando otro número de revoluciones por minuto.



1 83 034

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Dinamarca el 30 de Septiembre de 1940, bajo el
número 59607, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y a los deriva-
dos del Decreto de Moratoria del 7 de Febrero de 1947.

- O - N O T A - O -

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

10 1ª. - Un dispositivo de embrague eléctrico
de una generatriz asincrónica movida por el viento y que
alimenta una red de corriente fuerte, en el cual la genera-
triz es movida por el molino mediante un acoplamiento fijo
o una transmisión constante, caracterizado por la aplicación
15 de una máquina auxiliar asincrónica 14 acoplada con el árbol
de la generatriz principal, máquina que asegura el embra-
gue y el desembrague eléctrico de la generatriz 12, y que
está montada en la red por mediación de un relai vatimé-
trico 56, construido para embragar la generatriz principal
20 según el deslizamiento positivo o negativo de la máquina
auxiliar.

2ª. - Un dispositivo según se reivindica
en el punto 1ª, caracterizado por el hecho de que el relai



MAR. 1948

1 83 034

vaticimétrico 56 está regulado para desembregar la generatriz principal 12 según el sentido de la corriente de energía de la conducción entre la máquina auxiliar 14 y la red.

5 3ª. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1ª o 2ª, caracterizado porque el relais vaticimétrico 56 tiene, además del interruptor principal 58 que asegura el embrague y el desembague de la generatriz principal 12, un interruptor auxiliar 124 movido junto con el interruptor principal, de manera que el uno esté abierto cuando el otro esté cerrado y viceversa y que deja inactivos los dispositivos normales de seguridad por aferramiento en caso de fallo de las máquinas eléctricas, hasta que la generatriz principal esté embragada.

10

15 4ª. - Un dispositivo de embrague eléctrico sobre una generatriz asincrónica movida por el viento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 MAR. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

1 83 034

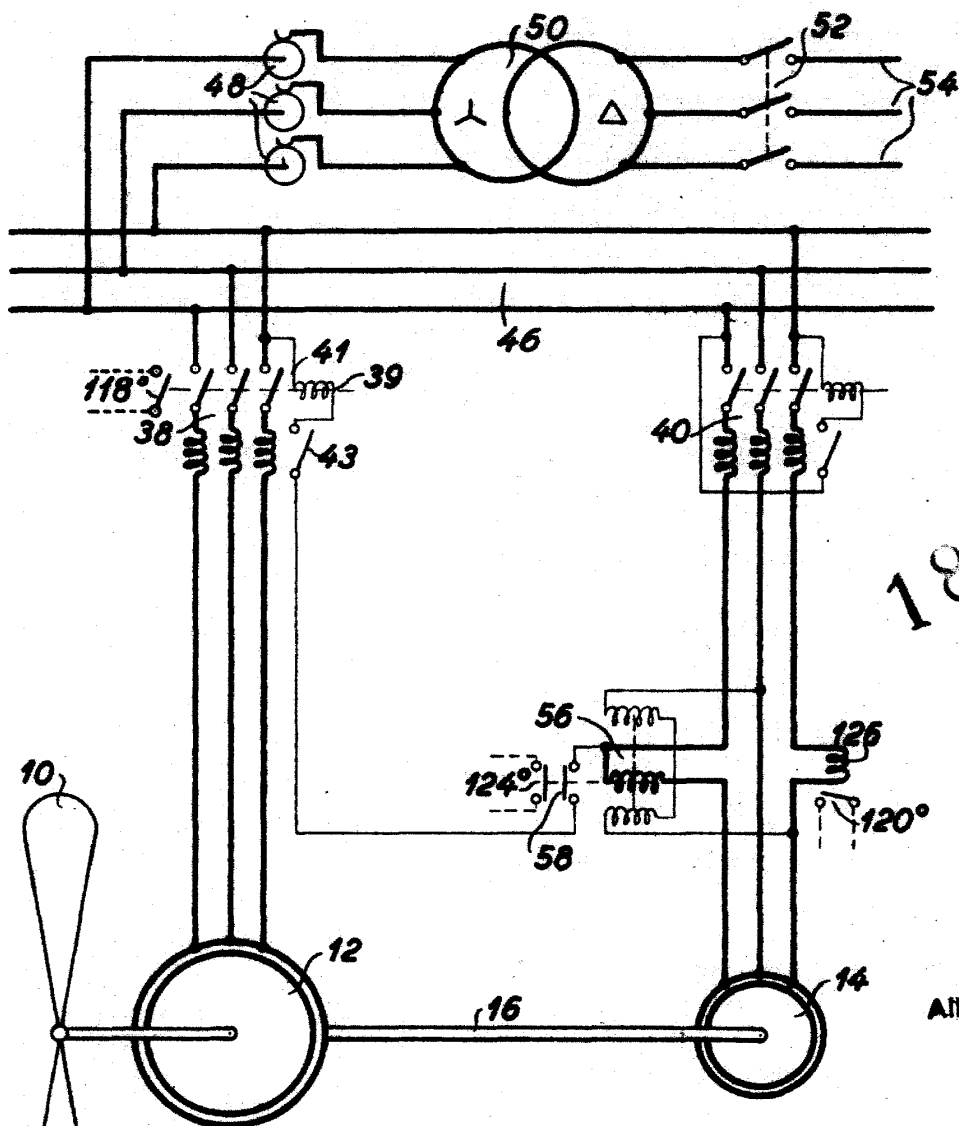
ESCALA VARIABLE.- AKTIESELSKABET ATLAS.-

L/I.-



1948

Fig.1



1 83 034

P. A.

Alberto de Elizabury
Por Potter

Fig.2

