



19 ES	11 NUMERO	10 Y
21	226982	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	9 MAR. 1977	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16D = B60T

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
FRENO DE TAMBOR CON ZAPATAS INTERNAS PARA VEHICULOS

71 SOLICITANTE (ES)
GIRLING LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Kings Road, Tyseley, Birmingham 11, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET

El invento comprende un freno de tambor con zapatas internas para vehículos que se caracteriza porque los extremos adyacentes de las zapatas se separan para echar el freno mediante pistones opuestos que funcionan en un cilindro hidráulico de doble efecto y se separan por presión hidráulica para el frenado de servicio, y los pistones están destinados también a separarse mecánicamente por una cuña para el frenado de aparcamiento o de emergencia, entrando la cuña en acción para echar el freno por medio de un muelle o dispositivo resiliente equivalente que normalmente se mantiene inactivo por presión del fluido.

Para separar las zapatas mecánicamente, se sitúa un tercer pistón convenientemente en el cilindro entre los pistones que separan los extremos de las zapatas, cooperando la cuña con el tercer pistón y uno de los pistones exteriores, e introduciéndose el fluido a presión para echar el freno hidráulicamente entre el tercer pistón y el otro pistón exterior.

Las zapatas se separan preferiblemente en sus otros extremos por el cilindro hidráulico de doble efecto, por lo que el freno actúa como freno de dos zapatas delanteras cuando entra en acción hidráulicamente para el frenado de servicio y se habilitan ajustadores automáticos para más zapatas.

Una forma práctica de frenos según el invento, se ilustra, a título de ejemplo, en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en alzado del freno.

La figura 2 es una vista fragmentada, tomada a lo largo de la línea de corte 2-2- de la figura 1; y

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte vertical 3-3- de la figura 1.

En el freno ilustrado, dos zapatas de freno arqueadas opuestas 10, 11 que llevan forros de fricción 12 se montan sobre una placa de apoyo fija 13. Las zapatas están destinadas a separarse por sus extremos superiores mediante pistones 14, 15 que funcionan en un cilindro hidráulico de doble efecto 16 montado en la placa de apoyo. El pistón 15 actúa sobre el extremo adyacente de la zapata 11 a través de un ajustador automático 17.

Entre los otros extremos de las zapatas hay un cilindro hidráulico de doble efecto 18 en el cual funcionan dos pistones exteriores 19, 20, que actúan sobre los extremos de las zapatas respectivas, y un pistón intermedio central 21. Un extremo del pistón 21 tiene una espiga dirigida axialmente 22 destinada a apoyarse sobre el extremo adyacente del pistón 20 y que proporciona en el cilindro, alrededor del mismo, una cámara de presión anular 23 en la cual se admite fluido hidráulico a través de un orificio de entrada 42 procedente de un cilindro maestro u otra fuente de fluido a presión para el funcionamiento normal del servicio de freno. La presión del fluido actúa directamente sobre el pistón 20 y sobre el pistón 19 a través del pistón intermedio 21. El pistón 19 actúa sobre la zapata 10 a través de un ajustador automático 17.

Las caras coincidentes del pistón 21 y el pistón 19 son planas pero tienen formadas ranuras diametrales complementarias en cooperación 24, 25 con bases inclinadas en sentidos opuestos. Una cuña 26 se mueve en dirección en ángulo recto al eje del cilindro en las ranuras para empujar los pistones 19 y 21 separándolos para echar el freno para aparcamiento. Unos rodillos de funcionamiento libre 27, 28 se interponen entre la cuña y las bases de las ranuras para reducir la fricción, situándose los rodillos en jaulas sobre la cuña. La cuña se monta sobre el extremo interior de una barra 29 acoplada por una junta de rótula 31 a un pistón 32

que funciona en un ánima 33 en la caja 34 montada sobre la placa de apoyo y extendida en dirección prácticamente en ángulo recto a la placa de apoyo. Un muelle formado por un conjunto de arandelas Belleville 35 se sitúan entre el pistón 32 y una caperuza roscada 36 que cierra el extremo exterior de la caja y actúa, a través del pistón, sobre la cuña, en una dirección en la que empuja a los pistones 19 y 21 separándolos y se echa el freno. No obstante, el muelle se mantiene normalmente comprimido e inactivo por la presión del fluido en una cámara anular 37 que actúa sobre el extremo interior del pistón 32 oponiéndose al muelle. La cámara 37 está formada por un espacio anular en el ánima alrededor de un manguito 38 a través del cual pasa la barra 29 y que se extiende hacia el interior del pistón y se desliza en el extremo interior del ánima que es de diámetro reducido. La cámara se cierra herméticamente por una junta acopada 39 sobre el extremo interior del pistón y una junta acopada 40 sostenida por el escalón 41 en el cambio de diámetro del ánima.

El diámetro interno del manguito 38 es suficientemente mayor que el diámetro de la barra 29 para permitir el movimiento de la cuña con los pistones 19 y 21 en una dirección axial en el cilindro 18 cuando se hace funcionar el freno hidráulicamente.

Para echar el freno para aparcamiento o frenado de emergencia, se libera la presión del fluido en la cámara 37 y el muelle 35 obliga entonces a la cuña a introducirse en la ranura en los pistones 19 y 21 y empuja al pistón 19 y 20 para separar los extremos de las zapatas. El freno se mantiene entonces echado por el muelle hasta que se pone de nuevo a presión en la cámara 37.

En una modificación, las arandelas Belleville

lle se pueden reemplazar por un muelle espiral de compresión u otro dispositivo resiliente apropiado.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones indicadas anteriormente son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Freno de tambor con zapatas internas para vehí-
culos, caracterizado porque los extremos adyacentes de las zapatas
se separan para echar el freno mediante pistones opuestos que fun-
cionan en un cilindro hidráulico de doble efecto y se separan por
5 la presión hidráulica para el frenado de servicio, y porque los
pistones están destinados también a separarse mecánicamente por em-
puje de una cuña para frenado de aparcamiento o emergencia, entran-
do la cuña en acción para echar el freno mediante un muelle o dis-
10 positivo resiliente equivalente que normalmente se mantiene inacti-
vo por el fluido a presión.

2.- Freno según la reivindicación 1, caracterizado
porque un tercer pistón se situa en el cilindro hidráulico entre
los pistones que separan los extremos de las zapatas, cooperando la
15 cuña con el tercer pistón y uno de los pistones exteriores e intro-
duciéndose el fluido a presión para hacer funcionar el freno hidraú-
licamente entre el tercer pistón y el otro pistón exterior.

3.- Freno según la reivindicación 2, caracterizado
porque el tercer pistón tiene una espiga rígida axialmente que se
20 acopla con el extremo interior de dicho otro pistón exterior y pro-
porciona alrededor de sí misma una cámara de presión anular desti-
nada a conectarse a un cilindro maestro y otra fuente de fluido a
presión.

4.- Freno según la reivindicación 2, caracterizado
25 porque las caras adyacentes del tercer pistón y dicho pistón exte-
rior son planas pero llevan formadas ranuras diametrales complemen-
tarias con bases inclinadas en sentidos opuestos, y la cuña se mue-
ve en dirección en ángulo recto al eje del cilindro en las ranuras
para empujar a los pistones separandolos.

30 5.- Freno según la reivindicación 4, caracterizado

porque se sitúan rodillos de funcionamiento libre entre la cuña y las bases de las ranuras en los pistones.

5 6.- Freno según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el muelle por el cual es empujada la cuña en la dirección de accionamiento del freno, comprende un conjunto de arandelas Belleville.

10 7.- Freno según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la cuña se une a una barra acoplada por una junta de rótula a un pistón que funciona en un ánima en una caja montada en la placa de apoyo del freno y que se extiende en dirección prácticamente en ángulo recto a la placa de apoyo, y porque el muelle que actúa sobre la cuña es un muelle de compresión situado entre el pistón y un cierre o tapa del extremo exterior del ánima, actuando el muelle sobre la cuña en una dirección para hacer que la cuña acciona el freno manteniéndose normalmente el muelle comprendido por el fluido a presión en una cámara anular en el ánima que está definida por un manguito a través del cual pasa la barra y uno de cuyos extremos queda cerrado por el pistón y el otro extremo por una parte de la caja.

20 8.- Freno según la reivindicación 1, caracterizado porque un segundo cilindro hidráulico de doble efecto se sitúa entre los otros extremos adyacentes de las zapatas y se utilizan ajustadores automáticos para ambas zapatas.

25 9.- Freno de tambor con zapatas internas para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina

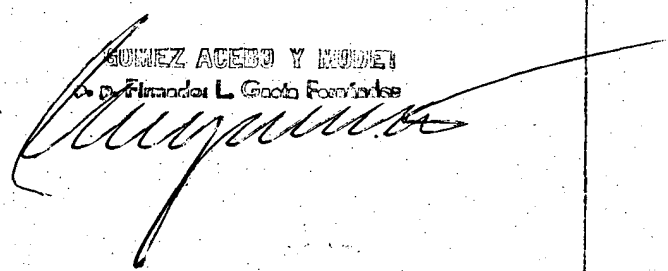
por una sola cara.

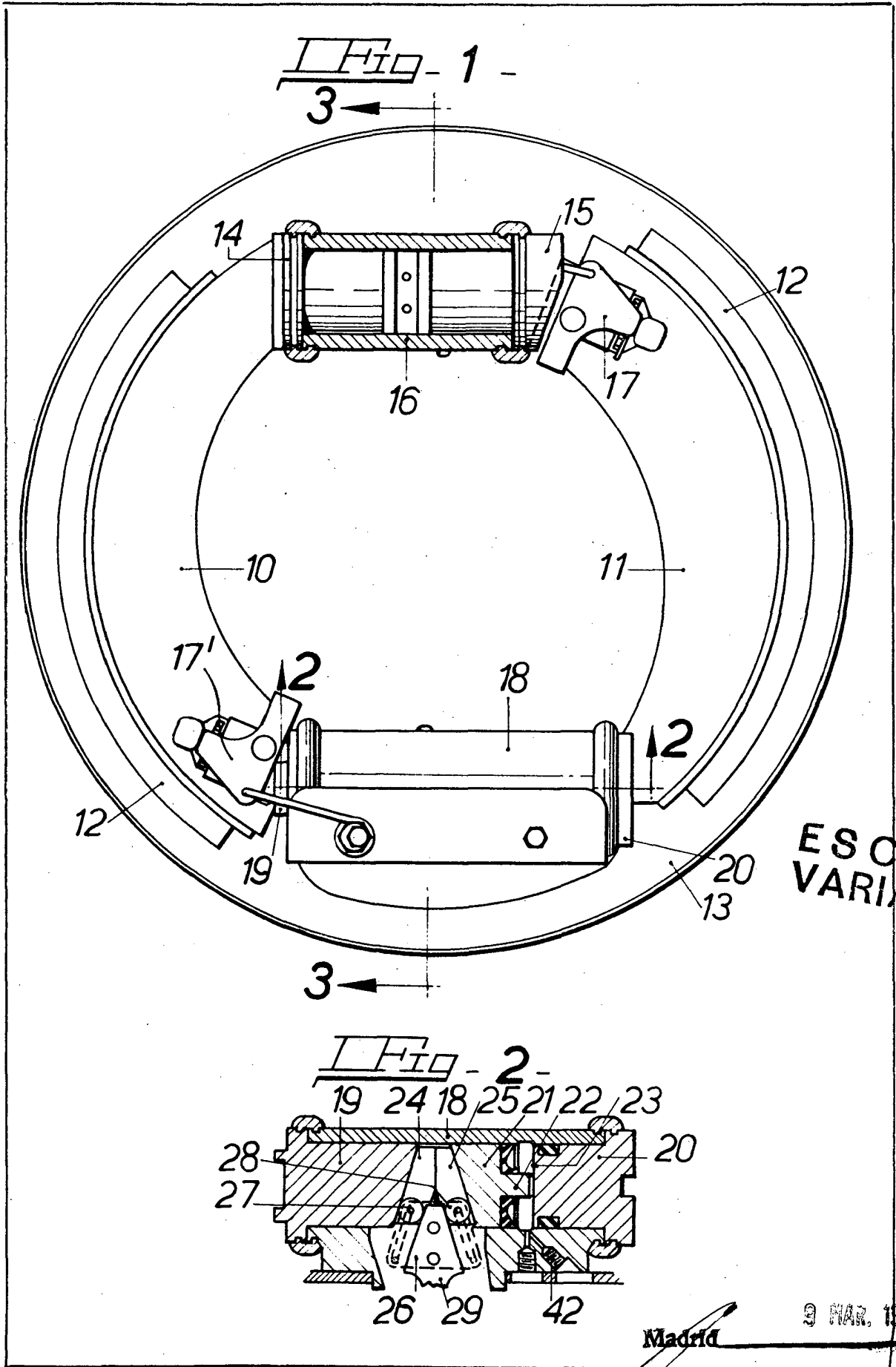
9 MAR 1977

Madrid,

GIRLING LIMITED

SUMEZ ACEBO Y MUÑOZ
c/ Alameda L. Gato Ferrández

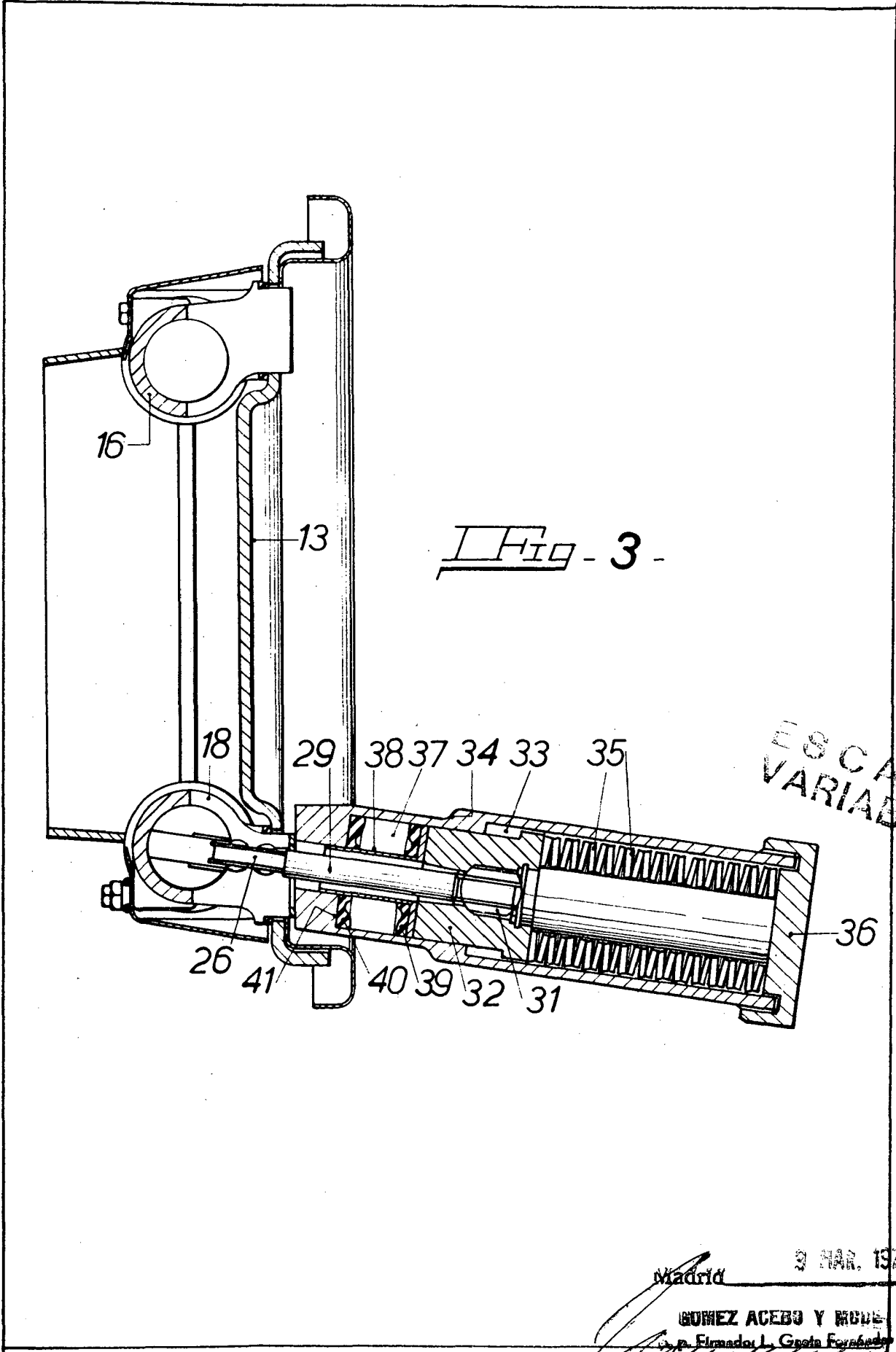
A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name of the firm.



ESCALA
VARIABLE

Madrid 9 MAR. 1977

BOMEZ ACEBO Y BODET
S. P. Firmador: L. Gueto Fernández



ESCALA
VARIABLE

Madrid 9 MAR. 1977

GOMEZ ACEBO Y MOURE
S. A. Firmado: L. G. G. Formentor