

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

236.873

236.873

MODELO DE UTILIDAD

10 ES 11 21 22

NUMERO	236.873
FECHA DE PRESENTACION	26 junio 1.978

10 Y

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y según el contenido de los documentos adjuntos.

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01R 3/04

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
UN MUELLE TELESCOPICO DE CONDUCCION ELECTRICA.

71 SOLICITANTE (S)
STABILUS GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
5400 KOBLENZ-NEUENDORF, Alemania Federal.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El invento se refiere a un muelle telescópico de  
conducción eléctrica, especialmente muelle de gas, que com-  
prende un cilindro con un fondo de cilindro en uno de sus  
5 extremos, un paso para un vástago de émbolo en su otro ex-  
tremo, comprendida entre los dos ex-  
tremos, comprendiendo asimismo un vástago de émbolo intro-  
ducido en la cámara de trabajo a través del mencionado pa-  
so, una carga de gas a presión en la cámara de trabajo, así  
como elementos de sujeción en el fondo del cilindro y en el  
10 extremo del vástago de émbolo sobresaliente del cilindro.

En los vehículos en los que las puertas traseras  
están provistas de cristales caldeables por vía eléctrica,  
o bien de limpiacristales traseros, la alimentación de co-  
rriente a estos puntos de consumo está expuesta fácilmente  
15 a deterioros mecánicos. La alimentación de la corriente tie-  
ne lugar, en caso más sencillo, a través de un hilo conduc-  
tor, desde la carrocería a la puerta móvil trasera. Estas  
conexiones eléctricas de cables originan muy fácilmente fa-  
llos de funcionamiento, como consecuencia de deterioros me-  
cánicos. Para evitar estos hilos conductores, es conocido  
20 también disponer entre la carrocería y la puerta móvil,  
contactos cargados por un resorte. Ahora bien, estos contac-  
tos cargados por un resorte adolecen de un coste muy alto  
de construcción y de montaje; es también difícil aislarlos  
de manera irreprochable con respecto al conductor neutro,  
25 formado por las chapas de la carrocería.

En vehículos se proveen entonces los capós y las  
puertas traseras, y en tractores también los parabrisas bas-  
culables hacia arriba, frecuentemente con muelles de gas, a  
30 efectos de compensación del peso y para la fijación. Para  
ello, por ejemplo, el ojo de fijación unido al vástago de-

1      émbolo se halla unido a una parte estacionaria de la carro-  
cería, mientras que el ojo de fijación fijo al cilindro, es  
tá articulado a la puerta.

5      El invento se basa en el conocimiento de poder apro-  
vechar estos muelles de gas también para la conducción de -  
corriente, evitando así los inconvenientes de las conocidas  
conexiones eléctricas para puertas en vehículos, y creando  
una unión sencilla, de conducción eléctrica, para los pun-  
tos de consumo de corriente existentes en las puertas de ve-  
10      hículos, unión que está dotada de una gran seguridad de fun-  
cionamiento, al mismo tiempo que garantiza un montaje fá-  
cil.

15      De acuerdo con el invento se resuelve este problema,  
por el hecho de que el muelle de gas está conformado como -  
conductor para corriente eléctrica, y porque el cilindro y  
la parte del vástago del émbolo que sobresale del cilindro,  
están dotados de sendas tomas de corriente. Debido a la su-  
presión del hilo conductor entre las partes movibles entre  
sí, se garantiza una alta seguridad de funcionamiento para  
20      la transmisión de la energía eléctrica a los puntos de con-  
sumo existentes en las puertas.

Las tomas de corriente pueden estar formadas, por  
ejemplo, por enchufes planos convencionales.

25      Por lo general se querrá conseguir que el muelle de  
gas empleado como conductor, en su trayecto conductor, esté  
aislado eléctricamente de las partes con que el muelle de -  
gas está unido por vía mecánica, es decir, en el caso del  
ejemplo, de la puerta y de la carrocería. Fundamentalmente  
se puede conseguir ésto de diversas maneras; una solución  
30      especialmente sencilla consiste en que los elementos de fi-

1 jación en el cilindro y el vástago de émbolo, que sirven pa  
ra la fijación en las partes de conexión, o sea, en el caso  
del ejemplo la carrocería y la puerta basculable, consis-  
tan en un material aislante, con preferencia en plástico.

5 Las tomas de corriente se aplican preferentemente  
en o cerca de los puntos de fijación, en los que los elemen  
tos de fijación están unidos con el cilindro y, respectiva  
mente, con el vástago de émbolo. A este respecto se pueden  
aprisionar las tomas de corriente en el cilindro y, respec  
10 tivamente, el vástago de émbolo, por medio de los propios  
elementos de fijación.

Para evitar cortocircuitos imprevistos, la super  
ficie exterior del cilindro y/o la superficie exterior del  
vástago de émbolo pueden ser recubiertas con una capa ais  
15 lante. En el caso del vástago de émbolo, esta capa será des  
de luego tan larga que el vástago de émbolo, en su posi  
ción retrotraída totalmente, esté plenamente aislado.

Ahora bien, sería concebible también, hacer el aislamiento  
del vástago de émbolo a base de un material expansible, -  
20 por ejemplo, en forma de fuelle de plástico, de modo que,  
indiferentemente de hasta que punto sobresalga del cilin  
dro el vástago de émbolo, éste se halle aislado en todo su  
largo. La transmisión de corriente eléctrica desde el vás  
tago de émbolo hasta el cilindro se puede efectuar de las  
25 maneras más diversas. Así, por ejemplo, es concebible pre  
ver un contacto deslizante entre el vástago de émbolo y la  
superficie interior del cilindro. Una forma preferente de  
realización consiste en disponer en el cilindro, entre el  
vástago de émbolo y el fondo del cilindro, un resorte de  
30 contacto. Este resorte de contacto puede estar fijado en  
el espacio interior del cilindro, de modo que con el extre

1 mo libre se apoya contra el extremo interior del vástago de  
émbolo o de un émbolo unido con el vástago de émbolo.

5 El muelle de gas puede estar conformado también como  
interruptor para corriente eléctrica, interruptor que conec-  
ta en dependencia de la posición del vástago de émbolo con  
respecto al cilindro. Así, por ejemplo, y a efectos de ga-  
rantizar la función del interruptor, se puede unir de manera  
10 conductiva un resorte de contacto con la toma de corriente  
dispuesta en el cilindro, aislarse la toma de corriente y el  
vástago de émbolo con relación al cilindro, y cuidar además  
que el vástago de émbolo, al salir hacia fuera del cilindro,  
se levante del resorte de contacto en una posición predeter-  
minada.

15 Otras posibilidades de realización y efectos ventajosos  
se desprenden de la descripción de la configuración y del  
funcionamiento de la forma de realización del invento repre-  
sentada a continuación a manera de ejemplo, mostrando:

La fig. 1, la vista de frente del muelle de gas de  
acuerdo con el invento, y

20 la fig. 2, una sección longitudinal a través de este  
muelle de gas;

la fig. 3, un vehículo con el muelle de gas de acuerdo  
con el invento ya incorporado.

25 El muelle de gas representado en las figuras está pro-  
yectado preponderantemente para ser montado en vehículos. El  
muelle de gas tiene a este respecto la misión de, en tapas o  
puertas unidas a través de bisagras con la carrocería del  
vehículo, compensar el peso de estas tapas o puertas, sir-  
viendo además como dispositivo de retención al estar abier-  
30 ta la tapa o puerta.

1 Las puertas traseras de vehículos están frecuente-  
mente provistas de puntos de consumo de corriente, por ejem-  
plo, cristales traseros caldeables y/o limpiaparabrisas tra-  
seros, que han de ser conectados a una fuente de corriente.

5 El muelle de gas, unible con la carrocería por medio del -  
elemento de fijación 5, y aplicable a la puerta a través del  
elemento de fijación 6, está provisto para ello de enchufes  
planos 7 y 8. Los elementos de fijación 5 y 6 están confor-  
mados como ojos de fijación, y consisten en un material ais-  
lante, con preferencia en plástico.

10

El enchufe plano 7 posee un saliente 12 que, para  
hacer apoyo sobre el vástago metálico de émbolo 2, tiene un  
taladro 20 y una superficie de apoyo cónica 21, siendo opri-  
mido por un ojo de fijación 5, atornillable mediante una ros-  
ca 22 sobre el extremo del vástago de émbolo, contra un cono  
correspondiente 23 existente en el vástago de émbolo 2. El  
ojo de fijación 6, unido con el cilindro 1, posee una esco-  
tadura 24 adaptada a la forma del enchufe plano 8, encontrán-  
dose una prolongación 13 del enchufe plano 8 dentro de la -  
escotadura 24, prolongación que es oprimida contra el fondo  
9 del cilindro.

15

20

Para la conducción del vástago de émbolo 2 sirve la  
guía 4, que acoge una empaquetadura 25 para el vástago de ém-  
bolo; una pieza distanciadora 14 se apoya a través de una -  
arandela de suplemento 27 contra un engrosamiento interior  
26 del cilindro 1, y oprime la empaquetadura 25 para el vás-  
tago de émbolo, en sentido axial, contra la guía 4 para el  
vástago de émbolo. Con el vástago de émbolo 2 y la empaqueta-  
dura 25 para el mismo, la pieza distanciadora 14 forma una  
cámara anular 28 llena de aceite y que, mediante la junta -

25

30

1 15, está hermetizada con respecto a la cámara de trabajo 29, llena de gas a presión. En el vástago de émbolo 2 está fijado un émbolo metálico 3 que, con una junta de deslizamiento 30, se apoya sobre el lado interior del cilindro 1.

5 Para hacer posible el movimiento del émbolo está el émbolo 3 puentado por al menos un canal 31, que comunica entre sí los espacios a ambos lados del émbolo 3, estando conformado con una estrangulación 32 a efectos de amortiguar el movimiento del émbolo.

10 Sobre el émbolo 3 actúa un muelle metálico de contacto 11 que, con su extremo vuelto hacia el fondo 9 del cilindro, está fijado en el cilindro 1, encontrándose en unión conductiva con el fondo metálico 9 del cilindro y, por consiguiente, también con el enchufe plano 8.

15 Como el funcionamiento de un muelle de gas es suficientemente conocido, únicamente se entrará en detalle en la descripción siguiente del funcionamiento sobre lo que respecta a la transmisión de la energía eléctrica. Para montar el muelle de gas en el vehículo, se fija el ojo de sujeción 6 sobre un perno 34 (fig. 3), unido a la carrocería 33, mientras que el ojo de sujeción 5 ataca a un perno 35 existente en la puerta 36 del vehículo. Para la alimentación de corriente del cristal caldeado 37, montado en la puerta 36 del vehículo, se aprovecha el muelle de gas, a saber, en forma que un cable 38, tendido a lo largo de la carrocería, está enchufado con un terminal 39 sobre el enchufe plano 8, mientras que un cable tendido a lo largo de la puerta 36, y que conduce al cristal caldeado 37, está enchufado con un terminal 40 sobre el enchufe plano 7. La conducción a tierra la forma - de la manera usual - la carrocería, formando la co-

20

25

30

1 nexión las bisagras 41 de la tapa abatible 36. Como en la -  
práctica el cristal trasero caldeable o el motor del limpia  
5 cristales están conectados casi exclusivamente estando ce-  
rrada la tapa, adoptando con ello el muelle de gas la posi-  
ción introducida, es pequeña la resistencia de la conducción  
del muelle de gas. La resistencia de paso entre el muelle 11,  
el émbolo 3 y el cilindro 1, es en efecto entonces pequeña,  
debido a la pretensión del muelle, y el muelle en sí puede  
estar formando un bloque, de modo que sus espiras se tocan  
10 recíprocamente, por lo que también la resistencia interior  
del muelle es pequeña.

En este estado se pueden hacer pasar también inten-  
sidades altas de corriente a través del muelle de gas, sin  
que se produzcan pérdidas de potencia. Para garantizar de ma-  
15 nera segura un aislamiento bueno del muelle de gas con respec-  
to a las otras partes del vehículo, está el cilindro 1 pro-  
visto de una envoltura aislante. También el vástago de émbolo  
2 puede estar provisto de un aislamiento 16 en su extremo  
que en estado retraído sobresale hacia fuera del cilindro. El  
20 aislamiento 16 puede ser expansible en sentido axial, de mo-  
do que también el vástago de émbolo 2 está aislado siempre  
en todo su largo. También puede encontrarse el ojo 6 en la  
puerta, y el ojo 5 en la carrocería.

25 El muelle de gas puede servir también como interrup-  
tor. Para este fin se pueden aislar con respecto al cilindro  
el resorte de contacto 11, unido conductivamente con el enchu-  
fe plano 8, y el propio enchufe plano 8. En este caso se es-  
tablece contacto tan sólo cuando el émbolo 3 viene a hacer  
30 apoyo contra el resorte de contacto 11. En la posición abier-  
ta de la puerta, el émbolo 3 se separa del resorte de con-

1 tacto ll, y queda interrumpido el circuito.

5 La aplicación del muelle de gas de acuerdo con el invento no está limitada a vehículos. Así, por ejemplo, todas las tapas o puertas provistas de puntos de consumo de corriente pueden solucionar, a través de tales muelles de gas el problema de la alimentación de corriente. En especial puertas pesadas, sustentadas por dos muelles de gas, pueden solucionar el problema de la alimentación de corriente a los puntos de consumo existentes en las puertas por medio de estos muelles de gas, sin que las puertas, en sí representen partes conductoras de corriente.

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

REIVINDICACIONES

15 1. Un muelle telescópico de conducción eléctrica apropiado para ser montado entre elementos constructivos móviles entre sí, que consiste en un cilindro, un vástago de émbolo conducido de manera deslizante en dicho cilindro y sobresaliente hacia fuera del mismo, un medio elástico alojado dentro del cilindro y que pretensa el vástago de émbolo en el sentido de empujarlo hacia fuera del cilindro y elementos de sujeción en el cilindro y la parte sobresaliente del vástago de émbolo, caracterizado porque en el cilindro y el vástago de émbolo están dispuestas piezas de toma de corriente que, al menos en parte del recorrido relativo del vástago de émbolo con relación al cilindro, están unidas entre sí de manera conductiva eléctricamente, mientras que están aisladas con respecto a los elementos constructivos.

20 25 30 2. Un muelle telescópico de acuerdo con la reivin-

1      dicación 1, caracterizado porque, para la unión conductiva  
eléctricamente entre el vástago de émbolo y el cilindro,  
está previsto un resorte de contacto eléctricamente conduc-  
tivo.

5      3. Un muelle telescópico de acuerdo con la reivin-  
dicación 2, caracterizado porque el resorte de contacto es-  
tá sometido a tensión elástica.

10     4. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque  
el vástago de émbolo está sacado hacia fuera del cilindro  
a través de un paso hermetizante para el vástago de émbolo,  
existente en un extremo del cilindro, y porque el medio  
elástico está formado por una carga de gas a presión.

15     5. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque,  
dentro del cilindro, el vástago de émbolo está unido con un  
émbolo, que está puentado por una unión de rebose.

20     6. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque  
el resorte de contacto está dispuesto en el cilindro entre  
el vástago de émbolo y el fondo del cilindro.

25     7. Un muelle telescópico de acuerdo con la reivin-  
dicación 6, caracterizado porque el resorte de contacto es-  
tá sujeto dentro del cilindro.

30     8. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque  
el resorte de contacto se apoya contra un émbolo que está  
unido al vástago de émbolo.

30     9. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque

1 las superficies exteriores del cilindro y/o las superficies exteriores de la parte del vástago de émbolo sobresaliente del cilindro están recubiertas con una capa aislante.

5

10. Un muelle telescópico de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque las piezas de toma de corriente están aisladas de los elementos constructivos debido a que el vástago de émbolo y, respectivamente, el cilindro están dotados de elementos de sujeción consistentes en un material aislante, con preferencia en un plástico, por medio de los cuales pueden ser fijados en los elementos constructivos.

10

15

11. Un muelle telescópico de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque por lo menos una de las piezas de toma de corriente está aplicada en o cerca de los puntos de fijación, en que los elementos de sujeción están fijados en el vástago de émbolo y, respectivamente, en el cilindro.

20

12. Un muelle telescópico de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque por lo menos una de las piezas de toma de corriente está aprisionada en el vástago de émbolo y, respectivamente, en el cilindro, mediante el correspondiente elemento de sujeción.

25

13. Un muelle telescópico de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por estar conformado a manera de interruptor para corriente eléctrica, que conecta en dependencia de la posición del vástago de émbolo con respecto al cilindro.

30

14. Un muelle telescópico de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque un resorte de contacto está unido de manera conductiva con la pieza de toma de co-

1 rriente dispuesta en el cilindro; porque la pieza de toma  
de corriente y el resorte de contacto están aislados con  
respecto al cilindro, y porque el vástago de émbolo, al sa-  
5 lir del cilindro, se levanta y separa del resorte de con-  
tacto en una posición predeterminada.

15. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque  
la resistencia de conducción del muelle de gas es tan pe-  
queña, que puede éste formar parte del circuito de corrien-  
10 te de un punto de consumo de corriente eléctrica, en espe-  
cial de un limpiacristales o de una calefacción para cris-  
tales en un vehículo.

16. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque  
15 las piezas de toma de corriente están conformadas como par-  
tes de una unión por contacto de enchufe.

17. Un muelle telescópico de acuerdo con la rei-  
vindicación 16, caracterizado porque las piezas de toma de  
corriente están conformadas como enchufes planos.

20 18. Un muelle telescópico de acuerdo con una cual-  
quiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por  
estar dispuesto como medio compensador de peso entre una  
construcción, en especial la carrocería de un vehículo, y  
un elemento constructivo articulado en la construcción de  
25 manera basculable en torno de un eje horizontal, en espe-  
cial un capó, una puerta trasera o un cristal frontal, es-  
tando dispuesto en el elemento constructivo móvil un punto  
de consumo de corriente, por ejemplo, un limpiacristales o  
una calefacción para cristales, y porque el muelle telescó-  
30 pico forma parte del circuito alimentador de corriente para

1

dicho punto de consumo de corriente.

5

19. Un muelle telescópico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las piezas de toma de corriente están unidas entre sí a través de una unión conductiva integrada en el muelle telescópico.

10

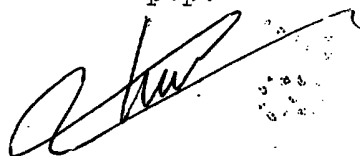
20. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:  
UN MUELLE TELESCOPICO DE CONDUCCION ELECTRICA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

15

Madrid, 26 junio. 1.978

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

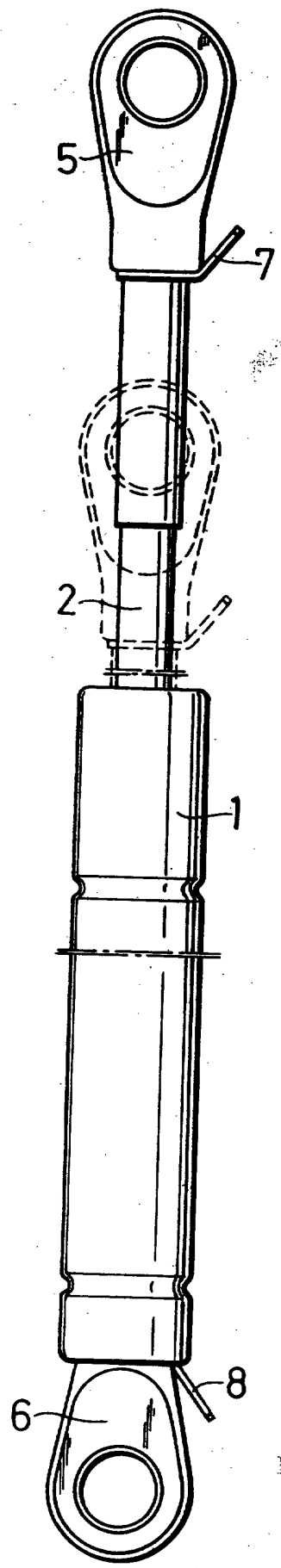


20

25

30

Fig. 1



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 26 Junio 1970  
BERNARDO UNGRIA

Fig.2

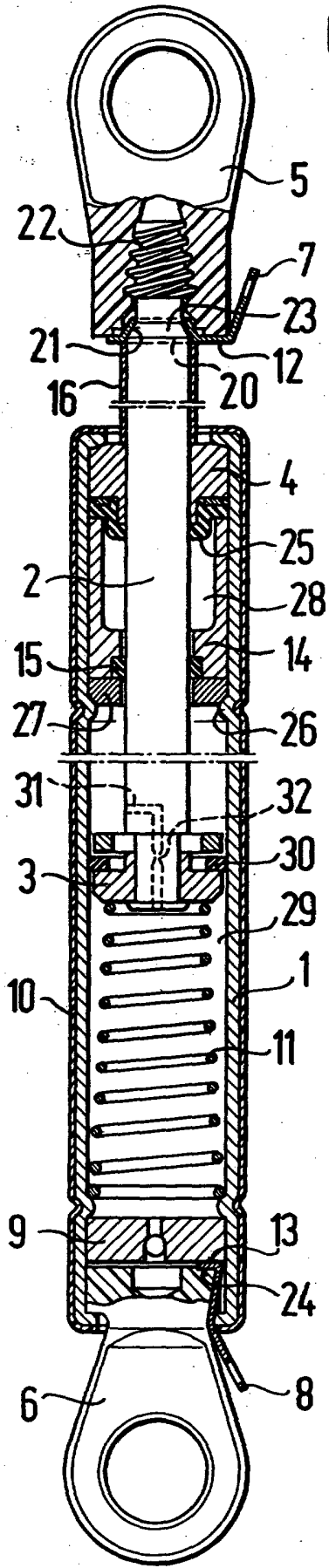
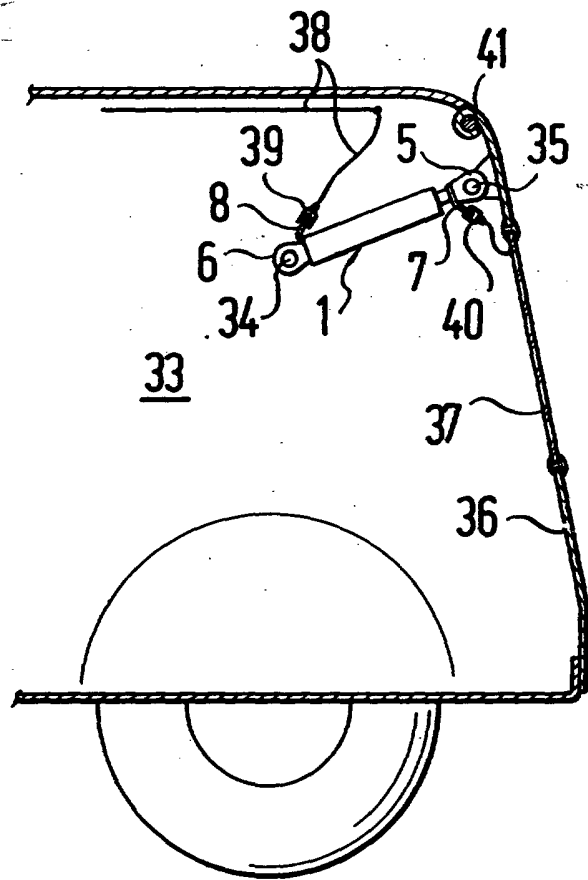


Fig.3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 26 junio 1978  
BERNARDO UNGRIA