



taje independiente de los frenos hidraulicos que se utilicen, y con total rendimiento.

10 En la actualidad, si bien se emplean sistemas de frenos eléctricos, en los vehículos de gran tonelaje, aplicados generalmente al arbol de transmisión, no con misión específica de tal freno sino mas bien como "ralentizador" a fin de conseguir una retención del vehículo en aquellas pendientes en las que pueda peligrar el mismo por su gran peso, sin embargo, en vehículos de turismo, no se han empleado estos tipos de frenos, bien por considerarlos insuficientes, bien por desconocimiento de los mismos.

15 No obstante, cada día es mas notorio que la necesidad de unos frenos que permitan disminuir con total seguridad la velocidad del automovil, sin peligro de que por rozamientos, no pueda verificarse el frenado con total garantía, es cada vez mas acuciante, por lo que se han previsto los citados perfeccionamientos, con los que de una forma sencilla, económica y facilmente acoplable a cualquier tipo de vehículo, se logra un absoluto frenado sin posibilidad de agarrotamiento de ruedas, de absoluta progresividad, máxima estabilidad al no existir diferencias entre la potencia de frenado de una rueda a la del lado contrario, y sin posibilidad de desgastes que hagan fallar éste después de un prolongado uso.

20
25
30
35 En esencia, los perfeccionamientos que se mencionan, consisten en acoplar sobre ambas ruedas



de un mismo eje, preferentemente el trasero, y sobre la superficie del tambor móvil ó de la llanta, un anillo ó corona de acero, mientras que enfrente al mismo y en parte fija del vehículo se coloca otro anillo en el que se montan una serie de bobinas susceptibles de ser excitadas por una corriente eléctrica, para formar unos campos magnéticos que se cierran a través del anillo rotatorio. originándose en éste unos campos magnéticos que se oponen a la causa que los origina, realizando un frenado que en potencia aumenta en función de la velocidad con que gira el anillo, y por consiguiente la rueda.

Para el mando de este sistema se ha previsto un potenciómetro que controla la corriente de un transistor progresivamente hasta la intensidad que en cada caso se precisa, colocando los elementos electrónicos comúnmente conocidos para protección de circuitos y de la instalación en general.

A continuación se hará una detallada descripción de los perfeccionamientos aludidos, con referencia al plano que se acompaña, en el que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan alteración fundamental de las características esenciales del mismo.

En dicho plano se ilustra:

Figura A.- Detalle en vista según sección diametral de una rueda, con los perfeccionamientos



citados.

Figura B.- Détalle, en alzado de frente del anillo dotado de bobinas, con especificación de las mismas.

70 Figura C.- Diagrama esquemático de montaje sobre un eje de ruedas.

Según el ejemplo de ejecución representado los perfeccionamientos que se preconizan, consiste en haberse previsto, sobre una rueda de llanta -3- con cubierta -4- y tambor porta-frenos hidraulicos del sistema normal -5-, el acoplamiento de un anillo ó corona -1- de acero, de tal forma que éste gira con la citada rueda, en tanto que enfrentado con dicho anillo -1-, y sobre la parte estática del tambor ó del chasis, se monta un segundo anillo ó corona -2-, en el que, se ha previsto una serie de bobinas -6- susceptibles de ser recorridas por una corriente eléctrica que proviene del generador del vehículo, ó de la batería, manteniendo el control de esta corriente mediante conmutadores situado en lugar cómodo para el conductor, bien a modo de los conmutadores empleados actualmente para el mando de luces o intermitentes, bien de la forma que cada constructor considere mas apropiada, cuyo conmutador mueve un pequeño potenciómetro que controla la corriente de un transistor progresivamente hasta obtener la intensidad deseada en cada caso.

75

80

85

90

Este conmutador, se monta de forma que una vez dejado en libertad retroceda automáticamente a la posición de reposo.

95



100 Para la protección del transistor de la auto-inducción en el momento del retroceso del conmutador de mando, se coloca entre los extremos de las bobinas un diodo (silicio) de las características que en cada caso sean precisas. Este sistema de control y mando impide que existan pérdidas de energía por resistencias intercaladas en el circuito, toda vez que la intensidad que en él existe, en ciertos momentos adquiere valores muy considerables. Por otra parte, al eliminar contactos móviles se obtiene una mayor seguridad en el funcionamiento y progresividad y comodidad muy acentuada en todo el conjunto de control de mando.

110 Organizados de esta forma los perfeccionamientos que se describen, en el momento en que las bobinas -6- son activadas por la corriente eléctrica, se forma un campo magnético que se cierra por el anillo móvil -1-, que como gira con la rueda, origina el nacimiento de corrientes inducidas parásitas de Foucault, que se oponen a la causa que las origina, reaccionando de forma que origina un frenado en el movimiento de giro del anillo -1- y por tanto de la rueda en la que está acoplado.

120 Este frenado es más enérgico cuanto mayor sea la velocidad de giro, y siempre proporcional a la intensidad de los campos magnéticos creados en los polos correspondientes.

125 Es evidente que al no existir acoplamiento físico mecánico entre las dos ruedas del eje en que se montan, sino simplemente acoplamiento eléctrico,



130 la acción de los frenos en ambas ruedas -3- es igual por lo que se obtiene un máximo de estabilidad en el frenado. Por otra parte, estos perfeccionamientos no implican sustitución ni eliminación de los frenos hidráulicos -7- que monte el vehículo que se trate, ya que puede funcionar perfectamente con ambos sistemas de frenada.

135 Las ventajas que se obtienen con este sistema de frenos, son evidentes, ya que al no existir rozamientos de ningún género no puede haber desgastes, no pueden existir agarrotamientos en las ruedas y además de todo ello, puede ser empleado como elemento de retención del vehículo en las bajadas de
140 pendientes fuertes sin necesidad de acudir a los frenos mecánicos que con facilidad sufren averías en momentos tan críticos.

145 La forma de los anillos -1- y -2- será en todo caso de acuerdo con el tipo de vehículo y con las necesidades de cada momento, pudiendo ser planos, cilíndricos, ó cónicos, así como la parte estática puede estar formada por un anillo completo o por parte de él, ya que estas características
150 de forma no suponen variaciones esenciales de la invención. Igualmente pueden aplicarse a los anillos móviles, superficies de refrigeración para disminuir el efecto del calor que se produce en el funcionamiento de estos sistemas de freno.

155 La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables, y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique



anillo y con él , el de la correspondiente rueda.

190

195

SEGUNDA.- Por " Perfeccionamientos en los sistemas de frenos de vehículos de turismo", según reivindicación primera, caracterizados por el hecho de preverse un sistema de mando sobre la corriente que ha de activar las bobinas del anillo fijo, mediante un conmutador que actúa sobre é un potenciómetro que controla la corriente de un transistor progresivamente, existiendo los medios electrónicos para proteger a dicho transistor de la auto-inducción cuando el mando automáticamente vuelve a su posición inicial.

200

TERCERA.- Por " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FRENO DE VEHICULOS DE TURISMO ".

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la Memoria precedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras, a la que se acompaña otra de planos para mejor comprensión del objeto descrito.

205.-

Madrid, diecisiete de Mayo de 1.968.

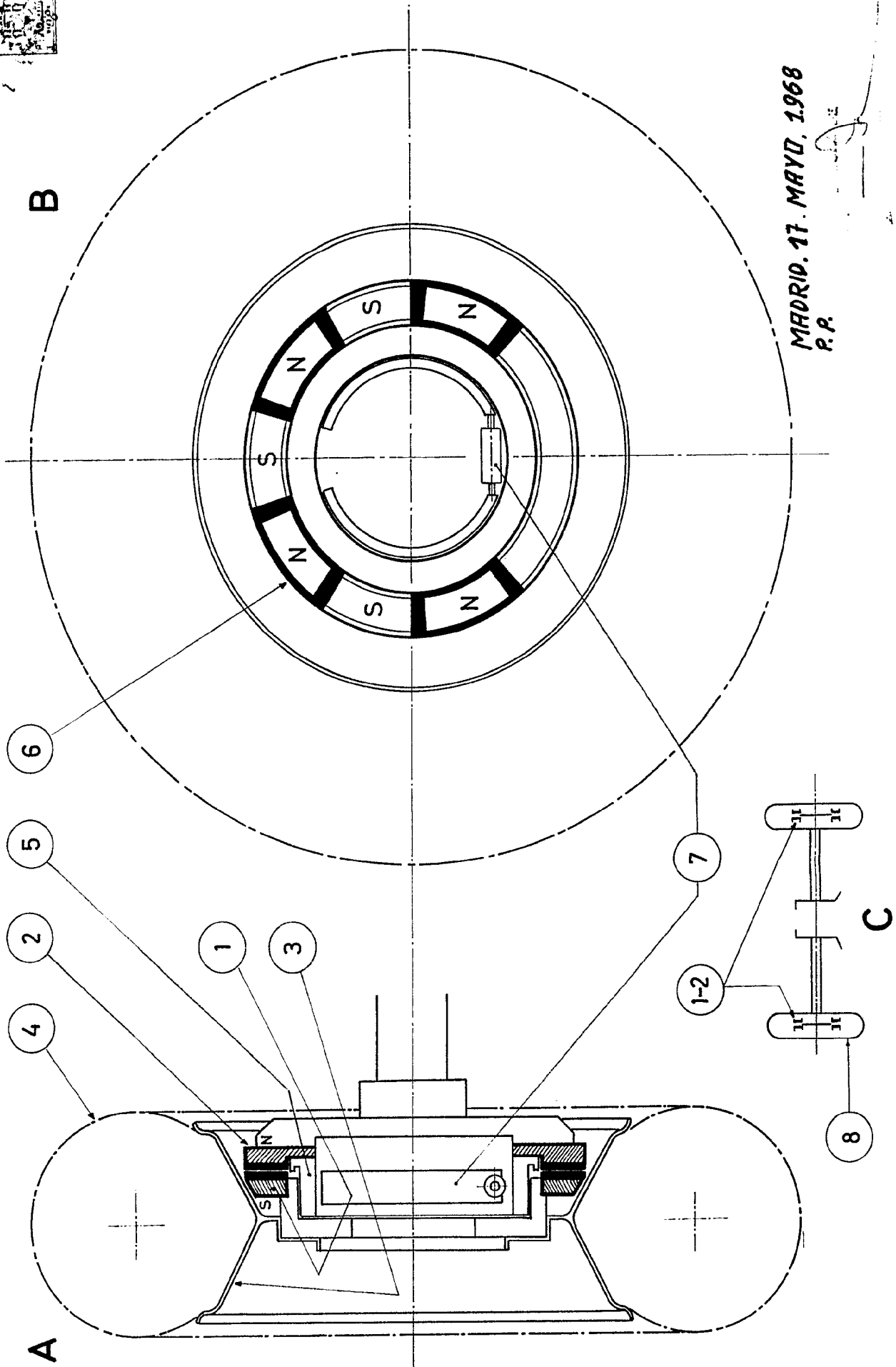
E. RODRIGUEZ DE RIVAS
P. F.

353915

Javier Zabaleta y Celerino Apecechea

353915

HOJA UNICA (Sole)

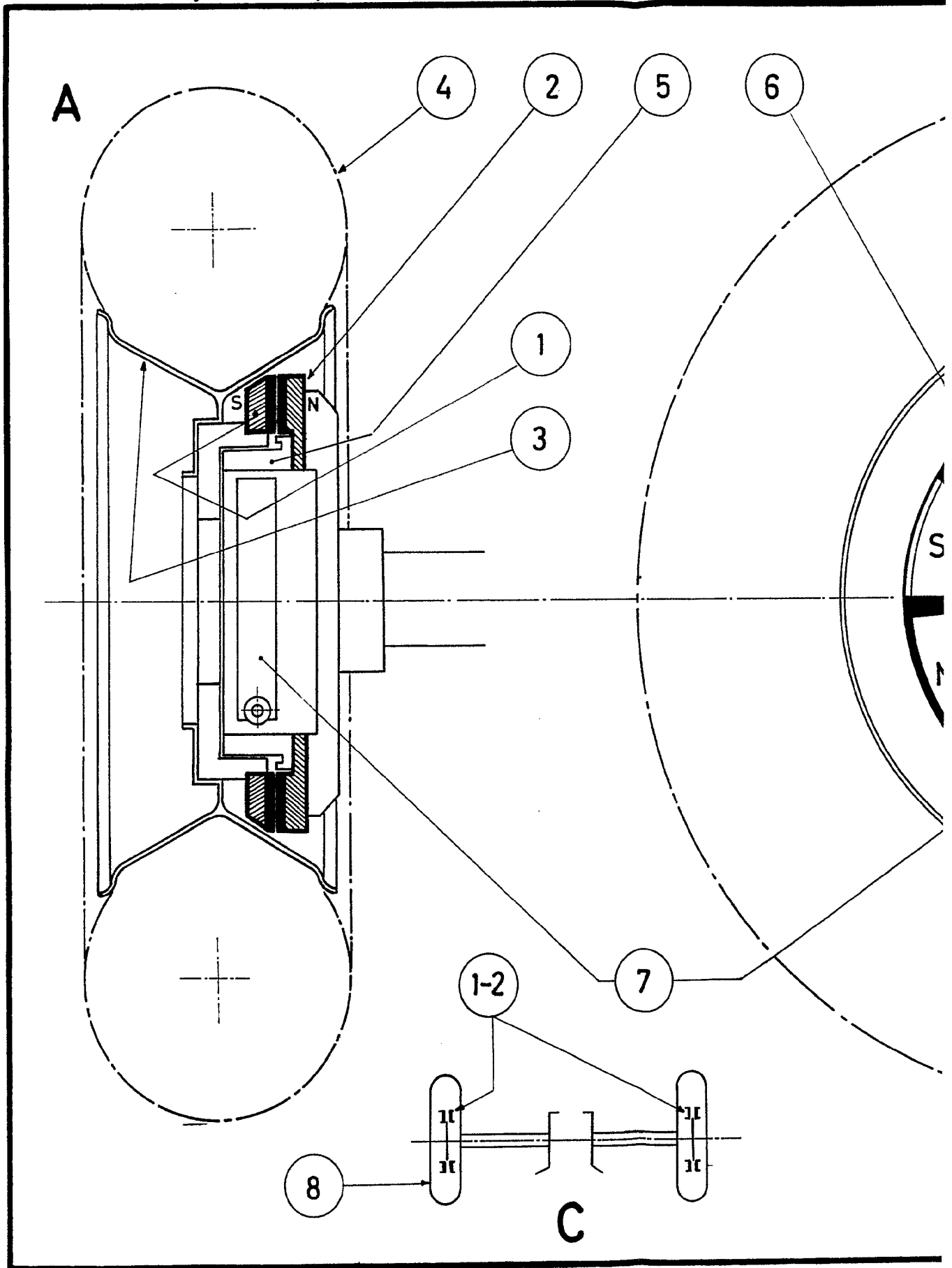


MADRID. 17. MAYO. 1968
P.P.

[Handwritten signature]

353945

Javier Zabaleta y Ceferino Apecechea

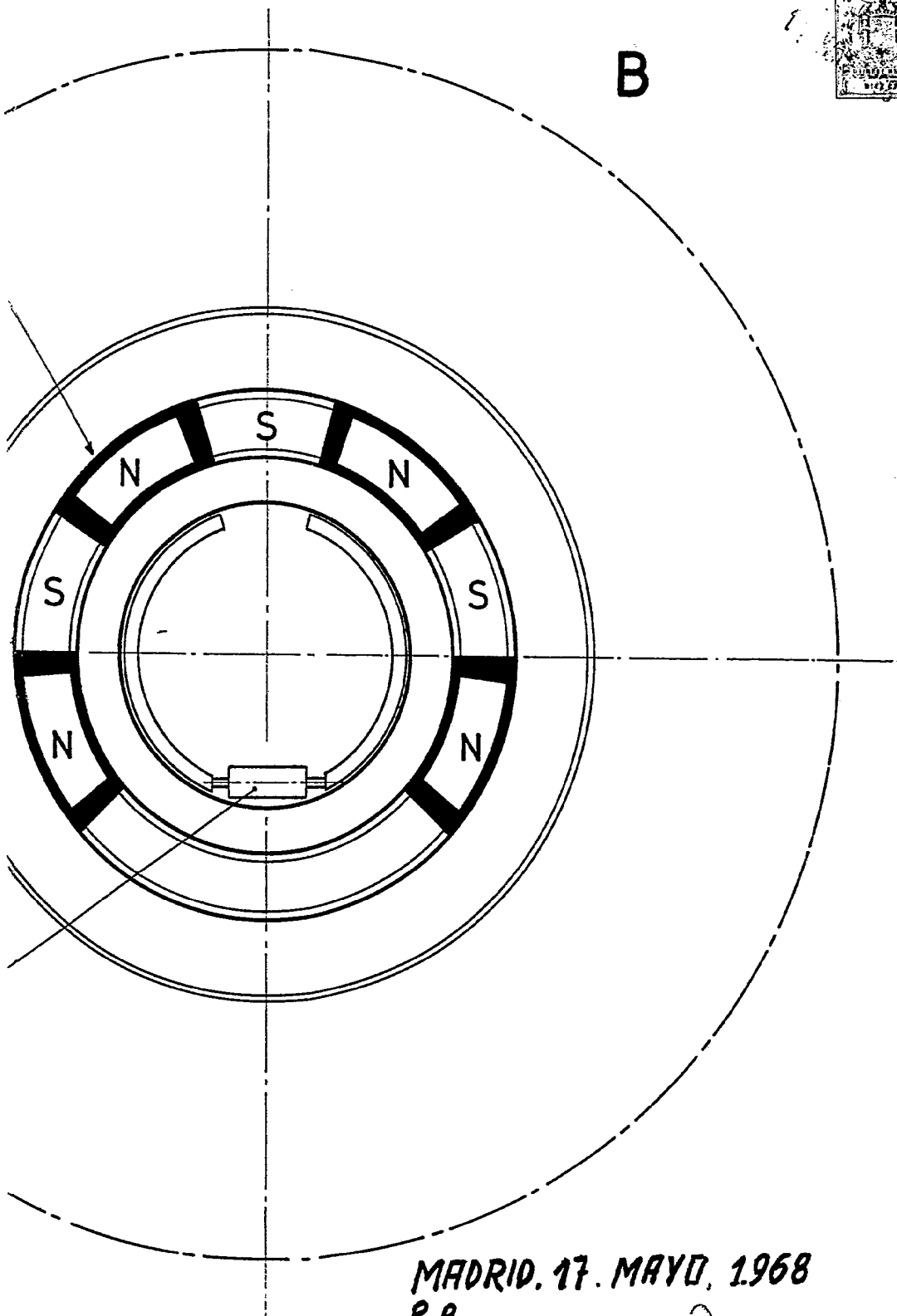


353995

HOJA UNICA (Doble)



B



MADRID. 17. MAYO, 1968
P.P.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

[Handwritten signature]