

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

MNL PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION NO. 547.740/9

ES	11	NUMERO	Y
	21	296.486/4	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		9 Octubre 1985/1	

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
P 34 37 097.8	10.10.84	ALEMANIA FEDERAL

57 FECHA DE PUBLICIDAD	58 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A47C <sup>3</sup> /30, A47B <sup>9</sup> /10

54 TITULO DE LA INVENCION
UN DISPOSITIVO DE MOVIMIENTO VERTICAL REGULABLE PROGRESIVO PARA SILLAS, MESAS O ANALOGOS.

71 SOLICITANTE (S)
STABILUS GmbH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Herberichstrasse 47-53, D-5400 KOBLENZ-NEUENDORF, Alemania Federal

72 INVENTOR (ES)
Hans-Josef Hosan y Axel Knopp, ambos de nacionalidad alemana

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

## RESUMEN DE LA DESCRIPCION

En un dispositivo de movimiento vertical regulable de forma progresiva para sillas, mesas y artículos análogos, que incluye un resorte de gas bloqueable que se dispone en una unidad telescópica que consta de un tubo telescópico y un tubo de guía y se conecta mediante conexiones ahusadas de autofijación, por una parte, con el asiento de la silla o artículo similar de altura regulable y, por la otra, con una parte de pie, ha de facilitarse la sustitución simple del resorte de gas, garantizando al mismo tiempo la seguridad contra el desenroscado no intencionado del resorte de gas. El resorte de gas deberá tener una construcción tan simple como sea posible, permitir el fácil montaje y desmontaje y estar todo lo libre que sea posible de los esfuerzos de flexión en la unidad telescópica. Se consigue esto porque para la conexión del resorte de gas con el tubo telescópico, uno de los componentes está dotado, al menos, de una depresión del tipo de rosca que, al encajar el resorte de gas en el tubo telescópico, es penetrada al menos por un saliente facilitado en el otro componente, formando una cara terminal situada en el extremo de la depresión un tope axial con el saliente.

5

10

15

20

## ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se regula la altura de sillas, mesas y artículos modernos similares de altura regulable con ayuda de dispo-

1    sitivos de movimiento vertical de regulación progresiva que  
emplean resortes de gas que pueden fijarse a voluntad.

#### TECNICA ANTERIOR

5    La conexión de dichos dispositivos de movimiento  
vertical de regulación progresiva, por una parte, con el  
asiento de una silla, el tablero de una mesa o artículos  
similares, y, por la otra, con la parte de pie se lleva a  
cabo mediante conexiones ahusadas de autofijación. Dichas  
conexiones ahusadas hacen que el montaje sea muy simple,  
10   pero, después de un uso prolongado, como consecuencia de las  
fuerzas que actúan en ellas, ya no pueden desengancharse  
deteriorar las partes de guía. En dichos artículos es pre-  
ciso poder sustituir fácilmente el resorte de gas en caso  
de que tenga algún defecto. Para ello, según el Modelo de  
15   Utilidad alemán Número 83.21.916 el resorte de gas se dispo-  
ne con ajuste deslizante en el tubo telescópico, facilitán-  
dose un elemento de fijación en el extremo inferior del  
tubo telescópico. Tiene el inconveniente de que, debido al  
ajuste deslizante entre el tubo telescópico y la caja del  
20   resorte de gas, hay que hacer los diámetros de las partes  
con tolerancias muy estrechas con el fin de garantizar la  
sustitución del resorte de gas. Por consiguiente, dicha  
construcción es cara de producir, y la caja del resorte de  
gas está sometida a esfuerzos de flexión.

25

La Solicitud de Patente alemana P 34 20 528.4

1 propone emplear conexiones de tornillo, conexiones del tipo  
de retén de bayoneta o conexiones de resorte para conectar  
el resorte de gas con el tubo telescópico. Estos tipos de  
conexiones tienen el inconveniente de que no puede evitarse  
5 de forma fiable el aflojamiento no intencionado del resorte  
de gas en el tubo telescópico durante su uso. En especial,  
si la posición de fijación están en el extremo de salida del  
vástago de pistón del resorte de gas y la cara de soporte  
está situada en el otro extremo de la caja, no es posible  
10 excluir la posibilidad de que el resorte de gas tenga que  
soportar esfuerzos de flexión.

#### OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es facilitar  
un dispositivo de movimiento vertical de regulación pro-  
15 gresiva en el que el resorte de gas se fije en el tubo  
telescópico de forma que no se afloje accidentalmente, el  
resorte de gas esté libre en la medida de lo posible de los  
esfuerzos de flexión y su montaje sea simple, y sean posi-  
bles tanto el montaje como la sustitución del resorte de  
20 gas.

#### RESUMEN DE LA INVENCION

Teniendo presente el objeto indicado, un disposi-  
tivo de movimiento vertical de regulación progresiva para  
sillas, mesas o análogos incluye un resorte de gas bloquea-  
25 ble a voluntad que tiene una caja y se fija con la misma en

1 un tubo telescópico. Se conecta soltamente un vástago de  
pistón, que desciende de la caja y se guía de forma hermé-  
tica con relación al interior de la caja, con un tubo de  
guía dispuesto en el tubo telescópico para deslizarlo me-  
5 diante un casquillo de guía. El tubo telescópico incluye un  
ahusamiento en el extremo superior para conectarse con una  
parte de altura regulable; el tubo de guía se conecta con  
una parte de pie. Para fijar el resorte de gas en el tubo  
telescópico se facilita una conexión que oprime el resorte  
10 de gas, para formar un tope axial, con una cara terminal  
superior contra una cara de tope situada en el extremo de  
ahusamiento. Para conectar el resorte de gas con el tubo  
telescópico, uno de los componentes está provisto, al menos,  
de una depresión del tipo de rosca que, al encajar el  
15 resorte de gas en el tubo telescópico, es penetrada al menos  
por un saliente conectado con el otro componente. Una cara  
terminal situada en el extremo de la depresión forma otro  
tope axial con el saliente.

De esta forma sencilla se obtiene una conexión  
20 fácilmente desenganchable de un resorte de gas en un tubo  
telescópico, la cual, después del montaje, permite una lige-  
ra movilidad de resorte de gas en el tubo telescópico entre  
dos topes. En este caso el resorte de gas está libre de los  
esfuerzos de flexión, que son absorbidos solamente por el  
25 tubo telescópico y el tubo de guía. Se garantiza la más

1 amplia sujeción contra el aflojamiento no intencionado del resorte de gas en el tubo telescópico, mientras que la conexión se lleva a cabo con medios muy simples y permite el fácil montaje y desmontaje.

5 Según otro aspecto de la invención conviene que la depresión del tipo de rosca esté situada en el tubo telescópico, mientras que el saliente está conectado con el resorte de gas. En este caso dicha depresión del tipo de rosca puede formarse mediante una o más ranuras; igualmente, 10 pueden disponerse uno o varios salientes para enganchar en dichas ranuras. Según otra característica de la invención, dicha depresión del tipo de rosca en el tubo telescópico se forma mediante una rosca interna que puede producirse de forma simple a precio económico.

15 En otro perfeccionamiento de la invención, el saliente está formado por una sección roscada conectada con el resorte de gas que, cuando el resorte de gas está encajado en el tubo telescópico, pasa por la rosca interna y sale del enganche roscado, mientras que los extremos de la 20 rosca forman otro tope axial. Este tope axial ulterior es lo que se denomina tope de tracción entre el resorte de gas y el tubo telescópico, que en la práctica sólo tiene lugar al levantar el artículo. Por consiguiente, desenroscar el resorte de gas del tubo telescópico sólo es posible si 25 hay esfuerzo de tensión entre el resorte de gas y el tubo

1 telescópico, es decir, si ha de tener lugar la extracción  
deliberada del resorte de gas del tubo telescópico, en cuyo  
caso hay que empujar hacia abajo el resorte de gas para  
desenroscarlo. Según otra característica de la invención,  
5 la sección roscada se dispone en una pieza separadora conec-  
tada con la caja, mientras que el extremo ahusado doblado  
tiene una rosca interna cuya extensión axial corresponde con  
la de una sección no roscada de la pieza separadora.

10 Según otro aspecto de la invención, un dispositi-  
vo de movimiento de regulación progresiva incluye un resorte  
de gas que puede fijarse a voluntad. El resorte de gas  
incluye una caja que tiene un eje, una cavidad, un extremo  
superior, un extremo inferior, un vástago de pistón que pasa  
15 herméticamente por dicho extremo inferior, un pistón conec-  
tado con el mencionado vástago de pistón dentro de dicha  
cavidad y que divide la cavidad en dos cámaras de trabajo,  
un paso de conexión entre dichas cámaras de trabajo, una  
válvula de cierre dentro del mencionado paso de conexión, un  
20 miembro de empuje de válvula que sobresale del extremo su-  
perior del resorte de gas en dirección axial y que está  
destinado al accionamiento voluntario de la válvula de cie-  
rre indicada, y un gas a presión dentro de dicha cavidad.  
La caja del resorte de gas se recibe en un tubo telescópico  
25 y se fija soltamente dentro del tubo telescópico con  
medios de fijación. Los medios de fijación incluyen un

1 sistema de contacto por compresión, de acción axial, entre  
el extremo superior de la caja indicada y el extremo supe-  
rior de dicho tubo telescópico. Los medios de fijación  
incluyen, además, una combinación de dos elementos roscados  
5 cooperantes en dicha caja y el mencionado tubo telescópico,  
respectivamente, estando dichos elementos roscados fuera  
del enganche roscado en la condición montada del dispositivo  
de movimiento y enganchando entre sí con caras terminales  
roscadas axialmente opuestas, dirigidas de forma sustancial-  
10 mente axial, de modo que definan un sistema de contacto por  
tracción, pudiendo enroscarse dichos elementos roscados uno  
con respecto a otro con el fin de liberar dicha caja del  
mencionado tubo telescópico. El tubo telescópico está do-  
tado, en una sección superior del mismo, de un cono externo  
15 que converge hacia arriba para enganchar en un cono interno  
correspondiente de la silla, mesa u objeto similar. El tubo  
telescópico se recibe deslizantemente, con una sección  
inferior del mismo, por un tubo de guía preferiblemente con  
ayuda de un casquillo de guía. El vástago de pistón, en una  
20 posición del mismo fuera de dicha caja, está conectado con  
una parte inferior de dicho tubo de guía con un dispositivo  
de conexión, fijando el mencionado dispositivo de conexión  
dicho vástago de pistón con respecto al mencionado tubo de  
25 guía en dirección axial. El tubo de guía se configura de  
tal forma que pueda conectarse con un miembro de pie de la

1 respectiva silla, mesa u objeto similar.

Los diversos aspectos de novedad que caracterizan  
la invención se señalan con detalle en las reivindicaciones  
anexas que forman parte de la presente Memoria. Para com-  
5 prender mejor la invención, sus ventajas operativas y los  
objetos específicos que se consiguen con su empleo, deberán  
consultarse los dibujos adjuntos y la descripción en los que  
se ilustra y describe la realización preferida de la invención.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 A continuación se explicará la invención con mayor deta-  
lle con referencia a un ejemplo de realización, en el que:

La figura 1 muestra un dispositivo de movimiento vertical  
de regulación progresiva en sección longitudinal.

15 La figura 2 muestra la conexión del resorte de gas con el  
tubo telescópico en el extremo superior del resorte de gas, en re-  
presentación ampliada.

#### DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

El dispositivo de movimiento vertical de regula-  
ción progresiva mostrado en la figura 1 para sillas, mesas  
20 o artículos análogos incluye un resorte de gas bloqueable 1,  
cuya caja 2 está conectada con un tubo telescópico 5, mien-  
tras que está en conexión con un tubo de guía 11 un vástago  
de pistón 3 que desciende desde la caja 2. Dicho vástago  
de pistón 3 se soporta mediante un soporte axial en la parte  
25 inferior del tubo de guía 11 y está conectado con éste úl-

1 timo mediante una arandela anular y un pasador hendido. Una  
válvula de bloqueo situada en el interior de la caja 2 puede  
abrirse mediante un miembro de empuje de accionamiento de  
válvula 4, por lo que es posible regular la altura. El tubo  
5 telescópico 5 tiene un ahusamiento 6 que sirve para sujetar-  
se en un contra-ahusamiento correspondiente del soporte del  
asiento de una silla (no mostrado) u otro artículo de altura  
regulable. En el extremo superior el ahusamiento 6 está  
dotado de un entramo ahusado doblado 7 cuya cara interna  
10 forma una cara de tope 8 para una cara terminal superior 9  
de una pieza separadora 10, y esta pieza separadora 10 está  
conectada con la caja 2. El tubo de guía 11 tiene en un  
extremo un ahusamiento de autofijación 12 que está conectado  
con una parte de pie (no mostrada). Por otra parte, en el  
15 extremo superior del tubo de guía 11 se facilita un casqui-  
llo de guía 13 en el que se desliza el tubo telescópico 5.  
Para conectar el resorte de gas 1 con el tubo telescópico 5,  
el extremo ahusado doblado 7 está provisto de una rosca  
interna 15, mientras que la pieza separadora 10 tiene una  
20 sección roscada 16, y se facilita una sección sin roscar 17  
entre la cara terminal superior 9 y dicha sección roscada  
16. En el extremo inferior de la caja 2 se facilita una  
extensión 14 dotada de caras de llave en rotación fija con  
la caja 2, a las que puede aplicarse una llave de fijación.  
25 La operación de enroscado se muestra claramente en la figura

1 2, cuya mitad derecha muestra la introducción del resorte de  
gas 1 en el tubo telescópico en la región del ahusamiento 6.  
Entonces la sección roscada 16 se enrosca en la rosca in-  
terna 15 del extremo ahusado doblado 7 y se gira hasta que  
5 la sección roscada 16 se enrosque por la rosca interna 15  
de modo que, como se muestra en el lado izquierdo de la  
figura 2, la rosca interna 15 esté enfrente de la sección  
sin roscar 17 en toda la extensión axial. La cara de tope 8  
está entonces sobre la cara terminal superior 9 y forma  
10 tope axial 19 para la dirección de presión. Los extremos  
opuestos entre sí de la rosca interna 15 y de la sección  
roscada 16 forman el tope axial 18 que actúa en la dirección  
de tracción. El resorte de gas puede moverse deslizantemente  
entre los dos topes 18 y 19, de modo que sobre él no se  
15 ejerza esfuerzo de flexión alguno, mientras que el tope 19  
absorbe toda la carga de compresión, sin que la rosca se  
somete a esfuerzo. Por consiguiente, al usar los artículos  
dotados de dicho dispositivo de movimiento vertical, no  
puede producirse el desenroscado accidental del resorte de  
20 gas ni su salida del tubo telescópico.

Como, por ejemplo, en un silla montada de altura  
regulable ya no puede desengancharse la conexión ahusada 6  
que hay entre la chapa de soporte del asiento y el tubo  
telescópico 5 y tampoco puede sacarse el ahusamiento de  
25 autofijación 12 del tubo de guía 11 de una parte de pie (no

1 mostrada), es preciso poder sustituir fácilmente el resorte  
de gas en caso de que tenga algún defecto. Para tal fin,  
en primer lugar se saca el pasador hendido del vástago de  
pistón 3 y se saca la parte de pie con el tubo de guía 11  
5 del vástago de pistón 3. A continuación se aplica una llave  
a las caras de llave de la extensión 14 y, girando hacia la  
izquierda con tracción simultánea del resorte de gas 1, la  
rosca externa de la sección roscada 16 se pone en enganche  
con la rosca interna 15. A continuación puede desenroscarse  
10 el resorte de gas 1 y sacarse del tubo telescópico 5. El  
enroscado del resorte de gas sustitutivo tiene lugar como  
se ha descrito con referencia al montaje del resorte de gas.

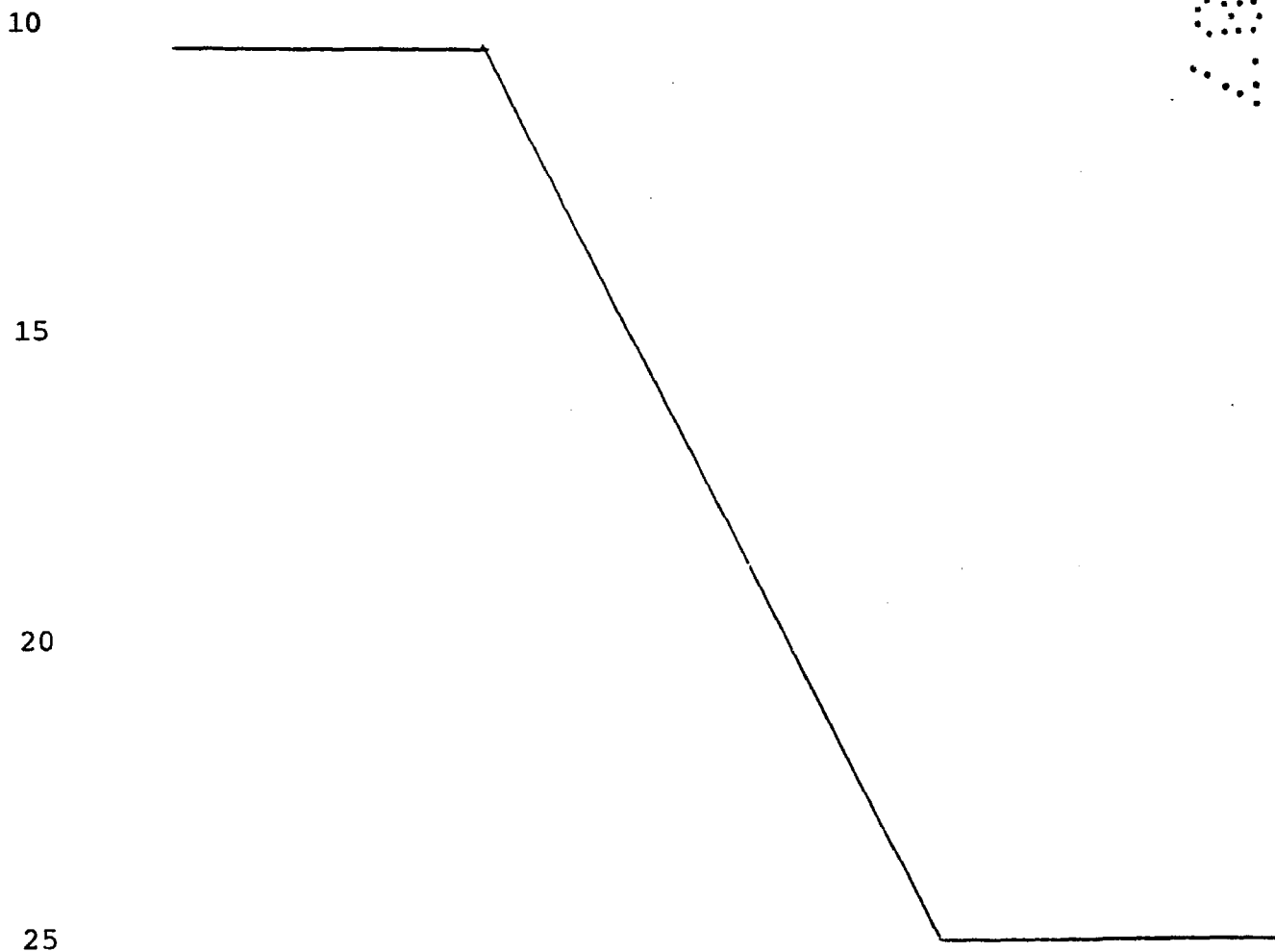
Aunque se han mostrado y descrito con detalle una  
15 realización específica de la invención con el fin de  
ilustrar la aplicación de los principios de la invención,  
se observará que la invención puede llevarse a la práctica  
de otras formas sin apartarse de dichos principios.

Debe observarse que los números de referencia de  
20 las reivindicaciones sólo se ofrecen con el fin de facilitar  
la comprensión de las reivindicaciones. Dichos números de  
referencia no deben interpretarse en modo alguno en sentido  
restrictivo.

25 La Solicitud de Patente alemana P 34 20 538.4 es  
el caso Número 978 que se ha presentado en el extranjero de  
la siguiente manera:

	PAIS	NUMERO DE SERIE	
1	Gran Bretaña	8512665	
	Francia	8508818	.....
	Italia	67506A/85 - 53443B/85	
5	España	543 770	.....
	Estados Unidos de América	736 563	.....
	Australia	42847/85	

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



1

REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable progresivo para sillas, mesas o análogos, con las siguientes características:

5

a) el dispositivo de movimiento incluye un resorte de gas (1) que puede fijarse a voluntad;

10

b) el resorte de gas (1) incluye una caja (2) que tiene un eje, un extremo superior, un extremo inferior un vástago de pistón (3) que pasa por dicho extremo inferior, un miembro de empuje de válvula que sobresale del extremo superior del resorte de gas (1) en dirección axial y que está destinado al desbloqueo voluntario de dicho vástago de pistón (3) con respecto a dicha caja (2);

15

c) la caja (2) del resorte de gas (1) se recibe en un tubo telescópico (5) que tiene un extremo superior y un extremo inferior y se fija soltamente dentro del citado tubo telescópico (5) con medios de fijación;

20

d) dichos medios de fijación incluyen un sistema de contacto por compresión, de acción axial (19) entre el extremo superior de dicha caja (2) y el extremo superior de dicho tubo telescópico (5);

25

e) el tubo telescópico (5) está dotado de una sección superior (6) para el enganche (acoplamiento) con un miembro portador de la silla, mesa u objeto similar;

f) el tubo telescópico (5) se recibe deslizantemente con una sección inferior del mismo, por un tubo de guía (11) preferiblemente con ayuda de un casquillo de guía (13);

1 g) el vástago de pistón, en una posición del mismo fuera de  
dicha caja (2) está conectado con una parte inferior de dicho tu-  
bo de guía (11) con un dispositivo de conexión, fijando el mencio-  
nado dispositivo de conexión dicho vástago de pistón (3) con res-  
5 pecto al mencionado tubo de guía (11) en dirección axial;

h) el tubo de guía (11) está conectado o configurado de tal  
forma que pueda conectarse con un miembro de pié de la respectiva  
silla, mesa u objeto similar

2.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable  
10 progresivo para sillas, mesas o análogos, según la reivindicación 1,  
en la que los mencionados medios de fijación incluyen, además, una  
combinación de dos elementos roscados cooperantes (16,15) en dicha  
caja (2) y el mencionado tubo telescópico (5), respectivamente, es-  
tando dichos elementos roscados (16,15) fuera del enganche roscado  
15 en la condición montada del dispositivo de movimiento y enganchado  
entre sí con caras terminales roscadas axialmente opuestas, dirigi-  
das de forma sustancialmente axial, de modo que definan un sistema  
de contacto por tracción (18), pudiendo enroscarse dichos elementos  
roscados (16,15) uno con respecto a otro con el fin de liberar dicha  
20 caja (2) del mencionado tubo telescópico (5).

3.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable  
progresivo para sillas, mesas o análogos, según las reivindicacio-  
nes 1 ó 2, donde un elemento de rosca interior (15) está previsto  
en dicho tubo telescópico (5) y un elemento de rosca exterior (16)  
25 está previsto en dicha caja (2).

1                   4.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable pro-  
gresivo para sillas, mesas o análogos, según la reivindicación 3, -  
donde dicho elemento de rosca exterior (16) está previsto en el ex-  
tremo superior de dicha caja (2) y dicho elemento de rosca interior  
5 (15) está previsto en un extremo superior de dicha sección superior  
(6) de dicho tubo telescópico (5).



                  5.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable pro-  
gresivo para sillas, mesas o análogos, de acuerdo con una de las rei-  
vindicaciones 1 a 4, donde dicho sistema de contacto por compresión  
10 (19) comprende una cara de contacto inferior sustancialmente dirigi-  
da axialmente de una pestaña doblada radialmente hacia adentro (7) en  
un extremo superior de dicha sección superior (6) de dicho tubo teles-  
cópico (5) y una cara de contacto sustancialmente dirigida axialmente  
(9) en el extremo superior de dicho miembro de caja (2).

15                   6.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable pro-  
gresivo para sillas, mesas o análogos, según la reivindicación 5,  
donde dicho elemento roscado interior (15) está dotado en el reborde  
radialmente interior de dicha pestaña (7).

                  7.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable pro-  
20 gresivo para sillas, mesas o análogos, de acuerdo con una de las rei-  
vindicaciones 3 a 6, donde dicho elemento de rosca exterior (16) es-  
tá dotado en una pieza separadora (10) conectada con dicha caja (2)  
adyacente al extremo superior de la misma.

25                   8.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable pro-  
gresivo para sillas, mesas o análogos, de acuerdo con una de las rei-

1 vindicaciones 1 a 7, donde dicha sección superior (6) está dotada de un cono externo que converge hacia arriba (6) para el enganche con un miembro portador correspondiente de la silla, mesa u objeto similar.

5 9.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable progresivo, para sillas, mesas o análogos, de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, en las que se prevé un subconjunto premontado que comprende dicho tubo telescópico (5) y dicho resorte de gas (1), fijándose dicha caja (2) dentro del tubo telescópico (5);

10 10.- Un dispositivo de movimiento vertical regulable progresivo, para sillas, mesas o análogos, según la reivindicación 1, en la que se prevé un subconjunto premontado que comprende dicho tubo telescópico (5) y dicha caja (2) fijada al mismo.

15 11.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: UN DISPOSITIVO DE MOVIMIENTO VERTICAL REGULABLE PROGRESIVO, PARA SILLAS, MESSAS O ANALOGOS.

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

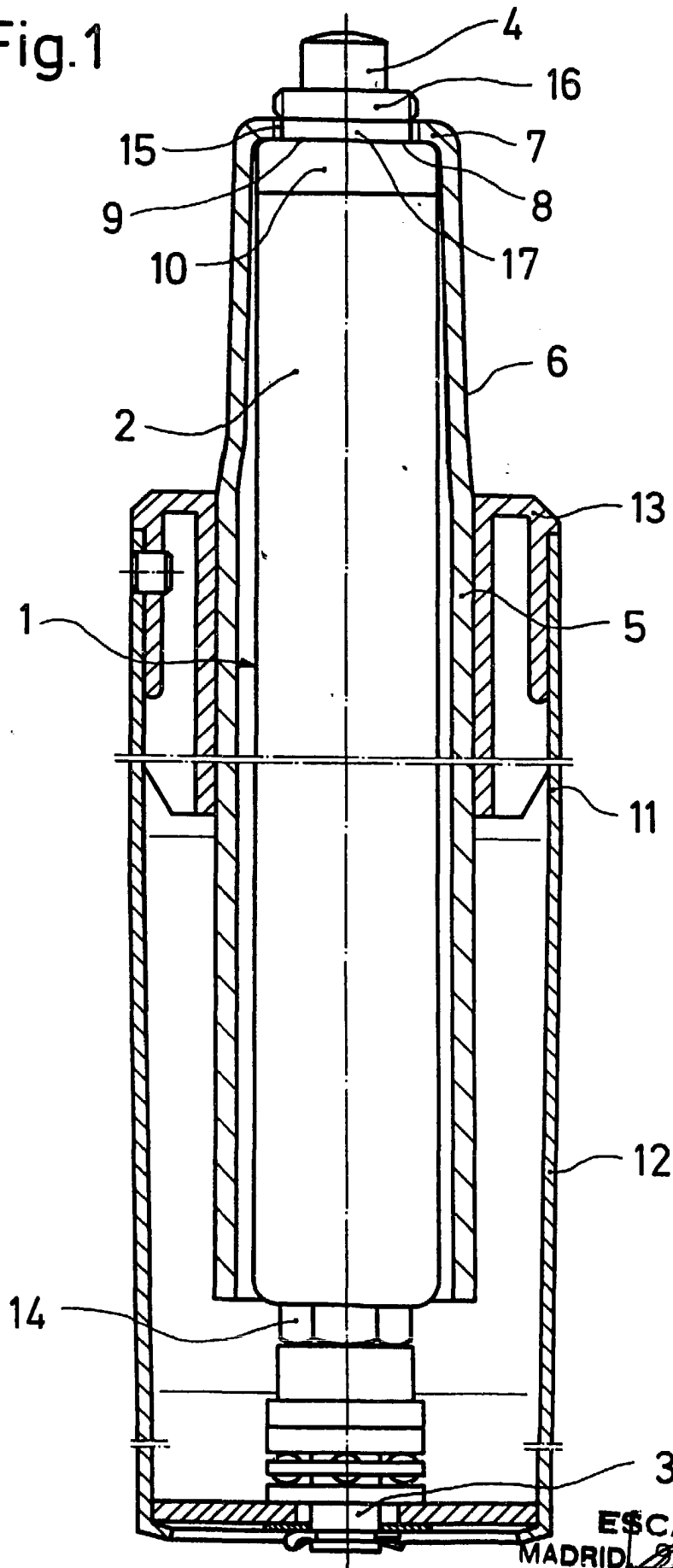
Madrid, 9 de Octubre de 1985

BERNARDO UNGRIA

P.D.

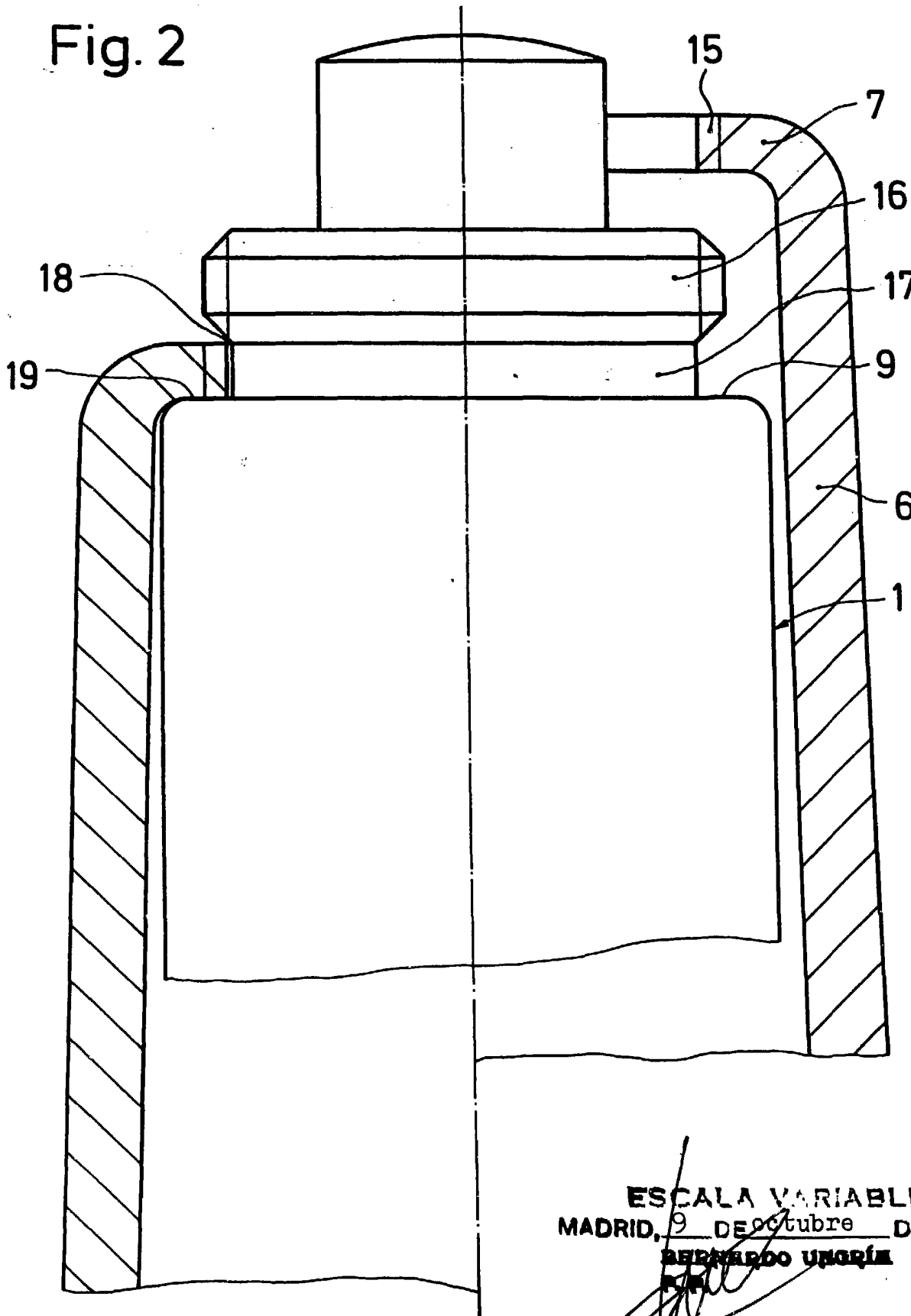
25

Fig.1



ESCALA VARIABLE  
MADRID 27 DE octubre DE 1985  
BERNARDO UNGRIA

Fig. 2



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 9 DE OCTUBRE DE 1985  
BERNARDO UNGRÍA