

366379

PATENTE DE INVENCION

E 16/826.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION Y.P.C.
CLASE <u>B 61</u> / <u>F 16</u>
GRUPO <u>G</u> / <u>D</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de apoyo para acoplamientos de tope central de vehículos ferroviarios"

=====



FEB. 1969

Solicitante: KNORR-BREMSE KOMMANDITGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Moosacher Strasse 80, 8000 MUNCHEN 13, Alemania.

=====

La invención se refiere a un dispositivo de apoyo para acoplamientos de tope central de vehículos ferroviarios, con un dispositivo de reposición que, bajo la influencia de la fuerza de gravedad o de una fuerza de resorte, centra el acoplamiento de tope central

5.



en dirección horizontal a una posición nominal, y un dispositivo de desconexión arbitrariamente accionable que, después de su accionamiento, permite una desviación horizontal sin influenciación por el dispositivo de reposición del acoplamiento de tope central y que, en el siguiente retorno del acoplamiento de tope central a la posición nominal horizontal, llega automáticamente a su posición sin accionar.

10. Tales dispositivos de apoyo, de distinta construcción, ya son conocidos. Una forma de ejecución muestra un puente verticalmente elástico unido con el marco del vehículo sobre el cual se ha dispuesto una jaula de resorte que centra elásticamente el acoplamiento de tope central en posición horizontal.
15. La jaula de resorte está conectada aquí con el puente, en su posición central, a través de un bloqueo arbitrariamente soltable; después de soltar el bloqueo se puede desplazar toda la jaula de resorte, junto con el acoplamiento de tope central, lateralmente sobre el puente. El bloqueo está aquí desarrollado de manera que, en la posición nominal del acoplamiento de tope central, engrane automáticamente en su posición de bloqueo. En otra ejecución está desarrollado el dispositivo de apoyo como riostra telescópica, que se bascula contra la fuerza de gravedad y en caso dado una fuerza de resorte, hacia un lado y que sujeta el acoplamiento de tope central. El cojinete de apoyo de la riostra telescópica en el marco del vehículo está desarrollado aquí giratorio alrededor de un eje vertical y dotado de un bloqueo contra el giro, arbitra-
- 20.
- 25.
- 30.



riamente soltable, que en la posición nominal correspondiente a la posición del acoplamiento de tope central engrana automáticamente.

5. Todos los dispositivos de apoyo conocidos, de la clase anteriormente mencionada, adolecen del defecto de que el bloqueo, después de soltarle arbitrariamente se ha de sujetar, a mano en la posición de soltado, hasta que el acoplamiento de tope central se haya desarticulado lateralmente fuera de su posición nominal, ya que en caso contrario retornaría inmediatamente de nuevo a su posición de bloqueo y el dispositivo de reposición acoplaría de nuevo con el acoplamiento de tope central.
- 10.

15. La invención tiene por cometido crear un dispositivo de apoyo de la clase mencionada al principio en la cual el bloqueo, después de soltarle en la posición nominal del acoplamiento de tope central, se mantenga automáticamente en su posición de soltado hasta que el acoplamiento de tope central se haya desviado hacia un lado y solo después de retornar el acoplamiento de tope central desde una posición desviada a su posición nominal llegue automáticamente de nuevo a su posición de bloqueo y de esta manera acople de nuevo el dispositivo de reposición con el acoplamiento de tope central.
- 20.
- 25.

30. Este cometido se soluciona, según la presente invención, por un dispositivo de trinquete que sujeta en la posición accionada a un miembro de accionamiento del dispositivo de desconexión, después de su accionamiento, con el acoplamiento de tope central en

contrándose en la posición nominal horizontal, hasta haberse efectuado la desviación horizontal del acoplamiento de tope central fuera de esta posición nominal.

5. En los dispositivos de apoyo, en los que el dispositivo de desconexión muestra, para la transmisión de fuerzas de reposición horizontales, un bloqueo mecánico entre el dispositivo de reposición y el acoplamiento de tope central, que está desarrollado para saltar engranando a su posición de bloqueo, después de un soltado, solo en la posición nominal horizontal del acoplamiento de tope central y en el que el miembro de accionamiento se puede llevar contra una fuerza que actúa constantemente desde su posición sin accionar a la posición accionada, que suelta el bloqueo, puede ser ventajoso, según el ulterior desarrollo de la invención para su desarrollo más simple, si el dispositivo de trinquete actúa entre el bloqueo y el miembro de accionamiento y si, al desviar el acoplamiento de tope central fuera de su posición nominal horizontal, se prevén unos topes que actúan, por su forma, sobre el dispositivo de trinquete en dirección de liberación del miembro de accionamiento.
- 10.
- 15.
- 20.

- Además se puede lograr, según la invención, un desarrollo sencillo del dispositivo de apoyo si el dispositivo de trinquete muestra una palanca que, al accionar el dispositivo de desconexión, llega más allá de su posición de punto muerto, y que, al desviar el acoplamiento de tope central fuera de su posición nominal horizontal, es retornada por unos topes por en-
- 25.
- 30.



cima de la posición de punto muerto.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención, mostrando:

- La figura 1 una sección transversal y
- 5. La figura 2 una sección longitudinal a través de un dispositivo de apoyo.
- La figura 3 un detalle en sección.
- La figura 4 un detalle en vista y
- La figura 5 el detalle según la figura 3, en
- 10. otra posición de conexión.
- Las figuras 3, 4 y 5 están representadas en mayor escala en comparación con las figuras 1 y 2.
- El dispositivo de apoyo muestra, como se apreciaba de las figuras 1 y 2, una viga 3 suspendida elásticamente, a través de tirantes de tracción 1, que sirven simultáneamente como guías verticales, y muelles 2, en sentido transversal a la dirección longitudinal del vehículo, del marco del vehículo no representado.
- 15. La viga 3 está desarrollada en su sección central en forma de caja con un escote 4; la superficie de pared inferior 5 está dotada, en la sección del borde longitudinal trasero, de una ranura longitudinal 6. En el escote 4 se ha alojado longitudinalmente desplazable, con relación a la viga 3, una jaula de resorte 7. Además se
- 20. encuentran en el escote 4 dos cazoletas de muelle 9 y 10 que asientan contra sus extremos y que contienen un muelle 8 bajo tensión. Las cazoletas de muelle 9 y 10 están acopladas en dirección de levantamiento por los extremos del escote 4 a través de topes 11 y 12 con la
- 25. jaula de resorte 7. La jaula de resorte 7 está provista
- 30.



- de un apéndice 13 que sobresale por abajo hacia el exterior a través de la ranura longitudinal 6. Las paredes laterales del apéndice 3, que se encuentran en dirección longitudinal de la viga 3, están desarrolladas como superficies de asiento inclinadas 14 y 15; en su zona central muestra el apéndice 13 un escote 16 abierto hacia abajo, rectangular y de curso transversal a la dirección longitudinal de la viga 3. Sobre la viga 3 se ha colocado longitudinalmente desplazable un patín 17 de forma esencialmente en U. En su lado superior tiene el patín 17 cerca de sus dos extremos cada vez un saliente 18 y 19 para formar así un escote 20 abierto hacia arriba, rectangular y de curso transversal a la viga 3. El escote 20 sirve para alojar un vástago, no representado, de un acoplamiento de tope central, que tampoco se ha representado. Cerca del extremo inferior del brazo trasero 21 del patín 17 se ha articulado un cerrojo de bloqueo 22 que gira alrededor de un eje paralelo a la viga 3. El cerrojo de bloqueo 22 puede encajar en la posición horizontal en el escote 16 del apéndice 13 y un escote 23 correspondiente en la pared del brazo 24 del patín 17. Cerca del borde longitudinal trasero del patín 17 se ha alojado giratoriamente en éste y paralelo a su dirección longitudinal un árbol de accionamiento 26 que, en ambos extremos, lleva unas palancas de mano 25 que sobresalen inclinadas hacia adelante y hacia abajo. Sobre el árbol de accionamiento 26 se ha dispuesto rígidamente una palanca acodada 27, aproximadamente rectangular, cuyos dos extremos de brazos se encuentran según las figuras 3 y 4



- sobre el cerrojo de bloqueo 22. En la figura 3 se aprecia, además, un muelle 28 sujetado entre la pared de brazo trasera 21 y el cerrojo de bloqueo 22, haciendo fuerza sobre este último en dirección de encaje en el escote 23 y en el escote 16. Cerca por encima del apéndice 13 se encuentra en la pared trasera de la jaula de resorte 7 un apéndice 29 que sobresale horizontalmente en la zona de giro de la palanca acodada 27, y cuya superficie inferior 30 tiene la forma de una W en sanchada. En la figura 4 se muestra en vista el apéndice 29 con la palanca acodada 27 y una parte del árbol de accionamiento 26. Con el cerrojo de bloqueo introducido en el escote 16 y el carro 17 en posición central sobre la viga 3 se encuentre la palanca acodada 27 centrada delante del apéndice 29 de manera que a sus dos lados se encuentran las superficies de asiento 31 inclinadas hacia abajo de la superficie inferior 30.

- Con el acoplamiento de tope central situado en su posición nominal asumen las piezas del dispositivo de apoyo las posiciones anteriormente descritas y que se aprecian en las figuras 1 hasta 4.

- Al desviarse verticalmente el acoplamiento de tope central sigue, bajo correspondiente variación de la longitud de los muelles 2, la viga 3 junto con las piezas que se encuentran en ella, los movimientos del acoplamiento de tope central.

- Al desviarse horizontalmente el acoplamiento de tope central se desplaza, a través de los salientes 18 y 19, el patín 17 sobre la viga 3, que se mantiene en reposo, en forma correspondiente hacia un lado.



- Con el cerrojo de bloqueo 22 encajado en el escote 23 y en el escote 16 bajo la fuerza del muelle 28, arrastra el patín 17 la jaula de resorte 7. El tope 11 ó 12 que se encuentra en la dirección del movimiento se suelta y a través del otro tope 12 ó 11 arrastra la jaula de resorte 7 en su movimiento la cazoleta de resorte 10 ó 9 levantándola de la pared frontal del escote 4 contra la fuerza del muelle 8. Tan pronto como disminuya la fuerza de desviación que actúa sobre el acoplamiento de tope central, actúa la fuerza del muelle 8 y empuja la cazoleta de muelle 10 ó 9 de nuevo hasta hacer tope en la pared frontal del escote 4. Se mueve al mismo tiempo a través del tope 12 ó 11 también la jaula de resorte 7 a su posición central con relación a la viga 3. Debido al acoplamiento, por forma, con la jaula de resorte 7 por el cerrojo de bloqueo 22 encajado en el escote 16 y en el escote 23 sigue el patín 17 la reposición de la jaula de resorte 7 y se pone en su posición central sobre la viga 3. El acoplamiento de tope central se rehona así simultáneamente en su posición nominal horizontal.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- En caso de que, partiendo de las posiciones representadas en las figuras 1 hasta 4, se haya de desconectar la fuerza centradora horizontal que actúa sobre el acoplamiento de tope central, tal y como pudiera resultar necesario, por ejemplo, para desviar fácilmente a mano el acoplamiento de tope central en procesos de enganche difíciles en fuertes curvas de la vía, se debe girar el árbol de accionamiento 26 levantando uno de los asideros 25 en aproximadamente 90°. La
- 25.
- 30.



- palanca acodada 27 empuja entonces con su brazo trasero el cerrojo de bloqueo 22 hacia abajo, de manera que se sale del escote 23 y del escote 16 y se pone en la posición que se aprecia en la figura 5. El brazo
5. trasero de la palanca acodada 27 sobrepasa aquí, con relación al cerrojo de bloqueo 22, una posición de punto muerto de manera que la fuerza del muelle 28 a través del cerrojo de bloqueo 22 ejerce sobre ella un par de torsión en dirección de la continuación del giro. El
10. brazo delantero de la palanca acodada 27 limita por su asiento en la zona central llevada hacia arriba en la superficie inferior 30 del apéndice 29 el movimiento de giro de la palanca acodada 27. Al sobrepasar la posición de punto muerto se logra un efecto de trinque-
15. te que también después de soltar la palanca de mano 25 sujeta la palanca acodada 27 contra la fuerza de gravedad que actúa contra las palancas 25 en la posición representada en la figura 5. Al desviar a continuación lateralmente el acoplamiento de tope central siguen este
20. movimiento el patín 17 junto con el cerrojo de bloqueo, el árbol de accionamiento 26 y la palanca acodada 27. El acoplamiento de tope central se puede desviar entonces sin tensar el muelle 8, es decir, fácilmente y a mano hacia un lado. Durante el movimiento de desviación
25. se mantiene parada la jaula de resorte 7 y el brazo delantero de la palanca acodada tropieza sobre una de las superficies de asiento 31 dirigidas una hacia la otra y de curso inclinado hacia abajo. El brazo es empujado así hacia abajo y la palanca acodada 27 se gira desde
30. la posición en la figura 5 en el sentido de la marcha



del reloj. El brazo trasero de la palanca acodada 27 sobrepasa entonces, con relación al cerrojo de bloqueo 22, la posición de punto muerto de manera que el árbol de accionamiento 26 junto con la palanca acodada 27 puede retornar bajo la influencia de la fuerza de gravedad que actúa sobre las palancas de accionamiento 25 a la posición representada en la figura 3. El cerrojo de bloqueo se levanta entonces, a un lado del apéndice 13, por la fuerza del resorte 28 a su posición horizontal. Al retornar el acoplamiento de tope central tropieza el cerrojo de bloqueo 22 sobre una de las superficies de asiento 14 ó 15 y al alcanzar el acoplamiento de tope central la posición nominal salta al interior del escote 16 de la jaula de resorte 7 que se encuentra, al igual que antes, en su posición central. De esta manera se ha vuelto a alcanzar el estado de partida.

La invención no se limita a la ejecución anteriormente descrita. En caso de que al desviar el acoplamiento de tope central no se desee que se muevan simultáneamente los brazos de accionamiento 25, se puede alojar el árbol de accionamiento 26 en la viga 3, y bajo correspondiente cambio de forma de la palanca acodada 27, disponer el apéndice 29 con la superficie inferior retornadora de la palanca acodada más allá del punto de muerto en el patín 17. Como en el ejemplo descrito, forma entonces el árbol de accionamiento 26 con la palanca acodada 27 un dispositivo de desconexión para el dispositivo de reposición que comprende el resorte 8 y la jaula de resorte 7 con las cazoletas

22 ABR 1969

de resorte 9 y 10 y la palanca acodada 27 actúa junto con el cerrojo de bloqueo 22 y el resorte 28 como dispositivo de trinquete.

5. El desarrollo según la presente invención del dispositivo de apoyo se puede emplear también sin modificaciones esenciales para dispositivos de reposición de otra clase de construcción, por ejemplo, para riostras telescópicas desconectables en su efecto de reposición.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
15. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 17 55 299.7 de 23 de abril de 1968, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DE APOYO PARA ACOPLAMIENTOS DE TOPE CENTRAL DE VEHICULOS FERROVIARIOS", caracterizándose por lo siguiente:
25. te:

30. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de apoyo para acoplamientos de tope central de vehículos ferroviarios, con un dispositivo de reposición que, bajo la influencia de la fuerza de gravedad o de la fuerza de un resorte, centra el aco-

22 APR 1969

- 12 -

- plamiento de tope central en dirección horizontal a una posición nominal, y un dispositivo de desconexión arbitrariamente accionable que, después de su accionamiento, permite una desviación horizontal sin influencia por el dispositivo de reposición del acoplamiento de tope central y en el que en el siguiente retorno del acoplamiento de tope central a la posición nominal horizontal llega automáticamente a su posición sin accionar, caracterizados por que se dota de un dispositivo de trinquete que sujeta en la posición accionada a un miembro de accionamiento del dispositivo de desconexión, después de su accionamiento, con el acoplamiento de tope central encontrándose en la posición nominal horizontal, hasta haberse efectuado la desviación horizontal del acoplamiento de tope central fuera de esta posición nominal.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque, cuando el dispositivo de desconexión muestra, para la transmisión de fuerzas de reposición horizontales un bloqueo mecánico entre el dispositivo de reposición y el acoplamiento de tope central, que está desarrollado para saltar engranando a su posición de bloqueo, después de soltado, solo en la posición nominal horizontal del acoplamiento de tope central y en el que el miembro de accionamiento se puede llevar contra una fuerza que actúa constantemente desde su posición sin accionar a la posición accionada, que suelta el bloqueo, el dispositivo de trinquete actúa entre el bloqueo y el miembro de acoplamiento y porque al desviar el acoplamiento de tope central fue-
- 20.
 - 25.
 - 30.



ra de su posición nominal horizontal se preven unos to-
pes que actúan, por su forma, sobre el dispositivo
de trinquete en dirección de liberación para el miem-
bro de accionamiento.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 2, caracterizados porque el dispositivo de tringue-
te muestra una palanca que, al accionar el dispositivo
de desconexión, llega más allá de su posición de punto
muerto y, al desviar el acoplamiento de tope central
10. fuera de su posición nominal horizontal, es retornada
por unos topes por encima de la posición de punto muer-
to.
- 4.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 3, caracterizados porque la palanca y los topes
15. se disponen repartidos sobre una pieza acoplada rígida-
mente en dirección de desviación con el acoplamiento
de tope central y una pieza libre, con relación a la
anterior, como mínimo después de accionar el dispositi-
vo de desconexión en dirección de desviación del aco-
20. plamiento de tope central.
- 5.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 4, caracterizados porque los topes muestran unas
superficies de tope que retornan lentamente la palanca
según aumenta la desviación del acoplamiento de tope
25. central.
- 6.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 3, caracterizados porque la palanca acciona di-
rectamente al bloqueo.
30. 7.- Perfeccionamientos en la construcción
de dispositivos de apoyo para acoplamientos de tope

22 ABR 1969

central de vehículos ferroviarios, tal y como queda sus
tancialmente descrito en la presente Memoria y en el di
bujo adjunto.

5. Esta Memoria consta de catorce hojas escritas
a máquina por una sola cara.

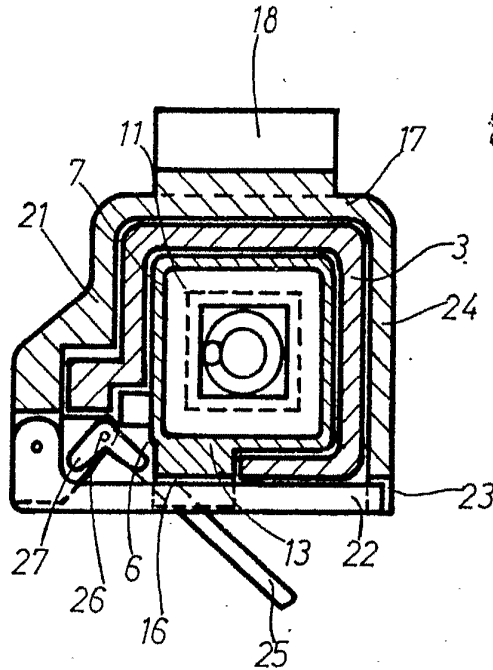
Madrid,

KNORR-BREMSE KOMPAGNIENGESELLSCHAFT.

22 ABR. 1969
GÓMEZ ACEBO Y MORAY
Firmado: F. Hernández Ruiz

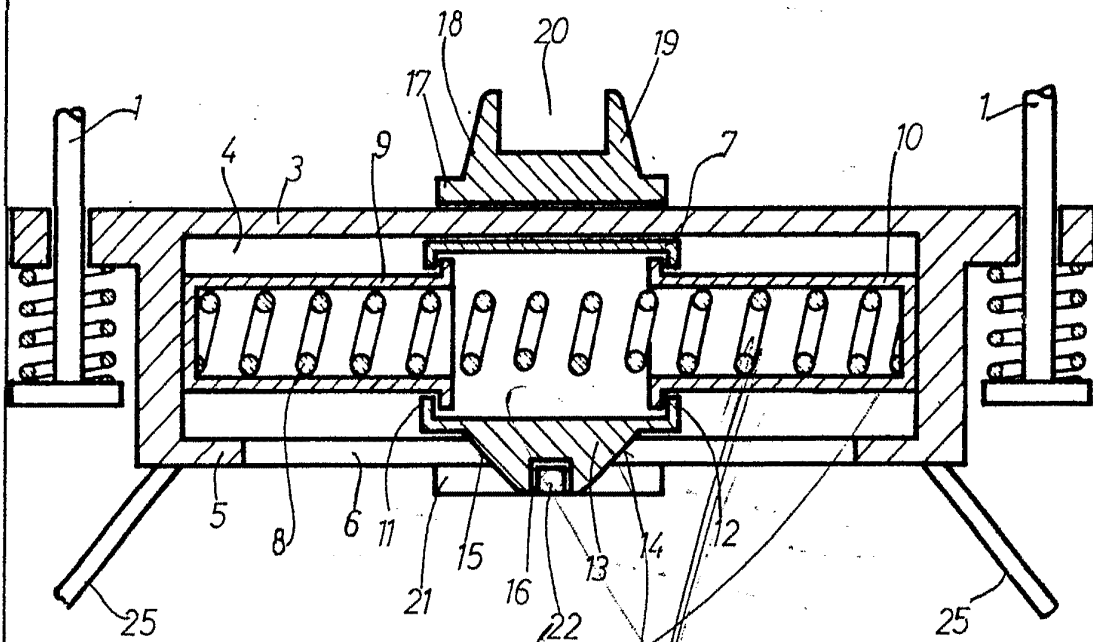
FIG. 1

ESCALA VARIABLE



22 ABR 1968

FIG. 2



Madrid 22 ABR 1968

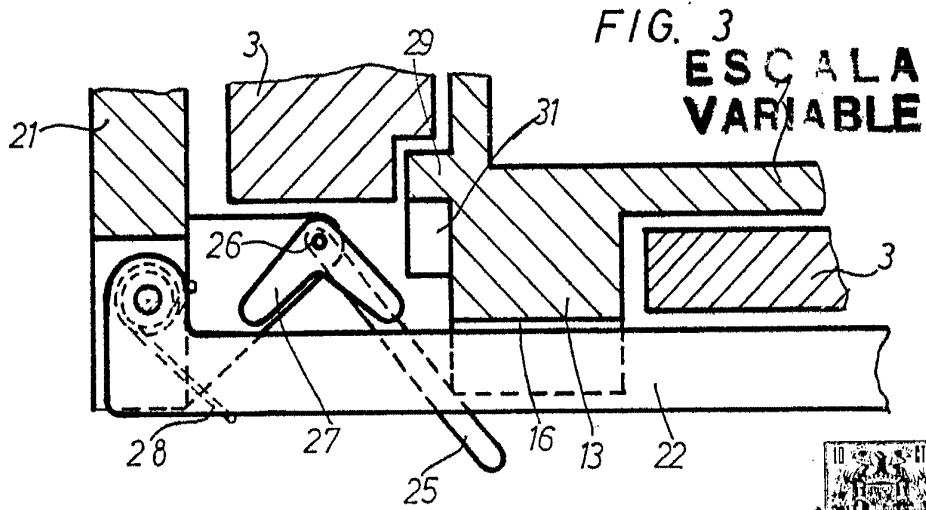


FIG. 4

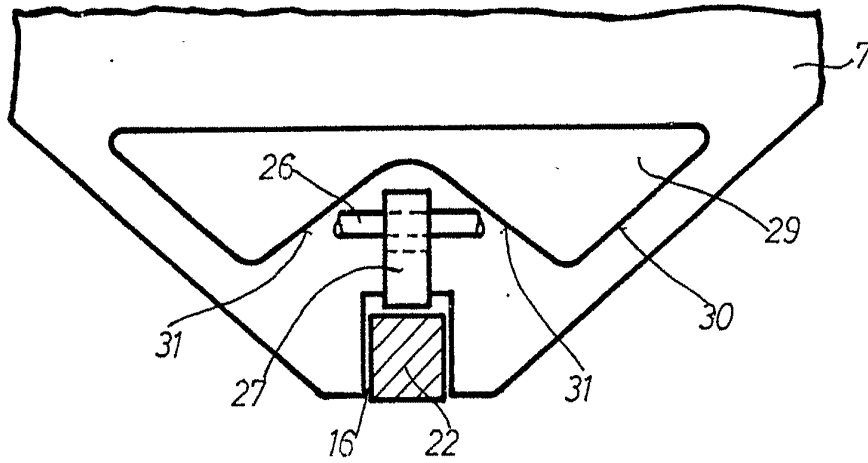
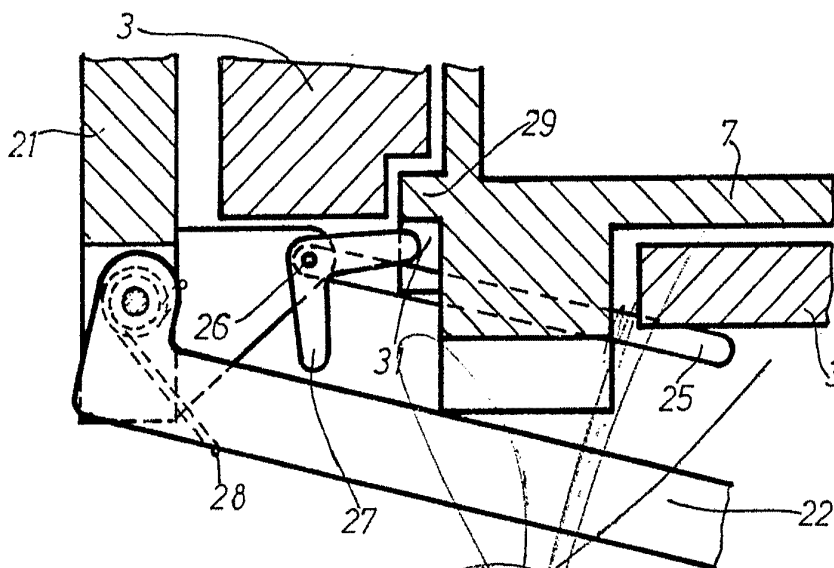


FIG. 5



22 ARR 1950