



Nº 378.359
=====

378359

SECCION TECNICA

CLASIFICACION

CLAS: H.02

SUBCLASE: K

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: DUCELLIER ET CIE.

Residencia: 23 rue Alexandre-Dumas, 75 PARIS Xie,
Francia.

Enunciado: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MO
TORES PEQUEÑOS DE CORRIENTE CONTINUA, UTILI
ZABLES EN LA INDUSTRIA DEL AUTOMOVIL O EN
APARATOS DOMESTICOS".

Prioridad: De la solicitud de patente francesa
Nº 6910928 del 9 de Abril de 1.969

=====

MP.



378359

El presente invento se refiere a máquinas eléctricas de pequeña potencia, y más particularmente, aunque no exclusivamente, a la construcción de pequeños motores de corriente continua que se utilizan en la industria del automovil o en aparatos domésticos.

Los pequeños motores conocidos hasta la fecha, por ejemplo para arrastrar los limpiaparabrisas, los elevacristales o el ventilador de climatización de los vehículos automóviles, incluyen generalmente una carcasa metálica maciza ferromagnética o constituida por apilamiento de chapas cortadas, en el interior de la cual se sujetan los polos constituidos por bobinas o imanes permanentes que excitan un inducido que gira entre dichos polos.

El rotor que forma el inducido lleva el bobinado cuyas salidas están conectadas al colector para la alimentación de dicho bobinado. El colector está alimentado a través de las escobillas de contacto mantenidas con junta o separadamente en un portaescobillas que está sujeto aisladamente en uno de los soportes de árbol de la máquina. El árbol motor del rotor se apoya en el lado del colector, en un soporte por medio de un cojinete auto-lubrificante y del lado del accionamiento está sostenido por otro soporte por medio de otro cojinete.

Los soportes de árbol están mantenidos en su sitio en sus asientos respectivos por unos tirantes que aprietan dichos soportes de árbol contra los bordes exteriores de la carcasa. Para compensar la mala alineación posible de los cojinetes, debida a la tolerancia de la fabricación de las piezas constitutivas del motor, los cojinetes tienen una forma esférica para formar una rótula en



378359

5 contacto con un asiento esférico solidario del soporte de árbol. El asiento esférico está dispuesto parcialmente en el soporte de árbol y parcialmente en una cubeta metálica con concavidad esférica, la cual está sujeta en dicho soporte de árbol.

10 El mecanismo de contacto, que sirve para la conexión de la corriente, incluye un número importante de elementos. El montaje habitual exige por lo menos un par de escobillas, uno o dos portaescobillas, en los que deslizan y están situados en su posición dichas escobillas, y unos medios de fijación para sujetar los portaescobillas en uno de los soportes de árbol de la máquina, estando estos últimos muelles compuestos a menudo por varios órganos.

15 Se entiende que la fijación de estos varios elementos en el soporte de árbol, independientemente los unos de los otros, es decir, el o los portaescobillas, la pieza en forma de cúpula esférica de retención del cojinete, es onerosa y exige un cierto tiempo de montaje. Por
20 consiguiente, es deseable reducir al mínimo el número de órganos necesarios para el montaje de estos varios elementos.

25 Es sabido igualmente que estos motores están sujetos en un elemento de soporte por medio de uno de los soportes de árbol que incluye a este efecto unos órganos de fijación incorporados a dicho soporte de árbol. Ahora bien, cuando el modo de fijación en el elemento soporte se modifica, conviene crear un nuevo soporte de árbol, lo que aumenta la gama de fabricación de estos motores.

30 El presente invento tiende a paliar estos in-

378359



convenientes para realizar un motor simple y económico, modificando o suprimiendo ciertos órganos de montaje de las máquinas eléctricas del tipo descrito más arriba.

5 Se refiere, a este efecto, a una máquina eléctrica que incluye una carcasa metálica ferromagnética en el interior de la cual están sujetos los polos constituidos por bobinas o imanes permanentes que excitan un inducido que gira entre dichos polos y lleva el bobinado, cuyas salidas están conectadas al colector alimentado a través de las escobillas de contacto mantenidas en un portaescobillas, cuyo inducido, mediante su árbol, se apoya, en el lado del colector, en un soporte de árbol, por medio de un cojinete autolubricante de forma esférica, cuyo asiento está constituido en parte en el soporte de árbol y en parte en una cubeta metálica de concavidad esférica y unos medios de fijación de la máquina en un elemento de soporte, caracterizado porque los mismos órganos de ensamblaje sujetan a la vez el portaescobillas en la cara interior del soporte de árbol y los medios de fijación de la máquina en la cara exterior de dicho soporte de árbol, soportando y manteniendo el portaescobillas la cubeta metálica de concavidad esférica contra el soporte de árbol para formar, con dicho soporte de árbol, un asiento esférico en el que se aloja el cojinete.

15 Los medios de fijación de la máquina en un elemento de soporte están constituidos por una placa de soporte que recubre parcialmente el soporte de árbol y en la que están dispuestos por lo menos dos órganos de fijación.

20 Los órganos de fijación pueden ser tanto unos espárragos incorporados o solidarios de la placa soporte

378359



como unos agujeros dispuestos en dicha placa y que son
atravesados por unos espárragos de fijación.

5 La descripción que sigue, frente a los dibujos
adjuntos que se dan a título de ejemplo no limitativo, ha-
rá entender claramente como puede realizarse el invento,
formando naturalmente parte de dicho invento las particu-
laridades que se desprenden tanto de los dibujos como del
texto.

10 La figura 1 es una vista en elevación de un
motor de conformidad con el invento;

La figura 2 es una vista de frente del motor de
la figura 1;

15 La figura 3 es una vista en perspectiva, con
piezas desarmadas del dispositivo de fijación de los cables
eléctricos de alimentación; y

La figura 4 es una vista en perspectiva de las
piezas desarmadas que constituyen el conjunto del soporte
de árbol en el lado del colector.

20 La máquina eléctrica que se representa en las
figuras, es preferentemente un motor destinado a la indus-
tria del automóvil con el objeto de arrastrar un accesorio
tal como un limpiaparabrisas, un elevacristales o el ven-
tilador de un aparato de climatización.

25 En la carcasa 1 del motor cilíndrico están su-
jetas unas piezas polares, no representadas en detalle,
con sus devanados. En las dos extremidades frontales de
la carcasa 1 se apoyan los soportes de árbol 2 y 3 en for-
ma de estribos que están ensamblados por medio de los ti-
rantes 4 y 5 y por medio de los cuillos se monta un árbol
30 6 que lleva el inducido 7 del motor y un colector 8.

378359



5

El tirante 5 que ensambla los soportes de árbol 2 y 3, mantiene igualmente el dispositivo de fijación 9 de los cables eléctricos 13 de alimentación del motor, de manera que este adosado al soporte de árbol 2 en el lado del colector.

10

El dispositivo de fijación 9 realizado con ventaja por molde de materia plástica, goma o cualquier otra materia aislante, incluye en una de las caras de uno de sus elementos 10, dos ranuras 11 y 12, aproximadamente paralelas. Estas ranuras están escalonadas y particularmente adaptadas para recibir, en 11a y 12a la extremidad del recubrimiento aislante de los cables de alimentación 13 y en 11b y 12b el alma conductora de dichos cables. Las partes 11c y 12c de las ranuras 11 y 12, están destinadas a recibir los órganos de conexión que unen los cables de alimentación 13 con el puente de las escobillas de alimentación del inducido del motor.

15

20

En el momento del montaje del conjunto del motor, los cables de alimentación 13, unidos a las escobillas por engaste de dos órganos de conexión, se sitúan en su posición en las ranuras 11 y 12 del elemento 10 del dispositivo de fijación 9, alojándose los órganos de conexión en las partes 11c y 12c de dichas ranuras.

25

A continuación se aplica en el elemento 10 un elemento 14 que forma tapa de manera que recubra los cables alojados en este último elemento, estando el conjunto mantenido en el motor, adosado al soporte de árbol 2 por medio del tirante 5 que atraviesa dichos elementos por los orificios 15 y 16.

30

De conformidad con el invento, en el cubo 2a

378359



del soporte de árbol 2 se ensamblan simultáneamente y por medio de los mismos órganos de ensamblado, es decir, los remaches 17 y 18, el portaescobillas 19 y la placa 20 por una y otra parte del cubo 2a.

5

En la placa de soporte 20, la cual, sujeta en el exterior del soporte de árbol 2 cubre parcialmente el cubo 2a, están dispuestos tres espárragos 21 aproximadamente equidistantes y solidarios de dicha placa de soporte, por medio de los cuales el motor está montado en un elemento fijo del vehículo.

10

El portaescobillas 19 que se obtiene con ventaja por moldeo de materia plástica, incluye un disco central 22 provisto de un hueco en 22b para el paso del árbol 6, y en el que están dispuestas, en posiciones diametralmente opuestas, dos jaulas de guiado 23 y 24 que recubren las escobillas de alimentación. Una vez que estas escobillas están alojadas en las jaulas 23 y 24, están mantenidas en contacto con el colector debido a la presión de los muelles 25, mantenidos en dichas jaulas por unos tapones 26.

15

20

Cada tapón 26, obtenido por moldeo de materia plástica, se sujeta en la extremidad abierta de las jaulas 23 y 24, por enclavamiento de dos salientes 27 y 28, hechos de una sola pieza con dicho tapón, en dos aberturas 29 y 30 realizadas en oposición en las paredes laterales de dichas jaulas.

25

En una de las caras del disco central 22 del portaescobillas 19, está dispuesto, coaxialmente al alojamiento circular 22b, una ensambladura 22a que recibe una de las partes del asiento esférico del cojinete 32, cuya

30

378359

- 5 -



5 parte está constituida por una cubeta metálica 33 cuya
concavidad esférica está provista de lengüetas radiales
34. La otra parte del asiento esférico de dicho cojinete
está formada por una superficie de apoyo esférica 31 rea-
lizada axialmente en el cubo 2a del soporte de árbol 2, el
cual está abierto para el paso del árbol 6. El portaesco-
billas 19, el soporte de árbol 2 y la placa de soporte 20
están atravesados respectivamente por unos orificios 22c,
2b y 20a para el paso de los remaches de ensamblado 17 y
10 18.

Cae por su peso que se pueden aportar numero-
sas modificaciones al modo de realización que acaba de des-
cribirse sin salirse por ello del marco del presente inven-
to.

15 En resumen: La Patente de Invención que se soli-
cita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

5
10
15
20
25
30



REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos introducidos en los motores pequeños de corriente continua, utilizables en la industria del automóvil o en aparatos domésticos, que incluyen una carcasa metálica ferromagnética en el interior de la cual están sujetos los polos constituidos por bobinas o imanes permanentes que excitan un inducido que gira entre dichos polos y lleva el bobinado cuyas salidas están conectadas con el colector alimentado a través de las escobillas de contacto mantenidas en un portaescobillas, cuyo inducido, se apoya por medio de su árbol, en el lado del colector, en un soporte de árbol por medio de un cojinete autolubricante de forma esférica, cuyo asiento está constituido en parte en el soporte de árbol y en parte en una cubeta de concavidad esférica y unos medios de fijación de la máquina en un elemento de soporte, caracterizados porque los mismos órganos de ensamblado sujetan a la vez el portaescobillas, en la cara interior del cubo del soporte de árbol, y los medios de fijación de la máquina en el elemento de soporte en la cara exterior de dicho cubo, soportando y manteniendo el portaescobillas la cubeta de concavidad esférica contra el soporte de árbol, para que forme, con una superficie de apoyo esférica de dicho soporte de árbol, un asiento esférico en el que se aloja el cojinete.

5

10

15

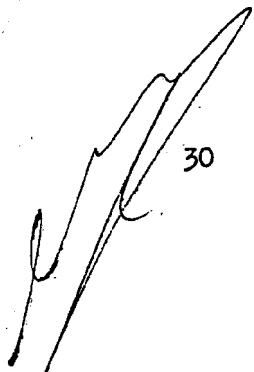
20

25

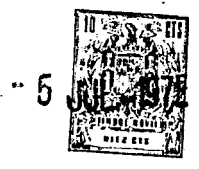
30

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de fijación de la máquina en un elemento de soporte, están constituidos por una placa de soporte que cubre parcialmente el cubo del soporte de árbol y en el que están dispuestos por lo menos dos órganos de fijación.

3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones



378359



5

1 y 2, caracterizados porque los órganos de fijación pueden ser también, tanto unos espárragos incorporados o solidarios de la placa de soporte, como unos agujeros realizados en dicha placa y que están atravesados por unos espárragos de fijación.

10

4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque uno de los tirantes que ensambla los soportes de árbol en la carcasa de la máquina, mantiene igualmente el dispositivo de fijación de los cables eléctricos de alimentación, de manera que esté adosado al soporte de árbol en el lado del colector.

15

5. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el portaescobillas, obtenido por moldeo de materia plástica, incluye un disco central, provisto de un abjamiento para el paso del árbol, y en el que están dispuestas, diametralmente en oposición, dos jaulas de guiado para las escobillas de alimentación, cuyas jaulas, una vez que las escobillas y los muelles están alojados en ellas, tienen su extremidad abierta, cerrada por un tapón, hecho de materia plástica, que se sujeta por enclavamiento elástico en la extremidad de dichas jaulas.

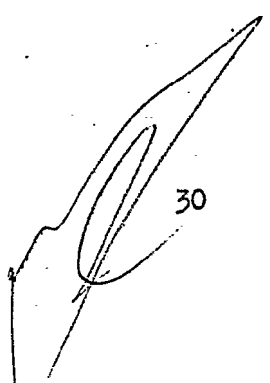
20

6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados porque, en una de las caras del disco central del portaescobillas, está dispuesto, coaxialmente al alojamiento circular de dicho disco, una ensambladura que recibe la cubeta cuya concavidad esférica está provista de lengüetas radiales.

25

7. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOTORES PEQUEÑOS DE

30



378359



CORRIENTE CONTINUA, UTILIZABLES EN LA INDUSTRIA DEL AUTO-
MOVIL O EN APARATOS DOMESTICOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente Memoria descriptiva, que consta de once páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 8 de Abril de 1.970

, BERNARDO UNGRIA
p.p.

5

10

15

20

25

30

378359

Fig. 1.

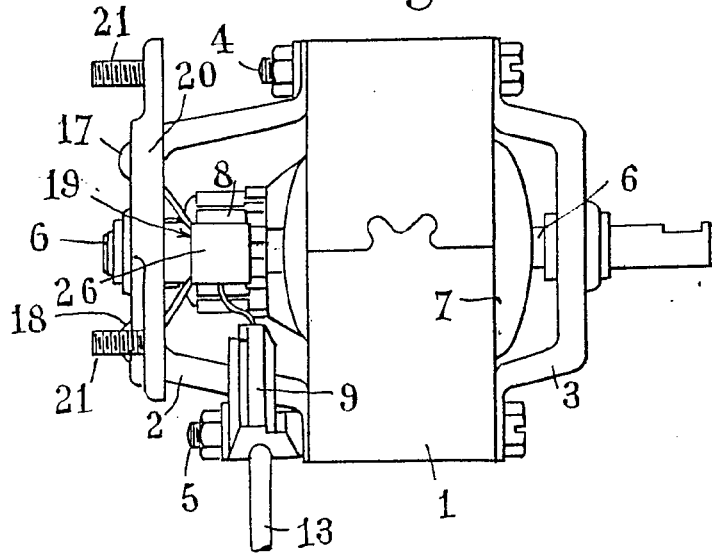
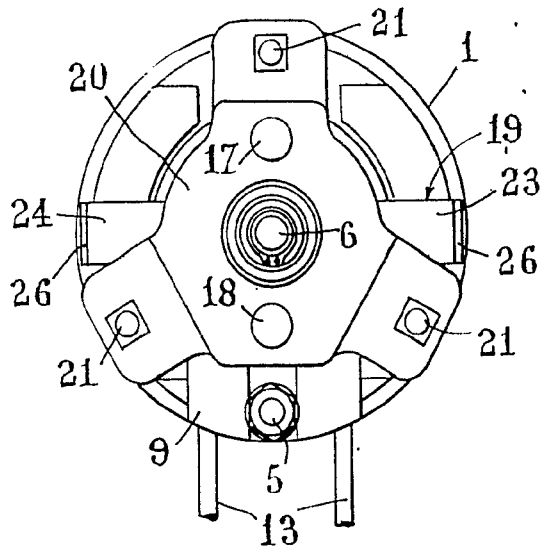
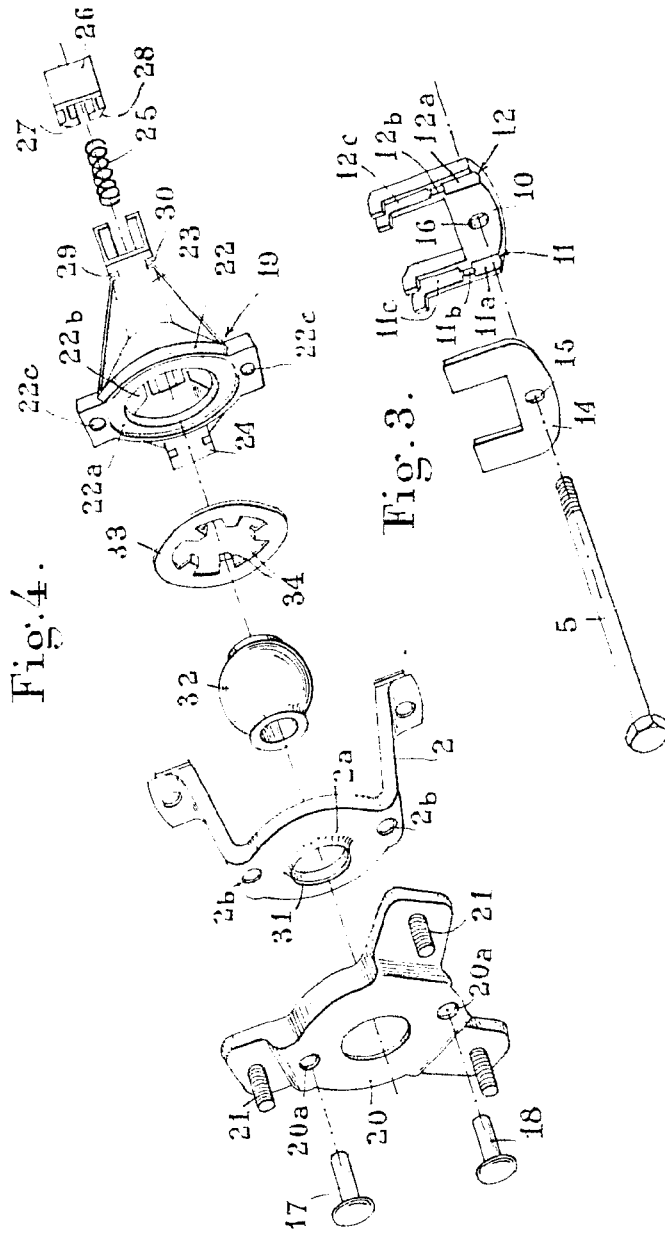


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 8 DE abril DE 1970
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



579750

Fig.4.

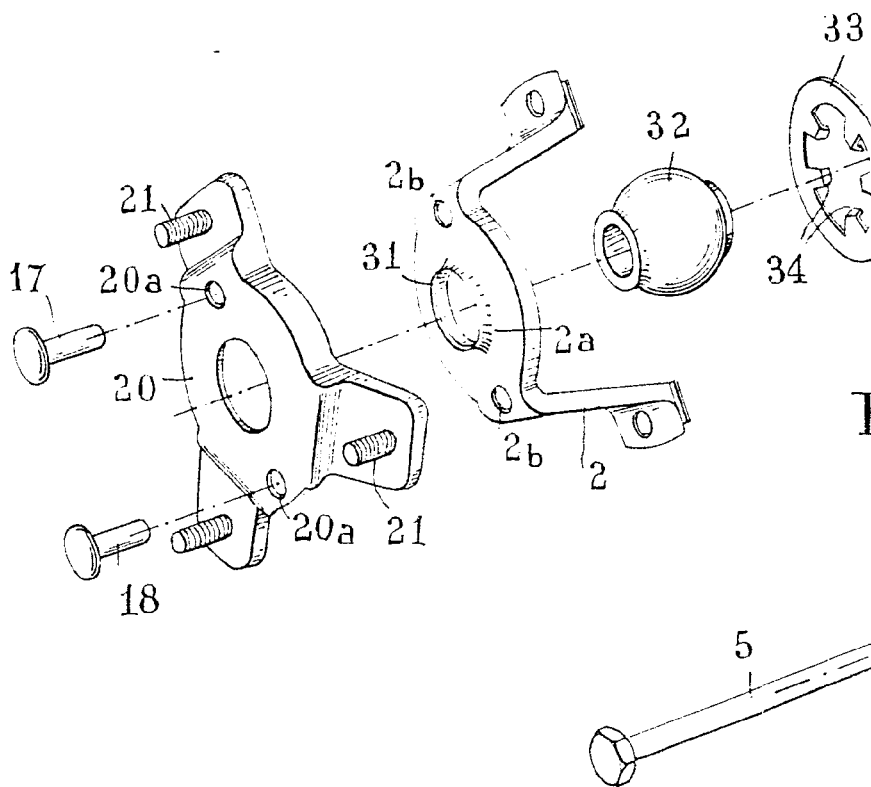


Fig. 4.

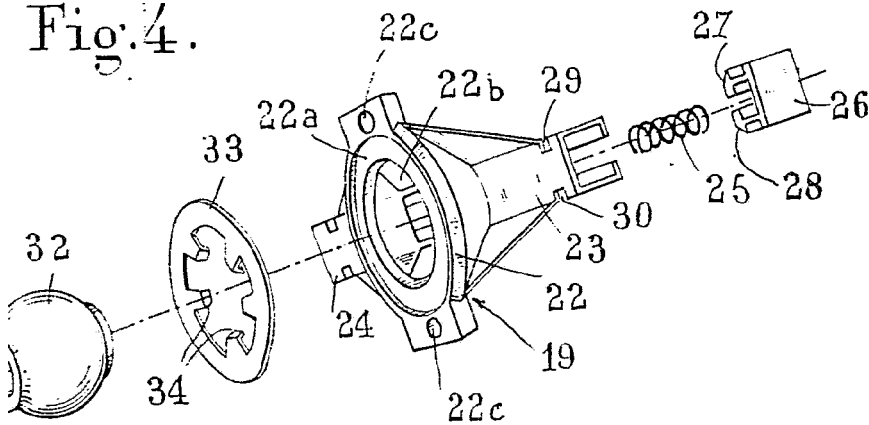
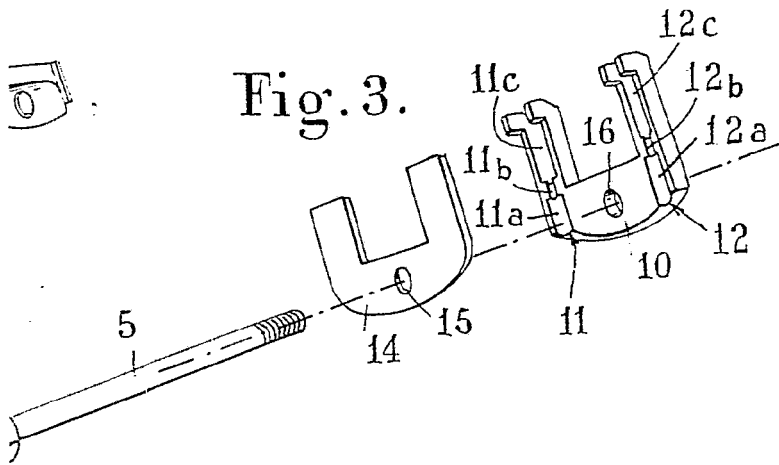


Fig. 3.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 8 DE abril 1970

[Handwritten signature]