

5 DIC. 1978



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con lo que figura en la presente solicitud y según el contenido de la Memoria adjunta.

11	NUMERO	463615	10	A1
21				
22	FECHA DE PRESENTACION	27 OCT. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	Ser. 806.963		16 de Junio de 1.977		Norteamerica.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60T		

64	TITULO DE LA INVENCION
	Perfeccionamientos en dispositivos de accionamiento del cable de un freno del tipo de palanca acodada descentrada.

71	SOLICITANTE (S)
	ORSCHELN BRAKE LEVER Mfg. COMPANY, entidad norteamericana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en 1177 North Morley Street, Moberly, Missouri 65270, EE.UU. de A.

72	INVENTOR (ES)
	Eugene C. Lipshield.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

La presente invención describe un conjunto de palanca de freno perfeccionado del tipo de palanca acodada descentrada.

- En las patentes Estadounidenses anteriores de Orschein N^o 2.464.096 y Hirst N^o 3.379.074, cedidas cada una al cesionario del presente invento, se describen medios de accionamiento del cable del freno del tipo de palanca acodado descentrada para hacer funcionar un cable del freno entre las posiciones de bloqueo y liberación. En estas patentes, se describen un brazo intermedio de conexión generalmente de forma arqueada que se conecta pivotalmente por un extremo con la palanca de accionamiento y por el otro extremo libre del cable, que, a su vez, se guía para efectuar un movimiento axial lineal con relación al conjunto de placa de montaje, por lo que en una posición de freno echado a fondo de la palanca de accionamiento, la conexión pivotante entre la palanca y el brazo intermedio se desplaza a una posición descentrada del eje de pivote de la palanca y la conexión pivotante entre el brazo intermedio y la placa de montaje. Normalmente se utilizan medios de ajuste de la tensión que comprenden medios para desplazar, en el sentido axial de la palanca de accionamiento la conexión pivotante entre la palanca y el brazo intermedio de conexión, para controlar de este modo el grado de desplazamiento del extremo libre del elemento de cable interior con relación a su vaina exterior fija, por lo que se puede controlar la tensión de frenada del elemento de cable interior. El extremo libre del cable interior se conecta con un pasador de guía transversal cuyos extremos se extienden a través de ranuras de guía lineales opuestas contenidas en las placas de montaje separadas. En la patente de Orschein N^o 2.464.097, el brazo intermedio de conexión se conecta pivotalmente con una articulación cuyo desplazamiento pivotante define el recorrido de salida.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Los mecanismos de control mencionados son del tipo de palanca intermedia descentrada y pueden ser ajustados por el conductor del vehículo para compensar el desgaste normal del freno. Característica ésta no disponible en la mayoría de los mecanismos del tipo de trinquete que se basan en el acoplamiento de la uñeta de trinquete con el diente siguiente del sector de trinquete como único medio de ajuste del que dispone el conductor. No obstante, aún éste dispositivo no es adecuado frecuentemente debido al rendimiento mecánico insuficiente común a un mecanismo del tipo de trinquete de relación relativamente constante.

5.

10.

Con el mecanismo del tipo de palanca acodada descentrada según se ha mencionado anteriormente, se consigue un ajuste fino para obtener los resultados precisos deseados. Durante el movimiento inicial de la palanca, se consigue una distancia de recorrido relativamente grande con un pequeño brazo de palanca reduciéndose constantemente el recorrido de salida y aumentando constantemente la relación de rendimiento mecánico o brazos de palanca a medida que la palanca de accionamiento se mueve a su posición bloqueada descentrada.

15.

20.

Aunque el mecanismo de control del tipo de palanca acodada descentrada ha funcionado perfectamente durante muchos años, está limitado a quedar en la posición suelta o en la posición bloqueada descentrada. A pesar del ajuste fino y del gran rendimiento mecánico, es conveniente conseguir un mecanismo de control que comprende no solamente las ventajas del dispositivo de palanca acodada descentrada, sino también los refinamientos de los topes intermedios de un mecanismo de control del equipo de trinquete.

25.

Además es conveniente conseguir un mecanismo de control que comprenda el dispositivo de palanca acodada descentrada con

30.

una reserva de recorrido más allá del tope descentrado normal para utilizarse, por ejemplo, en situaciones de emergencia donde se necesita una capacidad de retención extra pero que no hay tiempo para hacer el ajuste necesario.

5. Es también conveniente conseguir un mecanismo de control que comprenda el dispositivo de palanca acodada descentrada, los topes de dientes intermedios de un dispositivo de trinquete antes de llegar al tope descentrado normal y el recorrido de reserva con topes de dientes pasado el tope descentrado normal.

10. Refiriendonos a otro aspecto del presente invento, en el dispositivo de accionamiento del freno de la patente de Orscheln Nº 2.464.096, el eje de pivote de la palanca de accionamiento se separa del extremo de las ranuras pero sobre la misma línea de centro, y aunque esta combinación ha funcionado perfectamente en el pasado, está sujeta a desgaste excesivo en un lado de las ranuras debido a los movimientos repetidos bajo carga relativamente elevada, por lo que se reduce notablemente la eficacia del dispositivo de accionamiento del freno. Este invento exige también piezas adicionales para anclar una articulación de freno coaxial al conjunto de la placa de montaje.

15. El presente invento se ha desarrollado para evitar los inconvenientes anteriores y otros inconvenientes del dispositivo de accionamiento del cable del freno.

20. Por consiguiente, el principal objeto del presente invento es proporcionar un dispositivo de accionamiento de un cable de freno perfeccionado del tipo de palanca acodada descentrada, que comprende un dispositivo de trinquete para bloquear de una forma soltable la palanca de accionamiento en las posiciones angulares que se desee con relación al dispositivo de la placa de montaje.

25.

30.

Según un objeto más específico del invento, el brazo intermedio de conexión arqueado, que une el extremo libre del elemento de cable interior con la palanca de accionamiento, comprende una pluralidad de secciones conectadas pivotalmente, para proporcionar de este modo recorrido de reserva de la palanca de accionamiento pasada la posición de freno echado a fondo en condiciones de frenado de emergencia. Este recorrido de reserva de la palanca de accionamiento se consigue con una relación de brazo de palanca reducida, por lo que se necesita una mayor fuerza de entrada para utilizar el recorrido de reserva, haciendo que dicho recorrido de reserva se convierta en una acción totalmente deliberada. La relación de brazo de palanca reducida es esencial para evitar deteriorar los diversos componentes afectados por el mecanismo de control. La capacidad del recorrido de reserva se habilita principalmente para utilizarse durante situaciones de emergencia en las cuales el sistema de control ajustado para uso normal puede que no de los resultados adecuados para dicha situación.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un mecanismo de control del tipo de palanca acodada descentrada que comprende un dispositivo de trinquete que proporciona topes intermedios entre la posición suelta y la posición normal bloqueada así como después de dicha posición normal bloqueada.

Según otro aspecto del presente invento, el eje pivote de la palanca de accionamiento está desplazado lateralmente del eje lineal guiado de recorrido del extremo libre del elemento interior del cable con relación al dispositivo de placa de montaje y la vaina exterior, para conseguir de este modo un dispositivo de accionamiento del freno más eficaz sujeto a menos desgaste y, por consiguiente, con una vida útil más prolongada y menos pérdi

da del descentramiento.

5. Según otro objeto del invento, se utilizan medios de anclaje simplificados que no solamente conectan rígidamente un extremo de la vaina exterior del conjunto del cable con el dispositivo de placa de montaje, sino que sirven también para separar los extremos de las placas separadoras en un extremo del dispositivo de montaje. En una modalidad, los medios de anclaje comprenden una placa de anclaje transversal que contiene una abertura en la cual se monta el extremo de la vaina exterior. Los extremos de la placa de anclaje contienen salientes que atraviesan aberturas correspondientes en las placas de montaje, para estabilizar de este modo y separar las placas de montaje. En una segunda modalidad, los medios de anclaje comprenden partes de orejetas integrales dobladas hacia el interior a partir de las placas de montaje y extendiéndose en ángulo recto a las mismas, respectivamente, teniendo cada orejeta en su extremo libre un saliente que se introduce en una abertura correspondiente contenidas en la otra placa. Por consiguiente, como el empleo de por lo menos un conjunto de medios separadores se elimina, se necesita un número menor de piezas para el conjunto de placa de montaje, y el conjunto de la placa de montaje se puede ensamblar con mayor facilidad y rapidez.

15. Las figuras 1 y 2 son vistas de costado y en planta, respectivamente, de una primera modalidad del invento en la cual el eje pivote de la palanca de accionamiento está lateralmente desplazado del eje de guía del elemento del cable interior y comprende además medios de anclaje del tipo de placa de anclaje.

25. La figura 3 es una vista tomada a lo largo de las líneas de corte 3-3 de la figura 2.

30. La figura 4 ilustra el aparato de la figura 1 cuando la

palanca de accionamiento se encuentra en la posición de freno suelto.

5. La figura 5 ilustra una modificación del aparato de las figuras 1-4 en la cual el aparato está destinado a hacer funcionar un par de conjuntos de cable del freno.

La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 6-6 de la figura 5.

10. La figura 7 es una vista detallada de costado de una segunda modalidad del invento en la cual los medios de anclaje para la vaina exterior son del tipo de lengüeta solidaria doblada.

La figura 8 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 8-8 de la figura 7.

15. Las figuras 9 y 10 son vistas detalladas de costado y en sección, respectivamente, que ilustran una modificación del dispositivo de anclaje de lengüeta solidaria doblada de la figura 7.

Las figuras 11 y 12 son vistas detalladas de costado y en sección, respectivamente, de una modificación de dispositivo de anclaje de orejeta solidaria doblada apropiado para utilizarse con un dispositivo de doble cable de freno.

20. Las figuras 13 y 14 ilustran la forma de ensamblar el dispositivo de anclaje de los conjuntos de placa de montaje de las figuras 12 y 4, respectivamente.

25. Las figuras 15 y 16 son vistas de costado y en planta, respectivamente, de otra modalidad del invento en la cual se utiliza un dispositivo de trinquete estando desplazado el eje pivote de la palanca de accionamiento del eje de guía del elemento de cable interior.

30. Las figuras 17-19 son vistas de costado, en planta superior y de costado detallada, respectivamente, de una modificación del aparato de la figura 15, donde se utilizan medios de trinquete.

te para funcionar durante el movimiento pivotal de la palanca de accionamiento entre la posición de freno totalmente echado y una posición de reserva final de recorrido para emergencias pasada la posición de freno totalmente echado.

5. Las figuras 20-22 son vistas de costado, en planta y detallada, respectivamente, de una modificación del aparato de la figura 17, en la cual el dispositivo de trinquete funciona durante el movimiento pivotal de la palanca de accionamiento entre la posición de freno suelto y la posición de recorrido de reserva final pasada la posición de freno totalmente echado.

10. La figura 23 es una vista de costado de una modificación del invento que comprende un dispositivo de articulación para guiar el elemento de cable interior.

15. La figura 24 es una vista detallada de costado de una modificación del invento en la cual se ha eliminado el empleo del dispositivo de ajuste de la tensión del cable interior.

20. Las figuras 25 y 26 son vistas de costado y en planta, respectivamente, de una modificación de la modalidad de las figuras 15 y 16, en la cual el eje pivote de la palanca de accionamiento está en línea con el eje de guía lineal del elemento de cable interior.

25. Las figuras 27-29 son vistas de costado, en planta superior y detallada, respectivamente, de una modificación de la modalidad de las figuras 17-19 donde el eje pivote de la palanca de accionamiento está en línea con el eje de guía lineal del elemento de cable interior; y

30. Las figuras 30-32 son vistas de costado, en planta superior y detallada, respectivamente, de una modificación de la modalidad de las figuras 20-22 donde el eje pivote de la palanca de accionamiento está en línea con el eje de guía lineal del elemen

to de cable interior.

- Refiriendonos ahora a las figuras 1-3, el dispositivo de accionamiento del cable del freno para desplazar axialmente el elemento de cable interior del freno 2, con relación al elemento de camisa exterior tubular 4, comprende un dispositivo de
5. placa de montaje 6 destinado a atornillarse por medio de tornillos 8 a un soporte fijo 10, que por ejemplo la plancha contra-
10. fuego de un vehículo de motor. El dispositivo de placa de montaje comprende un par de placas de montaje separadas paralelas 6a y 6b que están provistas, en un extremo de partes de pestaña vuel-
15. tas hacia fuera 6c que se atornillan al soporte fijo 10. Los extremos de las placas de montaje 6a y 6b se separan por una placa de anclaje 14, según se describirá con más detalle más adelante. En sus otros las placas de montaje 6a y 6b se separan por el re-
20. mache 16, las partes de brazo bifurcadas 18a y 18b de la palanca de accionamiento 18, y el dispositivo separador de casquillo 20. Un brazo intermedio de conexión arqueado 22 se conecta pivotalmente por un extremo con un elemento de horquilla bifurcada en forma de U 24 que se desplaza axialmente con relación a la palanca de
25. accionamiento 18 por un mando de ajuste de la tensión accionable a rosca 26, según se sabe en esta rama de la industria. En el otro extremo, el brazo intermedio de conexión 22 se une pivotalmente con la parte central de un pasador de guía 28 cuyos extremos atraviesan ranuras de guía lineales 30 contenidas en las placas de montaje 6a y 6b, respectivamente, Asimismo se monta en la parte central del pasador de guía 28 un elemento de horquilla generalmente en forma de U 32 al que se conecta el extremo libre del elemento del cable del freno interior 2. El extremo adyacente del elemento de vaina exterior 4 se conecta con la placa de anclaje
30. 14 por medio de una cérula apropiada 36. Se pueden encontrar ejem

plo de dichas cérulas de anclaje en las patentes de Severece N . 3.366.465, Bratz N . 2.869.905, Brickman N  2.954.248 y Benham N  3.101.205, por ejemplo.

5. Según se ilustra en la figura 3, la placa de anclaje 14, que se extiende transversalmente a través del espacio comprendido entre las placas de montaje 6a y 6b, comprende en cada extremo proyecciones 14a que atraviesan ranuras opuestas correspondientemente 38 contenidas en las placas de montaje 6a y 6b, respectivamente. La placa de anclaje 14 contiene una ranura centrada 40 para recibir el extremo de la vaina del cable 4 que se conecta con la placa de anclaje 14 por la cérula de anclaje 36. De este modo, la placa de anclaje 14 sirve para estabilizar y mantener la relación de separación de las placas de montaje 6a y 6b del conjunto de montaje 6.

15. En la práctica, cuando la palanca de accionamiento 18 se lleva hacia la derecha desde la posición de freno suelto hacia la posición de freno totalmente echado de la figura 1, el pasador de guía 28 se desplaza lateralmente con relación a las ranuras de guía 30, para desplazar el extremo libre del elemento interior del cable 2 del extremo del elemento exterior de vaina 4 que se sujeta a la placa de anclaje 14 por la cérula 36. Por consiguiente, el pasador pivote 23 entre el brazo intermedio de conexión 22 y la palanca de accionamiento 18 se desplaza descentrado del plano que contiene los ejes pivotes 16 y 28, por lo que la reducción de recorrido debida al movimiento de la palanca por el punto muerto es menor que lo que habría sido si el eje pivote 16 estuviera en línea con la dirección del recorrido lineal del extremo libre del elemento interior del cable 2 definido por la ranura 30, proporcionando por lo tanto un recorrido positivo adicional.

30. En lugar de sujetar el dispositivo de placa de montaje

5. en una conexión longitudinal al soporte fijo 10, según se ilustra en las figuras 1-3, el dispositivo de placa de montaje 6' podría atornillarse lateralmente a un soporte fijo 10' por medio de tornillo 42 que atraviesan aberturas alineadas en las placas de montaje 6a' y 6b', según se ilustra en la figura 4.

10. Refiriendonos ahora a la modificación de la figura 5, se describe un doble sistema de freno que comprende un par de conjuntos de cable del freno 100 que tienen cada uno un elemento interior de cable 102 y una vaina exterior 104. En esta modalidad, los extremos libres de los elementos de cable 102 se conectan con los brazos opuestos de un brazo intermedio equilibrador 129 cuyo centro tiene un agujero pasante que recibe el pasador de guía 128. Los extremos libres adyacentes de los elementos exteriores de vaina 104 se unen por medio de cérulas 136 con un par
15. de ranuras 140 contenidas en la placa de anclaje 114. La placa de anclaje, que se extiende transversalmente entre las placas de montaje separadas 106a y 106b, está provista en extremos opuestos con salientes 114a que se extienden dentro de rebajos correspondientemente opuestos 138 contenidos en las placas de montaje separadas paralelas 106a y 106b. Las placas de montaje contienen
20. aberturas alineadas adicionales 150 para atornillar el conjunto de placa de montaje 106 en una relación de montaje lateral con un soporte fijo 110.

25. Es evidente que a medida que la palanca de accionamiento 118 pivota alrededor del eje pivote desplazado 116 hacia la posición de freno totalmente echado, el pasador de guía 128 se desplaza hacia la izquierda en las ranuras de guía 130 para desplazar el brazo intermedio equilibrador 129 hacia la izquierda y desplazar por lo tanto los extremos libres de los elementos interiores de cable 102 de los extremos adyacente de los elementos
30.

exteriores de vaina 104, para tensar de este modo los elementos interiores de cable 102.

5. Refiriendonos ahora a la modalidad de las figuras 7 y 8, los medios de placa de anclaje de las figuras 1-6 se reemplazan por partes de orejeta solidarias dobladas hacia dentro 206d y 206e, que se forman a partir de las placas de montaje separadas paralelas 206a y 206b, respectivamente. Cada parte de orejeta doblada hacia el interior está provista en su lado libre con un saliente 206f que se introduce dentro de una abertura correspondiente 238 contenida en las placas de montaje. Las partes de orejetas coplanares 206d y 206e contienen en sus partes de los lados adyacente rebajos opuestos 206g que cooperan para definir una abertura central 240 en la cual se monta el extremo libre del elemento exterior de vaina por medio de cérula, no ilustrada.
10. Las placas de montaje 206a y 206b contienen aberturas para tornillos alineadas 250 por medio de las cuales se puede sujetar el conjunto de la placa de montaje 206 de una forma de montaje lateral a un soporte fijo.
15. En la modificación de las figuras 9 y 10, las partes enterizas de orejeta de anclaje dobladas hacia dentro 206d' y 206e' se forman en las partes centrales de las placas de montaje 206a' y 206b'.

20. Refiriendonos ahora al conjunto de doble cable de freno de las figuras 11 y 12, las placas de montaje 306a y 306b están provistas de un par de partes enterizas de orejeta dobladas hacia dentro 306d y 306e, respectivamente, cuyas partes de orejetas son coplanares y contienen rebajos que cooperan para definir el par de aberturas 340 en las cuales se sujetan los extremos de los elementos exteriores de vaina por medio de cérulas normales. La forma de ensamblar las placas de montaje 306a y 306b, para defi-

25. Refiriendonos ahora al conjunto de doble cable de freno de las figuras 11 y 12, las placas de montaje 306a y 306b están provistas de un par de partes enterizas de orejeta dobladas hacia dentro 306d y 306e, respectivamente, cuyas partes de orejetas son coplanares y contienen rebajos que cooperan para definir el par de aberturas 340 en las cuales se sujetan los extremos de los elementos exteriores de vaina por medio de cérulas normales. La forma de ensamblar las placas de montaje 306a y 306b, para defi-
- 30.

nir las aberturas de anclaje 340, se ilustra en la figura 13, y la forma de ensamblar las placas de montaje de la figura 4 se ilustra en la figura 14.

5. Refiriendonos de nuevo a la figura 1, se observará que cuando la palanca de accionamiento 18 pivota por el punto muerto hacia su posición de freno totalmente ehcado, el brazo intermedio de conexión 22 se une a tope con el casquillos separador 20 para limitar la cantidad de reducción debida al movimiento por el punto muerto de la palanca de accionamiento 18. Debido a la 10. disposición desplazada del eje pivote de la palanca de accionamiento 16, existe menos reducción de descentramiento que en el dispositivo de accionamiento del cable del freno de la tecnología anterior.

15. Refiriendonos ahora a la modalidad de las figuras 15 y 16, un trinquete fijo 452 se sujeta al dispositivo de placa de montaje 406 por medio de remaches 416 y 417. Además, una uñeta de trinquete 454 se une pivotalmente con la palanca de accionamiento 418 por remaches 419. La uñeta de trinquete 454 es empujada normalmente por el muelle 4156 para acoplarse con el diente 20. del trinquete 452, actuando el botón de liberación 458 y el brazo intermedio de conexión 460 para hacer pivotar la uñeta de trinquete 454 a izquierdas en dirección a la posición de liberación relativa a los dientes del trinquete 452. Como en la modalidad de la figura 1, la palanca de accionamiento 418 está provista 25. de un mando de ajuste giratorio 426. que actúa por medio de rosca, no ilustrada, para desplazar, con relación a la palanca de accionamiento 418, la conexión pivotal 423 entre la palanca de accionamiento y el brazo intermedio de conexión 422. De este modo, cuando la palanca de accionamiento del freno 418 está en la 30. posición suelta nominal. A la palanca de accionamiento se puede

ajustar, por rotación del mando moleteado 22, hacia la posición A' para efectuar el recorrido máximo de salida del pasador de guía 428, o a la posición suelta A", que produce un recorrido mínimo de salida del pasador de guía 428.

5. En la modalidad de las figuras 15 y 16, el dispositivo de trinquete 452 se diseña de tal modo que sus dientes no se acoplan con la uñeta de trinquete 454 hasta que la palanca de accionamiento ha pivotado a la posición intermedia B ilustrada en la figura 15. Por consiguiente, cuando la palanca de accionamiento 418 pivota a derechas a partir de la posición intermedia B hacia la posición de freno bloqueado descentrado C, el dispositivo de trinquete entra en acción para inmovilizar la palanca de accionamiento del freno 418 de modo que no se mueva hacia la izquierda en dirección a la posición de liberación del freno. Para soltar la palanca de accionamiento de la posición de freno totalmente echado ilustrada con líneas sólidas en la figura 15, el conductor simplemente oprime el botón de liberación 458 para hacer pivotar la uñeta de trinquete 454 a izquierdas alrededor de su pivote 419, después de lo cual se puede hacer pivotar la palanca de accionamiento 418 a izquierdas en dirección a la posición de suelta del freno.

15. Se observará que en la modalidad de las figuras 15 y 16, el eje pivote de la palanca de accionamiento 416 se desplaza del plano que contiene las líneas centrales de las ranuras de guía 430 que confinan el eje lineal de recorrido del extremo libre del elemento de cable interior 402. Por consiguiente, la reducción de descentrado es menor que lo que sucedería si el eje pivote 416 estuviera en línea con el plano que contiene las ranuras de guía 430 y el eje geométrico lineal de recorrido del extremo libre del elemento del cable interior 402.

Refiriendonos ahora a las figuras 17-19, se expone otra modalidad del invento en la cual, en condiciones de frenado de emergencia, la palanca de accionamiento 518 puede pivotar a derechas pasada la posición de freno totalmente echado C ilustrada con líneas sólidas, hacia la posición de recorrido inverso final D, por lo que se puede aplicar una tensión adicional de frenado al cable interior del freno 502, A este respecto, el brazo intermedio de conexión 522 comprende un par de secciones conectadas pivotalmente 522a y 522b que se conectan por el pivote 522c. De un modo más particular, según se ilustra en la figura 19, la sección 522a se bifurca en un extremo para recibir el extremo adyacente de la sección 522b, disponiendose el canto extremo de la sección 522a para unirse a tope con una pared transversal 522d de la sección 522a para evitar que las secciones, cuando están en posición totalmente extendidas, pivoten a derechas alrededor del eje pivote 522c.

Según se ilustra en las figuras 17 y 19, cuando la palanca de accionamiento 518 pivota a derechas a partir de la posición de liberación A hacia la posición de freno totalmente echado C, el brazo intermedio de conexión 522 permanece en su posición extendida, para desplazar de este modo el pasador de guía 528 hacia la izquierda y para desplazar correspondientemente el extremo libre del elemento de cable interior 502 hacia la izquierda con relación al extremo anclado del elemento exterior de vaina del conjunto de cable. En esta posición, la uñeta de trinquete 554 se acopla con el primer diente del dispositivo de trinquete 552. Durante el movimiento pivotal continuado de la palanca de accionamiento 518 hacia la posición de recorrido de reserva final D, las secciones 522a y 522b del brazo intermedio de conexión se doblan alrededor del eje pivote 516 de la palanca de accionamiento

- to 518,funcionando la uñeta de trinquete y el dispositivo de trinquete durante éste movimiento pivotal de la plancha de accionamiento desde la posición de freno totalmente echado C hasta la posición de recorrido de reserva final D.Este movimiento pivotal de la palanca de accionamiento entre las posiciones C y D se realiza por un factor de brazo de palanca reducido,por lo que la utilización del recorrido de reserva de emergencia es una operación que tiene que realizar el conductor de una forma deliberada.Para hacer pivotar la palanca de accionamiento 518 desde la posición de recorrido de reserva final D,se oprime el botón de liberación 558 para hacer pivotar la uñeta de trinquete a izquierdas con relación al dispositivo de trinquete 552, después de lo cual la palanca 518 puede pivotar a izquierdas en dirección a la posición de freno liberado A.Como en las modalidades anteriores, el mando de ajuste de la tensión 526 puede girar para ajustar la posición de liberación A a la posición A' para un recorrido de salida máximo, o a la posición A" para un recorrido de salida mínimo,Cuando se encuentra en la posición de freno suelto A, la pared transversal 532a del elemento de horquilla 532 se acopla a un saliente 522e en la sección 522a del brazo intermedio de conexión,para evitar de éste modo el movimiento pivotal adicional de la palanca de accionamiento 518 a izquierdas.

- Refiriéndonos ahora a la modificación de las figuras 20-22,el trinquete 652 se diseña de modo que su primer diente se acople cuando la palanca de accionamiento 618 pivota desde la posición de liberación A hasta una posición de frenado intermedia B. A medida que la palanca de accionamiento pivota adicionalmente a derechas en dirección a la posición de freno totalmente echado C y a la posición de recorrido de reserva final D, la uñeta de trinquete accionada por resorte 654

- continúa actuando conjuntamente con la uñeta de trinquete fija 652, para evitar la rotación de la palanca de accionamiento 618 a izquierdas con el fin de soltar la palanca de accionamiento 618 para efectuar un movimiento pivotal a izquierdas en dirección a la posición de liberación del freno A, el botón de liberación 658 se oprime para hacer pivotar la uñeta de trinquete a izquierdas alrededor de su eje pivote 619. Refiriéndonos ahora a la modalidad de la figura 23, el pasador de guía y la ranura de guía de las modalidades descritas anteriormente, para
5. efectuar el movimiento de guía del extremo libre del elemento interior del cable, se reemplaza por un dispositivo de guía de articulación que comprende una palanca acodada 760 unida pivotalmente con el dispositivo de placa de montaje 706 por un eje pivote 762, conectándose pivotalmente un extremo de la pa-
10. lanca acodada con el brazo intermedio unitario de conexión 722 por el eje pivote 764, conectándose el otro brazo de la palanca acodada con el extremo libre del elemento de cable interior 702 por el eje pivote 766. El dispositivo de trinquete 752 se diseña de modo que el dispositivo de uñeta y trinquete
15. funcionen cuando la palanca de accionamiento 718 pivota desde la posición de bloqueo intermedia B a la posición bloqueada de freno totalmente echado C.
- 20.

- Refiriéndonos ahora a la modalidad de la figura 24, la provisión del dispositivo de ajuste para desplazar, en el
25. sentido axial de la palanca de accionamiento, la conexión pivotal 823 entre el brazo intermedio de conexión 822 y la palanca 818, se elimina. De un modo más particular, la conexión pivotal 823 se fija con relación a la palanca de accionamiento 818. El funcionamiento del dispositivo de bloqueo por trinquete es eficaz para bloquear la palanca de accionamiento en
- 30.

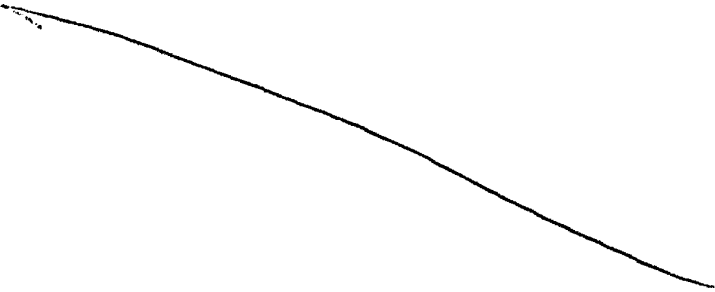
su posición de freno echado según se ha descrito anteriormente.

La modalidad de las figuras 25 y 26 corresponde a la modalidad de las figuras 15 y 16, siendo la única diferencia que el eje pivote 916 de la palanca de accionamiento 918 está en línea con el eje central de las ranuras de guía 930, y por consiguiente, con el eje lineal de recorrido del elemento interior del cable 902. De un modo similar, en la modalidad de las figuras 27-29, que corresponde a la modalidad de las figuras 17-19, el eje pivote 1.016 de la palanca de accionamiento 1.018 está en línea con la línea central de las ranuras de guía 1.030. Finalmente, la modalidad de las figuras 30-32 corresponde a la modalidad de las figuras 20-22, siendo la única diferencia que el eje pivote 1.016 de la palanca de accionamiento 1.018 se pone en línea con el eje de guía de las ranuras 1.130.

Es importante observar que en las modalidades de las figuras 1-22, donde el eje pivote de la palanca de accionamiento se desplaza del eje de guía de las ranuras por las cuales el extremo libre del elemento interior de cable de guía para efectuar un desplazamiento axial lineal, el desplazamiento inicial de la palanca de accionamiento es en principio relativamente rápido con un brazo de palanca relativamente pequeño y en constante reducción (desplazamiento) a medida que la palanca pivota por su arco, y a la posición de bloqueo descentrada con un gran brazo de palanca cuando la palanca alcanza la posición de punto muerto superior. Cuando la palanca pivota a la posición de bloqueo descentrada a partir del punto muerto superior, el recorrido de salida y el brazo de palanca son negativos respecto a su dirección y se consideran como reducción de descentrado. La cantidad de reducción de descentrado es menor

- con el mecanismo de control de tipo de pivote descentrado que con el tipo de pivote centrado. En las modalidades de las figuras 17-22 provistas de mando de recorrido de reserva, cuando se hace pivotar la palanca pasada la posición de bloqueo normal (haciendo que el brazo intermedio de conexión se doble alrededor del eje pivote de la palanca de accionamiento), se consigue un factor de rendimiento mecánico. El rendimiento mecánico del recorrido pasada la posición de bloqueo descentrada, es relativamente constante y con una relación notablemente reducida, por lo que la utilización del recorrido de reserva es conveniente y de acción deliberada como en una situación de frenada de emergencia.
- 5.
- 10.

- A pesar de que según las provisiones de los estatutos de patentes se han ilustrado y descrito las formas y modalidades preferibles del invento, es evidente a los expertos en la materia que se pueden realizar diversos cambios y modificaciones sin desviarse de los conceptos de invención expuestos anteriormente.
- 15.

- 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.
- 20.
- 

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de accionamiento del cable de un freno del tipo de palanca acodada descentrada,
5. para desplazar axialmente el elemento de cable interior de un conjunto de cable de freno coaxial con relación al elemento de vaina exterior tubular colocado concéntricamente del tipo que comprenden un dispositivo de placa de montaje destinado a conectarse con un soporte fijo, cuyo dispositivo de placa de montaje presenta un par de placas de montaje paralelas separadas; un
10. dispositivo de anclaje que une rígidamente un extremo del elemento de vaina exterior entre las placas en un extremo del dispositivo de placa de montaje, para evitar de éste modo el desplazamiento axial del elemento de vaina exterior con relación
15. al dispositivo de placas de montaje, extendiéndose el elemento de cable interior axialmente más allá del elemento de vaina exterior y a través del dispositivo de anclaje en el espacio comprendido entre las placas; medios de guía que unen el extremo libre del elemento de cable interior con el dispositivo de placa
20. de montaje para un desplazamiento axial lineal con relación al elemento de vaina exterior; una palanca de accionamiento unida pivotalmente por un extremo con el otro extremo del dispositivo de placa de montaje, siendo el eje de pivote de la palanca de accionamiento perpendicular a las placas; y un brazo intermedio de conexión, no extensible, rígido, generalmente de
25. forma arqueada, conectado por los extremos opuestos con una parte intermedia de la palanca y con el extremo libre del elemento de cable interior, respectivamente, siendo los ejes de pivote del brazo intermedio paralelos al eje de pivote de la palanca de accionamiento entre las posiciones de freno suelto y de freno echa
30. *to*

- do en las cuales el extremo libre del elemento de cable interior se desplaza hacia el primer extremo del elemento de vaina exterior y en sentido contrario, respectivamente, disponiéndose la conexión pivotal entre la palanca y el brazo intermedio y la parte central del brazo intermedio, cuando la palanca se encuentra en la posición de freno totalmente echado, en los dos opuestos del plano que contiene el eje de pivote de la palanca y el eje de la conexión pivotal entre el brazo intermedio y el elemento de cable interior; caracterizados porque el eje pivote de la palanca se desplaza lateralmente del plano que se extiende perpendicular a las placas de montaje y que contiene el eje de guía de desplazamiento lineal del extremo libre del elemento de cable interior, para reducir de éste modo el desgaste en el dispositivo de guía y para proporcionar una mayor eficacia de funcionamiento del dispositivo de accionamiento del cable del freno.

2.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de guía comprende un pasador de guía transversal cuyos extremos opuestos se extienden dentro de ranuras de guía lineales alineadas contenidas en las placas de montaje, respectivamente, conectándose el extremo libre del elemento de cable interior con la parte central del pasador de guía.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de anclaje comprende una placa de anclaje conectada entre las placas de montaje y extendiéndose perpendicular a las mismas, conteniendo la placa de anclaje una abertura pasante en la cual se monta un extremo del elemento de vaina exterior.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracte

30.
40

rizados porque la placa de anclaje comprende en los extremos opuestos salientes que se extienden dentro de aberturas correspondientemente alineadas contenidas en las placas de montaje, respectivamente.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados además porque comprende medios para sujetar las placas de montaje separadas en acoplamiento apretado con los extremos opuestos de la placa de anclaje, respectivamente, por lo que la placa de anclaje sirve como dispositivo separador para las placas de montaje.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el elemento de vaina exterior de un segundo conjunto de cable de freno se conecta por un extremo con la placa de anclaje, extendiéndose el elemento de cable interior del segundo conjunto axialmente a través de la placa de anclaje al interior del espacio entre las placas de montaje; y porque comprende además un dispositivo de brazo intermedio equilibrador para unir los extremos libres de los elementos de cable interior con un extremo del brazo intermedio de conexión arqueado, por lo que el aparato puede funcionar como un sistema de doble articulación del freno.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el dispositivo de brazo intermedio equilibrador comprende un brazo intermedio cuya parte central se une pivotalmente con el brazo intermedio de conexión en cuyos extremos se unen pivotalmente con los extremos libres de los elementos de cables interiores, respectivamente.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de anclaje comprende un primer par de partes de orejetas coplanares dobladas hacia el interior

30.
kq

desde las placas de montaje, y extendiéndose perpendiculares a las mismas, respectivamente, extendiéndose cada una de las partes de orejeta desde la placa de montaje correspondiente transversalmente a través del espacio entre las placas de montaje y comprendiendo en su extremo libre un saliente que penetra en una abertura correspondiente contenida en la otra placa de montaje, para mantener de éste modo las placas de montaje separadas, teniendo los cantos adyacentes de dichas partes de orejeta rebajos alineados que definen una abertura en la cual se monta el extremo de la vaina de cable exterior correspondiente.

5.

10.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque comprende además un segundo par de partes de orejetas coplanares con el primer par de orejetas, conteniendo los cantos adyacentes el segundo par de partes de orejeta rebajos alineados que definen una segunda abertura en la cual se monta el extremo de la vaina exterior del cable de un segundo conjunto de cable de freno.

15.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el segundo par de orejetas comprenden en sus extremos libres salientes que penetran en aberturas correspondientes contenidas en las placas de montaje.

20.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las placas de montaje contienen aberturas alineadas para recibir pernos y efectuar el montaje lateral de los dispositivos de placa de montaje a un soporte fijo.

25.

12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los primeros extremos de las placas de montaje comprenden partes de pestañas vueltas hacia fuera para efectuar el montaje final de los medios de placa de montaje a un soporte

30.

26

fijo.

5. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprende además medios de ajuste de la tensión del cable interior para ajustar axialmente en la palanca de accionamiento la posición de la conexión pivotal entre el brazo intermedio de conexión y la palanca para variar de éste modo el grado de desplazamiento y tensión del elemento de cable interior cuando la palanca se encuentra en la posición de freno echado a fondo.
10. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprende además un dispositivo de trinquete para fijar de una forma soltable la palanca de accionamiento en las posiciones angulares que se deseen con relación al dispositivo de placa de montaje.
15. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque el dispositivo de trinquete funciona para inmovilizar la palanca de accionamiento en una posición intermedia entre las posiciones de freno suelto y freno totalmente echado.
20. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque el brazo intermedio de conexión comprende un par de secciones conectadas pivotalmente que se pliegan para permitir el movimiento de la palanca de accionamiento más allá de la posición de freno echado a fondo, para proporcionar de éste modo un recorrido de reserva del cable interior del freno con un brazo de palanca reducido en condiciones de accionamiento del freno en caso de emergencia.
25. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque las secciones de brazo intermedio de conexión se pliegan solamente en una dirección a partir de su estado a-
- 30.

kp

lineado normal extendido, y porque comprenden medios para mantener las secciones de brazo intermedio de conexión en su estado normal alineado y extendido cuando la palanca de accionamiento se encuentra en la posición de freno suelto.

5. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque el dispositivo de trinquete se dispone para cooperar cuando la palanca de accionamiento pivota más allá de la posición de freno echado hacia la posición de recorrido final de reserva.

10. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque el dispositivo de trinquete funciona solamente durante el movimiento de la palanca de accionamiento entre las posiciones de freno echado y de recorrido final de reserva.

15. 20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque comprende además, medios de ajuste de la tensión del cable interior para ajustar, en el sentido axial de la palanca de accionamiento, la posición de la conexión pivotal entre el brazo intermedio de conexión y la palanca, para variar de éste modo el grado de desplazamiento y tensión del elemento de cable interior cuando la palanca se encuentra en la posición de freno echado.

20. 21.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 20, caracterizados porque cuando el dispositivo desplaza axialmente el elemento de cable interior de un conjunto de cable de freno coaxial, con relación al elemento de vaina exterior tubular concéntrico, y comprende medios de placa de montaje destinados a conectarse con un soporte fijo, cuyos medios de placa de montaje comprenden un par de placas de montaje paralelas separadas; medios de anclaje que unen rígidamente un extremo

30.

40

el desplazamiento coaxial del elemento de vaina exterior con relación al dispositivo de placa de montaje, extendiéndose el elemento de cable interior más allá del elemento de vaina exterior y a través del dispositivo de anclaje introduciéndose en el espacio entre las placas; medios de guía, que unen el extremo libre del elemento de cable interior con los medios de placa de montaje para un desplazamiento axial lineal con relación al elemento de vaina exterior; una palanca de accionamiento unida pivotalmente por un extremo con el otro extremo de los medios de placa de montaje, siendo el eje pivote de la palanca de accionamiento perpendicular a las placas; y un brazo intermedio de conexión, no extensible, rígida, generalmente arqueado, conectado por los extremos opuestos con una parte intermedia de la palanca y con el extremo libre del elemento de cable interior, respectivamente, siendo los ejes de pivote del brazo intermedio paralelas con el eje de pivote de la palanca de accionamiento, pudiendo pivotar la palanca de accionamiento entre las cuales el extremo libre del elemento de cable interior se desplaza hacia dicho primer extremo del elemento de vaina exterior y en sentido contrario, respectivamente, disponiéndose la conexión pivotal entre la palanca y el brazo intermedio y la parte central del brazo intermedio, cuando la palanca se encuentra en la posición de freno totalmente echado, en lados opuestos del plano que contiene el eje de pivote de la palanca y el eje de la conexión pivotal entre el brazo intermedio y el elemento de cable interior; se dota al dispositivo de un dispositivo de trinquete para inmovilizar de una forma soltable la palanca de accionamiento en las posiciones angulares deseadas con relación a los medios de placa de montaje.

30. 22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 21, caract-

26

terizados porque el dispositivo de trinquete funciona para bloquear la palanca de accionamiento desde una posición intermedia entre las posiciones de freno suelto y de freno echado.

5. 23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 21, caracterizados porque el brazo intermedio de conexión comprende un par de secciones conectadas pivotalmente que se pliegan para permitir el movimiento de la palanca de accionamiento pasada la posición de freno echado, para proporcionar de éste modo un recorrido de reserva del cable interior del freno con un
10. brazo de palanca reducido en condiciones de funcionamiento del freno en caso de emergencia.

15. 24.- Perfeccionamientos según la reivindicación 23, caracterizados porque las secciones de brazo intermedio de conexión son plegables solamente en una dirección a partir de su estado alineado normal extendido y porque comprende además medios para mantener las secciones de brazo intermedio de conexión en su estado alineado normal extendido cuando la palanca de accionamiento se encuentra en la posición de freno suelto.

20. 25.- Perfeccionamientos según la reivindicación 23, caracterizados porque el dispositivo de trinquete se dispone para cooperar cuando la palanca de accionamiento pivota pasado la posición del freno echado hacia la posición de recorrido de reserva final.

25. 26.- Perfeccionamientos según la reivindicación 25, caracterizados porque el dispositivo de trinquete funciona solamente durante el movimiento de la palanca de accionamiento entre las posiciones de freno echado y de recorrido de reserva final.

30. 27.- Perfeccionamientos según la reivindicación 21, caracterizados porque comprende además medios de ajuste de la tensión del cable interior para ajustar, en el sentido axial de

40

la palanca de accionamiento, la posición de la conexión pivotal entre el brazo intermedio de conexión y la palanca, para variar de éste modo el grado de desplazamiento y tensión del elemento de cable interior cuando la palanca se encuentra en la posición de freno echado.

5.

28.-Perfeccionamientos según la reivindicación 23, caracterizados porque el dispositivo de trinquete funciona durante el recorrido de la palanca de accionamiento entre las posiciones de freno suelto y de recorrido de reserva final.

10.

29.- Perfeccionamientos según la reivindicación 27, caracterizados porque el dispositivo de brazo intermedio de conexión comprende un dispositivo de saliente de tope para evitar el movimiento pivotal de la palanca de accionamiento pasada la posición de freno suelto.

15.

30.- Perfeccionamientos en dispositivos de accionamiento del cable de un freno del tipo de palanca acodada descentrada, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

20

Esta Memoria consta de veinticocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

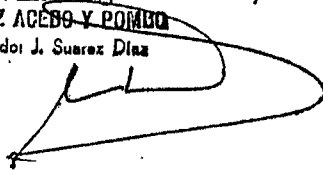
Madrid,

27 OCT. 1977

ORSCHELN BRAKE LEVER MFG. COMPANY,

J. M. GOMEZ ACEBS Y POMBO

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz



20

Fig. 1

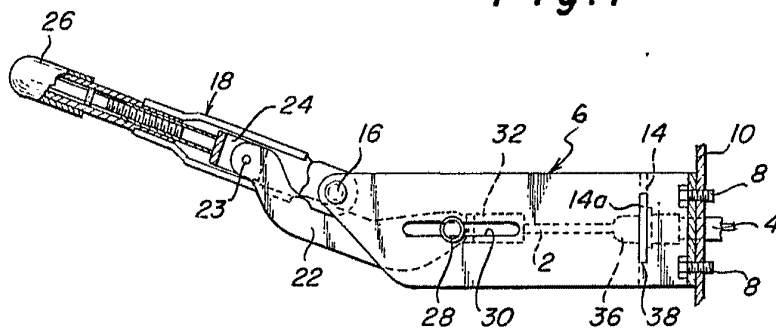
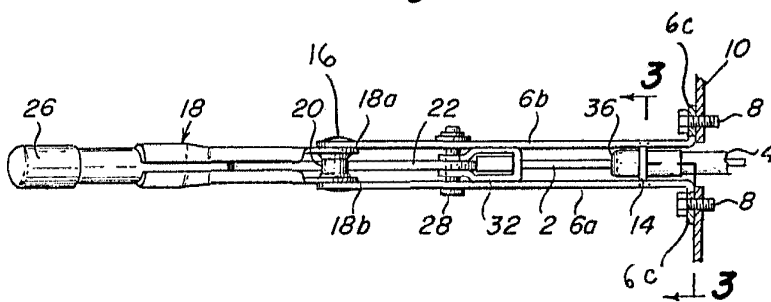


Fig. 2



ESCALA
VARIABLE

Fig. 3

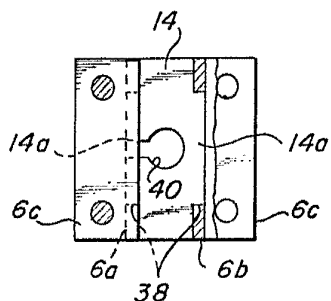
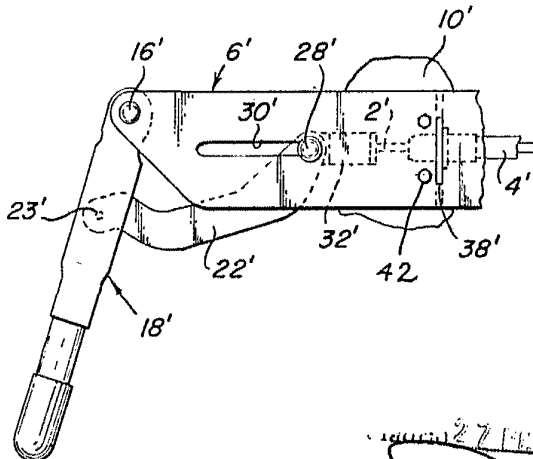


Fig. 4



J. M. GOMEZ AGEBO Y POMBU

P. e. Director, J. Suarez Diaz

27 FEB 1977

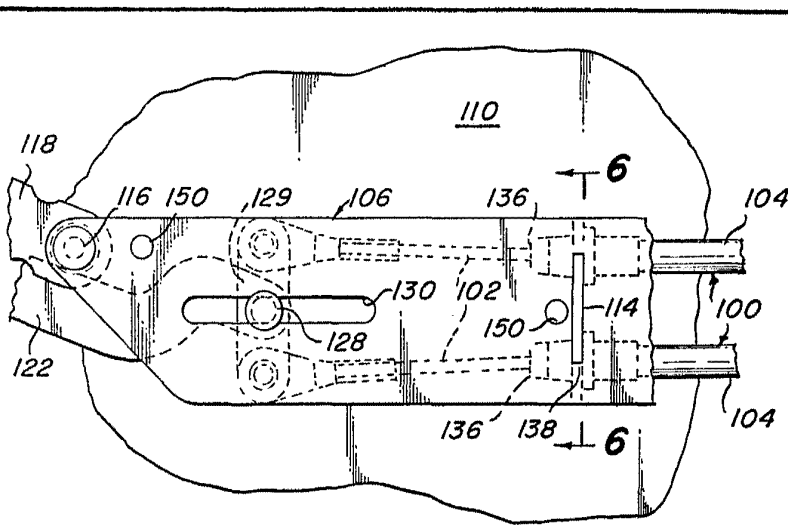


Fig. 5

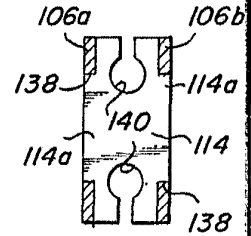


Fig. 6

Fig. 7

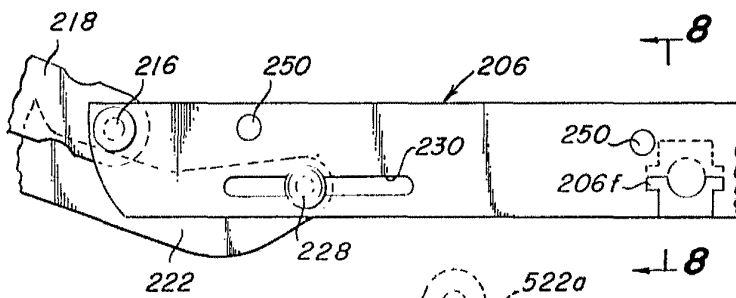


Fig. 8

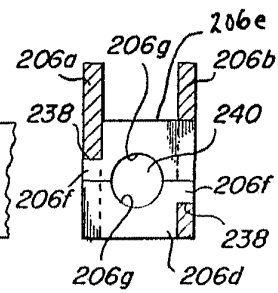
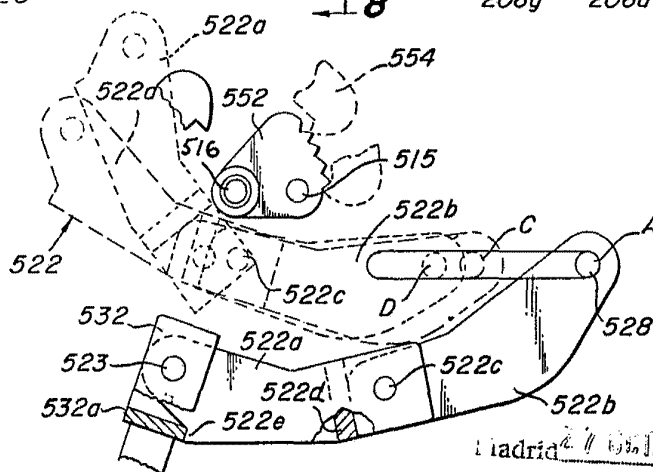


Fig. 19



ESCALA
VARIABLE

Madrid 27 Oct. 1977

p. p. Encargado: J. Suarez Niza

Fig. 9

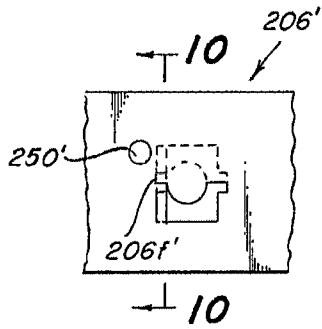


Fig. 10

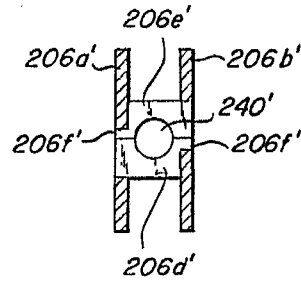


Fig. 11

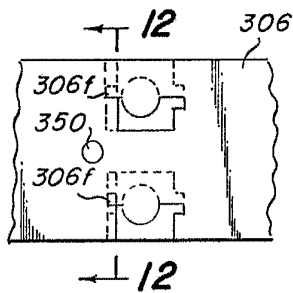


Fig. 12

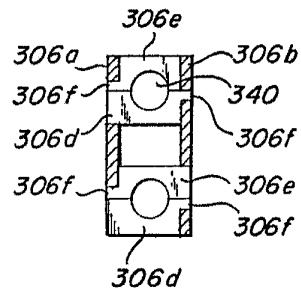


Fig. 13

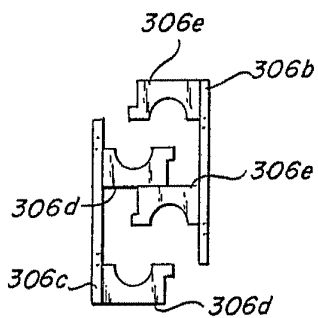
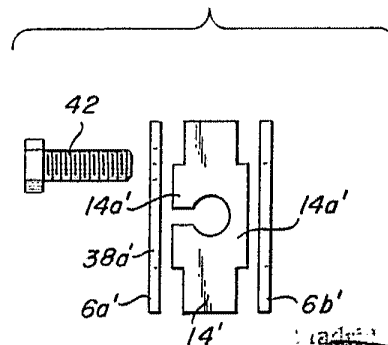


Fig. 14



27 OCT. 1977
J. M. GÓMEZ ACEBO Y PÉREZ
p. p. Firmado: J. SANCHEZ DIAZ

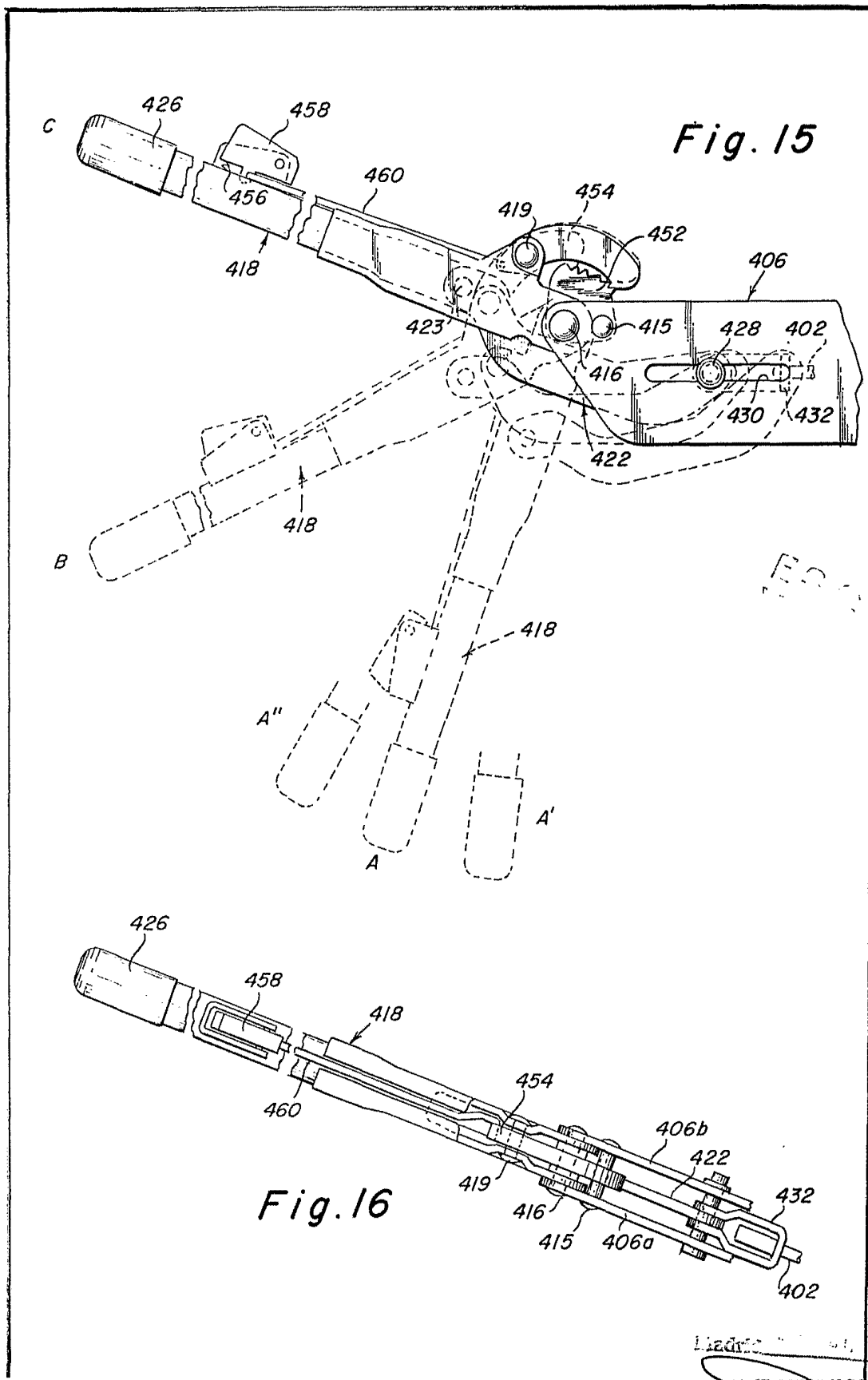


Fig. 15

Fig. 16

Madrid, 1977

Pat. No. 1.577.000

p. de Homolog. J. S. S. S. S.

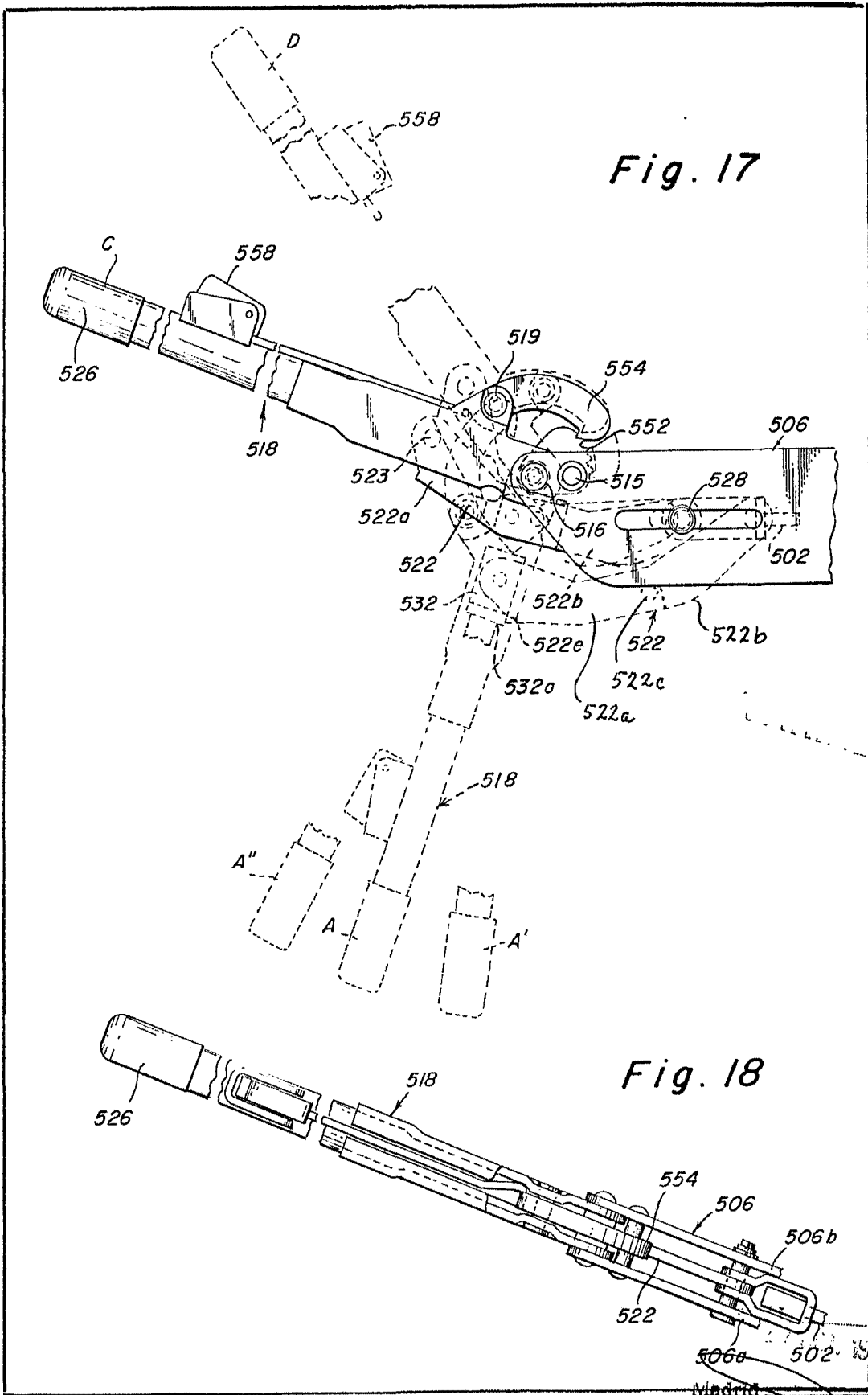


Fig. 17

Fig. 18

502-1577

Madrid
El P. de Electricidad de ... 1977

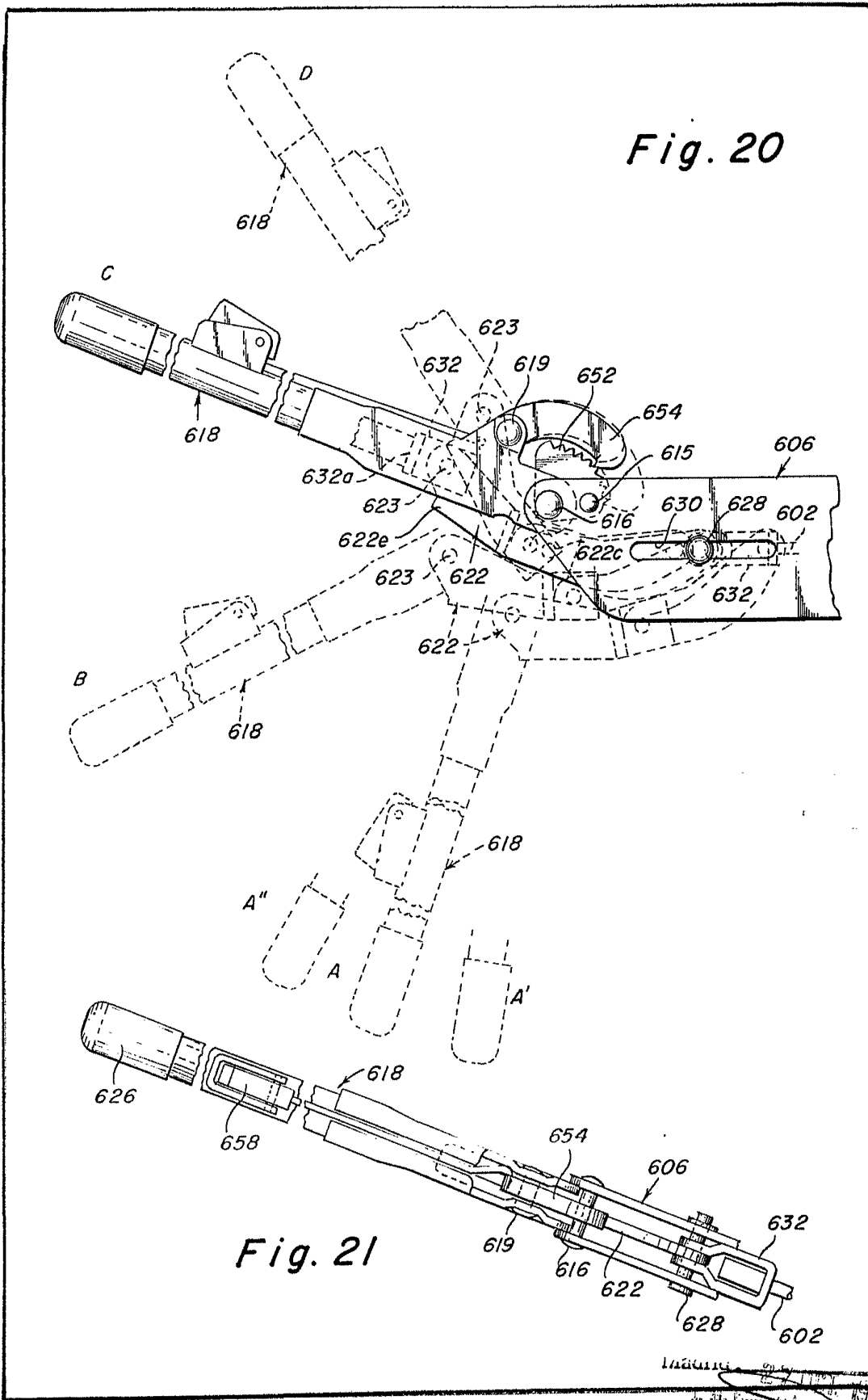


Fig. 22

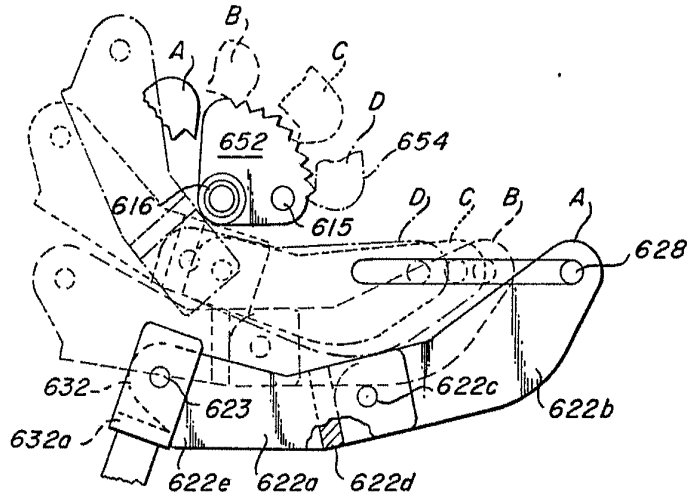


Fig. 23

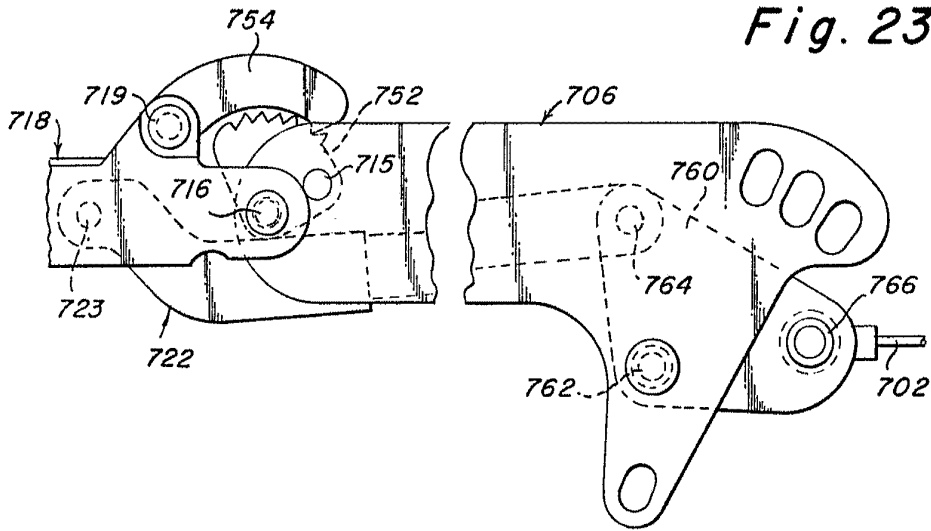
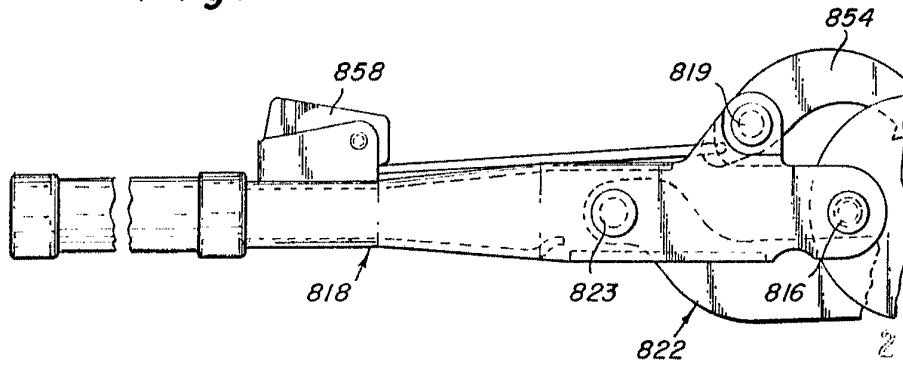
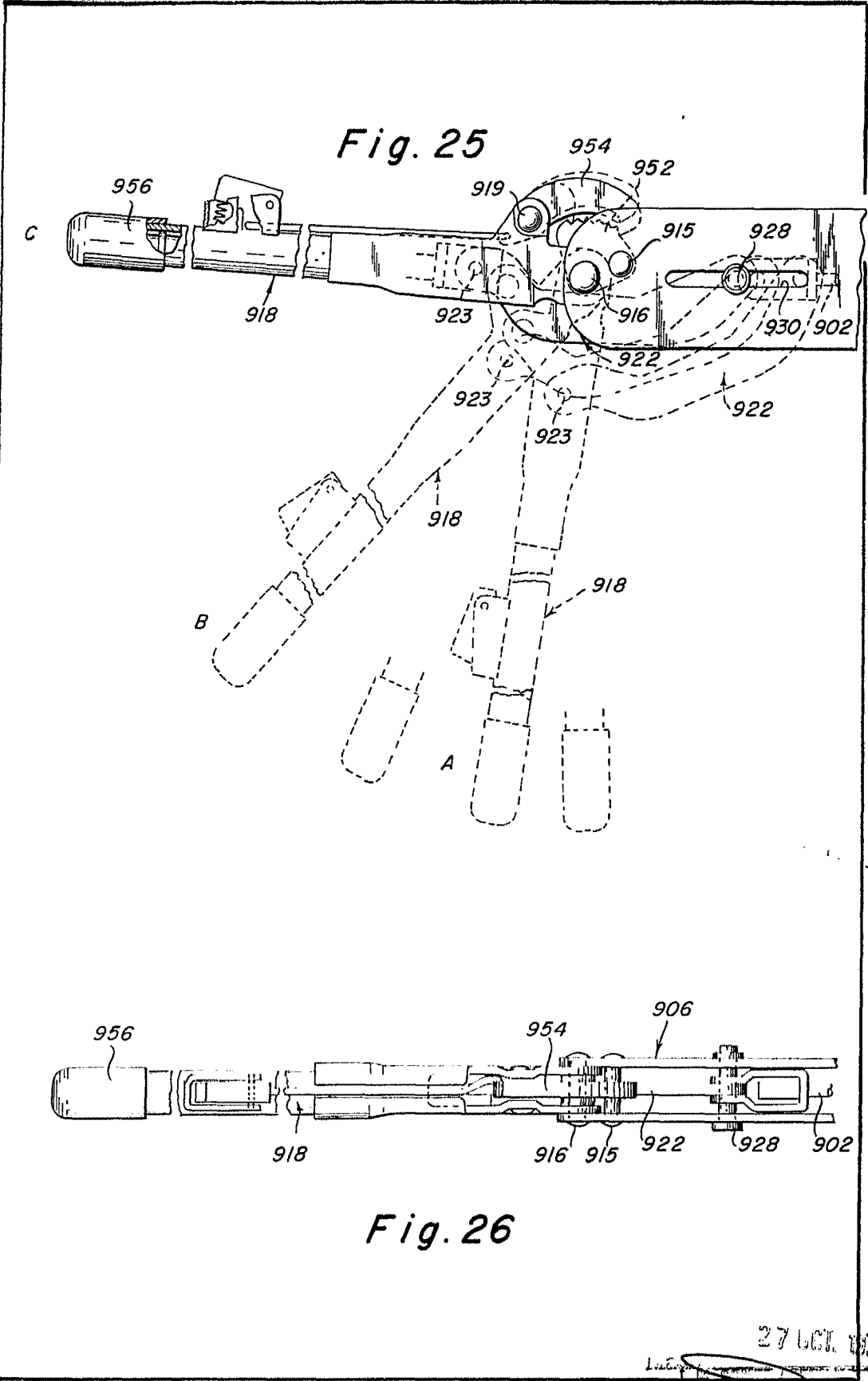


Fig. 24



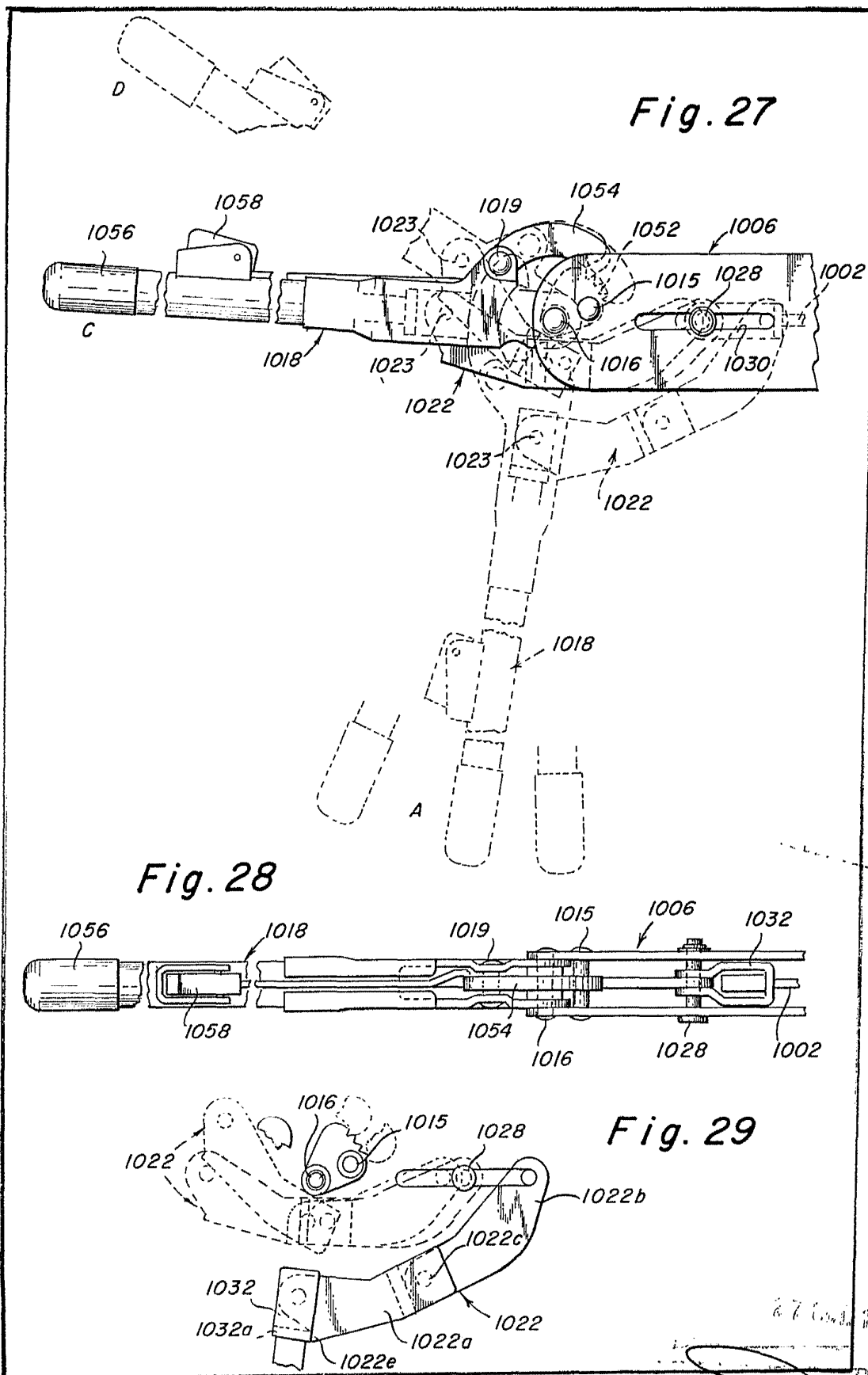
27 JUN 1977

[Handwritten signature]



27 OCT. 1977

Handwritten signature and stamp area.



67 Cond. 1977

