

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	NUMERO 476.454	(10) AT
	FECHA DE PRESENTACION 28.12.1978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 12905/77	28.3.77	Inglaterra

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D	468.266 de 27.3.1978

(64) TITULO DE LA INVENCION

MEJORAS INTRODUCIDAS EN CONJUNTOS DE PASTILLA DE FRICCION PARA FRENOS DE DISCO.

(71) SOLICITANTE (S)

GIRLING LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Kings Road, Tyseley, Birmingham B26 1LL, West Midlands, Gran Bretaña

(72) INVENTOR (ES)

Heinz Baum, de nacionalidad alemana, que cedió los derechos para España a la Cía. solicitante.

(73) TITULAR (ES)

El mismo solicitante.

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El presente invento se refiere a frenos de disco del tipo de mordazas deslizantes y más particularmente a conjuntos de pastillas de fricción para estos frenos.

5 Los frenos de vehículos del tipo que incluye un elemento de soporte de par que se fija en un bastidor de vehículo o porción similar del mismo, un elemento de soporte de mordazas adaptado para situarse a horcajadas sobre una pequeña parte de la periferia de un disco giratorio y un dispositivo de accionamiento para empujar una primera pastilla de fricción
10 contra un lado del disco de modo que el elemento de portamordazas se deslice con relación al elemento de par aplicando una reacción a la pastilla de fricción opuesta sobre el otro lado del disco, son bien conocidos.

15 Estos frenos están generalmente dotados de indicadores de desgaste de pastillas, incluyendo una disposición conocida un dispositivo de accionamiento que tiene la forma de un contacto parcialmente empotrado en una pastilla de fricción respectiva para cooperar con el disco cuando la pastilla se ha desgastado, actuando así un dispositivo de alarma eléctrica.

20 El contacto que está situado paralelamente a la placa de soporte de la pastilla se extiende más allá tanto de la periferia del disco como de la de dicha placa hacia una porción en forma de corona del elemento porta-zapata para formar un puente sobre la periferia del disco y, por tanto, puede utilizar una
25 cantidad de espacio indeseable.

30 Una disposición más compacta, pero que es tal vez menos eficaz en algunos aspectos, puede obtenerse por medio de otro contacto conocido que está montado en la placa de soporte en un punto adyacente al borde de la pastilla de fricción y dentro de la zona barrida del disco. Inicialmente, el contacto

1 está separado de la cara correspondiente del disco durante el
frenado, pero el desgaste de la pastilla llega a hacer que el
contacto se apoye contra el disco para accionar el indicador.
Sin embargo, la conexión entre el contacto y el disco después
5 de un grado dado de desgaste de la pastilla puede ser inicial-
mente inseguro puesto que el contacto, estando separado de la
pastilla de fricción, se sitúa fuera de la región donde se pro-
duce el frenado, y puede eventualmente ser aceptado por la de-
formación de las piezas del freno en razón de su utilización.

10 Por tanto, se plantea el problema de proporcionar un
conjunto de pastilla de fricción con un dispositivo de acciona-
miento de alarma cuyas conexiones puedan situarse en un espacio
limitado, estando dicho dispositivo de accionamiento previsto
al mismo tiempo para facilitar una indicación precisa del mo-
15 mento en que la pastilla se ha desgastado hasta un espesor pre-
determinado.

Un objeto del invento consiste en proporcionar un
dispositivo de accionamiento de alarma que permite una cons-
trucción compacta del freno estando el dispositivo de acciona-
20 miento empotrado en una pastilla de fricción del freno.

El invento consiste en un conjunto de pastilla de
fricción, que incluye una placa de refuerzo, en la cual está
sujeta una pastilla hecha de un material de fricción y que es-
tá atravesada por un conductor conectado con un dispositivo
25 de accionamiento de alarma empotrado en la pastilla, que pasa
por un orificio formado en la placa.

Además, el invento proporciona un freno de disco de
zapatas deslizante que incluye un elemento de recepción de par
y un elemento portazapatas adaptado para situarse a horcajadas
30 sobre una pequeña parte de un disco giratorio, estando dicho

1 elemento portazapatas montado de manera deslizante con rela
ción al elemento de par, y un dispositivo de accionamiento pa
ra empujar un primer conjunto de pastilla de fricción sobre un
lado del disco de modo que el elemento portazapatas pueda des
5 lizarse con relación al elemento de par para aplicar mediante
reacción un conjunto de pastilla de fricción opuesto sobre el
otro lado del disco, teniendo un conjunto una placa de refuer
zo donde está sujeta una pastilla de material de fricción y a
través de la cual un conductor conectado con un dispositivo
10 de accionamiento de alarma empotrado en la pastilla pasa por
medio de un orificio formado en la placa, estando dicho dispo
sitivo de accionamiento de alarma adaptado para accionar un
dispositivo de alarma cuando la pastilla se ha desgastado has
ta un espesor predeterminado.

15 En un modo de realización preferido del invento, el
conductor está guiado a través del orificio por medio de un re
mache hueco que sirve para sujetar un muelle antivibratorio so
bre la placa de refuerzo, sirviendo el muelle, en el freno en
samblado, para empujar el conjunto de pastilla de fricción con
20 tra la placa de par, y para empujar el elemento porta-zapatas
contra sus guías deslizantes para reducir las vibraciones entre
estas piezas. La ventaja de la utilización del remache para
guiar el conductor a través de la placa de refuerzo consiste
en que las dimensiones de la placa de refuerzo no han de ser
25 aumentadas en comparación con las de una placa de tipo conoci
do para soportar un muelle antivibratorio por medio de un re
mache.

El remache puede dotarse adecuadamente de un obtura
dor aislante que soporta el conductor y que tiene una prolonga
30 ción que penetra en la pastilla, incluyendo el dispositivo de

1 accionamiento de alarma un contacto de hilo contenido en la
prolongación y que conduce al conductor situado en el obtura
dor.

5 El invento se describirá más detalladamente, a títu
lo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en
los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de un freno de
disco de zapatas deslizantes según el invento;

10 la figura 2 es una vista en sección tomada a lo lar
go de la línea II-II de la figura 1;

la figura 3 es una vista posterior del freno de dis
co de la figura 1, cortada a lo largo de la línea III- de la
figura 1;

15 la figura 4 es una vista en sección parcial tomada
a través de un conjunto de pastilla de fricción del freno de
la figura 1; y

la figura 5 es una vista similar a la figura 4 pero
que incluye detalles esquemáticos de un circuito indicador de
desgaste de pastilla.

20 El freno de discos que se representa en las figuras
1 a 4 incluye un elemento de par 10, y un elemento porta-zapa
tas 12, provisto de unos pasadores 14 (de los cuales se repre
senta solamente 1 en la figura 3) situados de manera desliza
nte en unos agujeros 16 formados en el elemento de par 10 para
25 guiar el elemento porta-zapatás 12 de modo que pueda deslizar
se con relación al elemento de par 10. El elemento porta-zapa
tas 12 tiene, igualmente, una porción de corona 18 perforada
en su centro y que interconecta un ramal frontal 20 y un ramal
posterior 22 dispuestos en lados opuestos de un disco giratorio
30 24. El ramal posterior 22 del elemento porta-zapatás está dota

1 do de un cilindro hidráulico que contiene un pistón 26 que se
apoya contra un conjunto de pastilla de fricción accionado di
rectamente 28. Un segundo conjunto de pastilla de fricción 30,
accionado indirectamente, está en contacto con el ramal fron
5 tal 20 del elemento porta-zapatras.

Los dos conjuntos de pastillas de fricción están dis
puestos en puntos adyacentes a la periferia del disco 24, en
lados opuestos del mismo, en el interior de unas cavidades 32
formadas en el elemento de par 10. Cada conjunto incluye una
10 pastilla de material de fricción 34 y una placa de refuerzo 36
que tiene dos salientes laterales 38 que están acoplados con
superficies deslizantes 40 formadas en el elemento de par 10.
Las pastillas 34 están así montadas de manera deslizante en el
elemento de par 10 para su accionamiento por el elemento porta-
15 zapatas 12.

Extendiéndose a partir del borde externo radial de
cada placa de refuerzo 36, más allá de la periferia del disco
24 y en la cavidad de la porción de corona 18 del elemento por
ta-zapatras 12, se halla una lengüeta 42 que contiene un orifi
20 cio 44 que soporta un remache correspondiente 44. Los remaches
44 sirven para sujetar en las placas de refuerzo 36 unos mue
lles antivibratorios 46. Cada muelle 46 está acoplado con el
elemento porta-zapatras 12 (véase figura 3) con el objeto de
aplicar la placa de refuerzo asociada 36 contra las superfi
25 cías deslizantes 40. Al mismo tiempo, los muelles empujan al
elemento porta-zapatras 12 en el sentido radial del disco 24 a
partir del elemento de par 10 para compensar cualquier toleran
cia entre los pasadores 14 y los agujeros 16.

Examinando ahora la figura 4, se ve más detalladamen
30 te uno de los conjuntos de pastilla de fricción. El remache 44

1 qué se ilustra es hueco y soporta un obturador aislante 48,
teniendo el obturador 48 en su cuerpo unos dientes flexibles
50 que están comprimidos para mantener el obturador en el in-
terior del remache. Una prolongación de forma alargada 52 del
5 obturador 48 conduce a la pastilla 34 y tiene su extremidad em-
potrada en ella. Esta prolongación contiene un elemento sensi-
ble o de accionamiento el cual, en el presente caso, está cons-
tituido por un contacto de hilo 54 guiado casi en toda la lon-
gitud de la prolongación y conectado con un pasador conductor
10 56 soportado por el obturador 48. Este pasador 56 puede aco-
plarse con un receptáculo conductor 58 formado en un segundo
obturador aislante 60 (representado en líneas de puntos) que
está conectado por medio de un conductor 62 con un indicador
de alarma que tiene la forma de una lámpara 64.

15 Como se indicará más adelante, el hilo 54 constitu-
ye un contacto de un interruptor situado en un circuito que
contiene el indicador de alarma, estando el otro contacto cons-
tituido por el disco 24.

20 Se produce el frenado introduciendo fluido hidráuli-
co bajo presión en el cilindro del ramal posterior 22 del ele-
mento porta-zapatas 12 haciendo que el conjunto de pastilla
de fricción accionado directamente 28 sea empujado contra un
lado del disco 24. Esto hace que el elemento porta-zapatas 12
se deslice con relación al elemento de par 10 aplicando por
25 reacción el conjunto de pastilla de fricción accionado indirec-
tamente 30 sobre el otro lado del disco 24.

 Durante un cierto período de tiempo, las pastillas
34 se desgastan en razón de las operaciones de frenado, y cuan-
do las pastillas se han desgastado hasta una profundidad pre-
30 determinada, el frenado hace que el disco 24 se apoye contra

1 la prolongación 52. Esta se desgasta también hasta que el
hilo 54 entre en contacto con el disco 24, cooperando estos
dos elementos para funcionar como un interruptor eléctrico
que controla el indicador de alarma. En estas condiciones,
5 cuando se acciona el freno, el hilo entra en contacto con el
disco y cierra el circuito eléctrico que contiene el indica-
dor de alarma. Naturalmente, el circuito puede ser diseñado
de tal manera que el hilo entre en contacto con el disco pa-
ra interrumpir un circuito dispuesto para accionar el indi-
cador de alarma cuando se interrumpe.

10 Utilizando el dispositivo de detección que se repre-
senta en la figura 4, la porción de corona del elemento por-
tazapatas puede ocupar casi la totalidad del espacio entre
la periferia del disco y la parte interna de la rueda sin
constituir un obstáculo para el hilo de conexión con el ele-
15 mento sensible.

En resumen, la presente patente de invención que se
solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1. Mejoras introducidas en conjuntos de pastilla de
fricción para frenos de disco que incluyen una placa de re-
fuerzo en la cual está sujeta una pastilla de material de fric-
ción, caracterizado porque un conductor (56) conectado con
un dispositivo de accionamiento de alarma (54) empotrado en
25 la pastilla (34) se extiende a través de la placa de refuer-
zo (36), por medio de un orificio (43) formado en ella.

30 2. Mejoras según la reivindicación 1, caracteriza-
das porque un remache hueco (44) está sujeto en el interior
del orificio (43) y está provisto de un obturador aislante
(48) que soporta el conductor (56).

1 3. Mejoras según la reivindicación 2, caracteri-
zadas porque una prolongación (52) del obturador (48) pene-
tra en la pastilla (34) y porque el dispositivo de acciona-
miento de alarma (54) está constituido por un contacto de
5 hilo (54) empotrado en la prolongación (52) y que llega al
conductor (56) soportado por el obturador (48).

 4. Mejoras según la reivindicación 2 ó 3, caracte-
rizadas porque el obturador (48) está provisto de salientes
flexibles (50) dispuestos para acoplarse con el remache (44)
y orientados de modo que se opongan a la extracción del obtu-
10 rador (48) fuera del remache (44).

 5. Mejoras según la reivindicación 2, 3 ó 4, caracte-
rizadas porque el conductor (56) incluye un pasador (56)
que sobresale del obturador (48) y porque un segundo obtura-
dor aislante (60) que soporta un receptáculo (58) está monta-
15 do en el interior del remache (44) de tal manera que el pasa-
dor (56) pueda acoplarse con el receptáculo (58).

 6. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJO-
20 RAS INTRODUCIDAS EN CONJUNTOS DE PASTILLA DE FRICCIÓN PARA
FRENOS DE DISCO.

 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas me-
canografiadas y dibujos que se acompañan.

25

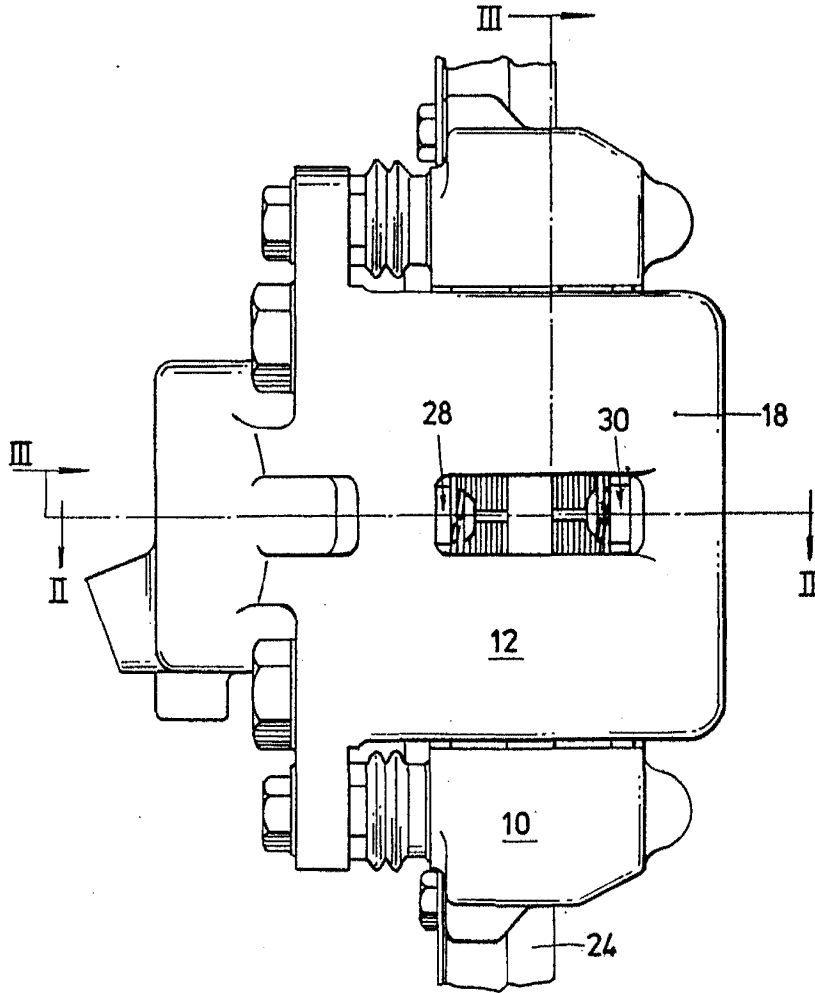
Madrid, 28 diciembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

p.p.

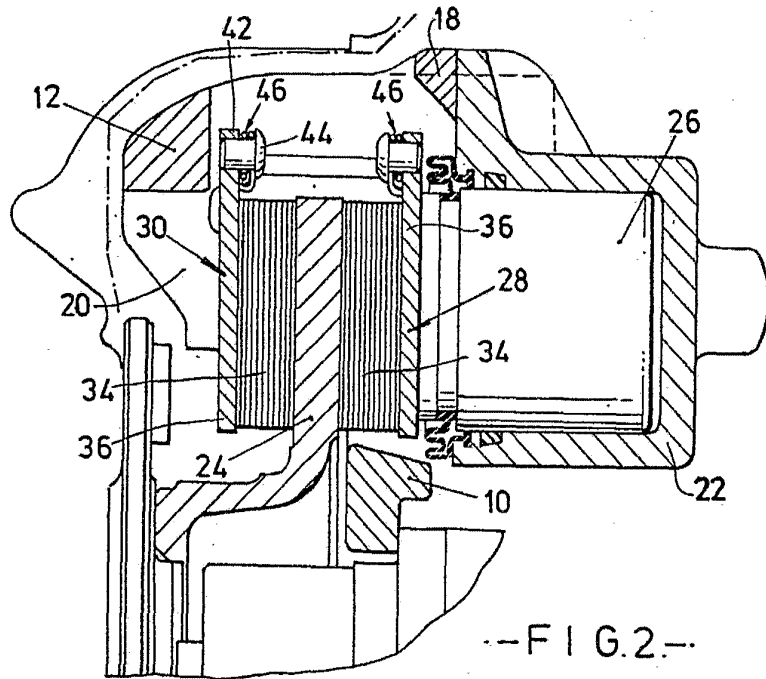


30

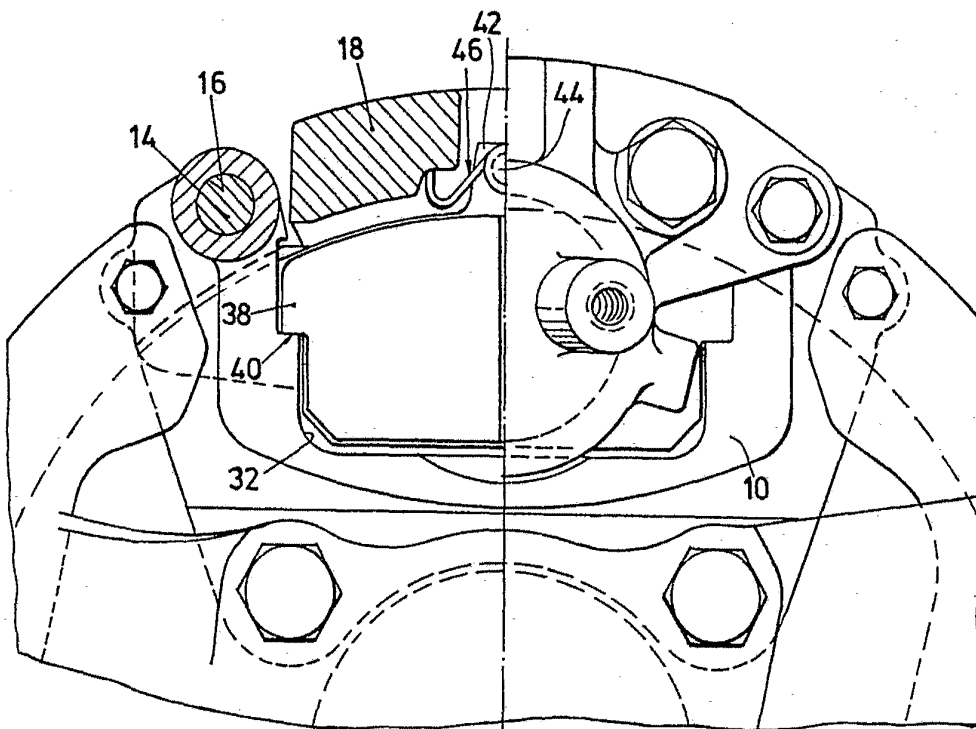


—FIG.1.—

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 diciembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
p.p.



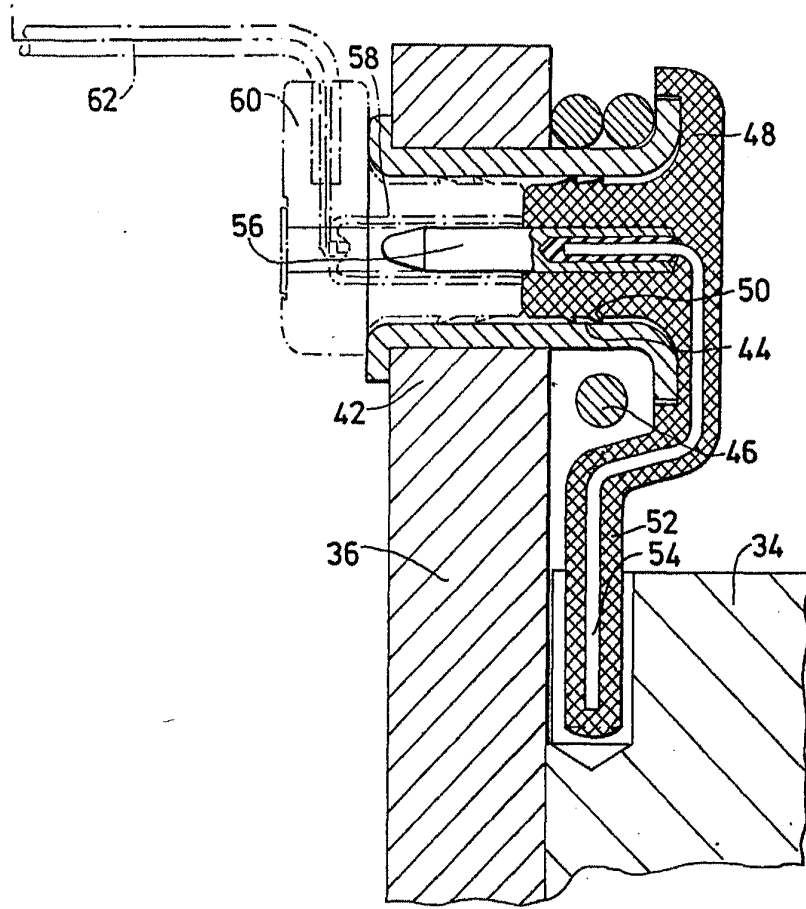
--FIG.2.--



--FIG.3.--

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 diciembre 1.978
BERNARDO UNGRIA

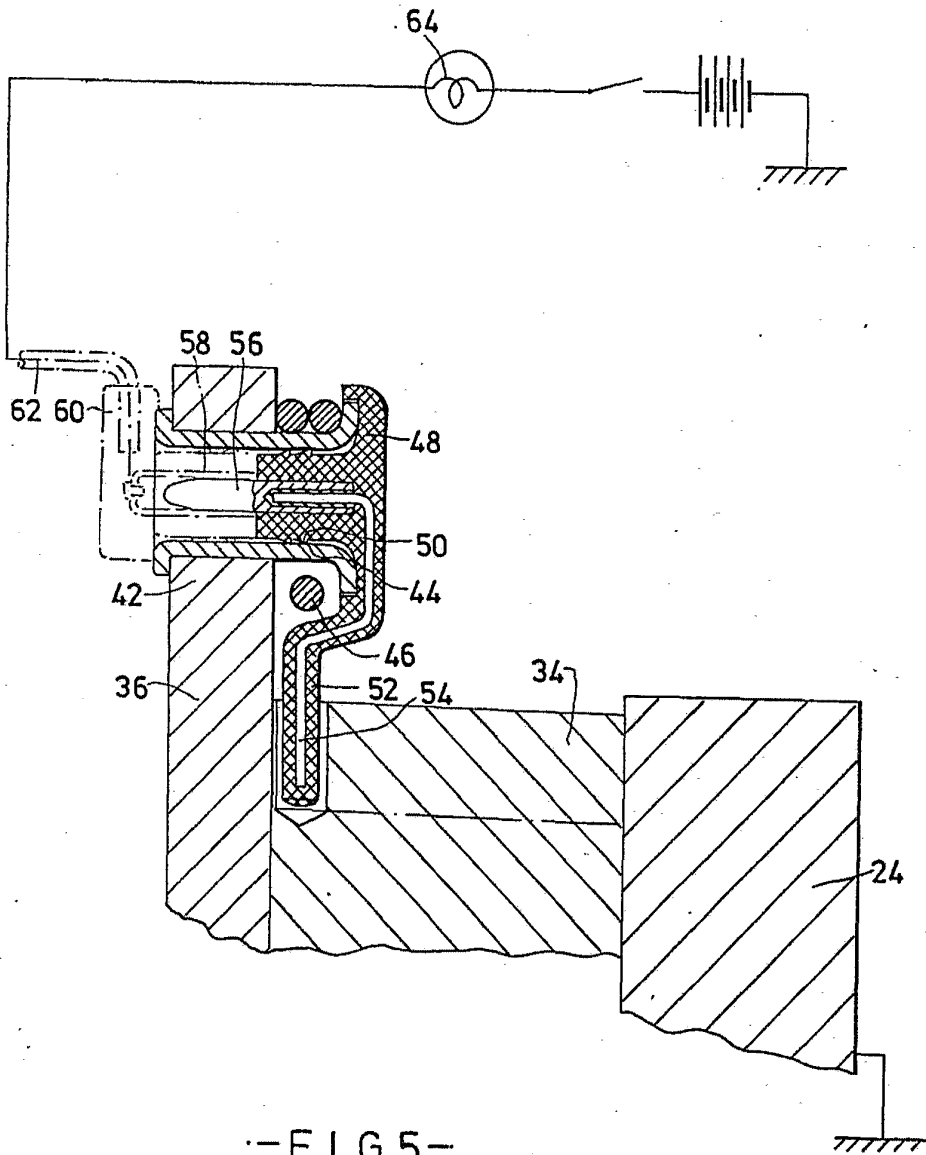
P.P. *[Signature]*



—FIG.4.—

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 diciembre 1.978
BERNARDO UNGRIA

P.P.



-FIG.5-

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de diciembre 1.978

BERNARDO UNGREA

P.D.P.