



252097

Fall C L II

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCIÓN, por veinte años,

a favor de

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

-sociedad sueca-

residente en

Malmö C (Suecia)

Adelgatan, 5,

por:

-"Mejoras en la construcción de ajustadores de varillaje de frenos de doble acción". -

Prioridad/ Sol. pte. Francesa No. 774.874 del día
19 Septiembre de 1958.

Inventor/ Nils Börje Lennart Sander - nac. sueca -.



-2-

252097

Un ajustador para varillaje de frenos, por ejemplo, para el varillaje de un freno de un vagón ferroviario que no solo puede reducir automáticamente holguras demasiado grandes entre las zapatas de freno y las llantas de las ruedas, sino que puede agrandar holguras demasiado pequeñas entre las mismas, se denomina de doble acción. Se conocen ajustadores de varillaje de frenos de doble acción que se componen de barra de freno de tres partes que muestra ojales de fijación en sus extremos, cuya parte media es giratoria respecto a las dos partes restantes provistas de los ojales de fijación y está unida con una de estas dos partes de barra por un enroscamiento que no es auto-bloqueante y con la otra parte por medio de un dispositivo de cierre, que se compone de un tope previsto en una pieza de prolongación en forma de manguito de la mencionada otra parte de barra y de un tope que coopera con aquél, de la parte central de la barra y está maniobrada por una caja dispuesta giratoriamente sobre la mencionada pieza de prolongación en forma de manguito, girada obligadamente en una, respectivamente en otra dirección por una instalación de mando al aplicar y soltar el freno, de tal modo que el dispositivo de cierre, al aplicar el freno en una determinada posición de rotación de la mencionada caja, se conecta con el fin de transmitir la tensión de frenaje producida al frenar en la barra del freno.

Un ejemplo especialmente bueno de ajustadores de varillaje de frenos de doble acción de la clase arriba descri-



252097

ta brevemente, es el representado en la figura 3 de la paten -
te francesa 764.945, en que la caja giratoria y que es obli-
gada a rodar forzosamente en una, respectivamente en otra di-
rección por una instalación de mando al aplicar y soltar el
5 freno, apoya a la parte central de la barra del freno contra
la parte de la barra de freno provista de la pieza de prolon-
gación en forma de manguito, por medio de miembros auxiliares
adecuadamente dispuestos, de modo giratorio con fuerza axil
limitada, hasta que, al aplicar el freno, la caja alcance una
10 determinada posición de giro. En consideración a la función
del ajustador de varillaje es necesario que esta posición de
giro, donde el dispositivo de cierre se inserta entre la par-
te central de la barra y la parte de la barra provista de la
pieza de prolongación en forma de manguito, sea siempre la mis-
15 ma para todos los ajustadores de varillaje de freno de igual
tipo. Tampoco serían intercambiables entre sí los ajustadores
de varillaje de freno del mismo tipo, si la mencionada posi-
ción de giro no fuese la misma para todos estos ajustadores de
varillaje. Esta posición de giro se ajusta por ello al montar
20 por primera vez el ajustador de varillaje. En la ejecución se-
gún la figura 3ª de la citada patente francesa se efectúa es-
te ajuste porque la pieza de prolongación en forma de manguito
está atornillada encima de la parte de la barra de freno que
le soporta de modo ajustable y después de haberse efectuado
25 el ajuste se bloquea respecto a esta parte de la barra de fre-



252097

no porque se perfora un orificio diametralmente por ambos miembros atornillados y se inserta un pasador en el agujero.

5 El desgaste en el ajustador del varillaje puede conducir a la variación de la posición de giro de la caja giratoria sobre la pieza de prolongación en forma de manguito, en que se inserta, al aplicar el freno, el dispositivo de cierre entre la parte giratoria de la barra de freno y la parte de la barra de freno provista de la pieza de prolongación en forma de manguito. Una variación de esta clase comprobada en 10 una de las inspecciones del freno de un vagón de ferrocarril efectuadas de tiempo en tiempo, puede representar la causa directa para el cambio de algunos miembros desgastados del ajustador de varillaje de freno. Para hacer posible un mayor desgaste de los distintos miembros, antes de que se haga necesaria una sustitución por la razón mencionada, se ha propuesto 15 un procedimiento descrito en la patente sueca NO. 129.496 para la compensación del efecto modificador de la mencionada posición de giro del desgaste por medio de reajuste axial de uno de estos miembros, pero este procedimiento de reajuste es 20 difícil de comprender para el operario ejecutante y también es practicable solamente con medios auxiliares especiales y exige además un desmontaje del ajustador de varillaje.

25 El invento se propone la creación de un ajustador mejorado de varillaje de freno de doble acción de la clase mencionada inicialmente y en primera línea se caracteriza, porque



252097

una pieza de la parte de barra que muestra el ojal de fijación de dicha parte provista de la pieza de prolongación en forma de manguito mencionada, está dispuesta de modo ajustable a voluntad alrededor del eje de la pieza de prolongación en forma de manguito y de modo apretable fijamente en la posición respectivamente ajustada.

La mejora conseguida por esta disposición se expresa al hacer posible un simple procedimiento de reajuste para la eliminación de la variación, debida al desgaste de determinados miembros en el ajustador de varillaje, en la posición de giro, regulada por ajuste en el primer montaje del ajustador de varillaje, de la caja giratoria, en la que al aplicar el freno se inserta el dispositivo de cierre entre la parte central de la barra de freno y la parte de barra de freno provista de la pieza de prolongación en forma de manguito. Una ventaja especial del procedimiento posibilitado por el invento consiste en que el reajuste puede realizarse con el ajustador de varillaje de freno montado conjuntamente.

El invento se describirá a continuación a base de un ejemplo de ejecución ilustrado en el dibujo. Nos muestran:

La figura 1ª una vista desde arriba, parcialmente en sección, de un ajustador de varillaje de freno de doble acción que solamente se distingue del representado en la figura 3ª de la patente francesa NO. 764.945 por la disposición según el invento.



252097

La figura 2ª una vista frontal de este ajustador de varillaje.

Las figuras 3ª y 4ª a escala mayor una vista lateral, parcialmente en sección, respectivamente una vista de arriba de la disposición según el invento en el ajustador de varillaje mostrado en la figura 1ª, y

la figura 5ª a escala menor una vista lateral del ajustador de varillaje montado en un varillaje de freno de clase especial.

El ajustador de varillaje de freno mostrado se compone de una barra de freno de tres partes que muestra en sus extremos los ojales de fijación 1 y 2, cuya parte central 3 es giratoria respecto a las otras partes 4 y 5 de la barra sujetas fíjamente contra rotación por los ojales de fijación y está unida con la parte de barra 4 por un atornillamiento que no se bloquea por sí mismo y con la parte de barra 5 por un dispositivo de cierre. Para la formación del atornillamiento que no se bloquea por sí mismo, la parte 4 de la barra es constituida como husillo roscado con paso de rosca alto y la parte 3 central de la barra como tubo que muestra una tuerca 6 y que está enroscado con ésta sobre el husillo roscado. El dispositivo de cierre se compone de un anillo de tope 7 enroscado fíjamente sobre el tubo 3, que coopera con un tope 8 en una pieza 9 de prolongación en forma de manguito de la parte 5 de la barra, y está maniobrado por una caja 10, dispuesta



252097

giratoriamente sobre esta pieza 9 de prolongación, girada al aplicar y soltar el freno en una, respectivamente en la otra dirección obligadamente, de tal modo que el mismo se conecta al aplicar el freno en una determinada posición de giro de esta caja, con el fin de transmitir la tensión de freno producida al frenar en la barra de freno. La rotación de la caja 10 en una y otra dirección al aplicar y soltar el freno se efectúa por una instalación de mando que trabaja en dependencia del movimiento del émbolo de freno en el cilindro de freno, que ataca por una barra 11 -figura 2ª- en un brazo de manivela 12 dispuesto fijamente en la caja 10. La conexión del dispositivo de cierre 7, 8 al aplicar el freno tiene que efectuarse en determinada posición de giro, por ejemplo, en la mostrada en la figura 2ª, del brazo 12 de manivela y se ocasiona porque la caja 10, meramente hasta alcanzar esta posición de giro, apoya giratoriamente a la parte central de la barra de freno 3 respecto a la parte 5 de la barra de freno provista del ojal de fijación 2, por miembros auxiliares dispuestos adecuadamente, con fuerza axial limitada. Estos miembros auxiliares se componen de roscas interiores de la caja 10 dispuesta giratoriamente sobre la pieza de prolongación que coopera con las roscas exteriores de la pieza de prolongación 9 en forma de manguito, y de un anillo de acoplamiento 13 dispuesto sobre el tubo 3 de modo giratorio y corredizo y unido con la caja 10 por un muelle de bloqueo actuante sólo en una de las direcciones



252097

de rotación, cuyo anillo de acoplamiento se presiona por un muelle 14 de presión tensado entre el mismo y el anillo de tope 7 con interposición de un cojinete de bolas axil, contra superficies de asiento en la caja 10 y sobre una brida 15 fijada en el tubo 3. Una rotación de la caja 10, por razón del paso de las roscas cooperantes de las partes 9 y 10 ocasiona un movimiento axil de la parte central 3 de la barra en relación a la parte 5 de la barra. En cierta posición de giro de la caja 10 cesa el apoyo, facilitado por los miembros auxiliares, de la parte 3 central de la barra contra la parte 5 de la barra, y el apoyo continuado axil de la parte central 3 de la barra se efectúa por los topes 7, 8 que permiten la transmisión de la tensión de freno producida al frenar en la barra de freno.

Durante el funcionamiento se produce desgaste en el ajustador de varillaje de freno, y el desgaste, por ejemplo, de las roscas cooperantes de la pieza 9 de prolongación en forma de manguito y de la caja 10, de los topes cooperantes 7 y 8 y de la superficie de asiento de la cala 10 para el anillo de acoplamiento 13, puede conducir a un cambio de lugar del punto, en que se efectúa la conexión del dispositivo de cierre 7, 8 durante la rotación de la caja 10 producida al aplicar el freno. Para una función perfecta del ajustador de varillaje, sin embargo, este punto tiene que estar situado dentro de tolerancias bastante estrechas y un desplazamiento del punto

252097

-9-



pondrá en peligro la función del ajustador de varillaje. Para
hacer posible la compensación de tal desplazamiento de modo
sencillo y sin desmontaje del ajustador de varillaje, según
el invento está dispuesta una pieza 16 de esta parte de la ba-
5 rra que muestra el ojal de fijación 2 de la parte de barra 5
provista de la pieza de prolongación 9 en forma de manguito,
de modo regulable a voluntad alrededor del eje de la pieza de
prolongación 9 en forma de manguito respecto a ésta y de modo
susceptible de apretarse fijamente en la posición respectiva -
10 mente ajustada. En el ejemplo de ejecución mostrado, la pieza
16 de esta parte de barra, que muestra en un extremo el ojal
de fijación 2 de la parte de barra 5 provista de la pieza de
prolongación 9 en forma de manguito, en su otro extremo está
alojada giratoriamente y puede apretarse fijamente en cual -
15 quier posición de giro mediante una tuerca tensora 18 enrosca -
da encima, en un anillo 17, sobre el que está enroscada la pie-
za de prolongación 9 en forma de manguito y en una posición,
que no debe regularse, está situada tensada fijamente contra un
tope. El alojamiento del mencionado extremo de la pieza de ba-
20 rra 16 en el anillo 17 se efectúa de modo que se enrosca prime-
ro la tuerca tensora 18 y después una pieza cónica 19, que se
aloja en la abertura constituida cónicamente del anillo, con
diámetro exterior decreciente en la dirección hacia la tuerca
tensora. La pieza cónica 19 puede sujetarse incommoviblemente
25 sobre la pieza de barra 16, por ejemplo por soldadura, como se

252097

-10-



1959

muestra en la figura 20.

En determinados varillajes de freno, la barra principal de tracción del varillaje que contiene al ajustador de varillaje de freno, viene a situarse oblicuamente respecto al eje del cilindro de freno, por ejemplo, como se muestra en la figura 5ª, lo que tiene por consecuencia sollicitaciones oblicuas de la barra de freno. Estas sollicitaciones oblicuas, para no poner en peligro la acción segura del ajustador de varillaje, pueden mantenerse alejadas con suficiente amplitud por una curvatura de la parte de barra provista del ojal de fijación respecto a las partes móviles en el ajustador de varillaje. En la disposición según el invento, la pieza 16 de la barra tiene esta curvatura entre su extremo provisto del ojal de fijación 2 y su extremo sujeto regulablemente en el anillo 19 alrededor del eje de la pieza de rprolongación 9 en forma de manguito. Por ello se evita una variación no tolerable de la dirección de esta curvatura respecto al plano del ojal de fijación 2 por el reajuste posibilitado por el invento, del ajustador de varilla para la compensación de un desplazamiento, por ejemplo, causado por desgaste en el ajustador de varillaje, del punto en el que tiene lugar la conexión del dispositivo de cierre 7, 8 durante la rotación de la caja 10 producida al aplicar el freno.

-- -- -- -- --



252097

252097

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivin -
dicaciones;

5 1ª.- Mejoras en la construcción de ajustadores
de varillaje de frenos de doble acción, que se componen de
una barra de freno de tres partes mostrando ojales de fija -
ción en sus extremos, cuya parte central es giratoria respec -
to a las otras dos partes de barra provistas de los ojales de
fijación y está unida con una de estas dos partes de barra
10 por un enroscamiento que no se bloquea por sí mismo, y con la
otra por un dispositivo de cierre, que se compone de un tope
previsto en una pieza de prolongación en forma de manguito de
la mencionada otra parte de barra y de un tope cooperante con
aquél, de la parte central de barra, y está gobernada por una
15 caja dispuesta giratoriamente sobre la mencionada pieza de pro -
longación en forma de manguito, girada obligadamente por una
instalación de mando al aplicar y soltar el freno en una, res -
pectivamente en la otra dirección, de tal modo que el disposi -
tivo de cierre al aplicar el freno se conecta en una determina -
20 da posición de giro de esta caja con el fin de transmitir la
tensión frenadora producida en la barra de freno al frenar, ca -
racterizadas porque una pieza de la parte de barra que muestra
el ojal de fijación de la parte de barra provista de la mencio -
nada pieza de prolongación en forma de manguito está dispuesta
25 de modo regulable a voluntad y susceptible de apretarse fija -

252097

-12-



252097

mente en la posición respectivamente ajustada alrededor del eje de la pieza de prolongación en forma de manguito, respecto a ésta.

5 2ª.- Mejoras en la construcción de ajustadores de varillaje de frenos, según la reivindicación 1, caracterizadas porque la pieza de esta parte de barra que muestra en un extremo el ojal de fijación de la parte de barra provista de la pieza de prolongación en forma de manguito, en su otro extremo está apoyada giratoriamente en un anillo sobre el que está situada la parte de prolongación en forma de manguito enroscada y sólidamente tensada, y es susceptible de apretarse fijamente mediante una tuerca tensora enroscada encima.

10 3ª.- Mejoras en la construcción de ajustadores de varillaje de freno de doble acción según la reivindicación 1, caracterizadas porque la pieza que muestra el ojal de fijación de la parte de barra provista de la pieza de prolongación en forma de manguito y que respecto a esta pieza de prolongación es regulable a voluntad alrededor de su eje, posee una curvatura prevista de esta parte de barra para evitar una variación de la dirección de esta curvatura respecto al plano de la mencionada disposición de ojal de fijación por la regulación de la mencionada pieza regulable.

15 4ª.- Mejoras en la construcción de ajustadores de varillaje de frenos de doble acción, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque sobre el extremo, apoyado en

20 25

252097

-13-



252097

5 el anillo, de la pieza de barra que muestra el ojal de fija -
ción está atornillada primeramente la tuerca tensora que sir-
ve para apretar fijamente dicha pieza en el anillo y después
está enroscada una pieza cónica, que se aloja en la abertura
constituida cónicamente del anillo, con diámetro exterior de-
creciente en la dirección hacia la tuerca tensora.

5ª.- "Mejoras en la construcción de ajustadores
de varillaje de frenos de doble acción". -

10 Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

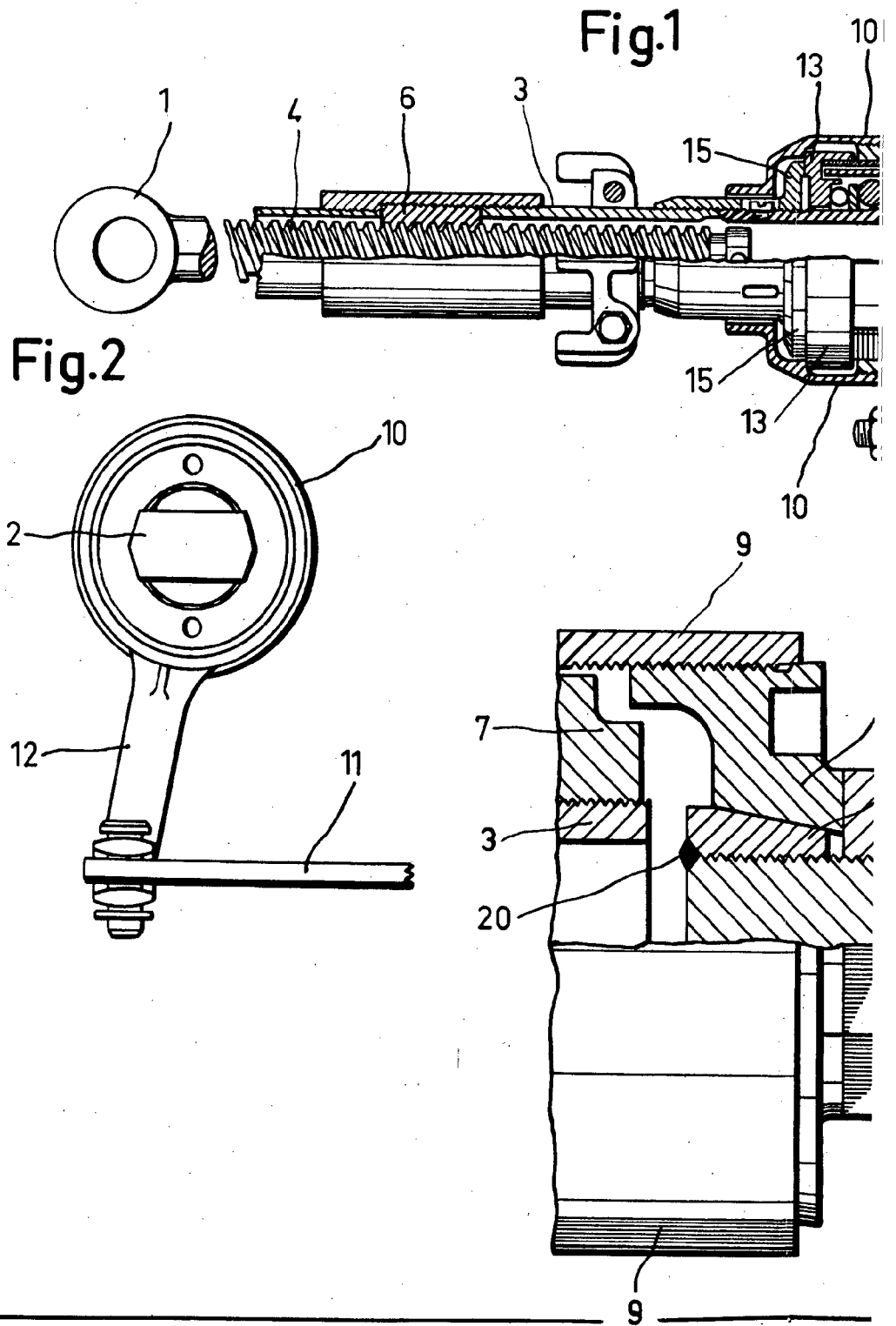
Se detalla e ilustra con los planos que a la mis-
ma se acompañan.

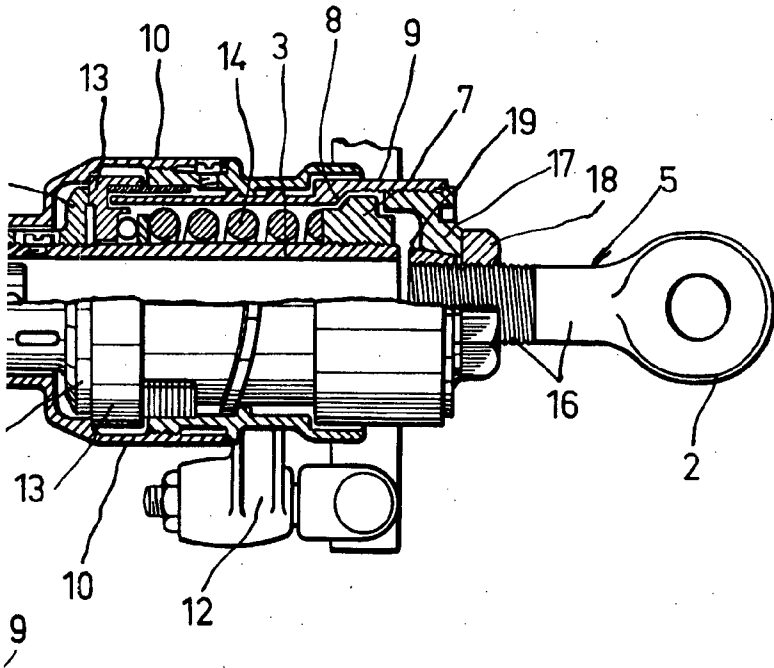
Y cuya memoria descriptiva consta de 13, hojas,
foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 SEP 1959

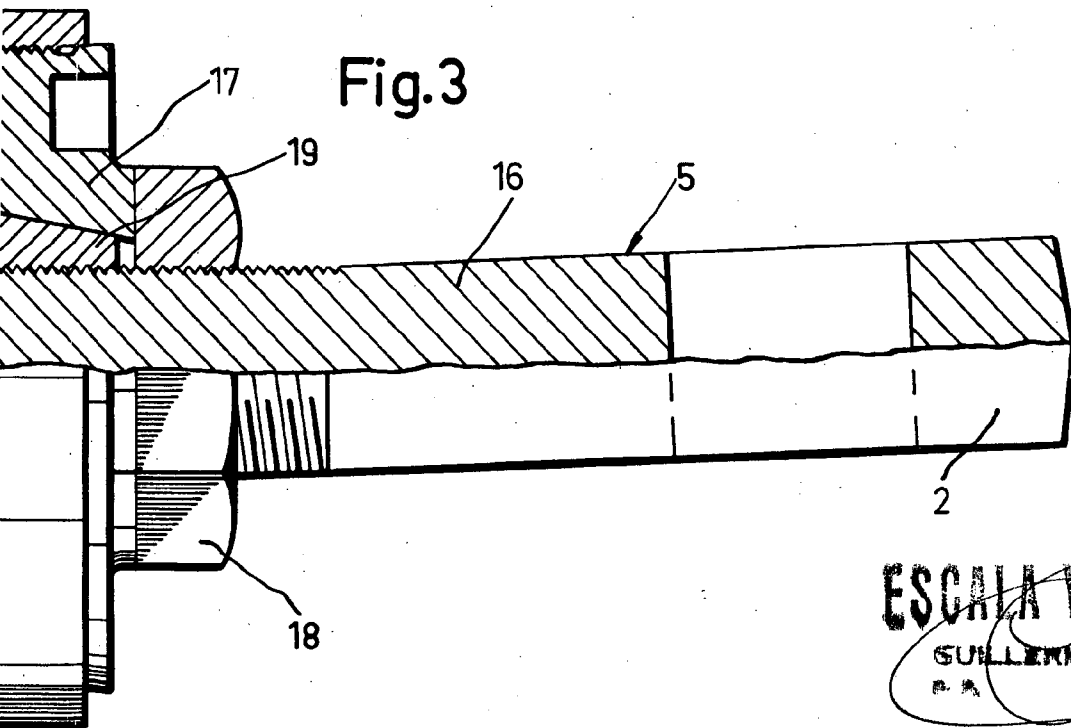
GUILLEMO ROEB
S. A.

252097





252097



ESCALA VARIABLE
GUILLENQ ROMB
P.A.

252097

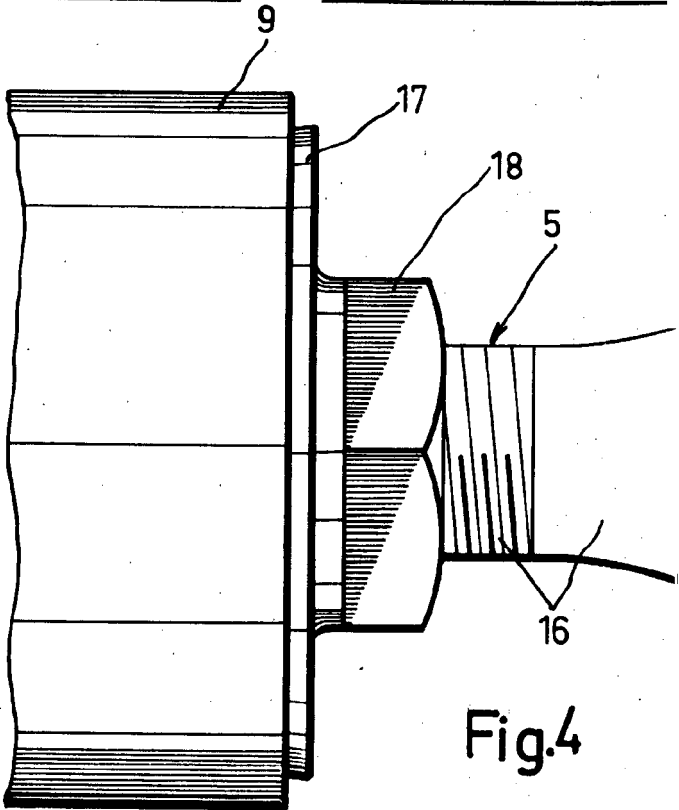


Fig. 4

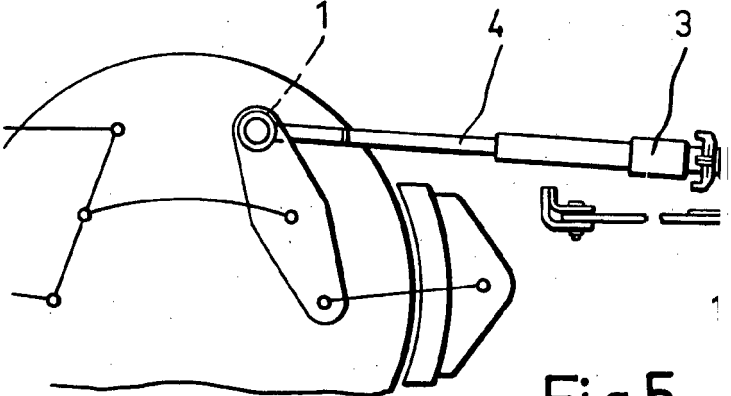
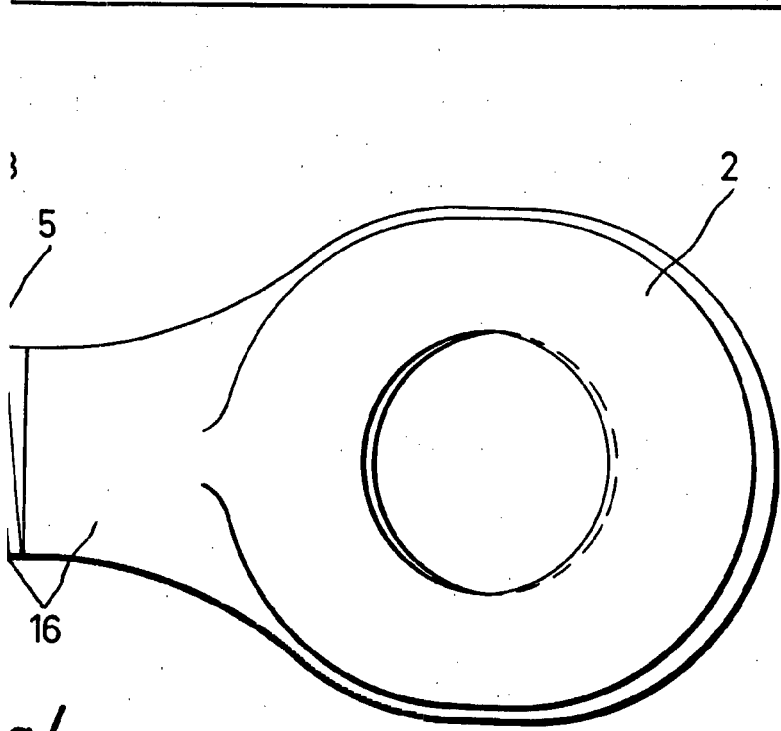


Fig. 5



g.4

252097

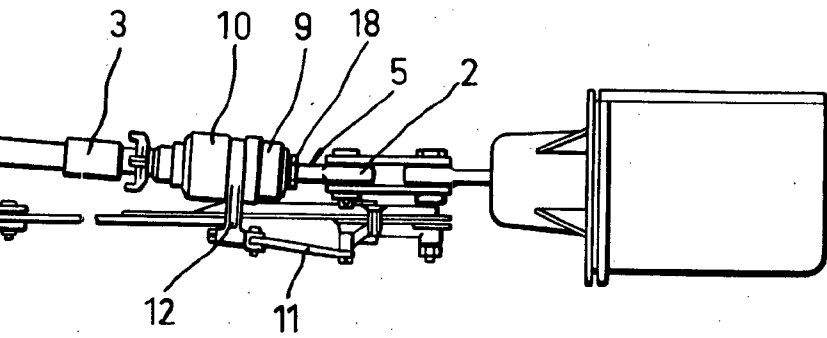


fig.5

ESCALA VARIABLE
GUILLEMO BOFFI