



321597

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de registro de
PATENTE DE INVENCION

a favor de

DON PEDRO AYO ARESTI, de nacionalidad española, con
domicilio en Earle nº 76 LAMIACO (VIZCAYA) y por:
DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO DE INVERSION
PARA MOTORES MONOFASICOS.

- o - o - o - o - o - o - o - o -

Es objeto de la presente solicitud de registro de
Patente de Invención un dispositivo de accionamiento eléc-
trico de inversión para motores monofásicos, que tiene
por finalidad ser empleado en todos aquellos sistemas de
5 elevación o descenso por enrollamiento, en los que se em-
plee como fuerza motriz, tales motores eléctricos.

Para poder describir debidamente lo que es objeto
de esta Patente, vamos a referirnos al propio tiempo y
como un ejemplo de realización práctica de dicho objeto,
10 a las dos hojas de dibujos que se acompañan a esta memo-
ria, haciendo especificación de las distintas signaturas
que en la misma aparecen y que corresponden a diferentes
piezas o elementos y circuitos que han de describirse.

En todos los sistemas de elevación y descenso
15 por enrollamiento y en los que se emplean como elemento
motriz la energía eléctrica, hay que considerar obligada-



mente el elemento motor propiamente dicho, que es el que genera la fuerza y el que la transmite al eje en donde va situado el tambor o cilindro, en donde se produce el enrollamiento o desenrollamiento para la elevación o descenso del objeto solidario al mismo; el elemento reductor que acopla, reduciendo las revoluciones del motor, a las precisas que ha de absorber aquel eje o tambor para el servicio a efectuar, y, por último el dispositivo de accionamiento eléctrico que regula el funcionamiento y puesta en marcha del motor.

En la hoja 1ª de dibujos y siempre como un ejemplo de realización práctica, por cuanto que la aplicación puede ser múltiple y variada, representamos una disposición de todos estos elementos en un sistema de elevación y descenso por enrollamiento de una persiana o cierre metálico y en tal hoja de dibujos, señalamos con el num -1- el dispositivo de accionamiento eléctrico del motor -2-, unido al cilindro de enrollamiento -3- que eleva o desciende el cierre o persiana -4- dentro del marco -5-.

De estos cuatro elementos sustanciales en tales sistemas de elevación, motor, reductor, tambor y dispositivo de accionamiento eléctrico, los tres primeros son considerados dentro del ámbito proteccional de esta solicitud de registro de Patente de Invención como elementos de dominio público y no susceptible por tanto, de ser objeto del contenido de las reivindicaciones de la misma, por cuanto que el empleo de un motor eléctrico para el accionamiento de un eje o tambor, interpolando un elemento reductor de velocidades, para atemperar la del motor a las exigencias del servicio a prestar por aquel eje o tambor, es cosa archiconocida en pluralidad de aplicaciones industriales y que en si no constituyen novedad alguna, así como

321597



50 tampoco puede ser considerado como nuevo el hecho de ele-
var o descender por enrollamiento en dicho tambor, un ob-
jeto cualquiera, bién directamente o bién mediante un ca-
ble sustentador de aquel, tales como puertas, persianas,
plataformas, ganchos de grúa, ascensores, montacargas, etc.

55 Pero el hecho de que no sean objeto de la protec-
ción registral que se solicita con esta patente, el motor
eléctrico, su acoplamiento mediante un reductor y el tam-
bor o eje de arrollamiento, no excluye que en el texto de
esta memoria y para la debida descripción del objeto real
de esta solicitud de registro, hagamos mención de estos
60 elementos, sin los cuales no tiene efectividad ni aplica-
ción lo que ha de ser objeto de la protección que se soli-
cita, y que no es otra cosa, que el cuarto elemento de
los anteriormente citados, o sea, el dispositivo de accio-
namiento eléctrico -1- de la fig. de la hoja 1ª, para la
65 puesta en marcha del motor y su regulación funcional a
los fines de la elevación o descenso de todo el sistema.

Se parte pues de un grupo moto-reductor acoplado
directamente a un tambor o cilindro de arrollamiento, con
el fin de elevar o descender objetos o elementos. Más es
70 lógico y consecuente que tal dispositivo deba poder ser
regulado en su funcionamiento, no solo para su puesta en
marcha, sino para invertir el sentido de la misma, según
se trate de enrollar o desenrollar, para subir o bajar
y al propio tiempo dotarlo del sistema de seguridad pre-
75 ciso que impida toda coincidencia en el accionamiento pa-
ra producir sentidos dispares en tal marcha del motor, y
este se ponga en funcionamiento o continúe en el mismo
cuando las circunstancias obliguen a su paro o detención.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, creemos



80 que la finalidad primordial que se persigue con el dispositivo, que es objeto de la presente solicitud de registro de Patente de Invención, se ajusta o constringe a los siguientes términos:

85 a) Que el movimiento ascendente o descendente generado por el motor, transmitido por el elemento reductor y traducido en el giro del tambor o bastidor, no se producirá mientras no se efectuó permanentemente sobre cada pulsador correspondiente, por lo que queda determinado que tal dispositivo de accionamiento eléctrico queda constituido a base de dos pulsadores independientes.

90 b) Por la circunstancia de que una vez enrollado o desenrollado el objeto sobre el tambor, o sea, una vez producida la elevación o descenso, respectivamente, quedará interrumpido mediante un seccionador el paso de corriente al motor y consiguientemente detenido éste.

95 c) Por la circunstancia de que los pulsadores de elevación y descenso quedan debidamente coordinados y sincronizados, a fin de que tales situaciones se produzcan en sus momentos adecuados.

100 d) Por la circunstancia de que en el caso de imprevisión se produzca el accionamiento simultáneo de los dos pulsadores, la corriente no pase y se mantenga paralizado el motor.

105 Definidas las finalidades que se persiguen con el dispositivo de accionamiento eléctrico, objeto de esta solicitud de registro de Patente de Invención, pasamos a describir, y siempre con referencia a la segunda hoja de dibujos que se acompaña, en el que se representa el esquema del circuito que constituye aquel dispositivo, la forma o realización del mismo, para obtener la consecución de aquellas finalidades.

110

321597¹⁰



Este dispositivo de accionamiento eléctrico, ca-
racterizado por su efectividad y simplicidad de maniobra,
está esencialmente constituido por una caja de material
115 aislante, sobre la cual y en su parte exterior, se hallan
situados, para determinar la elevación y descenso por en-
rollamiento del objeto, dos pulsadores sensitivos, provis-
tos de dos contactos normalmente abiertos y otros dos nor-
malmente cerrados cada uno, cuando éstos se encuentran en
120 reposo y todo ello con un cortacircuito fusible que queda
interpolado en las correspondientes tomas de corriente.

En el esquema ha sido representado con -S- el pul-
sador de subida y con -B- el pulsador correspondiente al
circuito de bajada y con -C- el cortacircuito interpolado,
125 determinandose con s-1 y s-3 en el primero de los pulsado-
res y con b-1 y b-3 en el segundo de ellos, los dos con-
tactos normalmente cerrados y con s-2 y s-4 y b-2 y b-4
respectivamente, los contactos normalmente abiertos.

Siguiendo el esquema representado en la hoja de
130 dibujos 2ª se puede apreciar como tomando la fase -F- y
neutro -N- de una línea monofásica de energía eléctrica,
señalada con el núm. -4- con objeto de alimentar al motor
-7- y poder conseguir la puesta en marcha del mismo en
sus dos sentidos de giro, se conexiona la fase -F- a tra-
135 vés del cortacircuito -C- al contacto normalmente abierto
s-2 del pulsador sensitivo -S- y al contacto normalmente
abierto b-2 del pulsador sensitivo -B-.

La fase -N- se conexiona al contacto normalmente
abierto s-4 del pulsador sensitivo -S- y al contacto nor-
malmente abierto b-4 del pulsador sensitivo -B-.
140

Como puede apreciarse en el referido esquema, di-
cho dispositivo eléctrico en reposo, o sea, cuando no se
ejerce presión sobre los pulsadores, no presenta ninguna



conexión directa de las fases -F- y -N- con el motor -7-.

145 Descritos los elementos que integran el sistema de pulsadores y sus contactos respectivos, pasamos a explicar el funcionamiento del dispositivo.

 Al presionar el botón del pulsador -S- los contactos s-1 y s-3 normalmente cerrados cuando están en reposo, se abren y los contactos s-2 y s-4 normalmente abiertos, cuando también están en reposo, quedan cerrados.

159 La función del contacto s-1 se limita exclusivamente a producir el enclavamiento eléctrico contra cualquier falsa maniobra, es decir, si por cualquier descuido del operador se presionaran los dos pulsadores simultáneamente el motor no funcionará, puesto que al abrirse los contactos s-1 y b-1 se interrumpe la alimentación a la bobina de arranque del mismo; por esta misma causa, no pueden producirse nunca o en ningún caso por cortocircuito en la línea.

160 El contacto s-2 da paso de corriente a la bobina de trabajo del motor -7- en serie y a través de un seccionador -5- que interrumpe el paso de la corriente en un momento preciso; el contacto s-3 invierte la fase -F- a la bobina de arranque y por lo tanto el sentido de giro del motor y por último el contacto s-4 invierte la fase -N- de la bobina de arranque.

165 Los seccionadores señalados con los números -5- y -6- en el esquema, cortan el paso de corriente al motor, produciendo por consiguiente la detención de éste en los momentos precisos del enrollamiento o desenrollamiento de la elevación o descenso en que sea preciso la paralización de aquel, y como es lógico, tales seccionadores van dispuestos en lugar conveniente y fuera de la caja en donde van insertos los pulsadores con sus correspondientes cir-

170



321597

175 cuitos.

Para producir el funcionamiento del dispositivo en el sentido de que se produzca el giro del motor para elevación o enrollamiento sobre el tambor o eje, se presionará el pulsador -S- y siguiendo la fase -F- desde su acometida a través del cortacircuito fusible -C- para protección del motor, daremos paso de corriente por el contacto s-2 y el seccionador -5-, siguiendo la dirección de las flechas blancas que figuran en el esquema hasta alimentar la bobina de trabajo -R-, como así mismo y a través del contacto b-3 alimentaremos la bobina de arranque -A- del motor -7-; 185 siguiendo la fase -N- a través del contacto s-4 alimentaremos la bobina de trabajo -T- y a través del contacto b-1 alimentaremos la bobina de arranque -L-, arrancando entonces el motor, en el sentido de giro de elevación para el enrollamiento del objeto o del cable de tracción, por la acción de la bobina de arranque hasta conseguir su velocidad nominal, quedando ésta bobina desconectada, una vez alcanzada dicha velocidad, mediante un contacto centrifugo incorporado en el motor, continuando éste después alimentándose por su bobina de trabajo. 195

En esta posición continuará girando el motor mientras se permanezca pulsando; en el momento de abandonar esta acción de pulsación se detendrá automáticamente, quedando los contactos nuevamente en la posición representada en el esquema o sea en reposo. También se detendrá el motor, aunque se continúe pulsando, cuando una vez arrollado completamente el objeto sobre el tambor, es decir, cuando sea alcanzada la elevación total y entre en funcionamiento el seccionador, abriendo éste su contacto auxiliar y cortando el paso por consiguiente de la fase -F- a las bobinas del motor. 200 205



321597

Para poner nuevamente el motor en marcha y ahora en el sentido de giro de descenso, puesto que anteriormente hemos descrito el funcionamiento en sentido de elevación, habrá que presionar el pulsador -B-, ya que si lo hacemos sobre aquel pulsador -S- el motor -7- no se pondrá en movimiento por tener abierto el contacto de su seccionador correspondiente -5-; y siguiendo nuevamente el curso de la fase -F- desde su acometida a través del cortocircuito fusible -C- daremos paso de corriente por el contacto b-2 y el seccionador -6-, siguiendo la dirección de las flechas negras que figuran en el esquema de la hoja 2ª de dibujos, hasta alimentar la bobina de trabajo -R- como asimismo y a través del contacto s-3 alimentaremos la bobina de arranque -I- del motor. Siguiendo la fase -N- a través del contacto b-4 alimentaremos la bobina de trabajo -T- y a través del contacto s-1 la bobina de arranque -A- del motor. Al invertir la alimentación a la bobina de arranque, según se indica en el presente caso, originará a su vez la inversión en el sentido de giro del motor.

En resumen, reivindica el recurrente en virtud de la presente solicitud de registro de Patente de Invención el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación industrial, en España y sus posesiones, por el plazo de 20 años, según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial del objeto de la misma, el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes

NOTAS.- REIVINDICACIONES

PRIMERA.- Dispositivo de accionamiento eléctrico de inversión para motores monofásicos, acoplados a los sistemas de elevación y descenso por enrollamiento y en los que el motor, mediante la interpolación de un reductor adecuado, hace girar un tambor o cilindro de enrollamiento, esencialmente

321597



240 caracterizado por la circunstancia de estar constituido por una caja de material aislante, sobre la cual y en su parte exterior, se hallan situados dos pulsadores sensitivos, uno para el giro de elevación -S- y otro para el de descenso -B-, provistos cada uno de ellos de dos contactos normalmente abiertos (s-2 s-4 y b-2 b-4) y otros dos normalmente cerrados (s-1 s-3 y b-1 b-3) cuando aquellos pulsadores se encuentran en posición de reposo, o sea, cuando no se accione sobre ellos, llevando interpolado entre la línea monofásica y aquellos pulsadores un cortacircuito fusible.

245 SEGUNDA.- Dispositivo de accionamiento eléctrico de inversión para motores monofásicos, tal y conforme se especifica en la anterior reivindicación y asimismo caracterizado por la circunstancia de que la línea monofásica que ha de alimentar el motor y poder conseguir la puesta en marcha del mismo en sus dos sentidos de giro, se conecta su conductor activo o fase, a través del cortacircuito fusible -C- con los contactos normalmente abiertos en aquellos pulsadores s-2 y b-2 y porque el conductor neutro se conecta a los contactos normalmente abiertos s-4 del pulsador -S- y al contacto asimismo normalmente abierto b-4 del pulsador -B- con lo que, por tales circunstancias no se presenta ninguna conexión directa de la fase activa y neutra con el motor.

250 TERCERA.- Dispositivo de accionamiento eléctrico de inversión para motores monofásicos, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que al presionar el pulsador de elevación -S-, los contactos normalmente cerrados s-1 y s-3 en posición de reposo, se abren y por el contrario los contactos normalmente abiertos s-2 y s-4 se cierran, produciéndose igual circunstancia cuando se



270 actúe sobre el pulsador de descenso -B- quedando abiertos los contactos normalmente cerrados b-1 y b-3 y abiertos los otros dos b-2 y b-4.

CUARTA.- Dispositivo de accionamiento eléctrico de inversión para motores monofásicos, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que la función de los contactos s-1 y b-1 en los pulsadores -S- y -B- respectivamente, se limitan exclusivamente a producir el enclavamiento eléctrico contra cualquier falsa maniobra si se presionan los dos pulsadores simultaneamente, por 275 cuanto que al abrirse tales contactos se interrumpe la alimentación de la bobina de arranque del motor, razón por la cual, tampoco pueden producirse cortocircuitos en la línea. Es asimismo característica esencial dentro de esta reivindicación, que el contacto s-2 de paso de corriente a la 285 bobina de trabajo del motor, en serie, y a través de un seccionador o interruptor de corriente dispuesto fuera del conjunto del dispositivo eléctrico, pero conectados al mismo; que el contacto s-3 invierta la fase activa de la corriente a la bobina de arranque y por lo tanto el sentido de giro del motor y por ultimo que el contacto s-4 invierta la fase neutra de la bobina de arranque

290

QUINTA.- Dispositivo de accionamiento eléctrico de inversión para motores monofásicos, tal y conforme se especifican en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que presionando el pulsador -S- para producir el sentido de elevación en el giro o marcha del motor, y siguiendo la fase activa -F- desde su acometida a través del cortacircuito fusible 295 dispuesto para la protección de aquel motor, se da pa-

300



so de corriente por el contacto s-2 y el seccionador -5- hasta alimentar la bobina de trabajo -R- como asimismo y a través del contacto b-3 se alimentará la bobina de arranque -A- del motor, siendo asimismo circunstancia característica la de que siguiendo la fase neutra del circuito a través del contacto s-4 alimentaremos la bobina de trabajo -T- y a través del contacto b-1 la bobina de arranque -I- produciéndose la puesta en marcha de dicho motor en el sentido de giro de elevación, para que se produzca el enrollamiento del objeto o del cable que lo sustente sobre el cilindro o tambor, hasta conseguir su velocidad nominal, quedando esta bobina desconectada, una vez alcanzada dicha velocidad, mediante un contacto centrífugo incorporado en el motor y continuando éste después alimentándose por su bobina de trabajo.

SEXTA.- Dispositivo de accionamiento eléctrico de inversión para motores monofásicos, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que para poner nuevamente el motor en marcha después de haberse efectuado el movimiento de elevación y para conseguir el de descenso, se presionará el pulsador que corresponde a este movimiento -B-, por cuanto que si se hace sobre el contrario, el motor no funcionará por tener abierto el contacto de su seccionador, y siguiendo nuevamente el curso de la fase -F- desde su acometida a través del cortocircuito fusible -C- se dará paso de corriente por el contacto b-2 y el seccionador -6-, hasta alimentar la bobina de trabajo -R- como asimismo y a través del contacto s-3 se alimentará la bobina de arranque -I- del motor y siguiendo la fase neutra a través del contacto b-4 se alimentará la bo-

321597 10



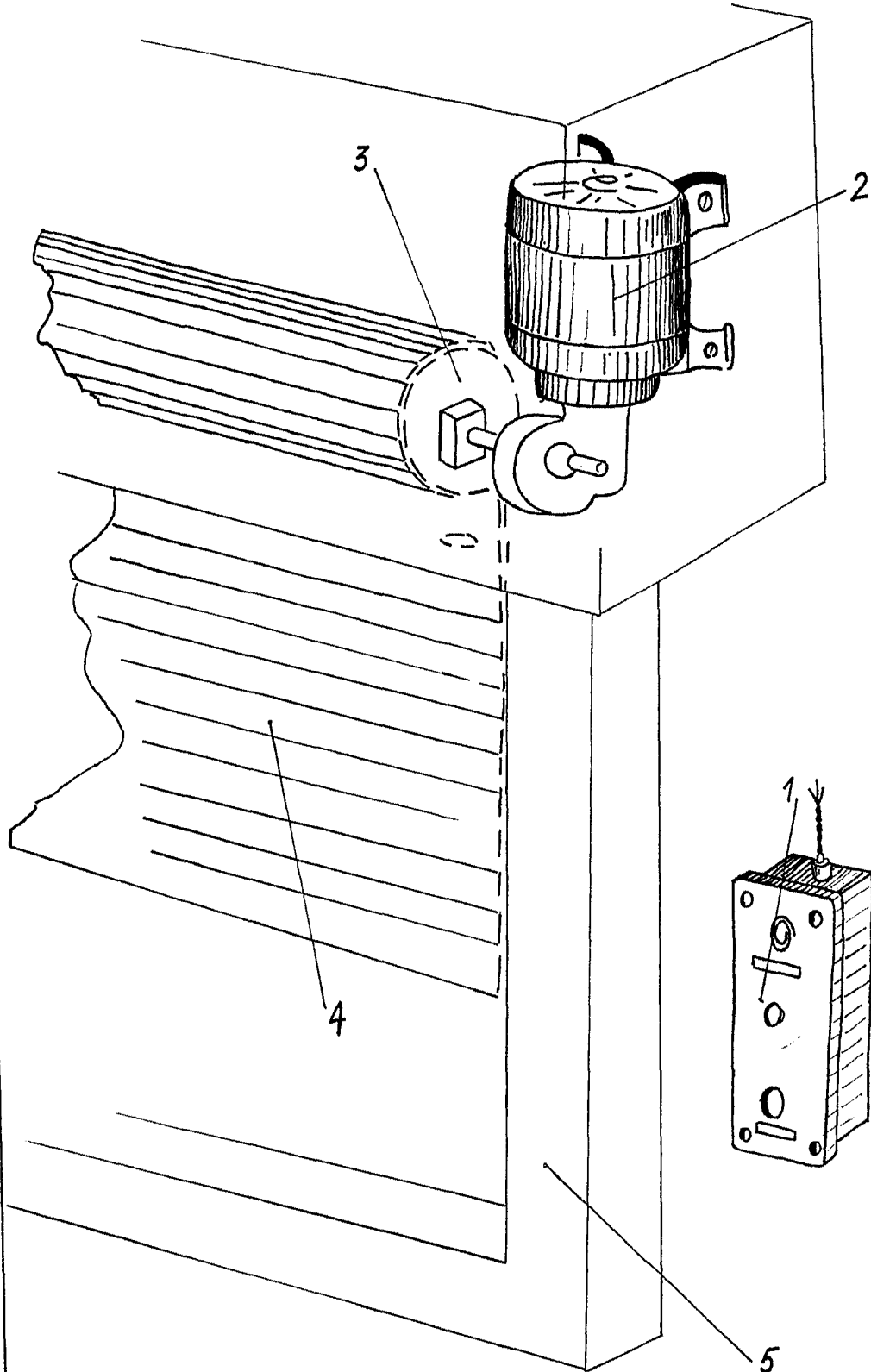
335 bina de trabajo -T- y a través del contacto s-1 la bobina de arranque -A- del motor, por lo cual al invertir la alimentación de la bobina de arranque se originará a su vez la inversión en el sentido de giro del motor.

SEPTIMA.- DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO ELECTRICO DE INVERSION PARA MOTORES MONOFASICOS.

340 Todo tal y conforme se especifica en la anterior Memoria Descriptiva que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara y se representa a titulo de ejemplo en las dos hojas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 10 de Enero de 1.966.

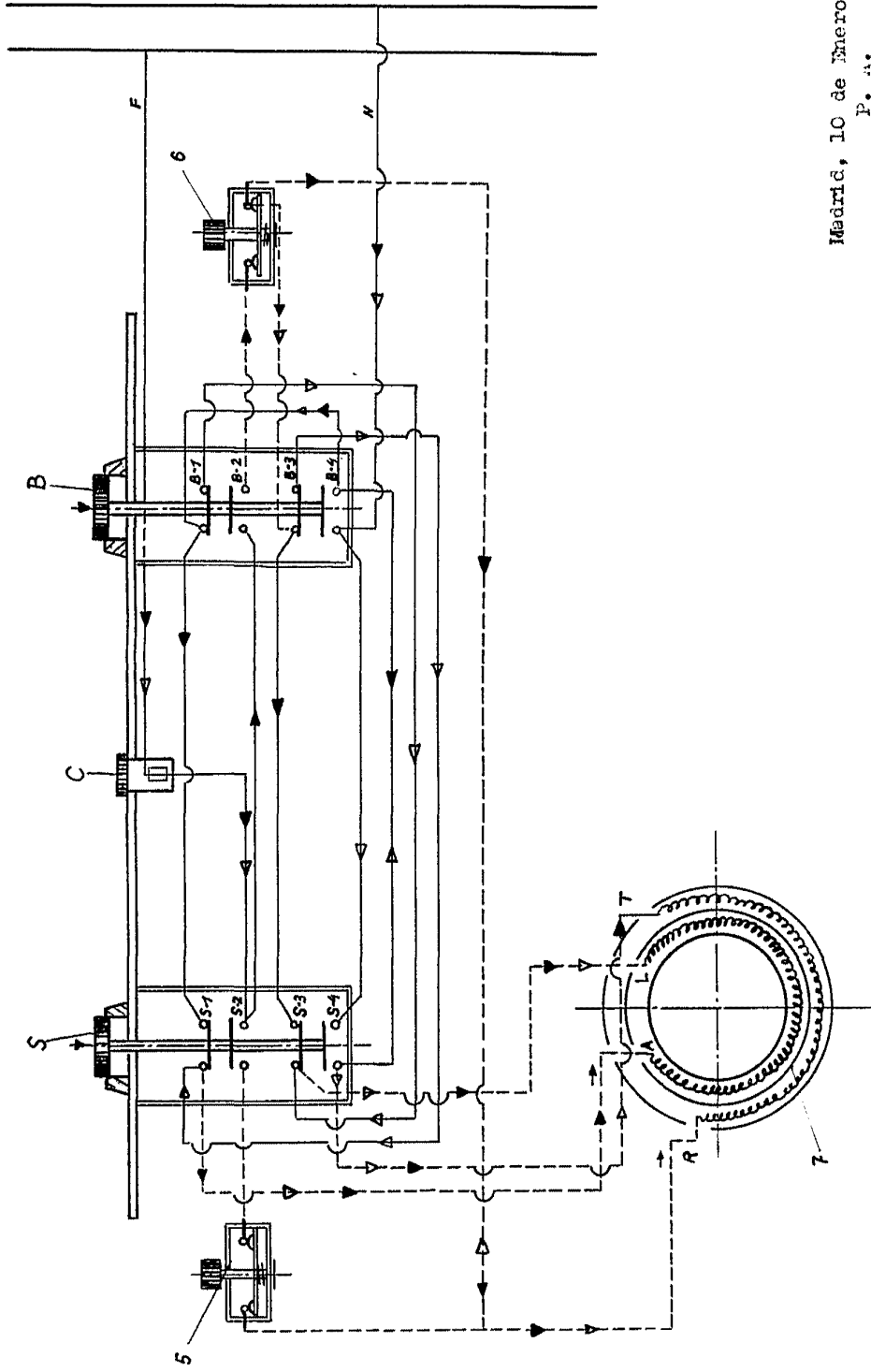
P. A.



Madrid, 10 de Enero de 1.966
P..A.

321597

DOS HOJAS.
HOJA 2ª



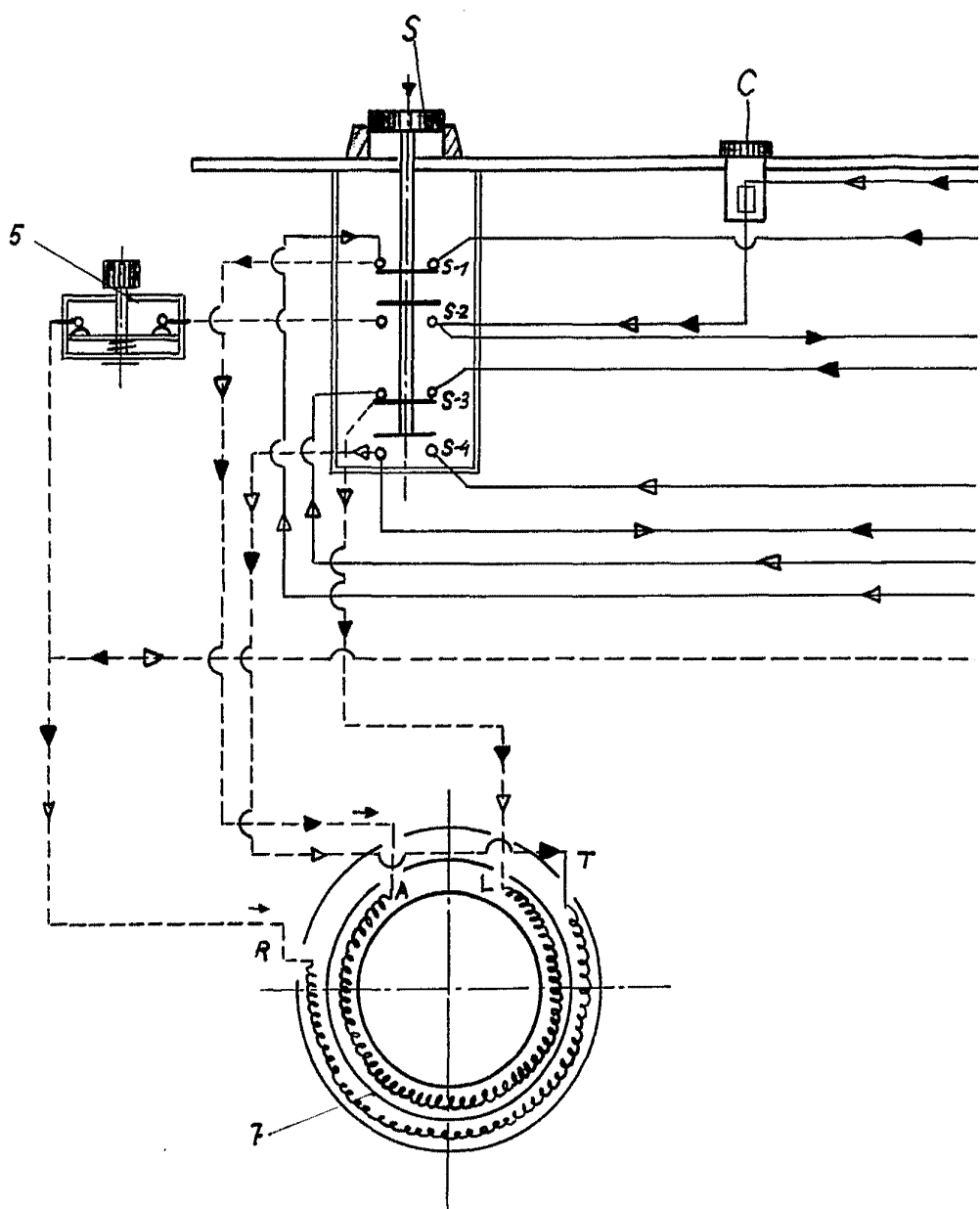
Madrid, 10 de Enero de 1.966.

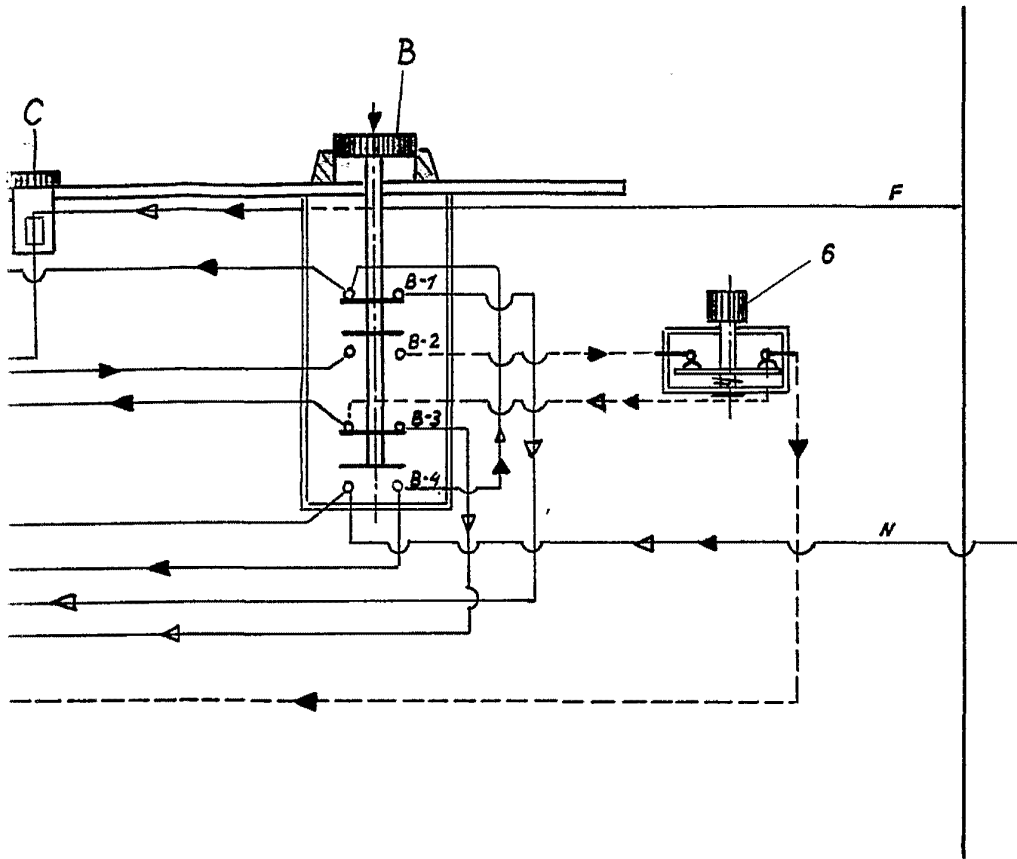
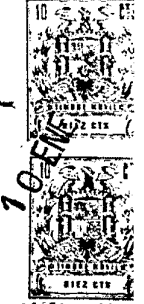
P. A.
ALBA DE ARQUENA Y NO.

[Handwritten signature]

321597.

D. PEDRO AYO ARESSET





Madrid, 10 de Enero de 1.966.

P. A.

KLOS DE ARIZA Y RU.

P. A.