



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 288446	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 30 JUL. 1985	

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 34 28 135.5	(32) FECHA 31-7-84	(33) PAIS DE
---	-----------------------	-----------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. 4 F16D51/50; F16D65/22
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
 "UN FRENO DE ZAPATAS INTERIORES"

(71) SOLICITANTE (S)  
 ALFRED TEVES GMBH (1529 JF/MA (R.WEILER, 41-7))

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 Guerickestrasse, 7, 6000 Frankfurt am Main, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)  
 ROLF WEILER y KARL DETTMER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
 DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (MOD.-8.360)

MCS/.

1

Este invento se refiere a un freno de zapatas interiores el cual tiene unas zapatas de freno que están retenidas en una placa de sujeción, un cierre expandible accionable por un subconjunto de cable, una palomilla fija para soportar los extremos de la zapata de freno y un dispositivo para acoplar transitoriamente el subconjunto de cable con el freno.

5

10

Por la patente de los EE.UU. 4.337.851 fué dado a conocer un freno de tambor en el cual, en lugar de una placa de sujeción en forma de disco, se tiene una placa de respaldo de dos brazos, fabricada por estampación de una plancha metálica y la cual está fijada a dos palomillas soportantes hechas por embutición de una placa metálica que conjuntamente soportan los extremos de las dos zapatas de freno. El par de fuerzas que se produce durante la acción del frenado es transmitido por las dos palomillas soportantes a la placa de respaldo de dos brazos, que a su vez está fijada al muñón de dirección. Es un inconveniente de esta forma del freno que su parte posterior no queda protegida del polvo y la suciedad. Además, la placa de respaldo de dos brazos requiere ser hecha con una placa metálica de gran espesor, con lo que se tiene un aumento en el peso del freno así como un mayor coste de fabricación.

15

20

25

30

Es el objeto del presente invento la creación de un freno de zapatas interiores, y más en particular de un freno de estacionamiento con doble efecto de servo cuyo peso sea notablemente reducido respecto al de otras versiones comparables de la técnica precedente. Con el uso de un material de menor espesor, el coste de fabri-

1 cación deberá ser menor que el de otros frenos usuales de  
 comparable eficiencia. Además, el montaje y desmontaje  
 del freno de zapatas interiores deberá ser mucho más sen-  
 cillo y podrá ser efectuado mecánicamente. Deberá ser evi-  
 5 tado el uso de piezas forjadas y fundidas, que deberán  
 ser mayormente sustituidas por perfiles normales del mer-  
 cado. Por último, el freno de estacionamiento de acuerdo  
 con el invento deberá ser adaptable al vehículo como un  
 conjunto unitario.

10 De acuerdo con el invento, este objeto se  
 obtiene haciendo que la palomilla soportante sea de sec-  
 ción transversal en L y que esté fijada, por una de sus  
 alas, a la placa de sujeción con unos tornillos o remaches  
 sobre cuyas cabezas, del lado de las zapatas de freno, se  
 15 deslizan las levas de las palancas del cierre expandible,  
 con la otra ala de la palomilla soportante extendiéndose  
 por la zona de los extremos de los soportes de forro, del  
 lado del cierre expandible, en un plano perpendicular al  
 de la placa de sujeción. Para ello, la palomilla soportan-  
 20 te se obtiene cortándola de un perfil comercial y siendo  
 montada sin mecanización alguna.

Se prefiere que el ala de la palomilla so-  
 portante que está puesta a tope con la placa de sujeción  
 tenga unos brazos formados a uno y otro lado los cuales sean  
 25 fijados con tornillos o remaches al soporte de freno junta-  
 mente con la placa de sujeción. Con estos salientes u ori-  
 ficios para la sujeción se puede hacer que la distancia en-  
 tre los tornillos de fijación sea lo suficientemente gran-  
 de para que se tenga una sujeción muy firme y segura de la  
 30 palomilla soportante en el soporte de freno.

1 Es de interés que los remaches para fijar la  
palomilla soportante a la placa de sujeción sujeten los  
bordes de un casquillo que sirve para acomodar un sub-  
conjunto de cable con un tubo envolvente, actuando este  
5 subconjunto de cable en conjunción con las palancas del  
cierre expandible. La disposición fija o estacionaria  
del casquillo en la placa de sujeción del freno tiene la  
ventaja de que simplifica notablemente el acoplamiento  
del subconjunto de cable al cierre expandible. Además,  
10 el casquillo protege al cierre expandible contra la pene-  
tración de polvo y humedad, garantizándose así un pro-  
longado funcionamiento del cierre expandible.

Es ventajosa la disposición con la que las  
cabezas de los tornillos o remaches actúan con sus caras  
15 anteriores planas del lado de las palancas en conjunción  
con las levas que tienen las palancas del cierre expandi-  
ble, las cuales están soportadas en los nervios de las  
zapatas de freno. De este modo se crea un tope de gran du-  
ración y resistente al desgaste para las palancas del cie-  
20 rre expandible que, además, es de un coste muy pequeño.

Para conseguir un soporte de apoyo de las  
zapatas de freno con el que no se produzcan ruidos y que  
facilite el movimiento de las zapatas, las caras laterales  
del ala de la palomilla soportante que se extienden per-  
25 pendicularmente a la placa de sujeción son formadas de  
acuerdo con las caras anteriores de los soportes de forro  
siendo, p.e., redondeadas. En una realización preferida,  
las caras laterales del ala que quedan frente a los sopor-  
tes de forro se extienden perpendicularmente a la placa  
30 de sujeción del freno y tienen la forma de unas superficies

1 planas.

El invento permite las más variadas posibilidades de realización. Dos de ellas se muestran esquemáticamente en los dibujos que se acompañan, en los que...

5 - la Fig. 1 es una vista parcial de un freno de tambor con cierre expandible y palomilla soportante;

- la Fig. 2 es una vista del freno de tambor según la flecha Z de la Fig. 1;

10 - la Fig. 3 es una sección transversal por la línea A-B del freno de tambor de acuerdo con la Fig. 1;

- la Fig. 4 es una parte del subconjunto de cable con el tubo envolvente y el elemento de acoplamiento al freno de tambor de acuerdo con la Fig. 1;

15 - la Fig. 5 es una vista de perfil, parcialmente en sección transversal, del casquillo con el elemento de acoplamiento y el clip de retención para el freno de tambor de acuerdo con las Figs. 1 a 4;

20 - la Fig. 6 es la sección transversal por la línea C-D del casquillo de acuerdo con la Fig. 5;

- la Fig. 7 es un clip de retención para el casquillo con elemento de acoplamiento, y

- la Fig. 8 es la sección transversal por la línea E-F del casquillo de acuerdo con la Fig. 7.

25 El freno de tambor consta principalmente de dos zapatas de freno retenidas en la placa de sujeción 2, con los soportes de forro 14 y 15 y los forros de freno 38 y 39, estando el mecanismo de cierre expandible designado en su conjunto por el número de referencia 13; la  
30 palomilla soportante 7 sujeta por remaches a la placa de

1 sujeción 2 y a la brida 18 del casquillo 19; el muelle de  
reposición 8; el tubo envolvente 25 (acoplado al casquillo  
19 por medio del clip de retención 24 o 28); con el ele-  
5 mento de acoplamiento 23 y el subconjunto de cable 20; y  
el faldón de cierre hermético 40 soldado a la placa de  
sujeción 2. La parte del freno de tambor equipada con el  
dispositivo de ajuste no se muestra, ya que carece de im-  
portancia en lo que se refiere al presente invento. ....

10 Las zapatas de freno 3 y 4 tienen unos nervios 41 y 42 con los que se ponen a tope contra las palan-  
cas 11 y 12 del cierre expandible que están dispuestas por  
pares. El cierre expandible 13 es accionado por medio de  
un subconjunto de cable 20, para lo cual éste está unido  
15 con su enganche 43 al extremo libre de la palanca 11 o,  
más bien, del par de palancas. El aro 22 del elemento de  
acoplamiento 23 está puesto a tope contra el borde en for-  
ma de brida 21 del casquillo 19, al que queda ajustado e  
inmovilizado por medio de un clip de retención 24. Este  
clip de retención 24 tiene en su conjunto una forma de ome-  
20 ga (Fig. 6), con sus dos brazos 26 y 27 con sección trans-  
versal en forma de U (Fig. 5). El clip de retención 24 es  
empujado contra el borde embridado 21 del casquillo 19 y  
el aro 22 del tubo envolvente 25, llevándole como una pinza  
de las usadas para la ropa con los lados 26' y 27' de los  
25 brazos 26 y 27 puestos elásticamente a tope con el borde  
embridado 21 y los lados 26" y 27" puestos elásticamente  
a tope con el aro 22 del tubo envolvente 25. En las Figs.  
7 y 8 se muestra un clip de retención 28 que puede ser usa-  
do como alternativa en lugar del clip de retención 24 de  
30 acuerdo con las Figs. 5 y 6. El clip de retención 28 está

1 constituido por dos pares de brazos 29, 29' y 30, 30' con  
las superficies interiores de cada uno de ellos que quedan  
una frente a otra teniendo un pandeo o comba 32, 32' y 33,  
5 33' respectivamente, que hacen tope elástico con los bor-  
des embridados 21, 22 para ser acoplados entre sí. Todos  
los brazos 29, 29', 30, 30' están unidos entre sí por me-  
dio de una parte posterior con forma de resorte laminar.  
Además, los brazos 30, 30', 29, 29' tienen unos rebajes  
10 arqueados 36, 36' y 37, 37', respectivamente, que hacen  
que los bordes de los brazos 29, 29', 30, 30' que quedan  
unos frente a otros estén adaptados al contorno del cas-  
quillo 19 y del elemento de acoplamiento 23, respectivamen-  
te.

15 El clip de retención 28 que se muestra en  
las Figs. 7 y 8 presenta la ventaja de que sus brazos 30,  
30', 29, 29' resultan sumamente elásticos en dos planos,  
dado que la parte posterior 31 así como los cuatro brazos  
29, 29', 30, 30' que están firmemente acoplados a la parte  
posterior 31 actúan a modo de resorte laminares. Con la  
20 actuación del subconjunto de cable 20 según indica la fle-  
cha A (Fig. 3) la leva o, más bien, el par de levas 11,  
es hecho girar alrededor del vástago 44, deslizándose la  
leva 34 sobre la cabeza 16 del remache y siendo desplazada  
la zapata de freno 3 por el nervio 42 hacia afuera contra  
25 el tambor de freno o contra la parte en forma de taza del  
disco de freno 45 (mostrado con línea de punto y trazo en  
la Fig. 3). Simultáneamente, la palanca o, mejor dicho,  
el par de palancas 12, se desplaza en el sentido opuesto  
al de la leva 34 (hacia la derecha en la Fig. 2) y por  
30 medio del nervio 41 hace que la zapata de freno 4 se mueva

1       — contra la parte en forma de taza del disco de freno 45.  
Durante este movimiento del par de palancas, la palanca  
12 se desliza apoyándose con sus levas 35 sobre la cabeza  
17 del remache 10. Los movimientos de giro y de desliza-  
5       miento que han sido descritos de las palancas (pares de  
palancas) 11 y 12 se efectúan oponiéndose a la fuerza del  
muelle de tracción 8 que, además, vuelve a llevar de nuevo  
a ambas zapatas de freno 3 y 4 a su posición inicial (en  
la que están representadas en la Fig. 1) al final de la  
10       acción de frenado.

La palomilla soportante 7, fabricada con un  
perfil en ángulo como materia prima, está sujeta por una  
de sus alas 5 a la placa de sujeción 2 por medio de dos  
remaches 9 y 10 que sujetan a la vez a la brida 18 del  
15       casquillo 19. El ala 5 tiene formados unos salientes a  
modo de orejetas 5' y 5'' con orificios. Por medio de  
estas orejetas 5' y 5'' la palomilla soportante 7 queda  
firmemente fijada al soporte de freno (que no se muestra).  
El ala 6 de la palomilla soportante 7 se extiende a escua-  
20       dra con el ala 5 y sirve de tope para las dos zapatas de  
freno 3 y 4 y sus dos soportes de forro 14 y 15, respec-  
tivamente, pudiendo esta palomilla soportante 7 ser ade-  
más debidamente dimensionada para que absorba las fuerzas  
circulares que se presentan en la actuación del freno y  
25       transmitirlas al soporte de freno. Las caras laterales  
46 y 47 (Fig. 2) del ala 6 se extienden en ángulo recto  
con la placa de sujeción 2, de tal modo que los soportes  
de forro 14 y 15 pueden apoyarse con sus caras anteriores  
rectas del lado de la palomilla soportante 7 en toda su  
30       anchura en dichas caras laterales 46 y 47 del ala 7. Como

1 todas las fuerzas que inciden sobre la palomilla sopor-  
tante 7 son transmitidas por ésta directamente al soporte  
de freno, la placa de sujeción 2 puede ser hecha con una  
5 chapa o plancha metálica de un espesor relativamente muy  
pequeño.

10

15

20

25

30

- REIVINDICACIONES -



1  
  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes: ....

1ª.- Un freno de zapatas interiores el cual tiene unas zapatas de freno que están retenidas en una placa de sujeción, un cierre expansible accionable por un subconjunto de cable, una palomilla fija para soportar los extremos de las zapatas de freno y un dispositivo para acoplar transitoriamente al freno el subconjunto de cable, caracterizado porque dicha palomilla soportante es de sección transversal en L y está fijada por una de sus alas a dicha placa de sujeción por medio de unos tornillos o remaches sobre cuyas cabezas del lado de las zapatas de freno se deslizan las levas de las palancas del cierre expansible con la otra ala de dicha palomilla soportante extendiéndose por la zona de los extremos de los soportes de forro, del lado de dicho cierre expansible, en un plano perpendicular al de dicha placa de sujeción.

2ª.- Un freno de zapatas interiores de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha ala de dicha palomilla soportante que está puesta a tope con dicha placa de sujeción tiene formados unos brazos a uno y otro lado, los cuales están fijados con tornillos o remaches al soporte de freno juntamente con

1 dicha placa de sujeción.

3ª.- Un freno de zapatas interiores de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dichos remaches para fijar dicha palomilla soportante a dicha placa de sujeción sujetan la brida de un casquillo que sirve para acomodar a dicho subconjunto de cable con tubo envolvente, el cual subconjunto de cable actúa en conjunción con dichas palancas de dicho cierre expandible.

4ª.- Un freno de zapatas interiores de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dichas cabezas de dichos tornillos o remaches actúan con sus caras anteriores planas del lado de dichas palancas en conjunción con las levas que hay en dichas palancas de dicho cierre expandible, las cuales están soportadas en los nervios de dichas zapatas de freno.

5ª.- Un freno de zapatas interiores de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dichas caras laterales del ala de dicha palomilla soportante que se extienden perpendicularmente a dicha placa de sujeción están formadas de acuerdo con las caras anteriores de dichos soportes de forro siendo, p.e., redondeadas.

6ª.- Un freno de zapatas interiores de acuerdo con las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque dichas caras laterales que quedan frente a dichos soportes de forro se extienden perpendicularmente a dicha placa de sujeción y tienen forma de superficies planas.

7ª.- "UN FRENO DE ZAPATAS INTERIORES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

1 Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 JUL. 1985

5 P.A. Oscar de Hualde  
Por Fedar,

10

15

20

25

30

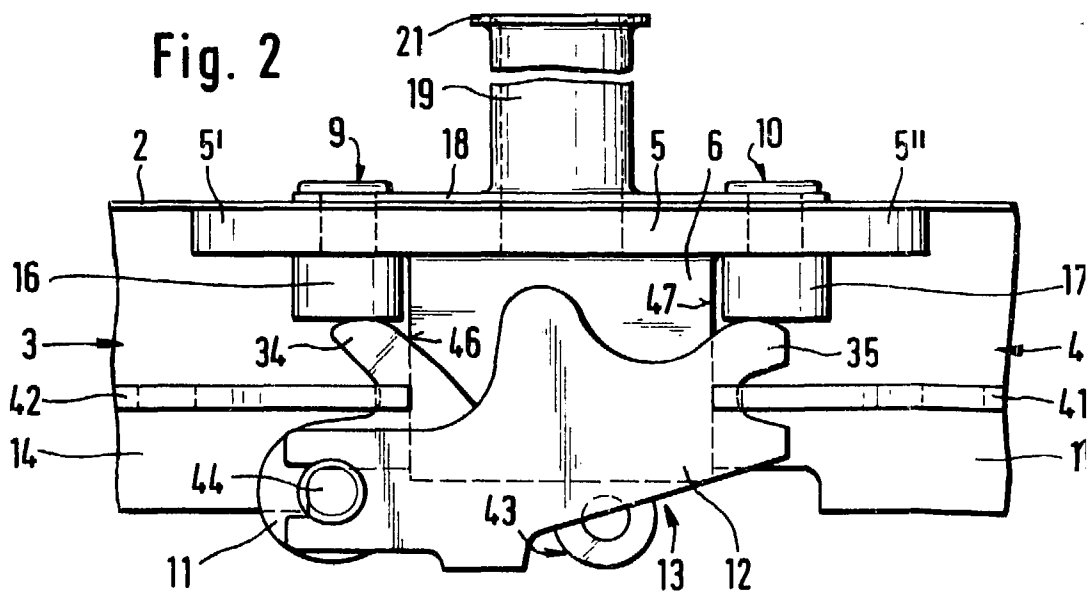
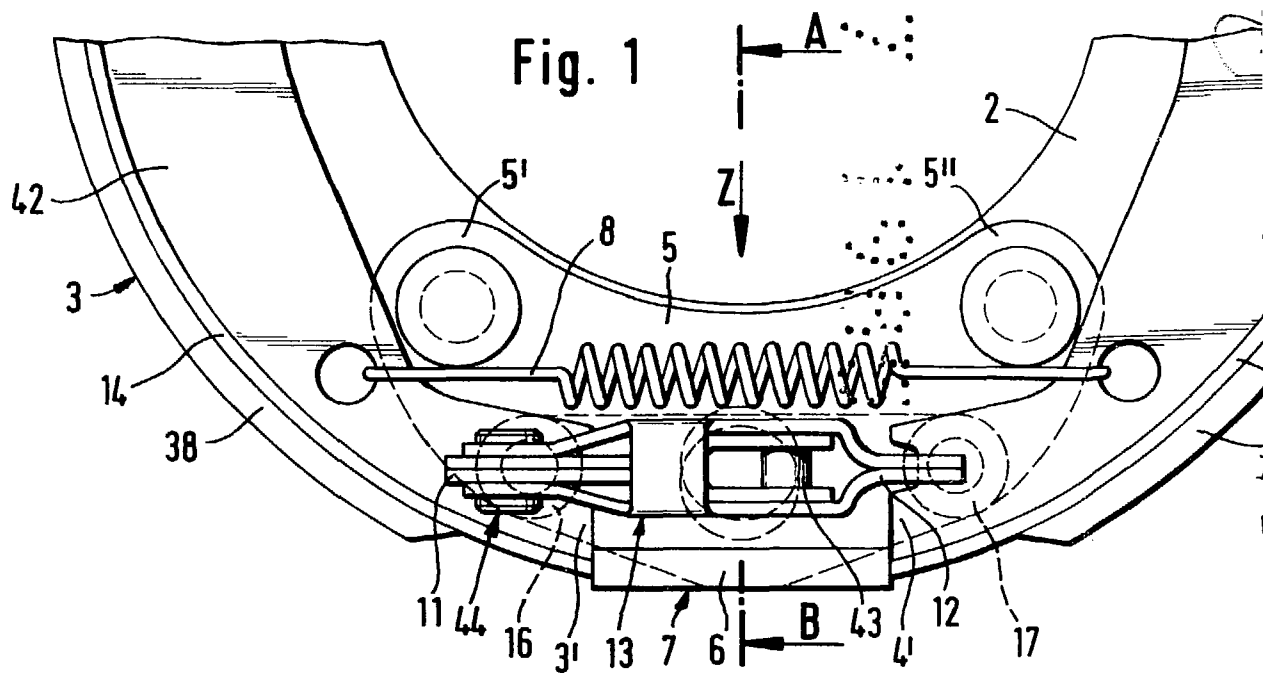
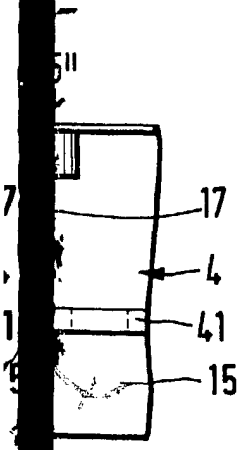
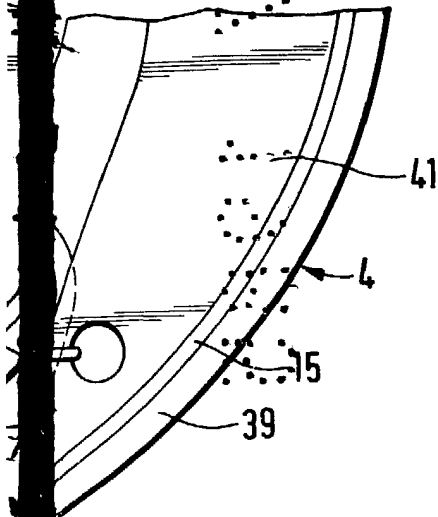
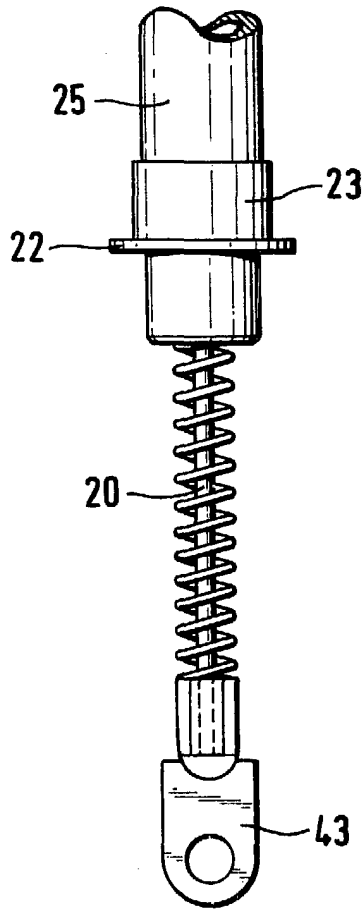




Fig. 4



Oscar de Eizaburu  
Por Fodor,

Fig. 3

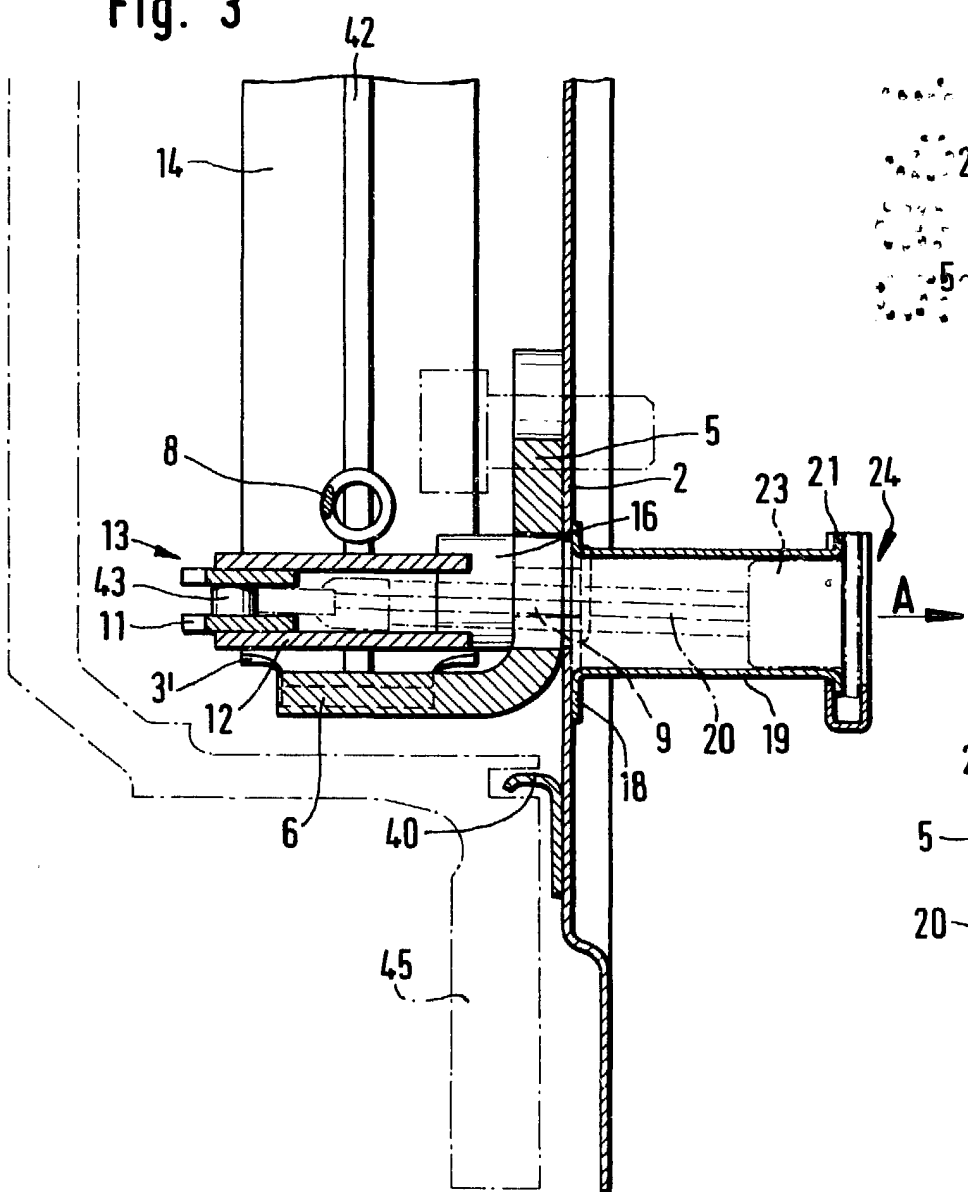


Fig. 5

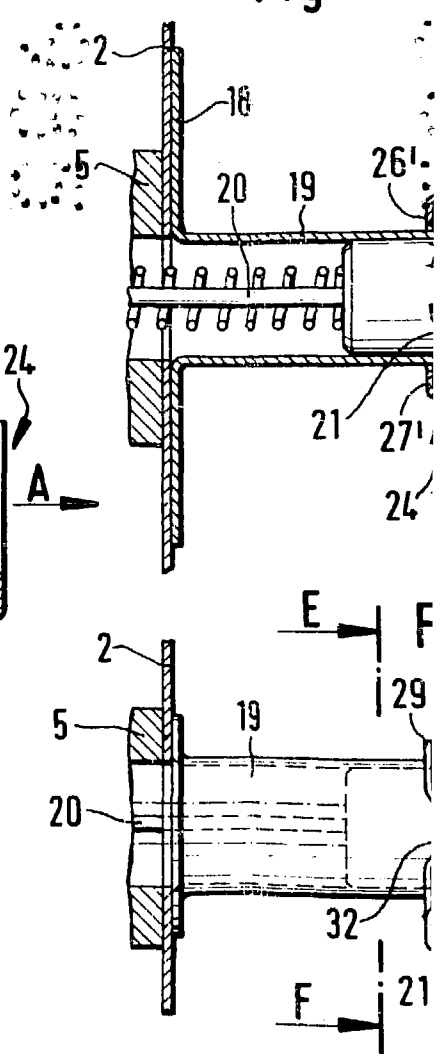


Fig. 5

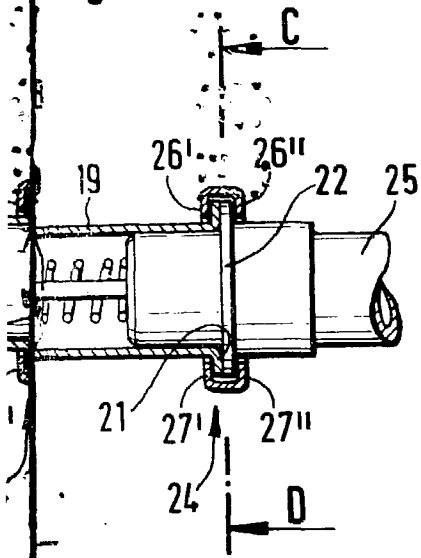


Fig. 6

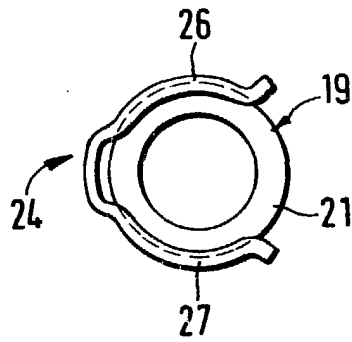


Fig. 7

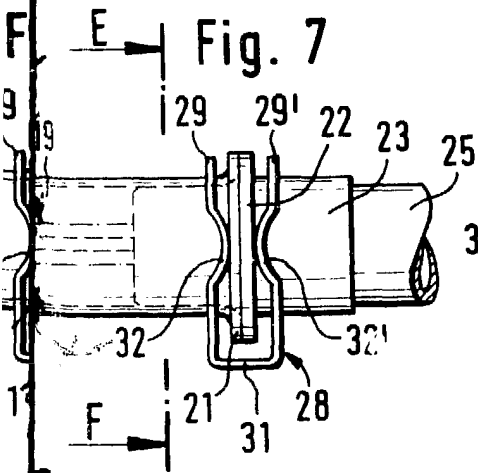
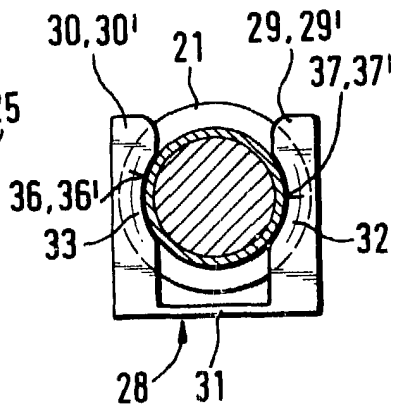
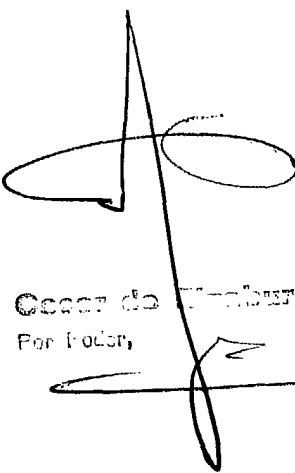


Fig. 8



  
 Oscar de ...  
 Por Poder,