

361642

SECCION TECNICA
CLASE H02
CLASE G
P. - 40.322

RCM/ACW
JAT

31 FNE. 1969

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ANDRE RUBBER COMPANY LIMITED

entidad / de nacionalidad Compañía inglesa de responsabilidad limitada
con domicilio en Kingston By-Pass, Surbiton, Surrey, Inglaterra

por: "UN DISPOSITIVO DE MORDAZA PARA CONDUCTORES" (Clase Internacional H02g).

27.1.69



Esta invención se refiere a mordazas en o para separadores para separar los conductores individuales de una línea aérea de transmisión eléctrica. Los conductores individuales, generalmente conductores trenzados son, normalmente los de una fase o polo de una línea de transmisión eléctrica que tiene una pluralidad de conductores por fase o por polo, conocida a veces como una línea de transmisión de conductores múltiples.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una mordaza de conductores en o para un separador para una línea de transmisión de conductores múltiples, comprendiendo dicha mordaza dos mandíbulas susceptibles de abrirse para recibir un conductor, y un elemento de bloqueo móvil a una posición de bloqueo para bloquear las mandíbulas en su posición cerrada estando dicha mordaza formada sustancialmente de modo total por un material plástico eléctricamente aislante.

En su uso, un casquillo elástico de modo apropiado de la forma expuesta en la patente británica nº 929.693 y de un material eléctricamente aislante tal como un caucho apropiado, es atrapado entre las mandíbulas de la mordaza y el conductor asociado.

Una de dichas mandíbulas está formada preferiblemente en una pieza con el bastidor de un separador y con una mandíbula de otra mordaza a partir de un material plástico eléctricamente aislante. Dicha única pieza está provista de nervios, ventajosamente en sentido longitudinal.

El elemento de bloqueo está destinado preferiblemente a aplicación deslizante apretada con al menos, una de dichas mandíbulas durante su movimiento a dicha posición



de bloqueo, y consiste preferiblemente en un anillo móvil a una posición de bloqueo, en la cual abraza las mandíbulas.

5 Las mandíbulas pueden ser separables desde contacto mutuo cuando estén en su posición abierta y están interconectadas de modo ventajoso por medio de una fina tira de material plástico flexible. Alternativamente, puede estar previsto un saliente elástico formado de una sola pieza con una mandíbula, para cooperar con un saliente o rebajo en la otra mandíbula para permitir que las mandíbulas se abran y se cierren fácilmente, pero que ofrezcan una resistencia considerable a la desaplicación mutua pretendida de las mandíbulas. Los salientes estarán perfilados, por ejemplo, estrechados, para facilitar la aplicación inicial de las mandíbulas durante su manufactura.

10 Una de dichas mandíbulas tiene preferiblemente un saliente y la otra un pico dispuesto para aplicarse a pivotar alrededor del saliente, al menos en unagama limitada de movimiento relativo de las mandíbulas a y desde su posición cerrada. El pico y el saliente, cooperan así de manera que puedan simular una bisagra. El pico y el saliente son desaplicables cuando las mandíbulas se abren más allá de dicha gama limitada.

15 El pico y el saliente están dispuestos preferiblemente a un lado de la abertura para el conductor de las mandíbulas, y el elemento de bloqueo o anillo de bloqueo en su posición bloqueada está situado en el lado opuesto de dicha abertura.

20 Las mandíbulas están provistas preferiblemente de superficies de tope opuestas, dispuestas a un lado de abertura de conductor y con dicho pico y saliente dispues-



tos en el lado opuesto de la abertura, estando dispuestas las superficies de tope de modo que la reacción entre ellas se opone a la reacción longitudinal entre el pico y el saliente cuando se cierran las mandíbulas, para permitir así una transmisión de fuerzas longitudinales sobre sustancialmente toda la longitud del separador.

Se describirán ahora solo a modo de ejemplo, realizaciones de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral de un separador que tiene dos mordazas de acuerdo con la invención, estando mostrada una mordaza en sección longitudinal;

La figura 2 es una sección por A-A de la figura 1;

La figura 3 es una sección por la línea B-B de la figura 1; mostrando un casquillo de material elastomérico, Y

La figura 4 es una vista en planta desde arriba del separador de la figura 1;

La figura 5 es una vista de extremo de la mordaza, sin el anillo de bloqueo;

Las figuras 6 y 7 muestran una realización alternativa de un separador, y

Las figuras 8 y 9 muestran una realización alternativa adicional de un separador.

Con referencia a los dibujos, se muestra un separador para separar dos conductores de una fase o polo de una línea aérea de transmisión eléctrica. El separador está formado por un material plástico aislante y comprende un bastidor en forma de una barra 10 que tiene una sección transversal de doble H, como se muestra en la figura 2.



La barra 10 tiene una mordaza para conductores 11 en cada extremo. La mandíbula inferior 12 de cada mordaza esta formada en una sola pieza con la barra 10. La mandíbula superior 13 de cada mordaza es desaplicable desde la mandíbula inferior 12. Las superficies interiores de las mandíbulas 12 y 13, cuando están cerradas definen una abertura de conductor 14 abocaradada desde el plano medio transversal al eje geométrico de la mordaza, como se muestra en 15 en la figura 3. Un casquillo de caucho 16 tiene una superficie exterior complementaria de la superficie abocaradada 15 y, en su empleo, se asienta entre las mandíbulas que abrazan el conductor a sujetar. Esta característica se describe detalladamente y reivindica más en la patente británica nº 929.693.

La mitad superior (como se vé en la figura 1) de la barra 10 termina en miembros transversales 17 que salvan las tres carreras de la mitad superior de la sección en doble H. La superficie extrema exterior de cada miembro transversal 17 sirve como una superficie de tope longitudinal 18 y está inclinada ligeramente hacia afuera, como se muestra en la figura 1. La superficie 18 se introduce en 35 en la superficie superior de la mandíbula inferior 12.

La mandíbula inferior 12 es generalmente de una construcción provista de nervios longitudinales tres nervios 19, 20 y 21 en la realización ilustrada. Los tres nervios están interconectados por dos nervios transversales muy próximos 22 y 23 junto al extremo de la mandíbula 12 que se introduce en la barra 10. Los tres nervios están también interconectados por una placa transversal exterior 24 inclinada formando un ángulo hacia abajo y hacia afuera.



desde la periferia de la abertura de conductor 14.

5 El nervio central 20 termina en la placa 24, pe-
ro los dos nervios laterales 19 y 21 se extienden hacia
afuera más allá de la placa transversal 24 para formar dos
miembros de placa paralelos separados 25 y 26. Los bordes
superiores 30 de estos miembros de placa se encuentran en
un plano por encima del plano horizontal que incluye el
eje geométrico de la mordaza, como se muestra en la figu-
ra 5 y por la línea de trazos de la figura 1. Los miembros
10 de placa 25 y 26 están interconectados en sus esquinas
exteriores, superiores, por una barra transversal 27 que
sobresale desde y se extienden entre los miembros de pla-
ca 25 y 26 y que está formada en una sola pieza con ellos.
La barra transversal tiene en sus tres cuartas partes una
15 superficie redondeada en sección transversal, como se mues-
tra en la figura 1, y lleva una pestaña transversal, su-
perior, central, 28 de espesor similar al de cada uno de
los nervios 19, 20 y 21. La pestaña 28 se introduce en la
barra transversal 27 en los lados horizontalmente opuestos
20 de la barra transversal. La barra transversal sirve en cier-
to modo como un pasador de pivote, como se aclarará en lo
que sigue.

Cada mandíbula superior 13 es también de una
construcción con nervios, utilizándose tres nervios 40 y
25 41, 42 en la realización ilustrada. Los tres nervios es-
tán interconectados por dos nervios transversales muy pró-
ximos 43 y 44 que coinciden verticalmente con los nervios
transversales 22 y 23 cuando se cierran las mandíbulas.
El final de la mandíbula 13 más próximo a la barra 10 pre-
30 senta así una cara 45 que tiene una parte transversal in-



ferior con tres partes verticales separadas que se extienden desde ella. La cara 45 está inclinada ligeramente hacia atrás en dirección al cuerpo de la mandíbula 13 y sirve como una superficie de tope longitudinal para aplicación de leva o de tope con la superficie de leva 18, como se explicará en lo que sigue.

Hacia su extremo exterior, el cuerpo principal de la mandíbula 13 se curva hacia abajo para definir la abertura 14 y se dirige entonces hacia abajo formando un ángulo tangencialmente hacia afuera desde la abertura. Los dos nervios laterales 40 y 42 terminan en bordes horizontales 46 que se extienden junto a y paralelos a los bordes superiores 30 de los dos miembros de placa separados 25 y 26 de la mandíbula inferior 12. La parte dirigida tangencialmente de la mandíbula 13 es así de menos anchura que la anchura de la parte de cuerpo principal en el espesor de los dos nervios laterales 40 y 42, y esta parte en su extremo exterior está curvada en un sentido inverso a la curva que define la abertura 14 para formar un pico 47. El nervio central 41 hacia abajo en su extremo exterior se introduce en la superficie superior de la parte dirigida tangencialmente, como se muestra en 50 en la figura 1 y en líneas de trazos en la figura 5. Un nervio inferior central 51, que puede considerarse con una reemergencia del nervio 41 desde la superficie inferior de la parte tangencial sirve para reforzar el pico 47. En su empleo, el pico 47 es aplicado por debajo de la barra transversal 27, ajustándose exactamente entre los miembros de placa 25 y 26, como se explicará a continuación. El nervio 51 puede reemplazarse por dos nervios similares que se encuen-

31 F



tran a cada lado de la posición de los nervios 51 para re-
fuerzo adicional.

5 Un anillo del bloqueo 60 está alojado en el se-
parador. El anillo es un anillo rectangular que está for-
mado de un material plástico aislante y está reforzado por
dos nervios de collarin sobresalientes paralelos 61 y 62
que coinciden respectivamente con nervios transversales
22 y 43 y con nervios 23 y 44 cuando se cierra y bloquea
la mordaza. El anillo está dimensionado interiormente de
10 modo que se ajuste de modo deslizante con aprieto alrede-
dor de las dos mandíbulas cuando se cierra la mordaza.
Cuando está abierta la mordaza, la barra 10 y las mandíbu-
las inferiores 12 forman una estructura en una sola pieza
demensionada de modo que los anillos 60 pueden roscarse
15 sobre ella y moverse a una posición de reposo o de libera-
ción de bloqueo en cualquier lugar a lo largo de la barra
10.

Para cerrar la mordaza alrededor de un conductor
y casquillo, se situa el casquillo 16 en la mandíbula infe-
20 rior 12 y se sujeta la mandíbula superior 13 formando un
ángulo moviendola hacia abajo en dirección a la mandíbula
inferior, de modo que el pico curvo 47 entra en la abertu-
ra entre la placa transversal 24 y la barra transversal 27.

La mandíbula superior 13 puede cerrarse entonces
25 hacia abajo para atrapar el casquillo 16, deslizando el
pico 47 alrededor de la barra transversal 27 a la posición
mostrada en la figura 1, donde el pico se aplica por debajo
de la barra transversal 27. Se verá que la barra transversal
27 y el pico 47 cooperan para servir como una bisagra du-
30 rante este paso del movimiento de cierre de las mandíbulas



Al aproximarse la mandíbula superior de la mandíbula inferior, la parte redondeada inferior de la superficie 45 se aplica al borde superior de la superficie 18, La separación más corta entre la superficie 18 y la barra transversal 17 es comparable a o ligeramente menor que la distancia más corta entre la superficie 45 y la parte de aplicación a la barra transversal del pico 47 (realmente la parte de cola saliente 50 del nervio central 41). Entonces se ejerce una presión de cierre suficiente sobre las mandíbulas para producir el desplazamiento hacia abajo de la superficie 45 de modo forzado por la superficie 18 para cerrar las mandíbulas. Cuando las mandíbulas están cerradas, se mueve el anillo de bloqueo 60 desde su posición sobre la barra 10 a la posición de bloqueo, mostrada en la figura 1, en la cual abraza apretadamente las mandíbulas 12 y 13 para bloquear las mandíbulas, en su posición cerrada. En esta posición de bloqueo, los nervios de collarín de refuerzo 61 y 52 coinciden con los nervios transversales 22, 43 y 23, 44, respectivamente.

Se verá que las mandíbulas están retenidas en cuanto a su movimiento de separación verticalmente por la acción combinada de dos fuerzas, en primer lugar la reacción entre el pico 47 y la barra transversal 27 y en segundo lugar la fuerza de zunchado del anillo de bloqueo 60. Las mordazas están retenidas contra cualquier movimiento lateral relativo paralelo al conductor amordazado por el pico 47, que se encuentra entre los miembros de placa 25 y 26 y por la fuerza de zunchado del anillo 60. Finalmente, se evita cualquier movimiento lateral relativo de las mandíbulas perpendicular al conductor por la reacción entre



las superficies de tope que se opone a la reacción entre el pico y la barra transversal. Además, las superficies de tope permiten la transmisión de cualesquiera esfuerzos y fuerzas longitudinales en el separador sobre toda la longitud del separador.

Se entenderá que el separador y la mordaza han sido descritos en una orientación particular, únicamente con fines de facilidad de descripción, y que aunque la descripción se refiere a un separador para dos conductores, la invención es igualmente aplicable a separadores para separar más de dos conductores.

Entre las ventajas de manufacturas un separador totalmente de material plástico están la prevención de la corrosión, la reducción de pérdidas de energía producidas por el fenómeno corona y la facilidad de manufactura.

Entre las ventajas de manufacturas un separador totalmente de material plástico están la prevención de la corrosión, la reducción de pérdidas de energía producidas por el fenómeno corona y la facilidad de manufactura.

Las mandíbulas a inferiores y la barra, las dos mandíbulas superiores y los dos anillos de bloqueo están interconectados preferible por medio de tiras relativamente finas de un material plástico flexible con objeto de proporcionar un separador en forma de un solo artículo con partes que son separables desde su aplicación entre sí, pero están sin embargo interconectados.

Con referencia ahora a las figuras 6 y 7, se muestra una segunda realización del separador, respectivamente en alzado central parcialmente seccionado y vista en planta desde arriba. El separador es generalmente similar en



construcción a la primera realización, pero utiliza una forma diferente del elemento de bloqueo. Con mayor detalle, el separador comprende una barra de bastidor 70 que tiene una sección transversal en forma de cruz, extendiéndose los brazos de la cruz respectivamente, vertical y horizontalmente. La barra 70 tiene una mordaza de conductor 71 en cada extremo. La mandíbula inferior 72 de cada mordaza tiene una barra transversal con nervios 73, que se encuentra por encima del plano horizontal que incluye el eje geométrico de la mordaza y la mandíbula superior 74 de cada mordaza tiene un pico provisto de nervios 75 que coopera con la barra 73 en una manera similar a la cooperación descrita del pico 47 y la barra 27 en conexión con la primera realización.

La mitad superior de la barra 70 termina en una superficie 76 extrema exterior ligeramente cóncava, generalmente vertical, flanqueada por rebajos recortados hacia atrás en dirección al centro de la barra. El extremo de la mandíbula superior más próxima a la barra 70 tiene una superficie extrema generalmente complementaria de la de la superficie de barra enfrentada, proporcionando una superficie central ligera convexa 77 separada de la superficie 76, y hojas laterales semicirculares 78, alojadas por dichos rebajos de flaneo. Cuando las mandíbulas se cierran se define un ánima 80 transversalmente a la mordaza, sustancialmente paralela al eje geométrico de abertura de conductor, parcialmente por la mandíbula superior y parcialmente por la barra 70. Las partes extremas exteriores del ánima 80 están definidas por tramos de ánima, que se extienden concéntricamente a través de las hojas laterales



78. La parte central del ánima 80 está definida por dos rebajos en esencia simicilíndricos, opuestos, formados en superficies 76 y 77.

5 Está previsto un elemento de bloqueo en forma de una barra de sección transversal circular, por ejemplo, el pasador 82, que está dimensionado de modo que haga un ajuste deslizante apretado dentro del ánima 80. Se apreciará que cuando la mordaza se cierra y es alojado el pasador 82 dentro del ánima 80, la mordaza está bloqueada en su posición cerrada.

10 Con referencia ahora a las figuras 8 y 9, se muestra una tercera realización del separador, respectivamente en alzado lateralmente parcialmente seccionado y en vista en planta desde arriba. En esta realización, el pico y la barra transversal son sustancialmente similares a los descritos en relación a las figuras 6 y 7.

15 Con objeto de bloquear las mandíbulas de mordaza en su posición cerrada, un ánima de sección cuadrada 90 se extiende hacia abajo formando un ángulo a través de la mordaza en las proximidades de la unión de la mordaza y la barra y la barra de bastidor 91. La sección superior del ánima está definida por canales opuestos 92 y 93 formados, respectivamente, en la superficie extrema exterior 94 de la barra y en la superficie extrema interior 95 de la mandíbula superior 96. Está previsto un elemento de bloqueo en forma de una barra de sección transversal cuadrada, 97, dimensionada de modo que ajuste con apriete deslizante dentro del ánima 90. La superficie superior de la barra 97 está inclinada para unirse suavemente con la superficie superior

de la mordaza, como se muestra en la figura 8. Uno o más salientes de emplazamiento por coincidencia y rebajos 98 pueden estar previstos si se desea en la barra 97 y en la pared del ánima 90, para ayudar a retener el pasador en su posición de bloqueo.

5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña el 20 de diciembre de 1.967, con el número 57770/67, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un dispositivo de mordaza para conductores en o para un separador para una línea de transmisión de conductores múltiples, comprendiendo dicho dispositivo de mordaza dos mandíbulas susceptibles de abrirse para alojar un conductor, y un elemento de bloqueo móvil a una posición de bloqueo para bloquear las mandíbulas en su posición cerrada, estando formada sustancialmente dicha mordaza de modo total por un material plástico eléctricamente aislante.

25

2.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 1, en el cual una de dichas mandíbulas está formada en una sola pieza con el bastidor de un separador y con una

30



mandíbula de otra mordaza a partir de un material plástico electricamente aislante.

5 3.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 2, en el cual dicha pieza única de material es alargada y está provista de nervios longitudinalmente.

4.- Un dispositivo de mordaza según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual el elemento de bloqueo está formado por un material plástico electricamente aislante.

10 5.- Un dispositivo de mordaza según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual elemento de bloqueo está destinado a hacer una aplicación deslizante de apriete, al menos, con una de dichas mandíbulas durante su movimiento a dicha posición de bloqueo.

15 6.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 5, en el cual el elemento de bloqueo hace una aplicación deslizante con apriete con dichas mandíbulas durante dicho movimiento.

20 7.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 6, en el cual el elemento de bloqueo es un anillo móvil a una posición de bloqueo en la cual abraza las mandíbulas.

25 8.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 7, en el cual la posición de bloqueo del anillo está más próxima al bastidor de separador que la abertura para el conductor de la mordaza y el anillo es móvil a lo largo de dicho bastidor hasta una posición de liberación de bloqueo en la cual circunda una parte de dicho bastidor.

30 9.- Un dispositivo de mordaza según las reivin-



dicaciones 7 u 8, en el cual el anillo tiene dos o más nervios de collarín periféricos dirigidos hacia afuera.

5 10.- Un dispositivo de mordaza según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual el elemento de bloqueo es una barra dimensionada para recepción en un ánima definida en la mordaza, de modo que las mandíbulas se bloquean en su posición cerrada cuando las mandíbulas se cierran y la barra se aloja en dicha ánima.

10 11.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 10, en el cual el ánima comprende dos partes de ánima que se extienden respectivamente a través de las dos mandíbulas, coincidiendo las dos partes cuando están cerradas las mandíbulas, y en la cual el eje geométrico de ánima se encuentra sustancialmente en el plano de movimiento de apertura de mandíbulas en un ángulo con la dirección inicial del movimiento de apertura de mandíbulas.

15 12.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 10, en el cual el ánima está definida parcialmente en una mandíbula y parcialmente en el bastidor de separador asociado con la mandíbula y se extiende sustancialmente perpendicular a la dirección inicial del movimiento de apertura de mandíbulas.

20 13.- Un dispositivo de mordaza según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual las mandíbulas son separables cuando están en su posición abierta.

25 14.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 13, en el cual una tira relativamente fina de material plástico flexible interconecta dichas mandíbulas.

30 15.- Un dispositivo de mordaza según cualquiera



de las reivindicaciones 1 a 14, en el cual el elemento de bloqueo está conectado al separador por medio de una tira relativamente fina de material plástico flexible.

5 16.- Un dispositivo de mordaza según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual una de dichas mandíbulas tiene un saliente que tiene una parte redondeada que se extiende transversalmente a la mordaza y la otra mandíbula tiene un pico destinado a alojarse entre dicha parte redondeada y el cuerpo de dicha primera
10 mordaza, estando destinado dicho pico a aplicarse y pivotar alrededor de dicha parte redondeada, al menos en una gama limitada de movimiento relativo de las mandíbulas a y desde su posición cerrada.

15 17.- Un dispositivo de mordaza según la reivindicación 16, en el cual el pico y el saliente están dispuestos en el lado de la abertura de conductor de las mandíbulas alejado del bastidor de separador asociado y el elemento de bloqueo en su posición bloqueada está dispuesto en el lado opuesto de la abertura.

20 18.- Un dispositivo de mordaza según las reivindicaciones 16 ó 17, en el cual el pico está provisto de nervios longitudinales.

15 19.- Un dispositivo de mordaza según cualquiera de las reivindicaciones 16 ó 18, en el cual una mandíbula está provista junto a su unión con su brazo asociado de una superficie de tope, que se extiende sustancialmente paralela al eje geométrico de la abertura de conductor y la otra mandíbula tiene una superficie de tope opuesta, estando dispuestas dichas superficies de tope de modo que
20 al cerrarse las mandíbulas, la reacción entre dichas superficies de tope se opone a la reacción longitudinal entre



el pico y el saliente.

20.- Un dispositivo de mordaza para conductores.

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

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

Madrid,

10

P.A.

Alfonso de Eizaluru
por Eizaluru

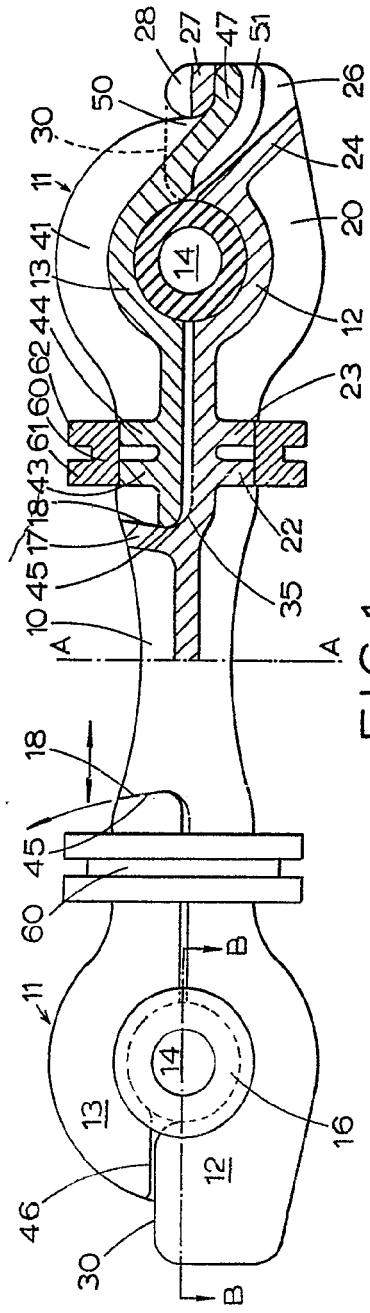


FIG. 1.

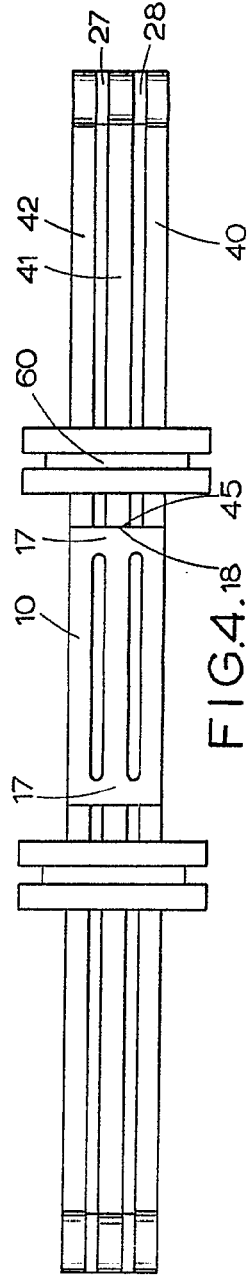
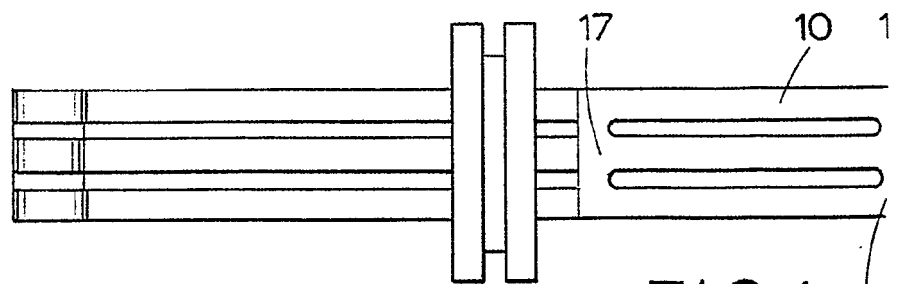
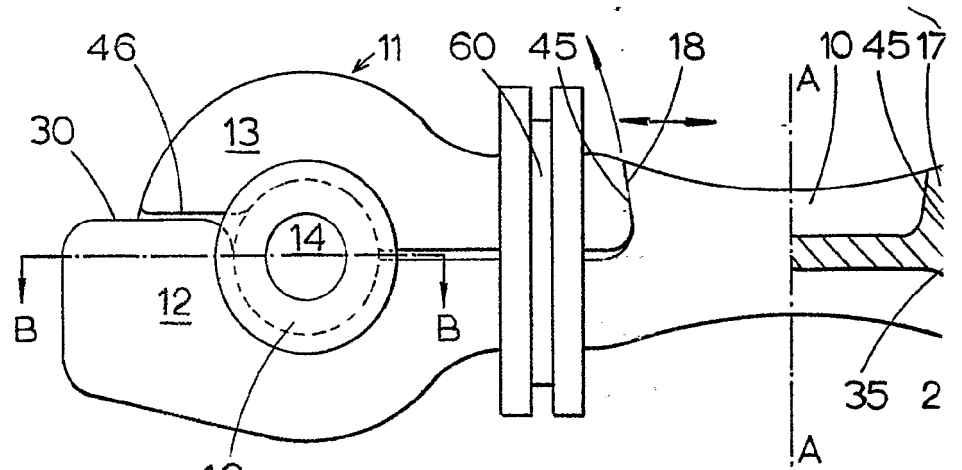


FIG. 4.18

Carli



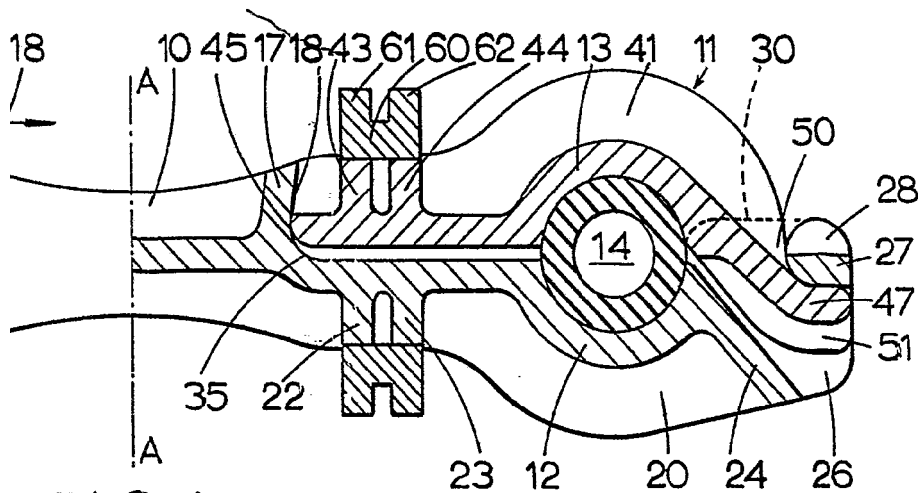


FIG. 1.

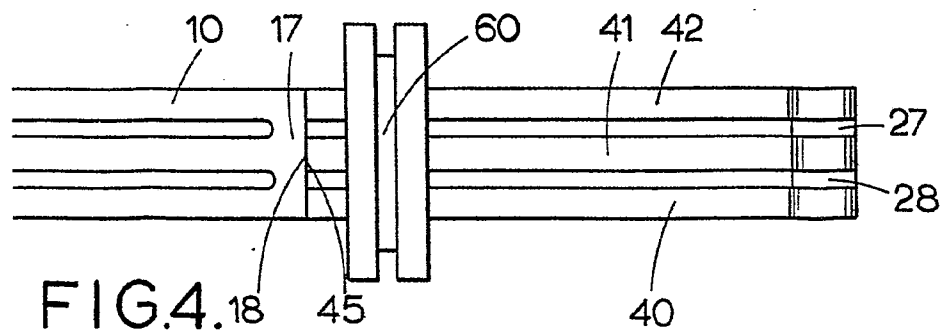


FIG. 4.

W. H. ...



FIG. 2.

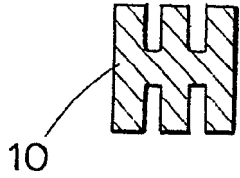


FIG. 3.

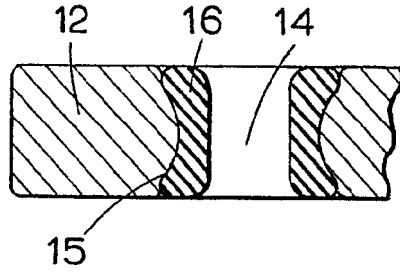
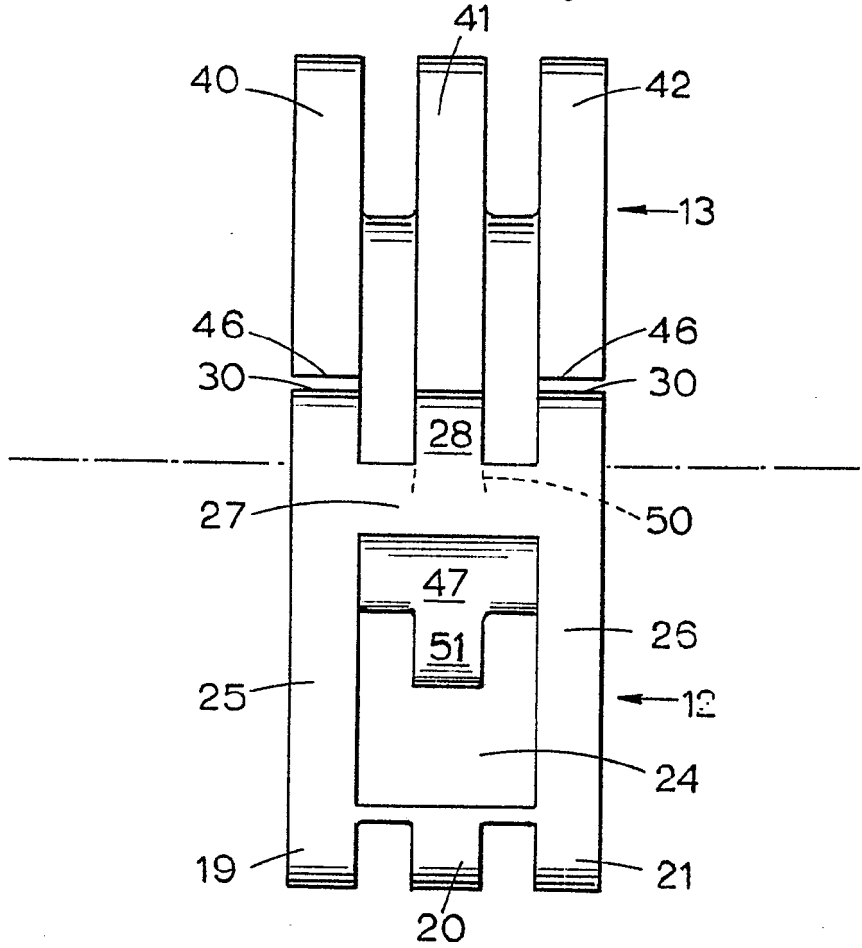


FIG. 5.



Handwritten signature or initials, possibly 'C. H. R.'

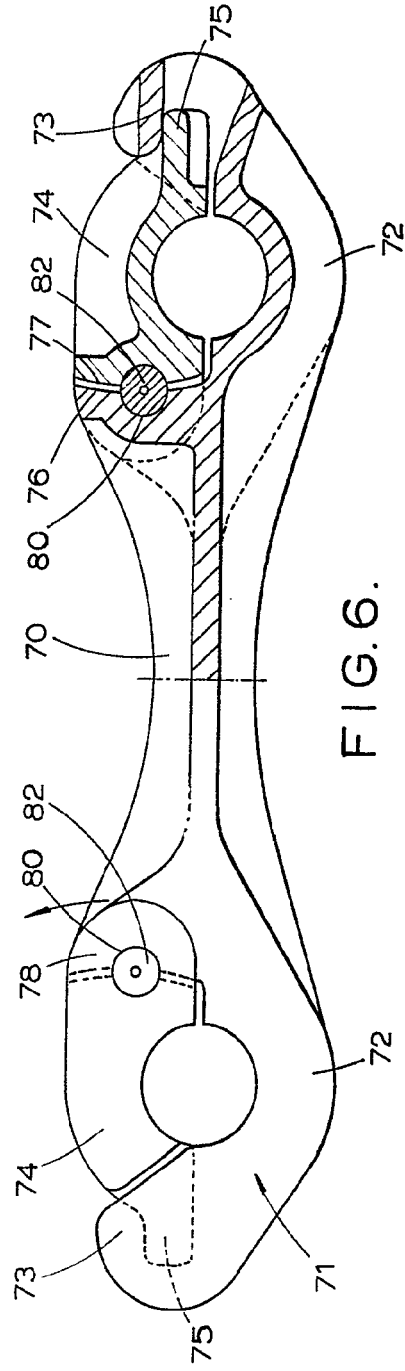


FIG. 6.

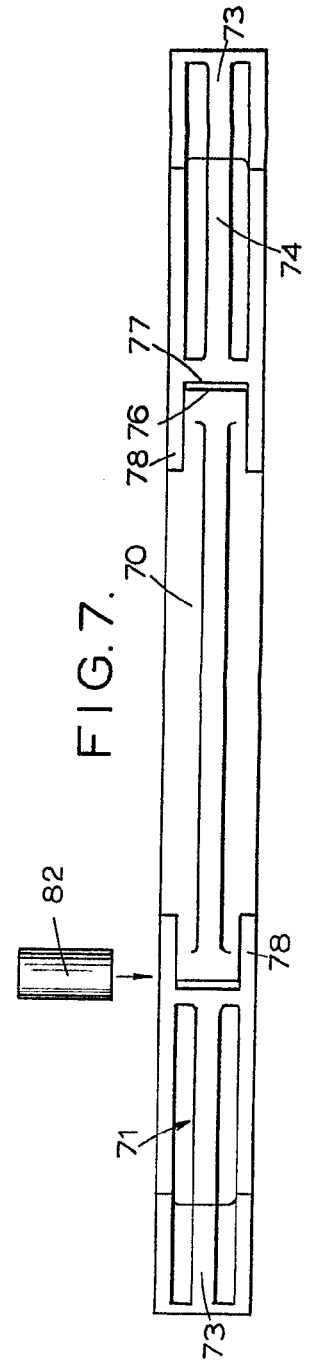
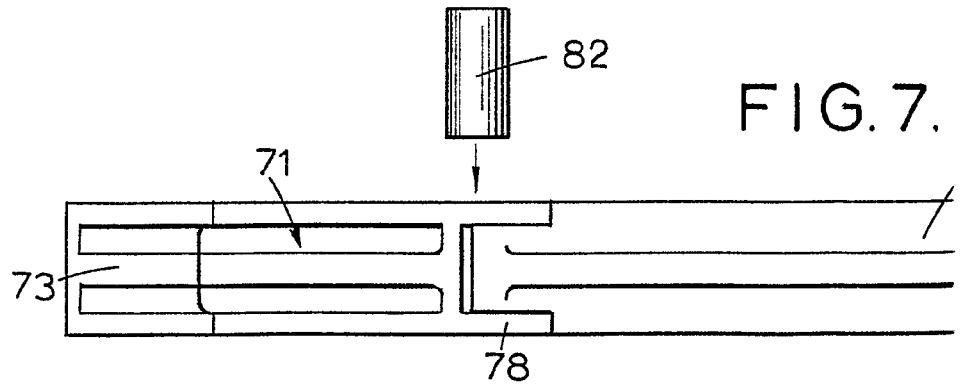
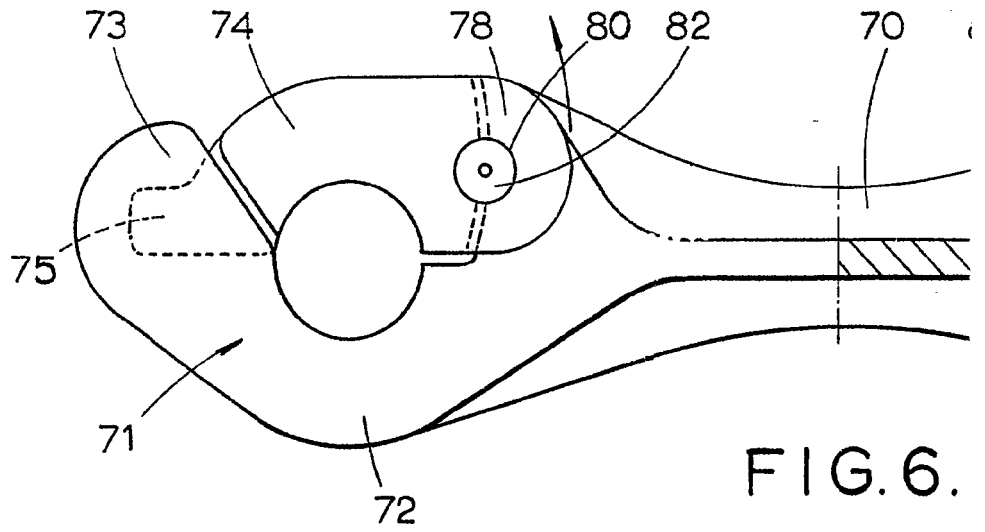


FIG. 7.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.



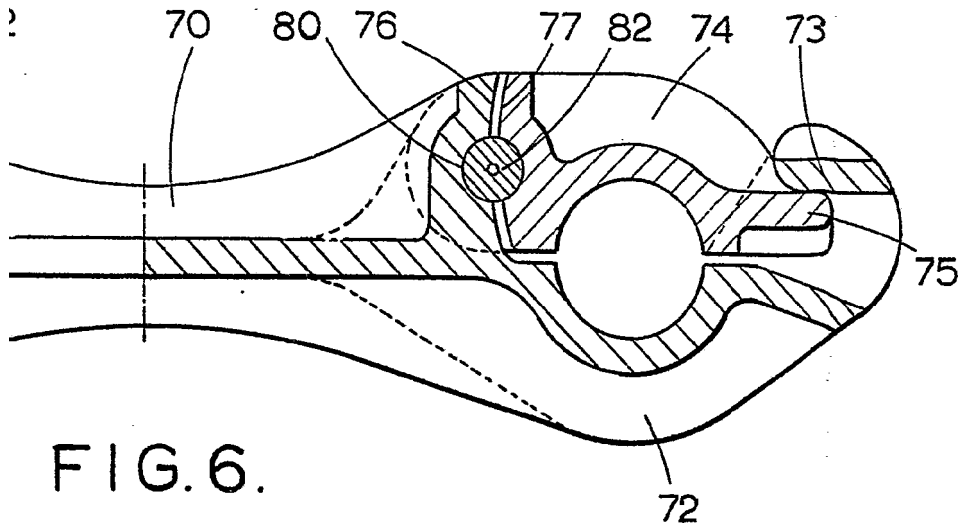
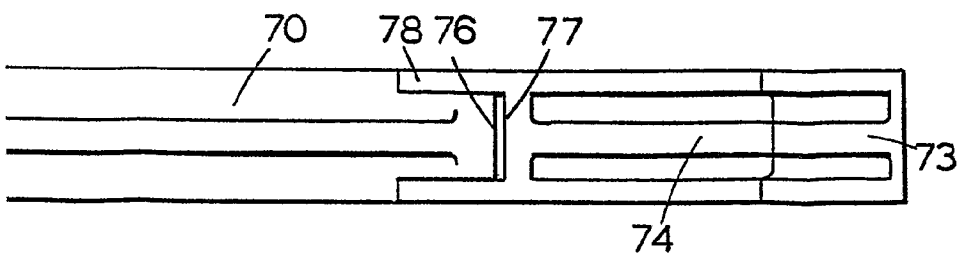


FIG. 7.



Handwritten signature or initials

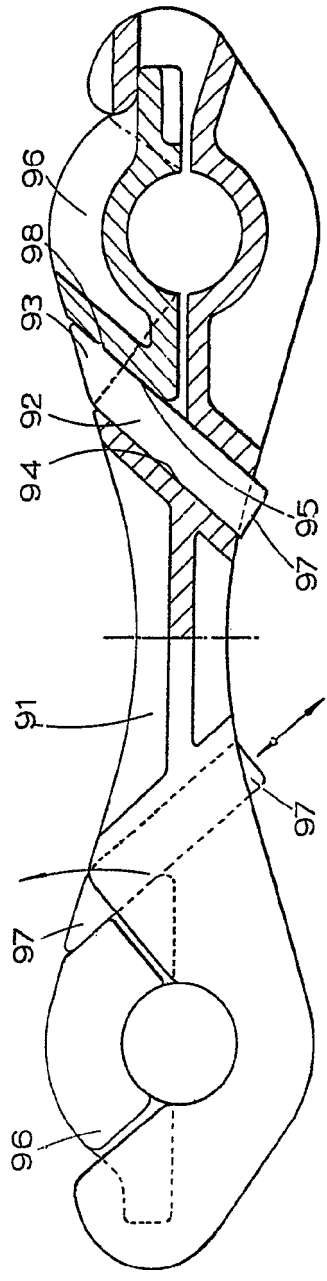


FIG. 8.

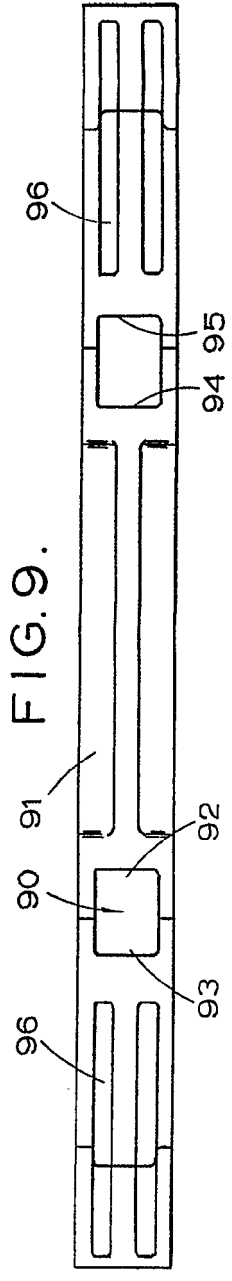


FIG. 9.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.

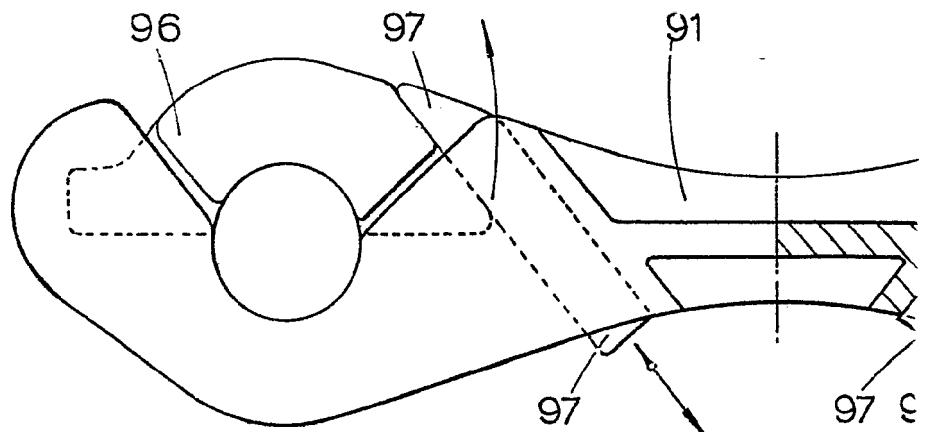


FIG. 8.

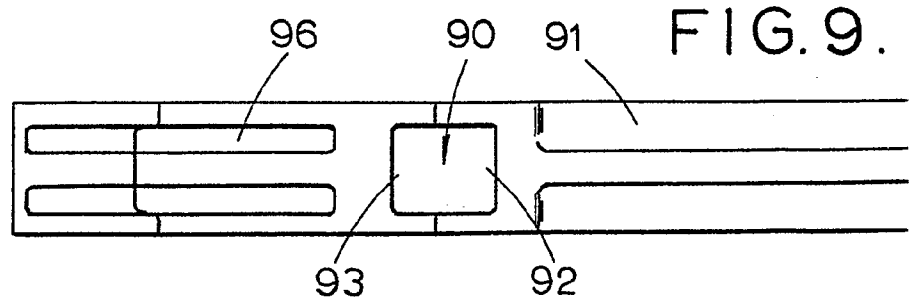


FIG. 9.

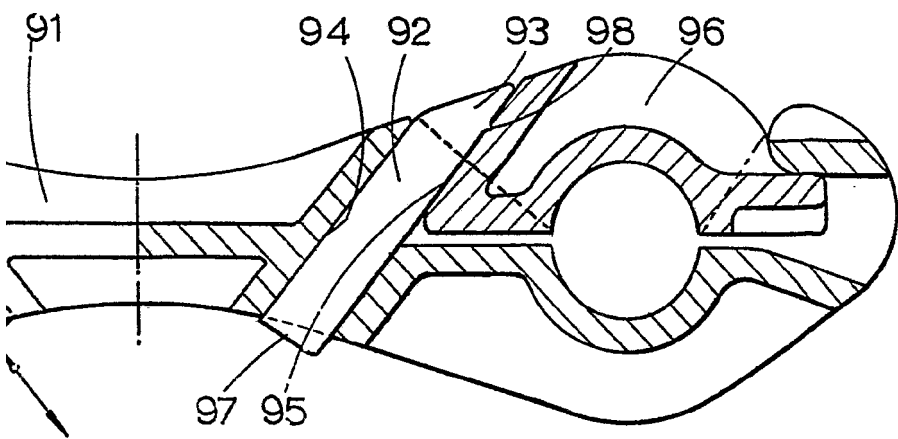


FIG. 8.

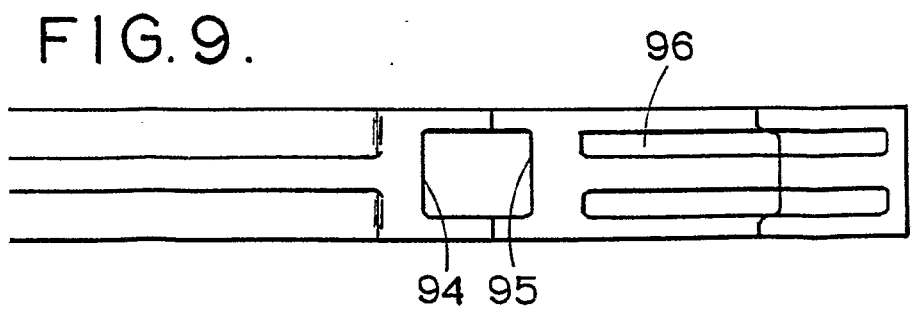


FIG. 9.

Cart