

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		24-11-78

239709

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente declaración, en virtud de la Ley de Patentes de 1960.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
G 77 36 254.0	26-11-77	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01R-716-E05F

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN MUELLE DE GAS"

71 SOLICITANTE (S)
STABILUS GmbH.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Herberichstrasse 47-53, 5400 KOBLENZ-NEUENDORF, Alemania Federal.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

5

10

15

20

25

30

El invento se refiere a un muelle de gas conformado como interruptor de corriente, con dos partes componentes principales, a saber, un cilindro que contiene gas comprimido, y un vástago de émbolo conducido en forma hermetizante hacia fuera por un extremo del cilindro, así como con medios de sujeción por el lado del cilindro y medios de sujeción por el lado del vástago de émbolo, dispuestos en el extremo exterior del vástago de émbolo y destinados a fijar el muelle de gas en partes de una construcción movibles relativamente entre sí, así como con piezas de contacto eléctricas y medios de unión eléctricos entre dichas piezas de contacto, que pueden ser cerradas e interrumpidas por el movimiento relativo de las partes componentes principales, comprendiendo los medios de unión eléctricos un muelle de contacto, así como el vástago de émbolo, dotado de una zona periférica de conductividad eléctrica.

En vehículos se montan muelles de gas para el desplazamiento del capó, o también la puerta del porta-equipajes. Si se trata de conectar al mismo tiempo la alimentación de corriente de puntos de consumo dispuestos en el capó o en la puerta del porta-equipajes, es conocido por la solicitud de patente alemana publicada nº 2.332.791 (patente estadounidense nº 3.919.509), conformar el propio muelle de gas como interruptor de corriente. El efecto de conexión se consigue en esta construcción por el hecho de que dentro del cilindro, en el fondo del mismo, está dispuesto un muelle de contacto, que entra en contacto frontal con el vástago de émbolo al estar éste introducido, cerrando con ello el contacto, y que al salir el vástago de émbolo hacia fuera, se separa de él a partir de una posición determinada del vástago de émbolo, abrien-

1 do con ello el contacto. El muelle de contacto tiene que es-
tar fabricado y montado cuidadosamente en el cilindro, para
garantizar un funcionamiento irreprochable. El empleo de ta-
les muelles de gas está limitado a los casos en que el cir-
5 cuito de corriente se halla interrumpido al estar el vástago
salido hacia fuera.

Puntos de consumo, tales como, por ejemplo, lámparas in-
teriores que, estando abierta la puerta del porta-equipajes,
o sea, estando el vástago de émbolo salido hacia fuera, deben
10 estar conectadas, mientras que estando dicha puerta cerrada,
o sea, estando introducido el vástago de émbolo, hayan de es-
tar desconectadas, no pueden ser conectados por este muelle
de gas.

El presente invento se ha propuesto crear un muelle de
15 gas conformado como interruptor de corriente, que en posicio-
nes predeterminadas del vástago de émbolo en el cilindro,
adopte el estado de conexión deseado, y que además resulte de
coste favorable en su fabricación, y seguro en el funciona-
miento.

20 Este problema se resuelve conforme al invento, por el
hecho de que, en una primera posición del vástago de émbolo
dentro del cilindro, el muelle de contacto se apoya contra
una zona periférica de conductividad eléctrica del vástago de
émbolo, mientras que en una segunda posición del vástago de
25 émbolo dentro del cilindro, está aislado eléctricamente de
dicha zona.

Es conocido accionar lámparas interiores de vehículos a
través de interruptores separados del muelle de gas, que es-
tán dispuestos en una pared fija de la carrocería, atravesando
30 una abertura de la pared de la carrocería con un elemento

1 de accionamiento movable axialmente y cargado por muelle. El
elemento de accionamiento es movido a este respecto por una
puerta de porta-equipaje. Esta forma de realización adolece
del inconveniente de que el interruptor requiere un espacio
5 de construcción relativamente grande que, por ejemplo, en una
puerta con un cerco de marco estrecho, no existe. A esto vie-
ne a sumarse que la confección de la abertura en la pared
de la carrocería origina un gasto adicional de herramientas.
También resulta cara la fabricación y fijación del interrup-
10 tor en si.

De acuerdo con una característica del invento, el muelle
de contacto está aplicado al vástago del émbolo de manera
aislada eléctricamente, y es desplazable por medio de una
superficie de mando dispuesta en el cilindro. Mediante una
15 configuración correspondiente de la superficie de mando, se
puede conseguir cualquier comportamiento de conexión que se
quiera.

Según otra característica del invento una estructura es
pecialmente sencilla de la construcción resulta de que la
20 superficie de mando esté formada por un elemento aislante
aplicado en el cilindro. El elemento aislante puede a este
respecto estar conformado como manguito escalonado, con una
primera sección que rodea al cilindro, y una segunda sección
que circunda al vástago de émbolo. La primera sección sirve
25 para la fijación en el cilindro, y la segunda sección sus-
tenta la superficie de mando.

Un comportamiento de servicio seguro, pobre en desgaste
se consigue conformando de manera redondeada la zona del -
muelle de contacto que coopera con el vástago de émbolo y/o
30 la superficie de mando. Se recomienda que el muelle de contacto

1 esté conformado como muelle laminar curvado en redondo, ya
que éste puede fabricarse con costes favorables.

5 Si los conductores eléctricos a conectar a las pie-
zas de contacto parten de la misma parte móvil de la cons-
trucción, por ejemplo, de la carrocería, es ventajoso dis-
poner las piezas de contacto en una sola de las partes com-
ponentes principales, a saber, en la parte componente prin-
cipal más próxima a la carrocería. Los conductores eléctri-
cos pueden mantenerse entonces cortos; no es necesario con-
10 formar el muelle de gas como conductor eléctrico.

15 Si uno de los polos de la fuente de corriente está
conectado como polo de masa directamente a la carrocería,
y si al muelle de gas se encuentra en la trayectoria de la
corriente entre el otro polo de la fuente de corriente y el
punto de consumo, se conforma el muelle de gas, de acuerdo
con el invento, con medios de sujeción aislados, con el fin
de hacer imposibles cortocircuitos eléctricos por contacto
de masa.

20 En cambio, si el muelle de gas se encuentra en la
trayectoria de la corriente entre el punto de consumo y el
polo de masa, hay que aplicar exclusivamente una pieza de
contacto en el muelle de gas si, de acuerdo con otra carac-
terística del invento, la otra parte de contacto está for-
mada por uno de los medios de sujeción.

25 El invento será explicado a continuación a base de
ejemplos de realización representados en el dibujo, mostran-
do:

30 La fig. 1, una sección longitudinal a través del
muelle de gas de acuerdo con el invento;

 la fig. 2, un detalle del muelle de gas de acuerdo

1 con la figura 1;

la fig. 3, un vehículo con un muelle de gas conforme a la fig. 1 montado, en una primera posición de conmutación;

5 la fig. 4, un vehículo con un muelle de gas conforme a la fig. 1 montado, en una segunda posición de conmutación;

10 la fig. 5, un vehículo con un muelle de gas conforme a la fig. 1 montado, en una tercera posición de conmutación.

El muelle de gas representado en la fig. 1, ha sido designado en general con 10. Dentro de un cilindro 12 es desplazable axialmente un vástago de émbolo 14 que, en el extremo superior del cilindro 12, está conducido hacia fuera de manera hermetizante a través de una unidad de junta y guía 16, representada simbólicamente en la fig. 1. El extremo inferior del cilindro está cerrado por un fondo 20 de cilindro. A través de un canal de llenado 22 se puede llenar el espacio interior 18 del cilindro con gas comprimido. El canal de llenado 22 se cierra después de efectuada la carga, por medio de una bola 24 introducible a presión.

20 El gas comprimido existente en el espacio interior 18 del cilindro, genera una fuerza de expulsión actuante sobre el vástago de émbolo 14. Para amortiguar el movimiento resultante de expulsión del vástago de émbolo 14, el extremo interior del vástago de émbolo está provisto de un émbolo amortiguador 26. Para cumplir la función de amortiguación, el émbolo amortiguador 26 está conformado, de la manera en sí conocida, con una junta de deslizamiento 28

25

30 apoyada contra la pared interior del cilindro 12, y un ca-

1 nal de estrangulación.

5 Para la fijación del muelle de gas 10 en partes mo-
vibles entre sí de una construcción, por ejemplo, una ca-
rrocería y la puerta del porta-equipajes de un vehículo,
el muelle de gas 10 está provisto, en el extremo exterior
del vástago de émbolo 14, de un medio de sujeción 36, y en
el extremo cerrado del cilindro 12, de un medio de suje-
ción 38. Estos medios de sujeción 36 y 38 están conforma-
dos, de la manera conocida, con pestañas de fijación 40.

10 Tal como se muestra en detalle en la fig. 2, están
aplicadas en el extremo exterior del vástago de émbolo 14
una primera pieza de contacto 42, así como una segunda pie-
za de contacto 44. La segunda pieza de contacto 44 ha sido
representada con líneas de puntos, puesto que en determina-
dos casos de aplicación puede también suprimirse. Las pie-
zas de contacto 42 y 44 forman en cada caso parte de una
unión por contactos de enchufe; reciben forma de fichas,
sobre las que se pueden enchufar los terminales de los con-
ductores eléctricos que se pretende conectar.

20 La primera pieza de contacto 42 forma el extremo de
un elemento metálico 46, cuya parte central 48 está embuti-
da en una pieza aislante 50 de plástico, y cuyo otro extre-
mo está conformado como muelle laminar 52 curvado en redon-
do. Otro elemento metálico 54 está embutido en la pieza
25 aislante 50 de plástico, estando su zona sobresaliente de
la pieza aislante formada por la segunda pieza de contacto
44, y cuya zona 56, de forma aproximadamente de anillo cir-
cular y embutida rígidamente en la pieza aislante 50 de
plástico, sirve para la fijación de dicha pieza aislante
30 50 de plástico. Tal como se puede apreciar en la fig. 2, la

1 zona 56 está aprisionada entre el medio de sujeción 36 y un
talón 58 del vástago de émbolo 14, atornillado en una rosca
59 del medio de sujeción 36. El vástago metálico de émbolo
14 está por consiguiente unido conductivamente con la segun-
5 da pieza de contacto 44 a través de la zona 56.

La posición introducida del vástago de émbolo 14 en el
cilindro 12, mostrada en la fig. 2, muestra las dos piezas
de contacto 42 y 44 aisladas eléctricamente una respecto a la
otra, puesto que el muelle laminar 52 se apoya contra un man-
10 guito 62 eléctricamente aislante de plástico, caucho, o simi-
lares. El manguito 62 está fijado en el cilindro 12 con una
primera sección 64 que rodea fuertemente al cilindro 12. Una
segunda sección 66 del manguito 62, dotada de menor diáme-
tro, circunda a poca distancia al vástago de émbolo 14, de
15 modo que no se vea estorbado el movimiento de éste. La su-
perficie exterior de la segunda sección 66 forma una super-
ficie de mando 60 para el muelle laminar 52. La zona margi-
nal 70 de la superficie de mando en el extremo superior del
manguito 62 está biselada hacia el eje del vástago de émbolo,
20 para facilitar la incidencia del muelle laminar sobre
el manguito 62. Para el mismo fin sirve la curvatura aproxi-
madamente circular 72 del extremo del muelle laminar 52.

Para fijar el manguito 62 adicionalmente en el cilín-
dro 12, y para aislar eléctricamente hacia fuera el ci-
25 lindro 12 en todo su largo, está el cilindro 12 circundado
por una capa aislante 74 que, por ejemplo, puede estar for-
mada por un tubo flexible encogible de plástico, aplicado
en caliente. Esta capa aislante 74 es innecesaria cuando el
vástago de émbolo 14 está aislado eléctricamente del ci-
30 lindro 12, o bien cuando el muelle de gas 10 está conecta-

1 do con conexión a masa, según será tratado todavía.

5 En la fig. 2, se ha dibujado con líneas de trazos y puntos la posición que adopta el muelle laminar 52, cuando el vástago de émbolo 14 está tan salido, que el manguito 62 no está ya en contacto con el muelle laminar 52. El muelle laminar 52 se apoya entonces contra el vástago de émbolo 14 bajo pretensión de un muelle, de modo que el vástago de émbolo 14 y el muelle laminar 52 están unidos en forma eléctrica-mente conductiva. Como el muelle laminar 52 está unido constantemente de manera eléctricamente conductiva con la primera pieza de contacto 42, y el vástago de émbolo 10 lo está del mismo modo con la segunda pieza de contacto 44, queda establecida en esta posición del vástago de émbolo (véase también la fig. 1) una unión de conductividad eléctrica entre las dos piezas de contacto 42 y 44. La unión eléctrica queda entonces cortada de nuevo, cuando el vástago de émbolo se encuentra introducido en el cilindro 12 hasta tal punto, que el manguito 62 levanta del vástago de émbolo 14 al muelle laminar 52.

20 El muelle de gas 10 está conformado como conductor eléctrico, con una tercera pieza de contacto 76 en el fondo 20 del cilindro. La tercera pieza de contacto 76 está conformada, lo mismo que las otras piezas de contacto 42 y 44, como ficha sobre la que se puede enchufar el terminal de una conducción eléctrica que haya de ser conectada. La tercera pieza de contacto 76 forma la parte sobresaliente hacia fuera de un elemento metálico 78, cuya parte penetrante en el cilindro 12 está aprisionada con un pliegue 80 entre el fondo metálico 20 del cilindro, y el medio de sujeción 38. El fondo 20 del cilindro es oprimido contra una

25

30

1 acanaladura circundante 82 del cilindro 12, y por lo tanto
se halla unida conductivamente con el cilindro metálico 12.
Una unión eléctrica constante entre el cilindro 12 y el
vástago de émbolo 14, independiente de las posiciones del
5 vástago de émbolo, la origina un contacto deslizante 84
aplicado al extremo interior del vástago de émbolo. El con-
tacto deslizante 84 está conformado a manera de disco, con
lengüetas deslizantes distribuidas en la periferia, que se
apoyan bajo pretensión contra la periferia interior del ci-
10 lindro, asegurando con ello un buen contacto eléctrico. El
contacto deslizante 84 está fijado mediante una unión ator-
nillada, que no ha sido representada en detalle, en el ex-
tremo del vástago de émbolo 14 que atraviesa el émbolo amor-
tiguador 26. El vástago de émbolo y, por consiguiente, tam-
15 bién la segunda pieza de contacto 44, están en constante
unión de conductividad eléctrica con la tercera pieza de
contacto 76. La unión entre la tercera pieza de contacto
76 y la primera pieza de contacto 42 se conecta del mismo
modo que la unión eléctrica entre las piezas de contacto
20 42 y 44, que ya ha sido explicada en relación con el muelle
de gas 10.

Las figs. 3 y 5 muestran ejemplos de aplicación
del muelle de gas 10. En la fig. 3 está el muelle de gas
10 aplicado a la carrocería 32 con su medio de sujeción 38
25 del lado del cilindro, a través de un perno de fijación 39,
y con su medio de sujeción 36 del lado del vástago de émbolo,
a través de un perno de fijación 37, a la puerta 34 del
porta-equipajes. La puerta 34 del porta-equipajes está fi-
jada a la carrocería 32 a través de una articulación 33 con
30 eje de basculación horizontal. Para el abastecimiento de

1 de energía eléctrica está prevista una batería 90 de coche.
Un polo de la batería, el polo de masa 88, está unido di-
rectamente con la carrocería 32, que con ello sirve como
conductor de masa. La trayectoria de la corriente que con-
5 duce desde el polo de masa 88, a través de la carrocería
32, a un punto de consumo, por ejemplo, una lámpara inte-
rior 94, se denomina trayecto de corriente 96 del lado de
masa. La trayectoria de corriente que conduce desde la lám-
para interior 94 al otro polo de la batería, el polo alto
10 92, se denomina trayectoria de corriente alejada de masa.
En el circuito de la fig. 4, el interruptor de corriente
formado por el muelle de gas 10, está intercalado en el tra-
yecto de corriente 98 alejado de masa. Un conductor 102 une
el polo alto 92 con la primera pieza de contacto 42, otro
15 conductor 104 une la segunda pieza de contacto 44 con la
lámpara interior 94, y un conductor 106 une la lámpara in-
terior 94 con la carrocería 32. Estando cerrada la puerta
34 del porta-equipajes, se encuentra el vástago de émbolo
14 introducido en el cilindro 12, e interrumpida la unión
20 eléctrica entre las piezas de contacto 42 y 44; la lámpara
interior 94 no luce. Si se abre la puerta 34 del porta-equi-
pajes, apoyada por la fuerza de desembrague del muelle de
gas 10, se establece a partir de un ángulo de apertura pre-
determinado la unión eléctrica entre las piezas de contacto
25 42 y 44, de modo que ahora está cerrado el circuito entre
la batería 90 y la lámpara interior 94, comenzando ésta a
lucir. Al cerrarse la puerta 34 del porta-equipajes, se des-
conecta de nuevo la lámpara interior 94. Para impedir un
cortocircuito indeseable como consecuencia de contacto a
30 masa del vástago de émbolo 14 del muelle de gas 10, están

1 los medios de sujeción 36 y 38 conformados de manera ais-
lante eléctricamente.

5 En el circuito de la fig. 4, el muelle de gas 10
está intercalado, a diferencia de la fig. 4, en el trayec-
to de la corriente del lado de masa 96. La lámpara interior
94, montada en forma aislada en la carrocería 32, está uni-
da constantemente con el polo alto 92 a través de un con-
ductor 108, que forma la trayectoria de corriente 98 del
lado alejado de masa. La trayectoria de corriente 96 del
10 lado de masa está formada por un conductor 110 entre la
lámpara interior 94 y la pieza de contacto 42, y por un
conductor de masa, que desde el vástago de émbolo 14, y pa-
sando por el medio de sujeción 36, conformado en este caso
de manera conductiva eléctricamente, por la puerta 34 del
15 porta-equipajes, la articulación 33 conductiva eléctrica-
mente y la carrocería 32, conduce al polo de masa 88. Es-
tando cerrada la puerta 34 del porta-equipajes, está inte-
rumpida la trayectoria de la corriente 96 del lado de ma-
sa, puesto que el muelle laminar 52, unido con la pieza de
20 contacto 42, se apoya contra el manguito aislante 62. En
cuanto la puerta 34 del porta-equipajes está suficientemen-
te abierta, hace el muelle laminar 52 contacto con el vás-
tago de émbolo 14, y el circuito de corriente está cerrado.

25 Para asegurar un contacto a masa pobre en resis-
tencia del vástago de émbolo 14, se puede emplear un muelle
de gas 10 provisto de la segunda pieza de contacto 44, y
conectar a dicha pieza de contacto 44 un conductor de masa
propio.

30 La fig. 5 muestra otro circuito, en el que el mue-
lle de gas 10 se emplea como conductor eléctrico y como

1 interruptor de corriente. El muelle de gas 10 está inserta-
do en la trayectoria de corriente 98 alejada de masa de una
lámpara interior 94, y en la trayectoria de corriente 99
alejada de masa de una lámpara exterior. Las dos trayecto-
5 rias de corriente 98 y 99 tienen en común un conductor 110
entre el polo alto 92 y la tercera pieza de contacto 76,
así como la unión conductiva dentro del muelle de gas 10
entre la pieza de contacto 76 y el vástago de émbolo 14.
A la pieza de contacto 44, unida constantemente de manera
10 conductiva con el vástago de émbolo 14, está unida la lám-
para exterior 95 a través de un conductor 112, de modo que
existe una unión constante entre el polo alto 92 y la lám-
para exterior 95. La lámpara exterior 95 está funcionando
continuamente, puesto que tiene conexión con masa a través
15 de un conductor 114. La lámpara interior 94, por el contra-
rio, está unida a través de un conductor 116 con la pieza
de contacto 42, que está conectada al muelle laminar 52.
La lámpara interior 94 en la fig. 5 se conecta y desconec-
ta por lo tanto del mismo modo que las lámparas interiores
20 94 en las figs. 3 y 4.

En lugar de la disposición de fijación del muelle
de gas 10 mostrada en las figs. 3 a 5, con medio de suje-
ción 34 del lado del vástago de émbolo aplicado a la puer-
ta 34 del porta-equipajes, se puede elegir también la dis-
25 posición contraria de fijación, en la que el medio de suje-
ción 38 del lado del cilindro está fijado a la puerta 34
del porta-equipajes.

En la pieza aislante de plástico 50 del muelle de
gas 10 está dispuesta una cubierta 51, que protege al mue-
30 lle laminar 52 hacia fuera. La cubierta 51, aproximadamente

1 en forma de manguito, rodea al muelle laminar 52 y al vástago de émbolo 14 en la zona del muelle laminar 52. En dirección al cilindro 12, la cubierta 51 sobresale algo hasta más allá del muelle laminar 52. La misión de la cubierta 51 consiste en proteger al muelle laminar 52 contra la suciedad y el deterioro por golpes o similares. Aparte de esto ofrece la cubierta 51 una cierta protección contra una flexión no autorizada del muelle laminar 52, lo que es importante sobre todo cuando el muelle de gas está utilizado como interruptor de una instalación de alarma del vehículo.

5
10 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Un muelle de gas conformado como interruptor de corriente (10, 100), con dos partes componentes principales, a saber, un cilindro (12) que contiene gas comprimido, y un vástago de émbolo (14) conducido en forma hermetizante hacia fuera por un extremo del cilindro (12), así como con medios de sujeción (38) por el lado del cilindro, dispuestos en el cilindro (12), y medios de sujeción (36) del lado del vástago de émbolo, dispuestos en el extremo exterior del vástago de émbolo (14), destinados a fijar el muelle de gas (10, 100) en partes (32, 34) de una construcción movibles relativamente entre sí, así como con piezas de contacto eléctricas (42, 44; 42, 76) aplicadas al muelle de gas (10, 100) y medios de unión eléctricos entre estas piezas de contacto (42, 44; 42, 76), que pueden ser cerradas e interrumpidas por el movimiento relativo de las partes componentes principales (12, 14), comprendiendo los medios de unión eléctricos un muelle de contacto (52), así

20
25
30

1 como el vástago de émbolo (14), dotado de una zona perifé-
rica de conductividad eléctrica, caracterizado porque, en
una primera posición del vástago de émbolo (14) en el ci-
lindro (12), el muelle de contacto (52) se apoya contra la
5 zona periférica de conductividad eléctrica del vástago de
émbolo (14), y en una segunda posición del vástago de émbolo (14) en el cilindro (12), se halla aislado eléctricamente de dicha zona.

10 2. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el muelle de contacto (52) está aplicado al vástago de émbolo (14) de manera aislada eléctricamente, siendo desplazable por una superficie de mando (60) dispuesta en el cilindro (12).

15 3. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque, estando el vástago de émbolo (14) salido hacia fuera, el muelle de contacto (52) se apoya contra el vástago de émbolo (14) de manera conductiva eléctricamente, y estando el vástago de émbolo (14) introducido, es puesto por la superficie de mando (60) fuera de contacto con el vástago de émbolo (14).

20 4. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la superficie de mando (60) está conformada en un elemento aislante (62) dispuesto en el cilindro (12).

25 5. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento aislante está formado por un manguito (62) que rodea al vástago de émbolo (14).

30 6. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el manguito (62) está conformado

1

mado de de manera escalonada, con una primera sección (64) que circunda al cilindro (12), y una segunda sección (66) que rodea a cierta distancia al vástago de émbolo (14).

5

7. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la zona del muelle de contacto que coopera con el vástago de émbolo (14) y/o con la superficie de mando (60, está conformada de manera redondeada.

10

8. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el muelle de contacto está conformado como muelle laminar (52) curvado en redondo.

15

9. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque el muelle de contacto (52) está dispuesto en una pieza aislante (50) que se encuentra en la zona del medio de sujeción (36) del lado del vástago de émbolo.

20

10. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la pieza aislante (50) se halla dispuesta entre el extremo exterior del vástago de émbolo y el medio de sujeción (36).

25

11. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque las piezas de contacto (42, 44) están dispuestas en una sola de las partes componentes principales (12, 14).

30

12. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque las piezas de contacto (42, 44) están aplicadas al vástago de émbolo (14).

13. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque una de las piezas de contacto (76) está dispuesta en el

1

cilindro (12), y la otra (42) en el vástago de émbolo (14).

5

14. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos una de las piezas de contacto (42, 44, 76) está conformada como parte de una unión de contacto enchufable.

10

15. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una de las piezas de contacto (44) está formada por uno de los medios de sujeción (36).

15

16. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 14, caracterizado porque los medios de sujeción (36, 38) están conformados de manera aislante eléctrica.

20

17. Un muelle de gas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por estar aplicada en él una cubierta (51), que recubre al muelle de contacto (52) radialmente hacia fuera.

25

18. Un muelle de gas de acuerdo con las reivindicaciones 9 y 17, caracterizado porque la cubierta (51) está aplicada a la pieza aislante (50), y circunda al menos parcialmente al vástago de émbolo (14) en la zona del muelle de contacto (52).

19. Un muelle de gas de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque la cubierta (51) está hecha de una sola pieza con la pieza aislante (50).

20. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:

30

UN MUELLE DE GAS.

1

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

5

Madrid, 24 noviembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

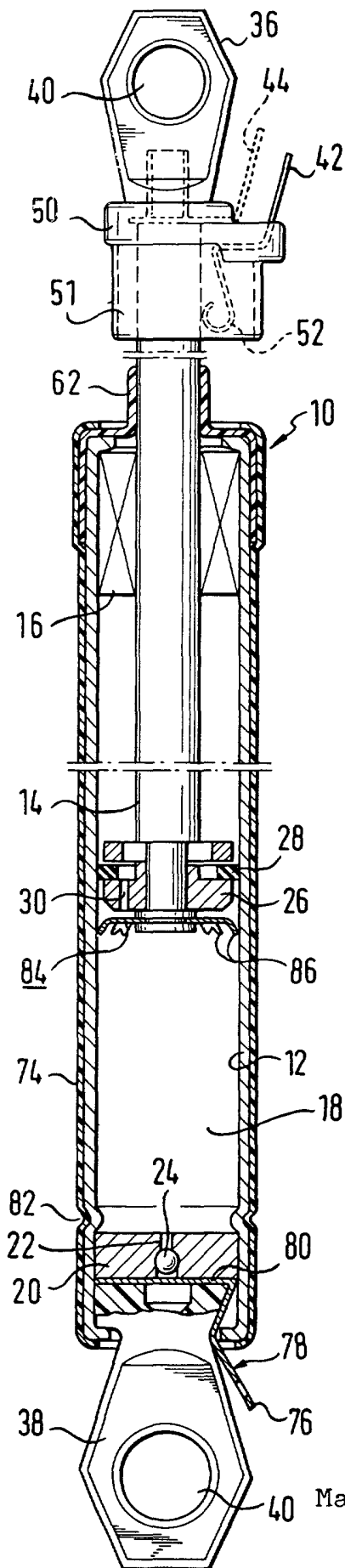
15

20

25

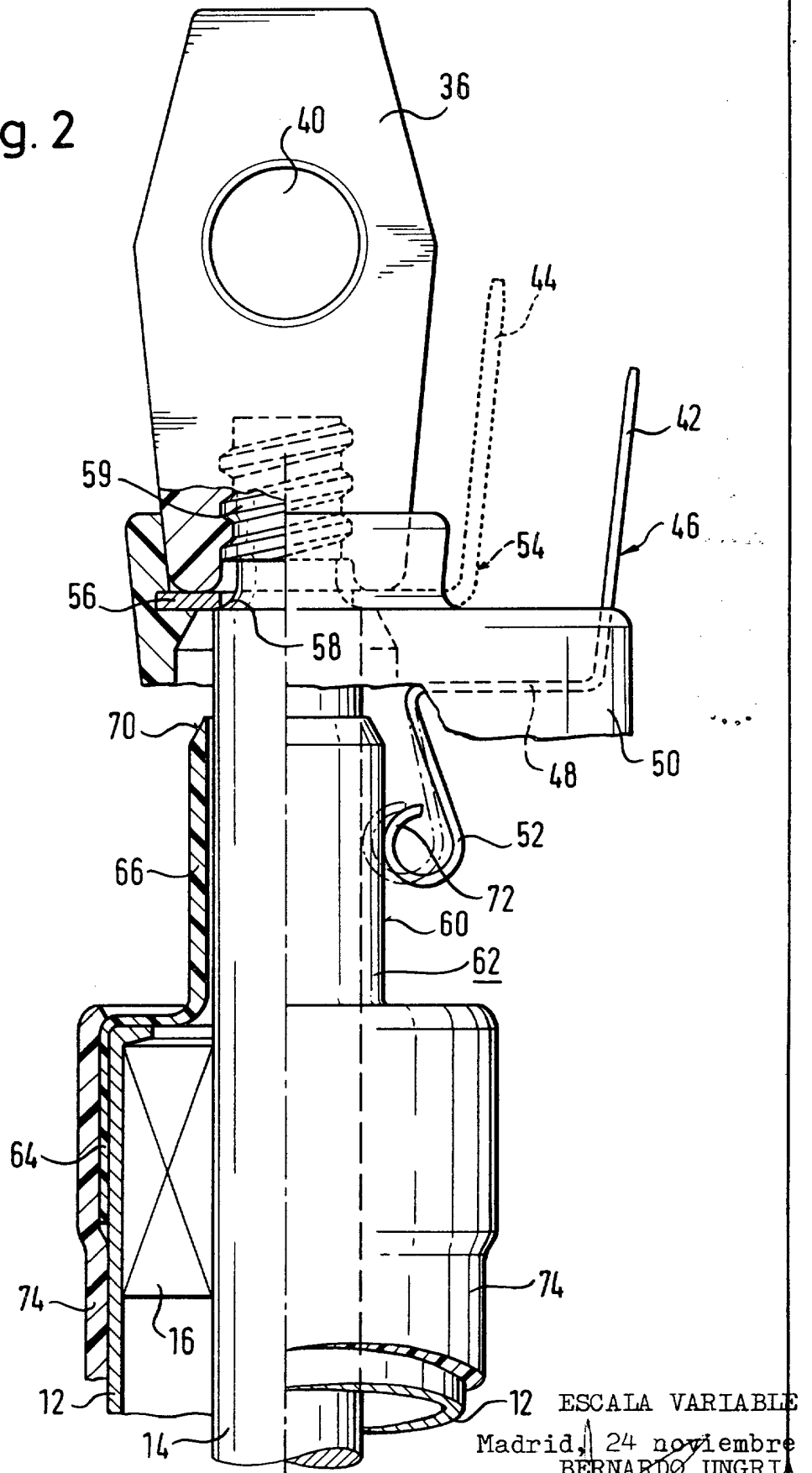
30

Fig.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 noviembre 1.978
BERNARDO UNGRIA

Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 noviembre 1.978
BERNARDO UNGRIA

[Handwritten signature]

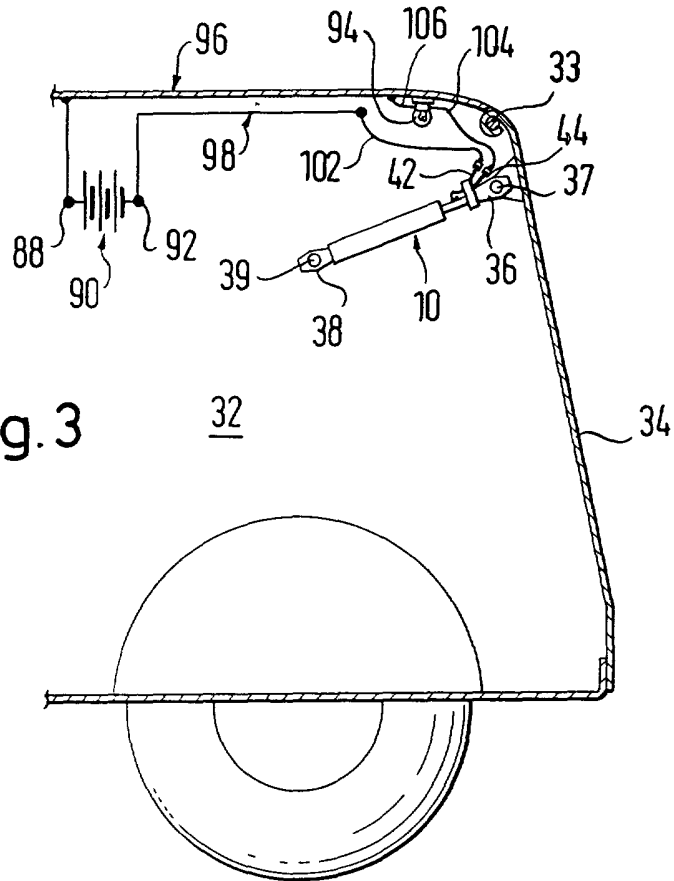


Fig. 3

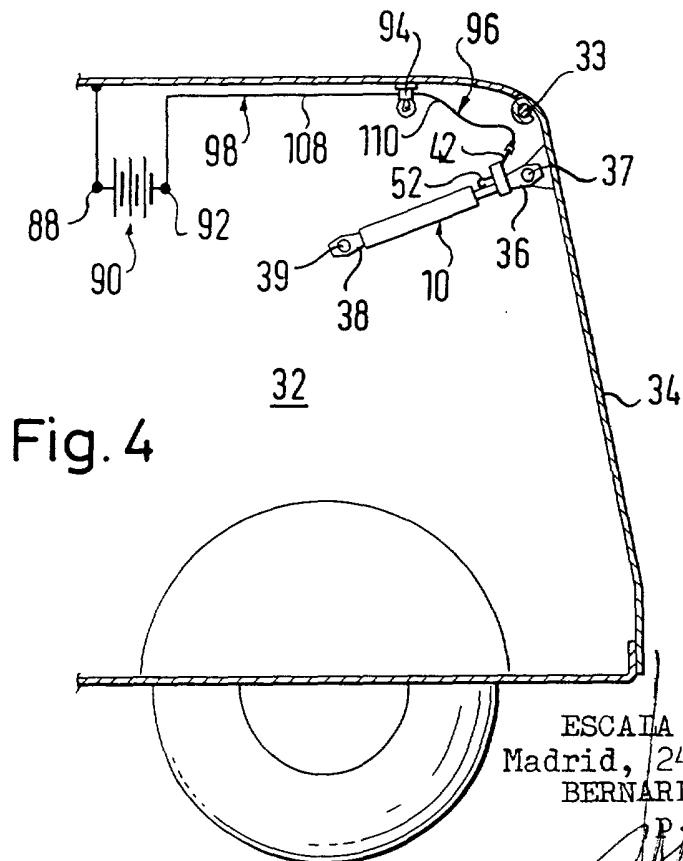
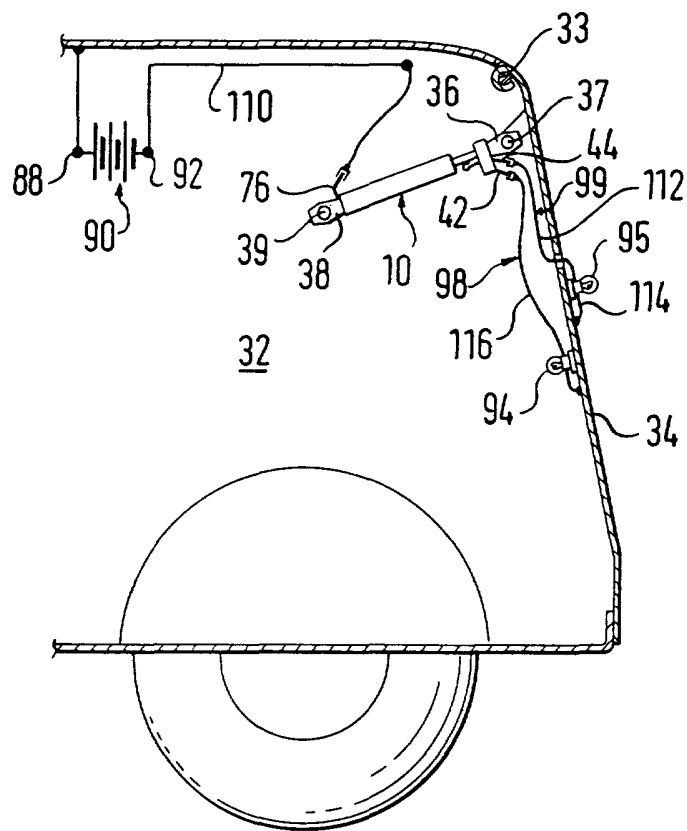


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 noviembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.B.

Fig.5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 noviembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.
[Signature]