

T.M.

1.-



277484

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España
a favor de

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator
(Sociedad Sueca)

residente en

Malmö- C (Suecia)
Adelgatan 5

por:

"Dispositivo automático de reajuste de frenos montado en el
cilindro frenador de un freno de aire comprimido para ve-
hículos"

INVENTOR: Karl Bertil Larsson (sueco)

PRIORIDAD: Sol. pte. alemana S 74.078 II/ 20 f del día
19 de Mayo de 1961.



277484

Es conocido montar en el cilindro de frenaje de un freno de aire comprimido para vehículos un dispositivo automático de reajuste de frenos de tal modo que el mismo tenga dos caballeros o jinetillos corredizos sobre la biela del émbolo de freno, corrediza en el tubo del émbolo de freno guiado en la tapa del cilindro de freno, los cuales están constituidos como tuercas y engranan en la biela del émbolo de freno constituida como husillo roscado, y de las que la primera realiza simultáneamente el movimiento del tubo del émbolo de freno y al frenar mantiene bloqueada la biela del émbolo de freno respecto al tubo de émbolo de freno, y la segunda, por la cooperación de un miembro de maniobra que le está coordinado, corredizo junto con el tubo de émbolo de freno, en relación al cilindro de freno en el alcance de la carrera de émbolo de freno, que deba mantenerse constante, retiene el movimiento de retroceso de la biela de émbolo de freno, al soltar este último, en la posición correspondiente al freno suelto.

Para hacer posible en un dispositivo automático de reajuste de freno, montado en el cilindro de freno, de la clase arriba indicada, el ajuste requerido de la biela de émbolo de freno en relación al tubo del émbolo de freno, al cambiar las zapatas de freno desgastadas, a mano por enroscado de la biela de émbolo de freno, constituida como husillo roscado, también es conocido disponer giratoriamente



277484

sobre la biela de émbolo de freno el ojete de fijación de ésta que debe unirse con el varillaje de freno de modo no giratorio, y asegurarse contra rotación por medio de una chaveta. Al regular la biela de émbolo de freno a mano se extrae la chaveta, de modo que el husillo roscado al enroscarse pueda girar en relación al ojete de fijación articulado de modo no giratorio en el varillaje de freno. Después de efectuada la regulación se asegura el ojete de fijación nuevamente contra giro sobre la biela de émbolo por reinserción de la chaveta. Esta disposición muestra el inconveniente, que debe ser eliminado por el invento, de que la extracción y reinserción de la chaveta hace perder tiempo y que siempre existe el peligro de que falle el automatismo perfecto del dispositivo de reajuste de freno porque se olvide la reinserción de la chaveta o no se ejecute con suficiente cuidado para hacer imposible con seguridad que la misma se suelte.

Según el invento la tapa del cilindro de freno está dividida en dos partes, de las que una, en la que está conducido de modo no giratorio el tubo del émbolo de freno, en relación a la otra parte unida fíjamente con el cilindro de freno, al estar suelto el freno, es giratoria a mano alrededor del eje longitudinal del cilindro de freno con arrastre del tubo de émbolo de freno y de los dos caballeros y está asegurada contra giro no intencionado por un bloqueo disoluble o por medio de un acoplamiento vencible. A consecuencia



277484

del hecho de que en la clase prevista de dispositivo automá-
tico de reajuste de freno, montado en el cilindro de freno,
la biela de émbolo de freno está constituida como husillo ros-
cado y los dos caballeros como tuercas que engranan giratoria-
5 mente en el husillo roscado, así como el segundo caballero,
al estar suelto el freno, está bloqueado respecto al tubo de
émbolo de freno en el sentido de la rotación, por la disposi-
ción adoptada según el invento se alcanza que, al estar suelto
el freno, después de soltarse simplemente el mencionado blo-
10 queo o al vencer el mencionado acoplamiento, pueda girarse a
mano la parte giratoria de la tapa del cilindro de freno, y
en la rotación arrastre consigo al tubo de émbolo de freno y
a los dos caballeros y por ello corra la biela de émbolo de
freno en relación al tubo de émbolo de freno. De esta manera
15 puede efectuarse a mano, al cambiar las zapatas de freno des-
gastadas, el ajuste requerido de la biela de émbolo de freno
en la dirección del aumento del espacio de holgura en relación
al tubo del émbolo de freno sin soltar la unión no giratoria
de la biela de émbolo de freno en el varillaje de freno.

20 En el cilindro de frenaje de un freno de aire
comprimido para vehículos está tensado corrientemente entre
la tapa del cilindro de freno y el émbolo de freno un muelle
de recuperación para este último. Cuando la parte giratoria
de la tapa del cilindro de freno, por medio de un acoplamiento
25 vencible, está asegurada contra rotación no intencionada es-



277434

tando suelto del freno, este acoplamiento según el invento puede consistir ventajosamente superficies de acoplamiento cooperantes sobre la parte giratoria y sobre la parte de la tapa del cilindro de freno unida fijamente con el cilindro de freno y el muelle de recuperación previsto en el cilindro de freno están coordinados entre sí de tal modo que este muelle de recuperación, al estar suelto del freno, sostiene engranadas entre sí las mencionadas superficies de acoplamiento. De esta manera se confiere al muelle de recuperación en el cilindro de freno una misión secundaria además de la misión principal, y al mismo tiempo, por la compresión ejecutada por el muelle de recuperación de las superficies cooperantes de acoplamiento de las dos partes unidas giratoriamente entre sí de la tapa del cilindro de freno se alcanza fácilmente una buena junta hermética entre estas dos partes que impide la penetración de polvo y humedad en el dispositivo de reajuste.

El invento se ilustra en el dibujo mediante tres formas de ejecución. Muestra:

La figura 1 la primera forma de ejecución.

La figura 2 la segunda y

la figura 3 la tercera forma de ejecución en vista sobre la misma y parcialmente en sección longitudinal.

En todas las formas de ejecución mostradas designa 1 el cilindro de freno, 2 el émbolo de freno, 3 el tubo de émbolo de freno situado fijamente en el émbolo de freno,



6.-

277484

4 la tapa de cilindro constituida como guia para el tubo de
émbolo de freno, 5 el muelle de recuperación tensado entre
el émbolo de freno y la tapa del cilindro. La tapa 4 de ci-
lindro está dividida en una parte unida fijamente con el ci-
lindro 1 y en una parte de prolongación 24 que al estar suel-
to el freno es giratoria a mano alrededor del eje longitudi-
nal del cilindro de freno. La prolongación 24 giratoria está
unida no giratoriamente con el tubo 3 de émbolo de freno por
medio de pasadores 7 que encajan en las hendiduras longitudi-
nales 6 del tubo 3 de émbolo de freno, y está provista de los
topes 18 y 19, con los que cooperan los pasadores de tope 17,
que sobresalen a través de las hendiduras 6 longitudinales
del tubo 3 de émbolo, del miembro 12 de ajuste corredizo sólo
en el alcance de la carrera del émbolo de freno que debe man-
tenerse constante, en relación al cilindro de freno, cuyo
miembro de ajuste 12 se compone de un manguito dispuesto en
el tubo 3 de émbolo de freno de modo corredizo y no giratorio.

En las formas de ejecución según las figuras
1 y 3 la biela 8 de émbolo de freno, corrediza en el tubo 3
de émbolo, está constituida como husillo roscado no auto-blo-
queante. Los caballeros 10 y 11 previstos sobre este husillo,
que cooperan con el anillo de tope 9 situado fijo en el tubo
3 de émbolo, se componen de tuercas, que están enroscadas so-
bre el husillo roscado y en su corrimiento tienen que girar
sobre el husillo roscado. Sobre la primera tuerca 10 actúa,



277484

5 por medio del cojinete de bolas axil 13, el muelle 14 en una de las direcciones hacia el anillo de tope 9, y en la otra dirección hacia el anillo de tope 9 actúa sobre el manguito de maniobra 12 corredizo en el tubo 3 de émbolo, el muelle 16 que se apoya contra la segunda tuerca 11 por medio del cojinete de bolas axil 15.

10 En la forma de ejecución según la fig. 2 el husillo roscado 8 y las tuercas 10 y 11 situadas sobre el mismo están constituidos de tal modo (las tuercas divididas en sectores mantenidos unidos elásticamente) que las tuercas en su corrimiento sobre el husillo roscado al trabajar automáticamente el dispositivo de reajuste de freno, sin rotación resbalen por encima de las roscas del husillo roscado actuante en ello como cremallera. De los dos topes 20 y 21 cooperantes directamente con la segunda tuerca 11 uno de ellos está situado fijo en el manguito de maniobra 12, mientras que el otro es corredizo en el manguito de maniobra 12 y por medio de los pasadores 22 coopera con el anillo 9 de tope. Entre ambos topes 20, 21 está tensado el muelle 23.

20 En las formas de ejecución según las figuras 1 y 2, la prolongación 24 giratoria a mano, está asegurada por un seguro 25, fácilmente disoluble a mano, contra rotación inintencionada, mientras que en la forma de ejecución según la fig. 3, entre la prolongación 24 y la parte de la tapa de cilindro, unida fíjamente con el cilindro 1, está previsto

25



77484

un acoplamiento vencible, que garantiza la seguridad requerida contra rotación inintencionada de la prolongación 24 al estar suelto el freno. Según la ejecución mostrada de este acoplamiento forman en 27 las superficies frontales que chocan entre sí sobre la prolongación 24 y sobre la parte de la tapa del cilindro unida fijamente con el cilindro 1, superficies de acoplamiento de fricción comprimidas por el muelle 5 de recuperación, al estar suelto el freno. Esta ejecución del acoplamiento significa que el muelle 5 de recuperación, que se apoya contra la parte de tapa de cilindro unida fijamente con el cilindro 1, en la dirección de recuperación, estando suelto el freno, por medio del émbolo 2 de freno, del tubo 3 de émbolo unido fijamente con éste, del anillo de tope 9, del segundo caballero 11 y del miembro de ajuste 12, que le está coordinado, actúa sobre la prolongación 24 giratoria de la tapa de cilindro.

El modo de funcionamiento del dispositivo de reajuste de freno automático según todas las formas de ejecución mostradas y descritas es como sigue al frenar y al soltar el freno. Al frenar transmite el primer caballero 10 la fuerza de frenaje entre el tubo 3 de émbolo de freno y la biela 8 de émbolo de freno. En el caso de que la carrera del émbolo de freno no sobrepase el valor deseado, no se efectúa ningún corrimiento del miembro de ajuste 12 en relación al tubo 3 de émbolo de freno. En el caso de que, a consecuencia



9.-

277484

de holguras demasiado grandes de las zapatas de freno, la
carrera del émbolo de freno sobrepase el valor deseado, por
la cooperación de los pasadores 17 con el tope 18, se retiene
el miembro 12 de maniobra y, junto con el segundo caballero
5 11, se corren en la dirección de reducción de la holgura, en
relación al tubo del émbolo de freno 3 y a la biela 8 de émbolo
de freno, cuando éstos se mueven por encima del valor
deseado de la carrera del émbolo de freno. En la subsiguiente
suelta de freno también se corre en la dirección de reducción
10 de holgura el primer caballero 10 sobre la biela 8 de émbolo
de freno. Estando suelto el freno se transmite a la biela 8
de émbolo de freno la fuerza del muelle 5 de recuperación,
por medio del miembro de ajuste, que se apoya por los pasado-
res 17 contra el tope 19, y por el segundo caballero 11 blo-
15 queado bajo la acción de esta fuerza en su respectiva posición
sobre la biela 8 de émbolo de freno. El émbolo 2 de freno,
por lo tanto, nunca se aplica contra el fondo del cilindro.

A consecuencia de la posibilidad de rotación de
la prolongación 24 de la tapa del cilindro y del tubo de émbolo
20 de freno 3, unido no giratoriamente con la misma, en
relación al cilindro 1 de freno, por razón de la unión co-
rriente no giratoria de la biela 8 de émbolo de freno con el
varillaje de freno y a causa de la conformación de la biela 8
de émbolo de freno como husillo roscado y de los caballeros
25 10, 11, como tuercas que corren sobre el husillo roscado,

10.- 19



277484

cuando son girados, en todas las formas de ejecución mostradas y descritas del dispositivo de reajuste de freno automático, montado en el cilindro de freno, es posible, estando suelto el freno, después de soltar el bloqueo 25 eventualmente previsto, o venciendo el acoplamiento vencible previsto en otro caso, sin descomponer la unión de la biela de émbolo de freno con el varillaje de freno y sin desmontar partes del dispositivo automático de reajuste de freno, regular simplemente, por rotación de la prolongación 24 de la tapa del cilindro a mano, ambos caballeros 10, 11 sobre la biela 8 de émbolo de freno en la dirección de aumento de holgura, así como también en la dirección de reducción de holgura. Adecuadamente la prolongación de la tapa de cilindro 24 está provista de salientes 26, con los que puede ponerse en contacto una herramienta manual adecuada para el giro de la prolongación de la tapa del cilindro.

Cuando está previsto un bloqueo 25 disoluble, debe preferirse que el apoyo del cilindro de freno para el muelle 5 de recuperación, como en las formas de ejecución según las figuras 1 y 2, esté situado en la prolongación 24 giratoria de la tapa del cilindro y participe en su rotación.

=====



277484

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Dispositivo automático de reajuste de frenos montado en el cilindro frenador de un freno de aire comprimido para vehículos, con dos caballeros o jinetillos corredizos sobre la biela de émbolo de freno, corrediza en el tubo de émbolo de freno guiado en la tapa del cilindro de freno, que estando constituidos como tuercas engranan gítoriamente en la biela de émbolo de freno, constituida como husillo roscado, de los que el primero efectúa simultáneamente el movimiento del tubo de émbolo de freno y al frenar mantiene bloqueada la biela del émbolo de freno respecto al tubo de émbolo de freno, y el segundo, por la cooperación de un miembro de maniobra, que le está coordinado, corredizo conjuntamente con el tubo de émbolo de freno en relación al cilindro de freno, en el alcance de la carrera de émbolo de freno que deba mantenerse constante, retiene el movimiento de retroceso de la biela de émbolo de freno, al soltar el freno, en la posición correspondiente al freno suelto, caracterizado porque la tapa de cilindro de freno está dividida en dos partes, de las que una de ellas, en la que está guiado

12.-

19 MAY.



277484

no giratoriamente el tubo de émbolo de freno, en relación a la otra parte unida fíjamente con el cilindro de freno, al estar suelto el freno, es giratoria a mano alrededor del eje longitudinal del cilindro de freno arrastrando al tubo de émbolo de freno y a ambos caballeros, y está asegurada contra giro inintencionado por un bloqueo disoluble o por un acoplamiento vencible.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque para la formación del acoplamiento vencible, unas superficies de acoplamiento cooperantes sobre la parte giratoria y sobre la parte de la tapa del cilindro de freno, unida fíjamente con el cilindro de freno, y un muelle de recuperación tensado de manera conocida en el cilindro de freno entre la tapa del cilindro de freno y el émbolo de freno están coordinados entre sí de tal modo que este muelle de recuperación, al estar suelto el freno, mantiene en contacto entre sí las mencionadas superficies de acoplamiento.

3.- Dispositivo automático de reajuste de frenos montado en el cilindro frenador de un freno de aire comprimido para vehículos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 MAY. 1962
CARLOS ROEB

FIG. 1

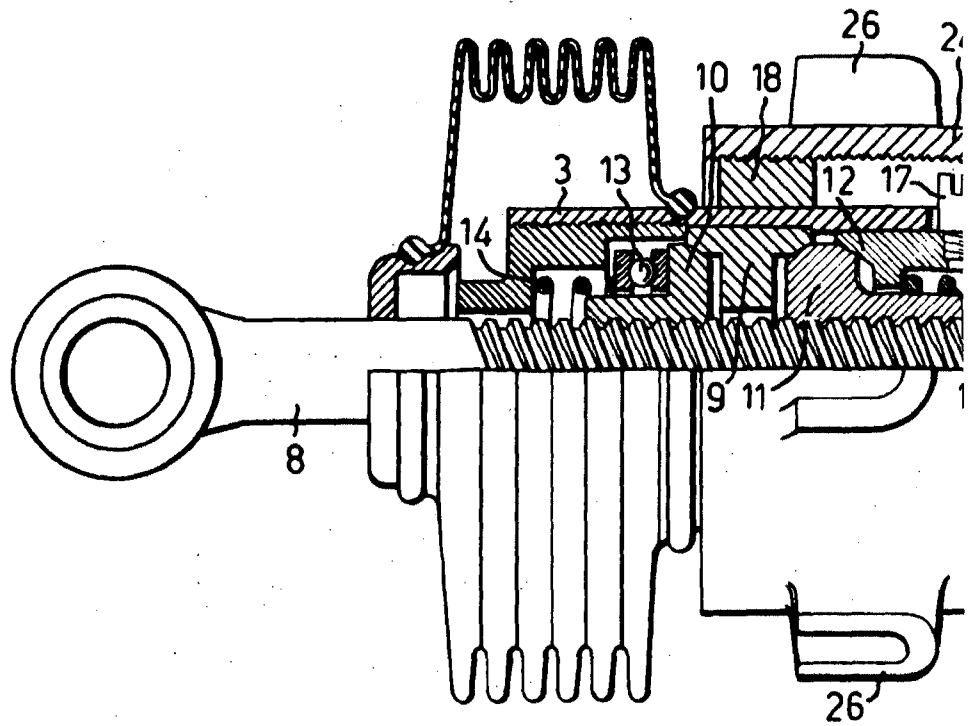
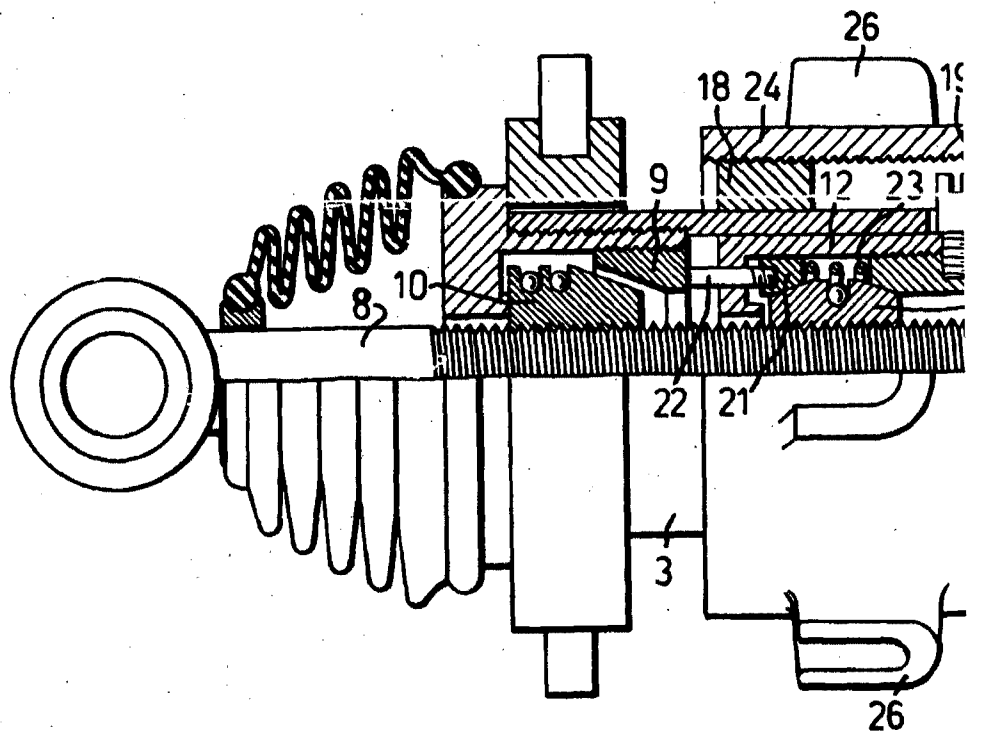
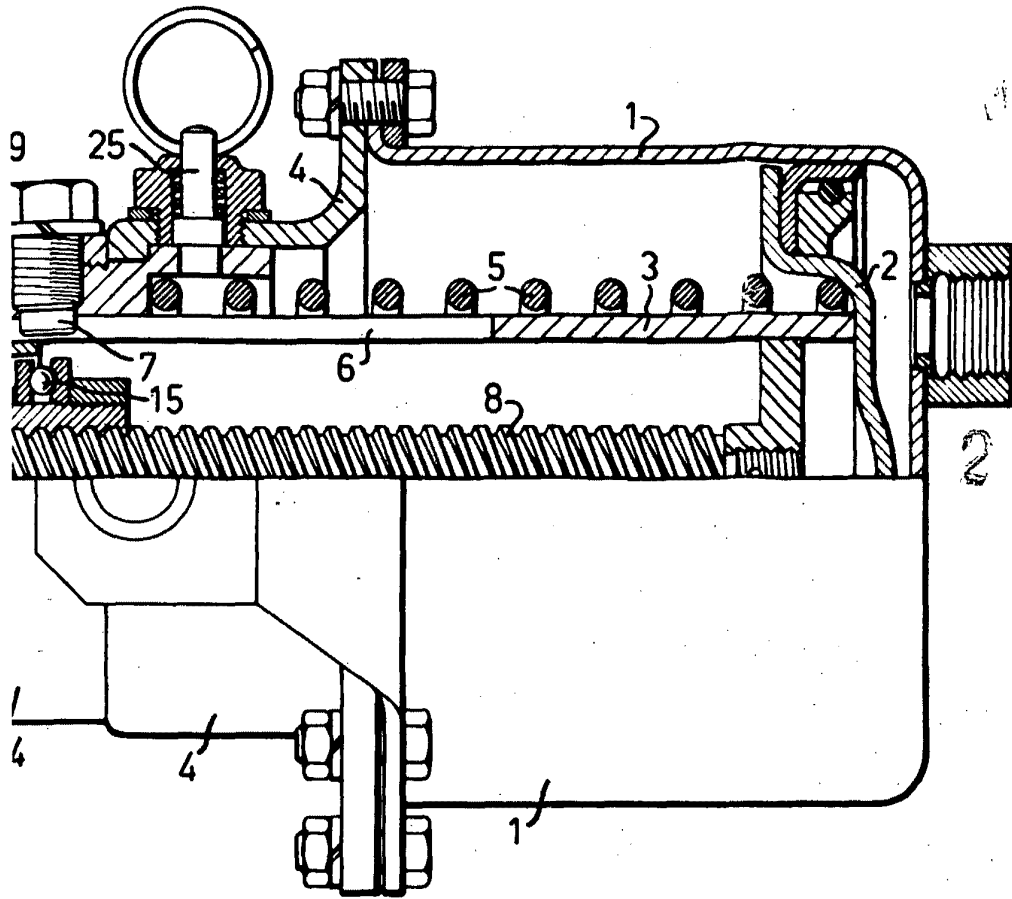
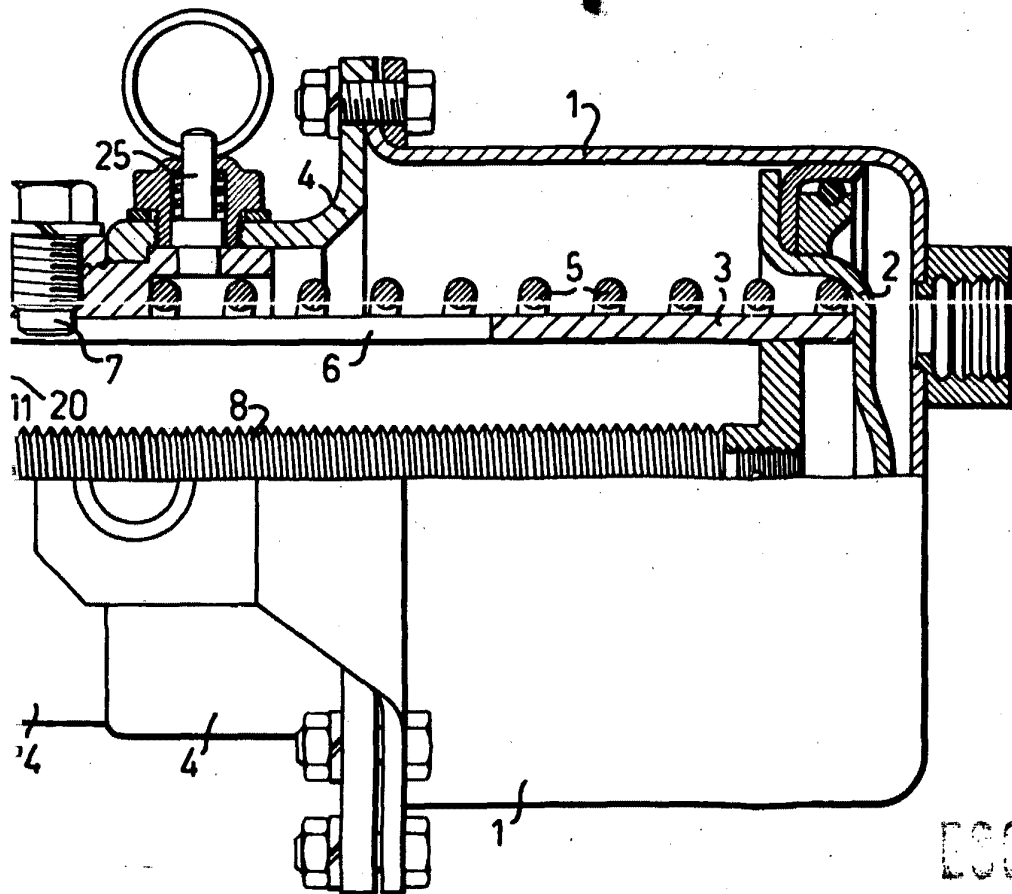


FIG. 2



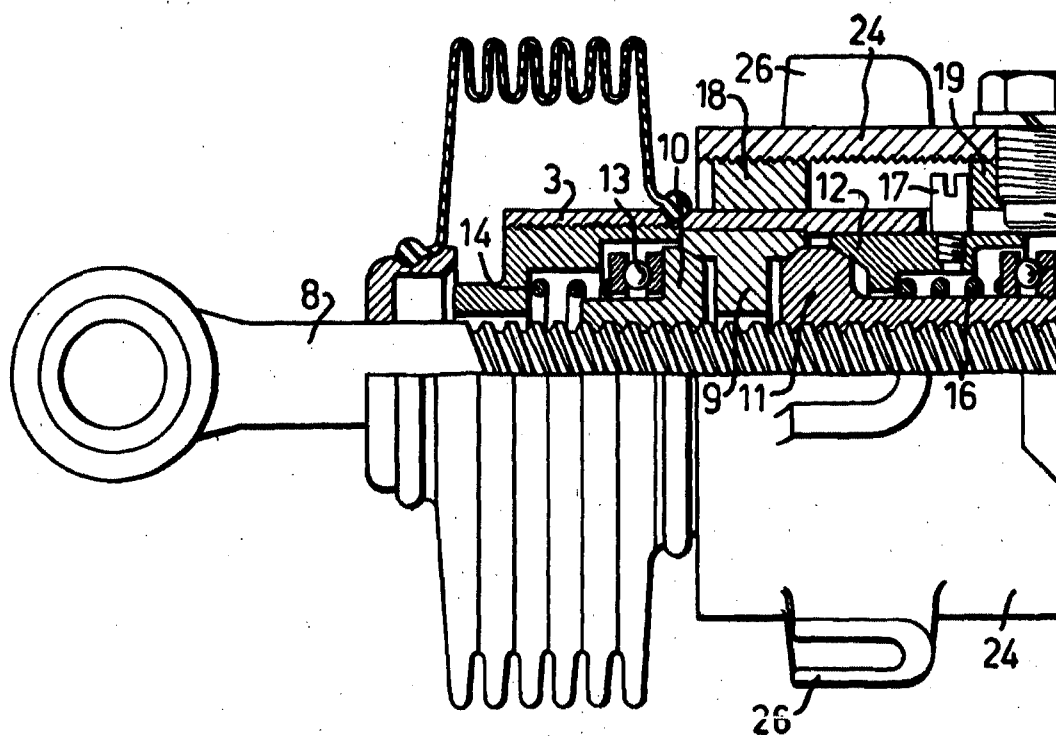


277484



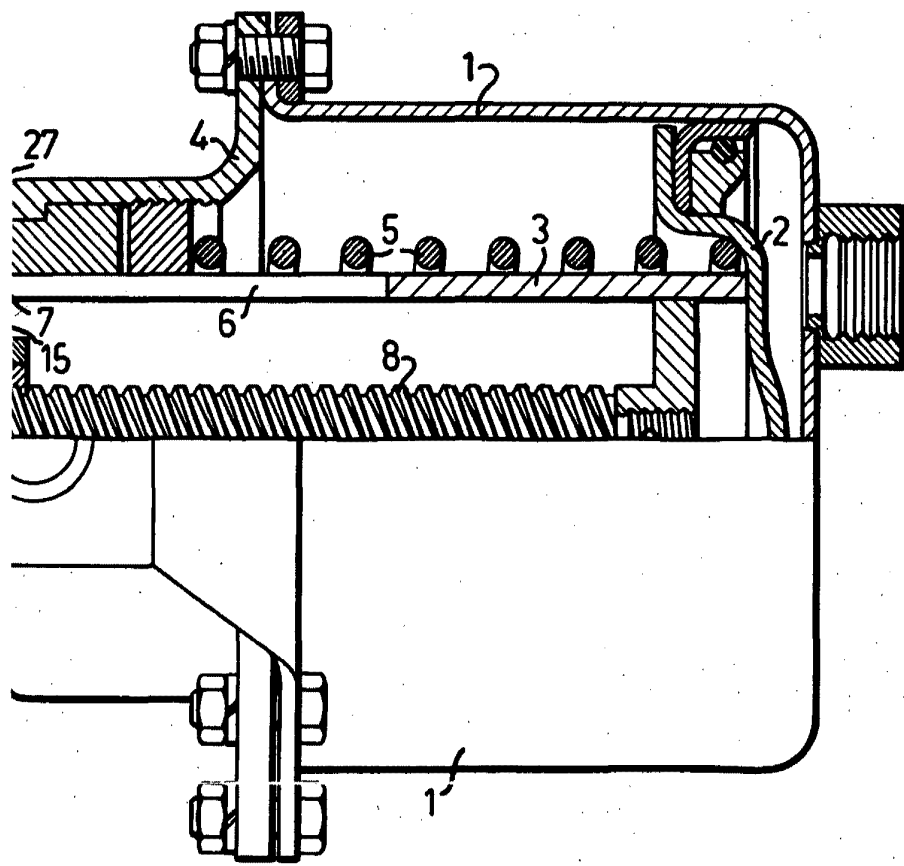
ESCALA VARIABLE
CARLOS ROBB

FIG. 3





277434



ESCUELA INDUSTRIAL
D. CARLOS BOBÁ
1916