

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	238.946.	
	(21) FECHA DE PRESENTACION	
	23-10-78	

238.946

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que constan en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 48 376.7	28-10-77	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01R-F16F-E05F-B62-D

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN
UN MUELLE DE GAS

(71) SOLICITANTE (S)
STABILUS GmbH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
5400 Koblenz- Neuendorf, Alemania Federal.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un muelle de gas constituí-
do por un cilindro en el que se encuentra una carga de gas
a presión, y por un vástago de émbolo que, con movilidad
axial esté hecho salir del cilindro y hermetizado con res-
5 pecto a éste, presentando el vástago de émbolo y el cilin-
dro, en la proximidad de los extremos libres, unos elementos
de fijación, estando provistos el vástago de émbolo y el
cilindro, además, de al menos una conexión de corriente por
el lado del vástago de émbolo y, respectivamente, de al me-
10 nos una conexión de corriente por el lado del cilindro, y
estando unidas entre sí las conexiones de corriente, de for-
ma eléctricamente conductora, a través de un circuito de
corriente por lo menos en alguna parte del recorrido relati-
vo del vástago de émbolo con respecto al cilindro.

15 Un muelle de gas de este tipo es conocido, por ejem-
plo, por la solicitud alemana publicada 2 332 791 y por la
solicitud alemana publicada 2 421 007. Respecto al estado
de la técnica son de interés, además, la solicitud alemana
publicada 2 614 927 y el modelo de utilidad alemán 7 304 750.

20 Los muelles de gas de este tipo se utilizan como ele-
mentos de compensación de peso y/o de inmovilización entre
construcciones y partes dispuestas de forma movable en di-
chas construcciones y se encargan a este respecto de la fun-
ción adicional de la conducción de corriente eléctrica. Los
25 muelles de este tipo se montan en vehículos particularmente
para la compensación del peso de capós o de puertas traseras.
Unos elementos de consumo de corriente son, por ejemplo, en
el capó, instalaciones de alumbrado correspondientes y, en
la puerta trasera, cristales que pueden calentarse de forma
30 eléctrica o limpiacristales. Con el muelle de gas conocido

1 se forma la línea de alimentación conductora de corriente
para un elemento de consumo. El muelle de gas se encarga
correspondientemente de una función doble, pues sirve por
una parte para la compensación de peso y como dispositivo
5 de retención para los capós o puestas traseras y se encar-
gan al mismo tiempo de la función de un cable eléctrico.

El invento se basa en el cometido de mejorar los
muelles de gas conocidos del tipo señalado al principio con
miras a su seguridad de funcionamiento, su capacidad para la
10 transmisión de potencias elevadas y particularmente de co-
rrientes de alta intensidad, su fabricación sencilla y eco-
nómica y su utilidad para las situaciones más diversas de
montaje.

Para la solución de este problema se propone de
15 acuerdo con el invento que el circuito de corriente presente
un contacto por el lado del vástago de émbolo, dispuesto en
el extremo exterior de dicho vástago, y un contacto por el
lado del cilindro, dispuesto en el extremo del cilindro por
el lado del paso del vástago de émbolo, que entran en contac
20 to entre sí al acercarse el vástago de émbolo a su posición
terminal interior.

Los perfeccionamientos de la propuesta se desprenden
de las reivindicaciones subordinadas.

25 En los dibujos se ha ilustrado el objeto del inven-
to, mostrando:

La figura 1, una sección longitudinal a través de un
muelle de gas que presenta dos circuitos de corriente que
pueden unirse en función de la posición del vástago de émo-
lo, a la vez que se ha previsto un circuito de corriente adi-
30 cional a través del vástago de émbolo, del contacto deslizan-

1 te dispuesto sobre el vástago de émbolo, y del cilindro;

La figura 2, una modificación respecto a la figura 1

5 Los muelles de gas representados en las figuras es-
tán proyectados primordialmente para el montaje entre la
carrocería de un vehículo y capós o puertas que basculan
en torno a un eje horizontal. A este respecto, el muelle de
gas sirve principalmente para compensar el peso de las puer-
tas o los capós y mantenerlos fijos en la posición abierta.
10 Las puertas traseras de vehículos están provistas frecuentemente
de varios elementos de consumo de corriente que, a
través de un interruptor, han de unirse a una fuente de co-
rriente correspondiente. Tales elementos de consumo de co-
rriente son, por ejemplo, el cristal trasero caldeable, el
limpiacristales y el alumbrado de la placa de matrícula. En
15 el caso del limpiacristales y del cristal trasero caldeable
no es necesario que, al estar abierta la puerta trasera,
estos elementos de consumo de corriente estén unidos a la
fuente de corriente; al contrario, frecuentemente se desea
incluso que estos elementos de consumo se desconecten auto-
20 máticamente al estar abierta la puerta trasera.

Puesto que es suficientemente conocido el montaje
de muelles de gas para facilitar el manejo de puertas trase-
ras y capós, a continuación se abordará solo la construc-
ción del muelle de gas.

25 En la figura 1, el muelle de gas está unido de forma
articulada a la carrocería a través del elemento de fija-
ción 4, y también de forma articulada a la puerta trasera
por medio del elemento de fijación 5. A este respecto, las
conexiones de corriente 10a, 10b, dispuestas sobre el vástago
30 de émbolo 2, están en comunicación con la fuente de co-

1 corriente a través de interruptores correspondientes, mientras que las conexiones de corriente 14a, 14b situadas en cilindro conducen a los elementos de consumo.

5 El muelle de gas según la figura 1 está constituido por el cilindro 1, en el que se desliza el émbolo amortiguador 3 unido al vástago de émbolo 2. El espacio interior del cilindro 1 está provisto de una carga de gas a presión que genera la fuerza de extensión del vástago de émbolo 2. Los elementos de fijación 4 y 5 están hechos en el presente caso de un material aislante, preferiblemente de material sintético, de modo que el muelle de gas está aislado respecto a la carrocería y la puerta trasera incluso cuando son metálicas las partes de articulación de la carrocería y de la puerta trasera que encajan en los elementos de fijación 4 y 5. Entre el elemento de fijación 4 y el cuerpo aislante 9 está sujeto un anillo metálico 7, de tal manera que tiene contacto metálico con el vástago de émbolo 2. Este anillo metálico 7 presenta una conexión de corriente en forma de una lengüeta de contacto 7'. Asimismo está apretado, a través del elemento de fijación 5 en el extremo del cilindro 1, un anillo metálico 8 contra una espiga metálica 34' del fondo 34 del cilindro, con lo que dicho anillo metálico 8 está unido de forma eléctricamente conductora al cilindro 1. El anillo metálico 8 presenta una conexión de corriente en forma de una lengüeta de contacto 8'. Por tanto, se forma un circuito de corriente del muelle de gas transmitiéndose la corriente, a través de la lengüeta de contacto 7', el anillo metálico 7, el vástago de émbolo 2, el contacto deslizante 6 unido al vástago de émbolo, al cilindro 1, y conduciendo después al elemento de consumo a través del anillo metálico

1 8 y la lengüeta de contacto 8'. Este circuito de corriente
existe por lo tanto a lo largo de toda la carrera del muelle
de gas, es decir, a través de este circuito de corriente
puede estar unido, por ejemplo, un elemento de consumo que,
5 incluso al estar abierta la puerta trasera, no ha de ser
desconectado. Dos circuitos de corriente adicionales comprenden
las conexiones de corriente 10a, 10b, dispuestas en el
cuerpo aislante 9, que tienen apéndices axiales 11a, 11b,
en calidad de piezas de contacto. El cuerpo aislante 9, que
10 lleva las conexiones de corriente 10a, 10b, está sujeto en
el extremo del vástago de émbolo 2. Al exterior del cilindro
metálico 1 están dispuestos en dirección longitudinal los
conductores eléctricos 12a, 12b aislados con respecto al ci-
lindro metálico 1. Cada uno de estos conductores eléctricos
15 12a, 12b está unido a un contacto deslizante 15a, 15b en
el extremo del cilindro que está en el lado de la salida
del vástago de émbolo, y está unido en el otro extremo del
cilindro a conexiones de corriente 14a, 14b. Estas conexio-
nes de corriente 14a, 14b, están dispuestas en una pieza de
20 material sintético 35, estando apretada dicha pieza 35, por
medio del elemento de fijación 5, sobre el perno del fondo
34 del cilindro. Los conductores electricos 12a, 12b, que
están realizados preferiblemente como conductores planos
para que, en la dirección radial, no requieran mucho espacio
25 constructivo, se sujetan sobre el cilindro 1 a través de
la envoltura aislante 13. Los dos circuitos de corriente 10a,
11a, 15a, 12a, 14a y 10b, 11b, 15b, 12b, 14b que se han des-
crito en último lugar se diferencian del circuito de corrien-
te 7', 7, 2, 6, 1, 34', 8, 8' por el hecho de que no se esta-
30 blece contacto sino cuando los apéndices axiales 11a, 11b de

1 las conexiones de corriente 10a, 10b entran en contacto con
los contactos deslizantes 15a, 15b. Este es el caso cuando
el vástago de émbolo 2 está introducido aproximadamente
en el cilindro 1. Por lo tanto, los elementos de consumo
5 unidos a las conexiones de corriente 14a, 14b no están uni-
dos a la fuente de corriente sino al estar cerrada o aproxi-
madamente cerrada la puerta trasera. Por lo tanto se consi-
gue con este muelle de gas un efecto de interruptor que
actúa en función de la posición de la puerta trasera. Por
10 lo tanto pueden estar unidos a la fuente de corriente, a
través de un interruptor que no ha sido dibujado por ejemplo,
a través de la conexión de corriente 14a de la derecha, la
calefacción del cristal de la puerta trasera y, a través de
la conexión de corriente 14b de la izquierda, el limpiacris-
15 tales G. Aún cuando están conectados el limpiacristales de
la puerta trasera y/o la calefacción de cristal de la puerta
trasera, estos se desconectan automáticamente al abrir la
puerta trasera puesto que los apéndices axiales 11a, y 11b
de la conexión de corriente 10a y 10b se levantan de los
20 correspondientes contactos deslizantes 15a y 15b al abrir
la puerta trasera, y por lo tanto, interrumpen los circuitos
de corriente.

El circuito de corriente 2, 6, 1, 34', que actúa en
toda la zona de la carrera del muelle de gas y que está con-
25 ducido a través del vástago de émbolo 2, el contacto desli-
zante 6 y el cilindro 1, es adecuado especialmente también
como unión de masa entre carrocería y puerta trasera. Si es-
te circuito de corriente ha de utilizarse como unión de ma-
sa, se puede realizar esto de manera sencilla gracias a que
30 los elementos de fijación 4 y 5 se hacen de metal. En este

1 caso no se necesitan las conexiones de corriente 7' y 8'.
Los contactos deslizantes 15a, 15b están soportados y prote-
gidos hacia fuera, por un casquillo aislante la que está su-
jeto en el extremo del cilindro 1. La envolvente aislante
5 13 se extiende también sobre el casquillo aislante la y so-
bre bornes de conexión 14' a, 14' b en los que los extremos
12' a, 12' b, desprovistos de aislamiento, de los conductores
12a, 12b por lo demás aislados, están unidos a las conexio-
nes de corriente 14a, 14b. Los conductores 12a, 12b están
10 unidos similarmente de forma eléctricamente conductora a
los contactos deslizantes 15a, 15b.

La modificación según la figura 2 se diferencia del
muelle de gas según la figura 1 únicamente por el hecho de que
en el extremo del vástago de émbolo 2 está sujeto un cuerpo
15 aislante 25 en forma de cuenco que recibe la conexión de
corriente 26 y la conexión de corriente 31. La conexión de
corriente 31 establece, con el extremo doblado 32, la unión
eléctricamente conductora con el vástago de émbolo 2. La
conexión de corriente 33 situada en el extremo del cilindro
20 1 está unida de forma eléctricamente conductora al cilindro
1, estando formado el contacto entre el vástago de émbolo 2
y el cilindro 1 por el contacto deslizante 6. De esta manera
se forma a través de la conexión de corriente 31, el vástago
de émbolo 2, el contacto deslizante 6, el cilindro 1 y la
25 conexión de corriente 33, un circuito de corriente que actúa
a lo largo de toda la zona de la carrera. Un circuito de
corriente con efecto de interruptor resulta a través de la
tira de contacto 29 que está situada sobre el casquillo ais-
lante 28 y que, a través del conductor eléctrico 12, está
30 en unión eléctricamente conductora con la conexión de corrien-

1 te 30 el conductor de corriente 12 está aislado a lo largo del cilindro 1, pero desprovisto de aislamiento en los extremos 12' para establecer la unión con la conexión de corriente 30 y la tira de contacto 29.

5 A partir de un determinado recorrido de retracción del vástago de émbolo 2 hacia el interior del cilindro 1, el extremo de la conexión de corriente 26, realizado como cursor 27, entra en contacto con la tira de contacto 29 y establece por lo tanto la unión eléctricamente conductora
10 entre la conexión de corriente 26 y la conexión de corriente 30. Naturalmente pueden estar distribuidos varios circuitos de corriente de este tipo por la periferia del muelle de gas. El efecto de interruptor conseguido a través de los circuitos de corriente corresponde al que se ha descrito en
15 relación con la figura 1. Los conductores eléctricos 12 están realizados también en este caso, con preferencia, como conductores planos y se sujetan sobre el cilindro a través del casquillo aislante 13.

20 Si el muelle de gas según la figura 2 ha de encontrar utilización como conductor de masa entre la carrocería y la puerta trasera, únicamente tienen que hacerse de metal los elementos de fijación 4 y 5, pudiéndose prescindir de las conexiones de corriente 31 y 33.

25 En resumen el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1.- Un muelle de gas constituido por un cilindro (1) en el que se encuentra una carga de gas a presión, y por un vástago de émbolo (2) que, con movilidad axial, está hecho

1 salir del cilindro (1) y hermitizado con respecto a éste,
presentando el vástago de émbolo (2) y el cilindro (1), en
la proximidad de los extremos libres, unos elementos de fi-
jación (4,5), estando provistos el vástago de émbolo (2) y
5 el cilindro (1), además, de al menos una conexión de corrien-
te (10a) por el lado del vástago de émbolo y, respectivamen-
te, de al menos una conexión de corriente (14a) por el lado
del cilindro y estando unidas entre sí estas conexiones de
corriente (10a y 14a), de forma eléctricamente conductora,
10 a través de un circuito de corriente (11a, 15a, 12a, 12á,
14á), por lo menos en alguna parte del recorrido relativo
del vástago de émbolo (2) con respecto al cilindro (1), ca-
racterizado porque el circuito de corriente (11a, 15a, 12a,
12á, 14á) presenta un contacto (11a) por el lado del vástago
15 de émbolo, dispuesto en el extremo exterior de dicho
vástago (2), y un contacto (15a) por el lado del cilindro,
dispuesto en el extremo del cilindro (1) por el lado del pa-
so del vástago de émbolo, que entran en contacto entre sí
al acercarse el vástago de émbolo (2) a su posición terminal
20 interior.

2.- Un muelle de gas de acuerdo con la reivindica-
ción 1, caracterizado porque el circuito de corriente (11a,
15a, 12a, 12á, 14á) está aislado con respecto al muelle de
gas.

25 3.- Un muelle de gas de acuerdo con las reivindica-
ciones 1 ó 2, caracterizado porque el contacto (11a) del la-
do del vástago de émbolo y el contacto (15a) del lado del ci-
lindro están realizados como contactos deslizantes que están
en contacto deslizante entre sí en un tramo finito del reco-
30 rrido relativo.

1 4.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el contacto (11a) del lado del vástago de émbolo está dispuesto sobre un cuerpo aislante (9), por el lado del vástago de émbolo, montado en el extremo exterior de dicho vástago de émbolo (2).

5
10 5.- Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el contacto (11a) del lado del vástago de émbolo está realizado formando una sola pieza con la conexión de corriente (10a) del lado del vástago de émbolo.

15 6.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el contacto (15a) del lado del cilindro está realizado sobre un cuerpo aislante (1a) del lado del cilindro, montado en el extremo del cilindro (1) del lado del paso del vástago de émbolo.

20 7.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque, de los contactos (11a) del lado del vástago de émbolo y (15a) del lado del cilindro, al menos uno (15a) está realizado de modo que cede elásticamente en sentido radial.

25 8.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque el contacto (11a) del lado del vástago de émbolo en el cuerpo aislante (9) del lado del vástago de émbolo está dispuesto de modo que se encuentra libre en sentido radialmente hacia fuera para el encaje del contacto (15a) del lado del cilindro, y porque el contacto (15a) del lado del cilindro está alojado dentro de un casquillo protector (1a) que sigue a continuación del cilindro (1) y rodea al vástago de émbolo.

30 9.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reiv-

1 vindicaciones 4 a 7, caracterizado porque el cuerpo aislante (25) del lado del vástago de émbolo está realizado como casquillo aislante abierto hacia el cilindro, porque el
5 contacto (27) del lado del vástago de émbolo se encuentra dentro de este casquillo aislante (25), y porque el contacto (29) del lado del cilindro, en el cuerpo aislante (28) del lado del cilindro, se encuentra libre en sentido radial hacia fuera para el encaje del contacto (27) del lado del vástago del émbolo.

10 10.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el contacto (15a) del lado del cilindro está unido a la conexión de corriente (14a) del lado del cilindro a través de un conductor (12a) que discurre por el lado exterior del cilindro (1).

15 11.- Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el conductor (12a) está fijo en el cilindro (1).

20 12.- Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el conductor (12a) discurre dentro de una envoltura protectora (13) aislante que rodea al cilindro.

25 13.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque el conductor (12a) es un conductor aislado con respecto al cilindro (1).

30 14.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado porque el conductor (12a) es un conductor plano.

15.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la conexión de corriente (14a) del lado del cilindro está dispuesta dentro

1 de una pieza aislante (35) que está montada en el cilindro (1) cerca del extremo alejado al paso del vástago de émbolo.

5 16.- Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque la pieza aislante (35) está realizada formando una sola pieza con el fondo del cilindro.

10 17.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque por la periferia del muelle de gas están distribuidos varios circuitos de corriente (11a, 15a, 12a, 12á, 14á; 11b, 15b, 12b, 12'5, 14'b) con correspondientes conexiones de corriente (10a, 14a, 10b, 14b) y partes de contacto (11a, 15a; 11b, 15b).

15 18.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones, caracterizado porque el circuito de corriente discurre dentro de un taladro central del vástago de émbolo que por lo demás está hermetizado con respecto al espacio interior del cilindro.

20 19.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque el amenos parte del circuito de corriente está formado por un conductor flexible que cede al movimiento relativo del vástago de émbolo respecto al émbolo.

25 20.- Un muelle de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque un circuito de corriente adicional (2, 6, 1, 34, 34') está formado por el vástago de émbolo y el cilindro.

30 21.- Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado porque los elementos de fijación (4,5) están realizados de forma aislante, por ejemplo hechos de material sintético.

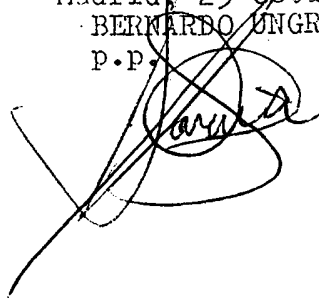
22.- Un muelle de gas de acuerdo con las reivindica-

1 ciones 1 a 21, caracterizado porque las conexiones de
corriente (10a, 14a) están realizadas como conexiones de
cable, preferiblemente como conexiones de enchufe.

5 23.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:
UN MUELLE DE GAS.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid 23 Octubre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.



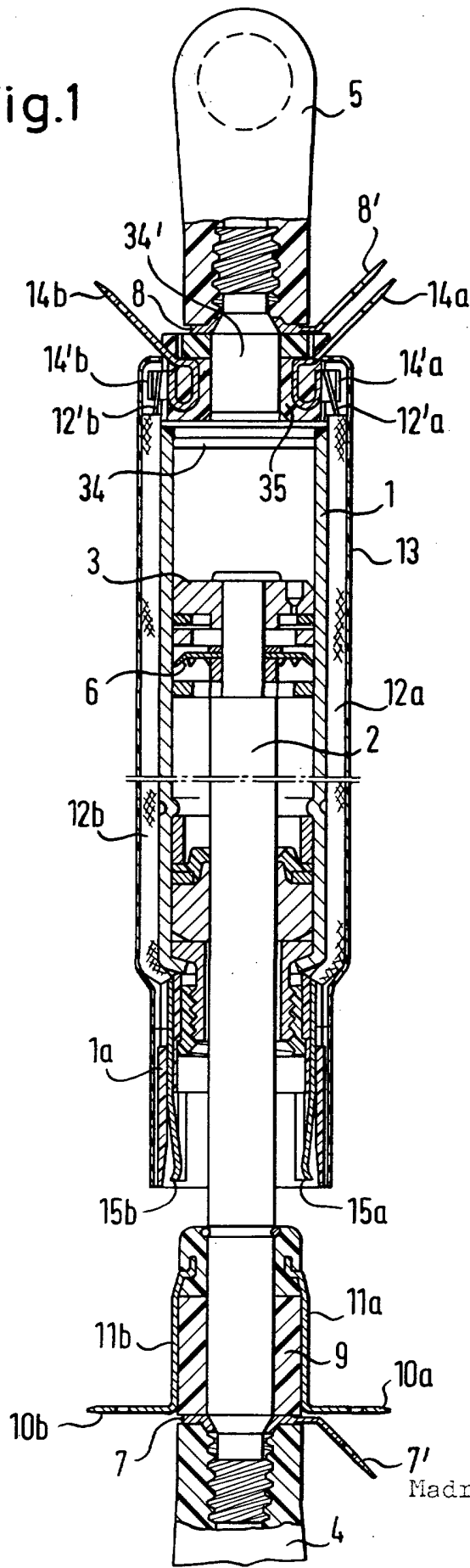
15

20

25

30

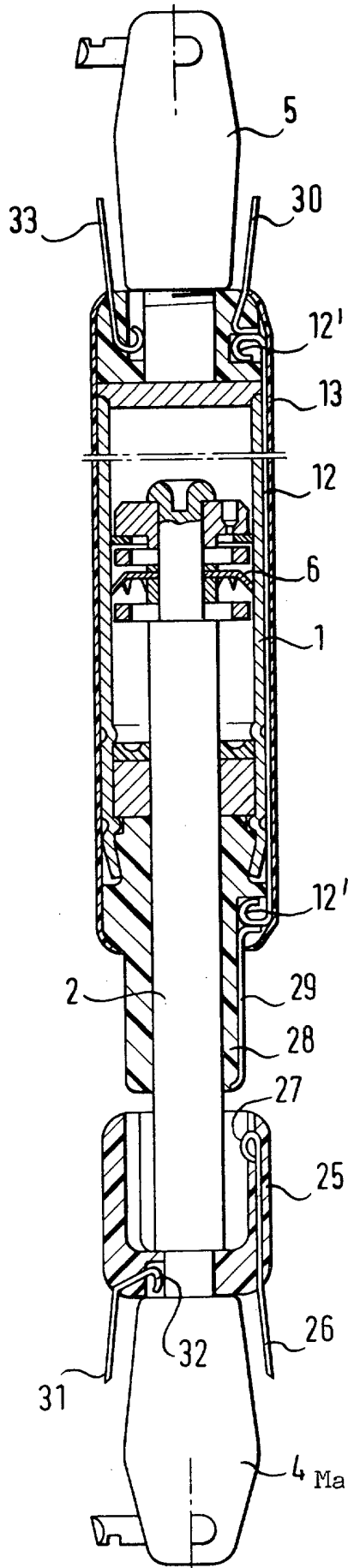
Fig.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 23 Octubre 1.978
BERNARDO UNGRIA

[Handwritten signature]

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid 23 Octubre 1.979

BERNARDO UNGRIA

P.D.