

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 267.923/X	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 24-11-80	

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1983

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 29 48 081.7			(32) FECHA 29-11-79			(33) PAIS Alemania		
(47) FECHA DE PUBLICIDAD				(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A47C 1/024				
(64) TITULO DE LA INVENCION UNIDAD CONSTRUCTIVA CONSTITUIDA POR DOS PARTES MOVIBLES RELATIVAMENTE ENTRE SI Y UN MUELLE PNEUMATICO QUE APOYA EL MOVIMIENTO RELATIVO DE DICHAS PARTES..-								
(71) SOLICITANTE (S) Stabilus GmbH.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Herberichstrasse 47-53, D 5400 Koblenz-Neuendorf, Alemania Federal								
(72) INVENTOR (ES) Werner Mölders, de nacionalidad alemana.								
(73) TITULAR (ES)								
(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOLBURU.--								

1 La presente invención se refiere a mejoras introducidas  
en una unidad constructiva constituida por dos partes movibles  
relativamente entre sí y un muelle neumático que apoya el mo-  
vimiento relativo de dichas partes, incluyendo dicha unidad cons-  
5 tructiva:

1. Una unidad de construcción básica,
2. Una unidad de construcción móvil, que está montada  
de manera móvil en dicha unidad de construcción básica:

3. Una unidad de amortiguador neumático conectada ac-  
10 tivamente tanto con dicha unidad de construcción básica como  
con dicha unidad de construcción móvil, para transmitir una  
fuerza predeterminada entre dichas unidades, incluyendo dicha  
unidad de amortiguador neumático:

3.1. Un elemento de cilindro que tiene dos extremidades  
15 y una cavidad definida en ella.

3.2. Un elemento de vástago de pistón guiado hermética-  
mente a través de un orificio formado en una de dichas extremidades

3.3. Un pistón conectado con el elemento de vástago de  
pistón y que define dos cámaras de trabajo en el interior de  
20 dicha cavidad,

3.4. Un fluido bajo presión en dichas dos cámaras de  
trabajo,

3.5. Un dispositivo de conducción de fluido entre dichas  
dos cámaras de trabajo,

25 3.6. Un dispositivo de válvula para abrir y cerrar dicho  
dispositivo de conducción de fluido,

4. Un primer dispositivo de conexión para conectar uno  
de dichos elementos con una de dichas unidades de construcción,

5. Un segundo dispositivo de conexión para conectar  
30 el otro de dichos elementos con la otra de dichas unidades.

de construcción.

5 Estas construcciones son conocidas, por ejemplo, en la fabricación de camas en las cuales la un  
idad de construcción básica constituye el bastidor fijo de la cama y la un  
idad de construcción móvil es un elemento de apoyo de piernas de altura ajustable, efectuándose el re  
glaje de la altura de éste elemento mediante una variación de la un  
idad de amortiguador neumático.

10 El objeto de la presente invención cons  
iste en modificar la construcción conocida de tal manera que la un  
idad de construcción móvil pueda ser desplazada sobre un trayecto de movimiento más amplio que el tr  
ayecto de movimiento permitido por la unidad de amortiguador neumá  
tico, obteniéndose éste movimiento adicional de la un  
idad de construcción móvil por un efecto de muelle.

15 Con ésta finalidad se propone, de acuerdo con la presente invención, dotar uno de dichos medios de conexión de un dispositivo amortiguador neumático que incluye:

20 a. Un elemento de cilindro con dos extremidades y una calidad definida en él,

b. Un elemento de vástago de pistón guiado herméticamente a través de un orificio formado en una de dichas extremidades,

25 c. Un fluido bajo presión en dicha cavidad, estando uno de dichos elementos conectado de mane  
ra fija con el elemento respectivo de dicha unidad de amorti  
guador neumático, estando el otro de dichos elementos conec  
tado con la unidad de construcción respectiva, y siendo la fuerza ejercida sobre dicho elemento de vástago de pistón por dicho fluido bajo presión situado en dicha cavidad de

30

1       dicho elemento de cilindro, inferior a dicha fuerza  
predeterminada, por lo menos en la posición más in-  
terna de dicho elemento de vástago de pistón en el  
interior de la cavidad de dicho elemento de cilindro.

5               La construcción de la presente invención pue-  
de aplicarse también a la construcción de camas como  
se ha definido más arriba. En razón de la presencia  
del dispositivo amortiguador neumático en una construcción  
de cama de acuerdo con la presente invención, el ele-  
10       mento de soporte de piernas puede ser elevado con una  
fuerza manual reducida más allá de la posición más alta  
permitida por la unidad de amortiguador neumático. Es-  
ta elevación suplementaria del elemento de soporte de  
piernas puede ser conveniente, por ejemplo, para obte-  
15       ner un acceso más fácil a un compartimento conteniendo  
ropa de cama, etc.

La invención se describirá ahora más deta-  
lladamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos  
en los cuales:

20               La figura 1ª representa una unidad de amor-  
tiguador neumático de acuerdo con la presente invención;

Las figuras 2ª, 3ª y 4ª representan una cons-  
trucción de cama que incluye una unidad de amortigua-  
dor neumático de acuerdo con la figura 1ª, ilustrándo-  
25       se el elemento de apoyo de pierna en diferentes posi-  
ciones de reglaje de altura.

La unidad de amortiguador neumático de la  
figura 1ª está designada por 10. Esta unidad de amor-  
tiguador neumático incluye un elemento de cilindro 12.

1 Este elemento de cilindro 12 está cerrado en una de  
sus dos extremidades por un obturador 14 y en la otra  
extremidad por un elemento de guía 16 y un elemento de  
estanqueidad 18, estando provisto dicho elemento de guía  
5 16 y dicho elemento de estanqueidad 18 de orificios centrales.

Una cavidad 20 está definida en el interior del ele-  
mento de cilindro 12. Un elemento de vástago de pistón 22 pe-  
netra en el interior de la cavidad 20 a través de los orifi-  
cios formados en dicho elemento de guía 16 y en dicho elemento  
de estanqueidad 18. En la extremidad interna del elemento de  
10 vástago de pistón 22 se ha previsto un pistón 24. El pistón 24  
define dos cámaras de trabajo 26 y 28 en el interior de la  
cavidad 20. Las cámaras de trabajo 26 y 28 están llenas de un  
medio hidráulico tal como aceite hidráulico. La cámara de tra-  
bajo 28 está definida en su extremidad inferior por una pa-  
15 red de separación móvil 30. La pared de separación móvil 30  
es adyacente a una cámara de gas 32 que contiene un gas bajo  
presión tal como nitrógeno. La presión del gas contenido en  
la cámara de gas 32 es transmitida por la pared de separación  
30 al líquido contenido en las cámaras de trabajo 26 y 28.

Las cámaras de trabajo 26 y 28 están conectadas por  
20 un conducto de líquido de paso reducido 34 que atraviesa el  
pistón 24. Este paso puede ser abierto y cerrado por una uni-  
dad de válvula 36 montada en el interior del pistón 24. En la  
figura 1, la unidad de válvula 36 está en una posición en la  
cual el conducto de líquido 34 está cerrado. El elemento de  
25 vástago de pistón 22 está provisto de un agujero axial y este  
agujero axial contiene un vástago de accionamiento 38. Si se  
desplaza el vástago de accionamiento 38 hacia abajo a partir  
de la posición que se representa en la figura 1, la unidad de  
válvula 36 se desplaza a una posición en la cual el conducto  
de líquido 34 interconecta las cámaras de trabajo 26 y 28.

1 Mientras no se aplica una presión externa al vástago de accio  
namiento 38, la unidad de válvulas 36 se mantiene cerrada debi-  
do a la presión interna del líquido contenido en la cámara  
de trabajo 28.

5 En la extremidad superior del elemento de vástago  
de pistón 22 se ha previsto un elemento de conexión 40.

Un dispositivo amortiguador neumático 42 está co-  
nectado de manera fija con la unidad de amortiguador neumá-  
tico 10. Este dispositivo amortiguador neumático incluye un  
elemento de cilindro 44. Este elemento de cilindro está cerra-  
do en una extremidad por una placa de cierre 46 y en su otra  
extremidad por un elemento de guía 48 de forma anular y por  
un elemento de estanqueidad 50. La placa de cierre 46 está  
provista de un perno roscado 52 que está atornillado en un  
agujero roscado 54 del elemento de obturador 14. Por consi-  
guiente, el elemento de cilindro 14 está conectado de manera  
fija con la unidad de amortiguador neumático 10. Una cavidad  
56 está formada en el interior del elemento de cilindro 44.  
Un elemento de vástago de pistón 58 penetra en la cavidad 56  
a través de los orificios centrales de dicho elemento de guía  
48 y de dicho elemento de cierre hermético 50. Una unidad de  
pistón 60 está conectada con la extremidad interna del elemen-  
to de vástago de pistón 58. El pistón 60 divide la cavidad 56  
en dos compartimientos de trabajo 62 y 64. Los compartimientos  
de trabajo 62 y 64 están llenos de gas bajo presión. El pistón  
60 está provisto de un conducto 66 que atraviesa dicho pistón.  
Un anillo de pistón 68 puede desplazarse en sentido axial  
en el interior de dicho pistón 60. En razón de la movilidad  
axial del anillo de pistón 68 respecto al pistón 60, la sec-  
ción transversal de circulación del conducto 66 es sensible  
a la dirección de movimiento del elemento de vástago de pistón  
58 con respecto al elemento de cilindro 44. Cuando el elemen-

1 to de vástago de pistón 58 se desplaza hacia el interior de  
la cavidad 56, este movimiento está sometido a una acción de  
amortiguación más fuerte que el movimiento hacia el exterior  
del elemento de vástago de pistón 58 a partir de la cavidad  
5 56.

La extremidad inferior del elemento de vástago de  
pistón 58 está provista de un elemento de conexión 70.

En la figura 2 se representa un bastidor 72 de  
una construcción de cama. Un elemento de apoyo de piernas 74  
está montado de manera pivotante en el bastidor 72 alrededor  
10 de un eje de pivotamiento 76. La unidad de amortiguador neu-  
mático 10 de la figura 1 está conectada con el bastidor 72  
por el elemento de conexión 40 que está montado de manera pi-  
votante alrededor de un eje de pivotamiento 78. El elemento  
de conexión 70 del elemento de vástago de pistón 58 está conec-  
tado de manera pivotante alrededor de un eje de pivotamiento  
15 80 con un brazo 82 de una palanca de doble brazo 84. La palan-  
ca de doble brazo 84 está conectada de manera pivotante con el  
bastidor 72 alrededor de un eje de pivotamiento 86. El otro  
brazo 88 de la palanca de dos brazos 84 está conectado con el  
elemento de apoyo de piernas 74 alrededor de un eje de pivota-  
miento 90.

Una palanca de accionamiento 92 se representa esque-  
máticamente en la figura 2. Esta palanca de accionamiento  
sirve para actuar en el vástago de accionamiento 38 de la figu-  
ra 1 de tal manera que abra el conducto 34 desplazando en sen-  
tido axial la unidad de válvula 36.

25 En la posición que se representa en la figura 2, el  
elemento de vástago de pistón 22 está en su posición más inter-  
na respecto al elemento de cilindro 12. El conducto 34 está  
cerrado. Por consiguiente el pistón 24 y el elemento de vástago  
de pistón 22 están sustancialmente bloqueados con relación al  
30 elemento de cilindro 12.



1 pa en la posición de la figura 3 la posición más alta que es  
la conveniente para colocar de manera correcta la pierna del  
usuario. Sin embargo, se supone además que un compartimiento  
94 está situado en el interior del bastidor 72, estando dicho  
compartimiento destinado a contener ropa de cama, etc. En la  
5 figura 3 no existe un acceso suficiente al compartimiento 94.  
Por consiguiente se desea elevar a una altura suplementaria  
el elemento de apoyo de piernas 74 para obtener un acceso más  
cómodo al compartimiento 94. Esto se consigue elevando manual-  
mente el elemento de apoyo de piernas 74 con una fuerza ejer-  
cida manualmente en la dirección de la flecha 96 de la figura  
10 3. La fuerza necesaria para elevar el elemento de apoyo de  
piernas 74 a partir de la posición que se ilustra en la figura  
3 hasta la posición que se representa en la figura 4 es rela-  
tivamente pequeña, porque la elevación es realizada por la  
fuerza ejercida por el gas contenido en la cavidad 56 sobre el  
15 elemento de vástago de pistón 58.

En la posición que se representa en la figura 4, la  
fuerza ejercida por el peso del elemento de apoyo de piernas  
74 sobre la palanca de brazo doble 84 es reducida en compa-  
ración con la que existe en la posición de la figura 3. Por  
consiguiente, en la posición de la figura 4, la fuerza que ac-  
20 túa sobre el elemento de vástago de pistón 58 en razón de la  
presión en la cavidad 56, es suficiente para superar la fuerza  
ejercida por el peso del elemento de apoyo de piernas 74 sobre  
la palanca de brazo doble 84. Esto significa que, cuando la  
posición de la figura 4 ha sido conseguida, el elemento de  
25 apoyo de piernas 74 permanecerá en esta posición, hasta que  
se ejerza una fuerza de cierre sobre el elemento de apoyo de  
piernas 74, manualmente, en la dirección de la flecha 98 de la  
figura 4.

Haciendo referencia a las figuras 2ª, 3ª y 4ª,  
30 se observará que el elemento de apoyo de piernas 74 pue-

1 de también ser elevado, empezando a partir de la po-  
sición de la figura 2ª, sin abrir el conducto de  
líquido 34, es decir sin extensión previa de la uni-  
dad de amortiguador neumático 10. Evidentemente, en  
5 tal caso, la altura final del elemento de apoyo de  
piernas es inferior a la que se representa en la fi-  
gura 4ª.

La presión que reina en la cavidad 20 de la  
figura 1ª, es, por ejemplo, tal que cuando el elemen-  
to de apoyo de piernas 74 no está cargado, puede ser  
10 elevado por la acción de la unidad de amortiguador  
neumático 10 al abrirse el conducto de líquido 34 sin  
ayuda manual. Por consiguiente, para hacer volver el  
elemento de apoyo de piernas 74 desde la posición de  
15 la figura 3 hasta la posición de la figura 2, es pre-  
ciso ejercer una fuerza manual orientada hacia abajo  
sobre el elemento de apoyo de piernas 74, al mismo tiem-  
po que se abre el conducto de líquido 34.

La utilización de la presente invención no se  
20 limita a las construcciones de cama, y parecidas; pue-  
de emplearse en todos los casos en los cuales, después  
de un reglaje continuo proporcionado por la unidad de  
amortiguador neumático, se desca un reglaje manual su-  
plementario con la ayuda del dispositivo amortiguador  
25 neumático.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se so-  
licita deberá recaer sobre las siguientes:

1

REIVINDICACIONES:

1.- Unidad constructiva constituida por dos partes  
movibles relativamente entre sí y un muelle neumático que  
apoya el movimiento relativo de dichas partes, incluyendo  
5 dicha unidad constructiva:

1. Una unidad de construcción básica (72),
2. Una unidad de construcción móvil (74) montada de ma-  
nera móvil en dicha unidad de construcción básica (72),
3. Una unidad de amortiguador neumático (10) conectada

10

activamente tanto con dicha unidad de construcción móvil  
(74) para transmitir una fuerza predeterminada entre  
dichas unidades (72, 74),

incluyendo dicha unidad de amortiguador neumático:

15

3.1. Un elemento de cilindro (12) que presenta dos  
extremidades (16, 18; 14) y una cavidad (29) formada  
en él,

3.2 Un elemento de vástago de pistón (22) guiado hér-  
meticamente a través de un orificio formado en una  
(16, 18) de dichas extremidades (16, 18, 14),

20

3.3 Un pistón (24) conectado con dicho elemento de  
vástago de pistón (22) y que define dos cámaras de  
trabajo (26, 28) en el interior de dicha cavidad (20),

3.4 Un fluido bajo presión en dichas dos cámaras de  
trabajo (26, 28),

25

3.5 Un dispositivo de conducción de fluido (34) entre  
dichas dos cámaras de trabajo (26, 28),

3.6 Un dispositivo de válvula (36) para abrir y cerrar  
dicho dispositivo de conducción de fluido (34),

4. Un primer dispositivo de conexión (40) para conectar

1 uno (22) de dichos elementos (12, 22) con una (72) de di-  
chas unidades de construcción (72, 74)

5 5. Un segundo dispositivo de conexión (42, 84) para co-  
nectar el otro (12) de dichos elementos (12, 22) con la  
otra (74) de dichas unidades de construcción (72, 74);  
caracterizada porque consiste en que (42, 84) uno de dichos dis-  
positivos de conexión (42, 84; 405) está provisto de un dispo-  
sitivo amortiguador neumático (42) que incluye:

- 10 a. un elemento de cilindro (44) provisto de dos extre-  
midades (46, 48, 50) y una cavidad (56) definida en él,  
b. un elemento de vástago de pistón (58) guiado de ma-  
nera hermética a través de un orificio formado en una  
(48, 50) de dichas extremidades (46; 48, 50),  
15 c. un fluido bajo presión contenido en dicha cavidad  
(56),

estando uno (44) de dichos elementos (44, 58) conectado de ma-  
nera fija con el elemento respectivo (12) de dicha unidad de  
amortiguador neumático (10), estando el otro (58) de dichos  
20 elementos (44, 58) conectado con la unidad de construcción  
respectiva (74), siendo la fuerza ejercida sobre dicho ele-  
mento de vástago de pistón (58) por dicho fluido bajo presión  
contenido en dicha cavidad (56) de dicho elemento de cilindro  
(44) inferior a dicha fuerza predeterminada, por lo menos en  
25 la posición más interna de dicho elemento de vástago de pistón  
(58) en el interior de la cavidad (56) de dicho elemento  
de cilindro (44).

2.- Unidad constructiva según la reivindicación 1,  
caracterizada porque dicho elemento de cilindro (44) está  
conectada de manera fija, por su extremidad (46) alejada de

1 to de cilindro (42), con aquella extremidad (14) de  
dicho elemento de cilindro (12) que está alojada de  
dicha extremidad dotada de orificios (16, 18) de di-  
cho elemento de cilindro (12).

5 3.- Se reivindica por último como objeto  
sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que  
se solicita por: UNIDAD CONSTRUCTIVA CONSTITUIDA POR  
DOS PARTES MOVIBLES RELATIVAMENTE ENTRE SI Y UN MUELLE  
PNEUMATICO QUE APOYA EL MOVIMIENTO RELATIVO DE DICHAS  
10 PARTES.

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

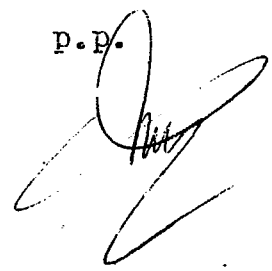
15

Madrid, 24 noviembre 1.980

BERNARDO UNGRIA

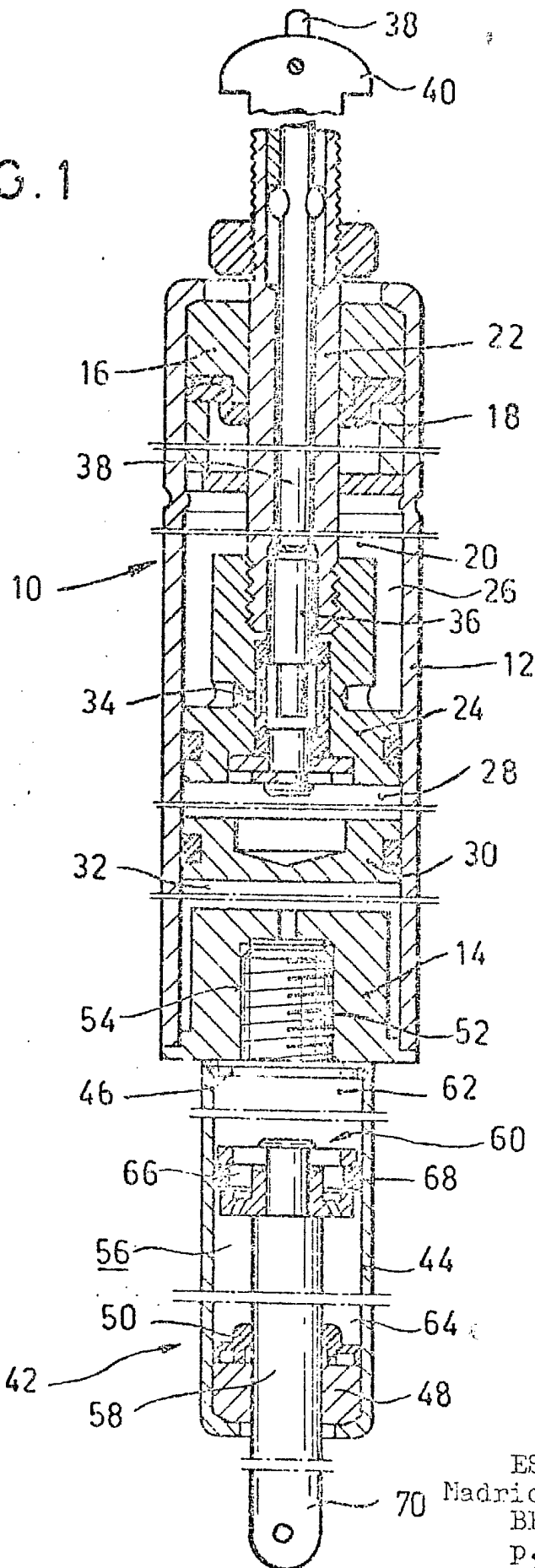
P.D.

20



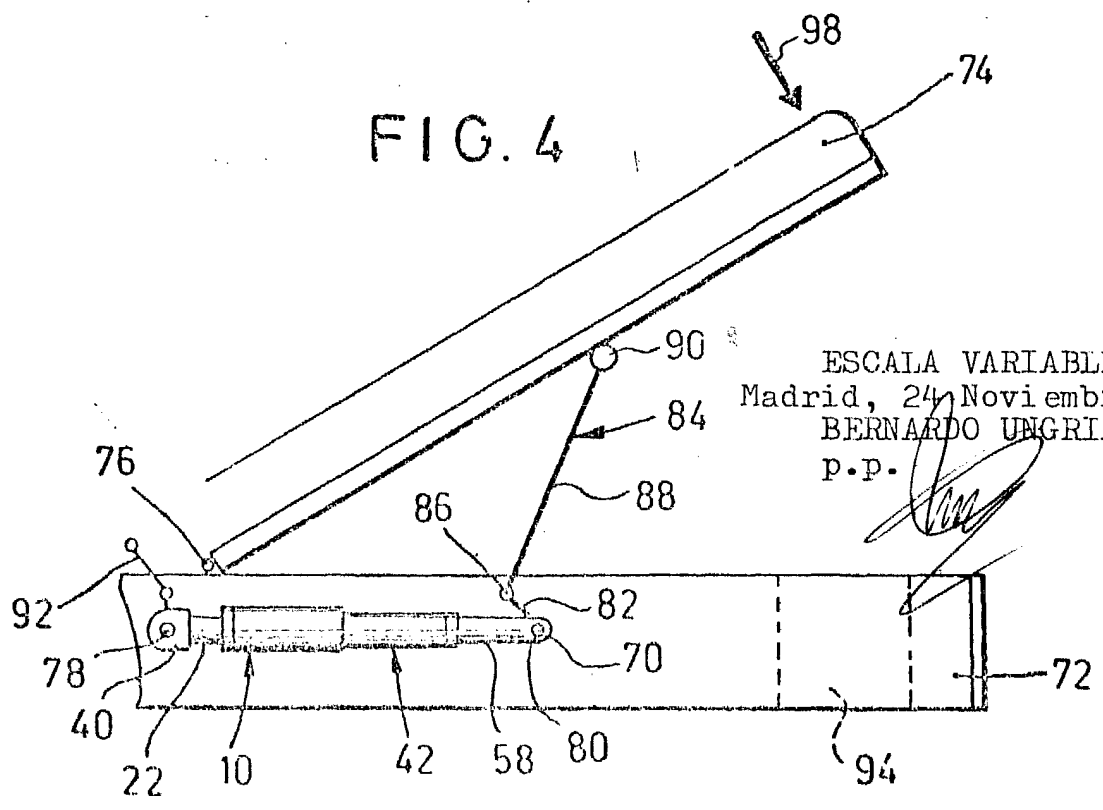
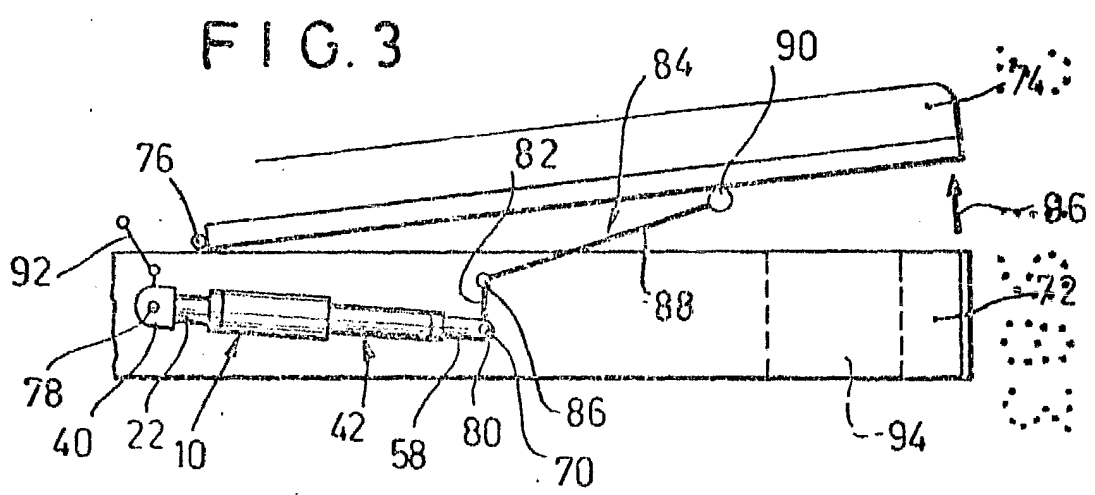
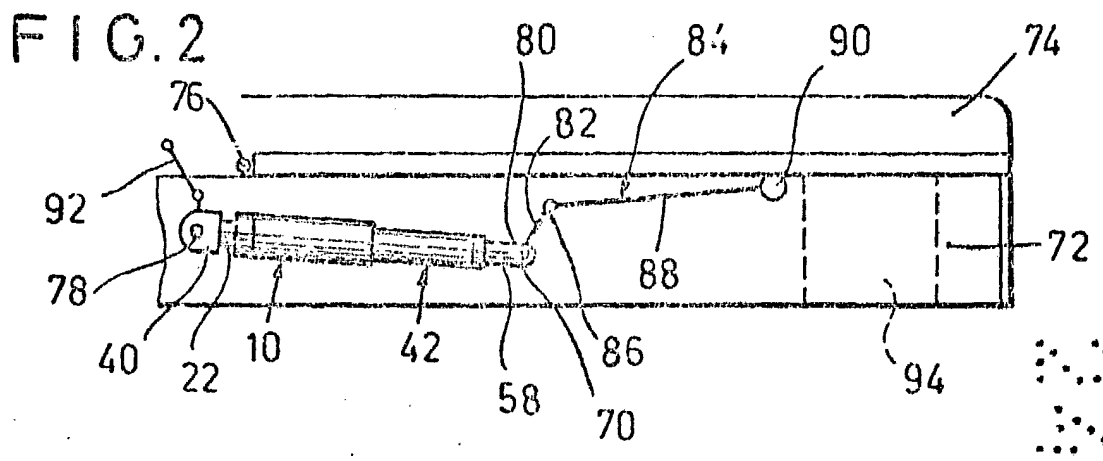
25

FIG. 1



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 24 Noviembre 1980  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Bernardo Ungria', written over the printed name and date.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 24 Noviembre 1980  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.