324288

324288

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de la firma Ernst Wagner Apparatebau , de nacionalidad alemana, domiciliado en Reutlingen/Württ., St. Peterstrasse 5, (Alemania), y que ha de recaer sobre " DISPOSITIVO PARA EL ENGANCHE MUTUO DE CARRETILLAS ELEVADORAS EN FORMA DE HORQUILLA "

==========

Memoria descriptiva

El registro de la patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un dispositivo para el enganche mutuo de carretillas elevadoras en forma de horquilla, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

Es ya conocido el usar las carretillas de elevación manual, principalmente las carretillas de elevación manual en forma de horquilla, para el transporte de bandejas u otros recipientes individuales. Las carretillas de elevación en horquilla están normalizadas entre los elementos de transporte con una altura de unos 85 mm. en la extremidad de la horquilla, de suerte que pueda pasar la horquilla por debajo de las bandejas o recipientes a elevar. El desplazamiento de elevación alcanza una altura aproximada de 100 mm. y es suficiente para la libre elevación de las bandejas o recipientes desde el suelo. La elevación tiene lugar mecánica o hidraúlicamente mediante una palanca de mano o de pie, siendo usual emplear una palanca, de mano, simultáneamente, como pértiga para el desplazamiento de las carretillas elevadoras.

Son ya conocidos algunos dispositivos de enganche mútuo para las carretillas elevadoras en horquilla, que se aplican en la extremidad de la horquilla y que permiten formar un tren que reuna varias carretillas. Los dispositivos de enganche conocidos se extienden desde la extremidad de la horquilla hacia arriba y, consecuentemente, tienen la desventaja de que el dispositivo de enganche individual debe quedar alejado y como una pieza suelta en algún sitio cuando la carga ha de retirarse o trasladarse.

Para evitar esta desventaja se presenta el problema de concebir un dispositivo de enganche para carretillas elevadoras en horquilla, que no entorpezca el empleo individual de la horquilla elevadora y que pueda permanecer siempre unido a una carretilla. De acuerdo con la invención, la solución al problema de concebir un dispositivo de enganche o acoplamiento mutuo de carretillas elevadoras con un acoplamiento entre la horquilla, en el extremo posterior de una carretilla, y el extremo delantero de una segunda carretilla, consiste en que la pieza esencial de acoplamiento queda en un plano horizontal o casi horizontal, que

se halla a la altura del eje delantero de la carretilla y del brazo de la horquilla.

En la extremidad posterior de la horquilla elevadora consiste este nuevo dispositivo de enganche en simples orificios en los cuales enganchan, por lo menos, dos de los puntos de articulación, de un órgano que se proyecta hacia fuera y que está unido al eje delantero de la carretilla. Preferentemente, los órganos de enganche están unidos mediante una articulación universal o bien por medio de tres ejes verticales separados, articulados con una pieza de la extremidad delantera de la carretilla, principalmente con el eje portante o conductor en dicha extremidad delantera de la carretilla. Esto tiene la ventaja de que cada carretilla individual de un tren constituido por un conjunto de carretillas enganchadas entre si puede adaptarse a las desigualdades del suelo o irregularidades análogas que puedan presentarse.

En una ejecución preferente de la invención, los mencionados órganos están constituídos mediante un par de palancas de extensión que pueden ser extendidas mediante medios mecánicos o mediante una fuerza de resorte y que puedan introducirse, con sus extremidades curvadas hacia afuera, en los brazos de la horquilla. Aparte de los ya indicados orificios en las horquillas elevadoras, pueden estas últimas, también, estar firmemente unidas con cortos manguitos de unión en los cuales se introduzcan los órganos extensibles.

A fin de que también las carretillas elevadoras obtenibles corrientemente puedan ser equipadas con el presente dispositivo de enganche, los órganos de acoplamiento y su asiento están unidos al eje delantero de la carretilla, de forma que puedan soltarse y retirarse. Para que este enlace pueda sepa-

rarse sin herramientas el cojinete del órgano de acoplamiento consta de dos largueros longitudinales, unidos transversalmente mediante un eje de giro horiziontalm los cuales están configurados a manera de gancho para abarcar por encima eleje delantero de la carretilla. Para unir firmemente dichos largueros longitudinales con el eje delantero, se ha previsto, entre ellos, una pieza de tracción movible longitudinalmente, la cual puede ser apretada con una de sus caras contra el eje del asiento de giro vertical.

Respecto a otras caracteristicas de la invención estas se ponen de manifiesto en la descripción que sigue y en la nota de reivindicaciones.

La ventaja fundamental del nuevo dispositivo de enganch consiste en que se halla en todo momento listo para ser enganchado y en que el empleo normal de la carretilla elevadora en horquilla,no sufre entorpecimiento. Siempre que el vehículo que forme el tren sea una carretilla elevadora en horquilla, esta debe llevar en la extremidad de su horquilla, perforados, dos orificios.

Otra ventaja del nuevo dispositivo se deriva del hecho de estar situado muy abajo, a la altura de la horquilla. En tanto que un tren de carretillas se encuentra, por ejemplo, en un proceso de agrupamiento en un pasillo, entre estanterias de almacén, los operarios del almacén pueden cómodamente pasar de uno a otro lado de las estanterias entre los enganches individuales.

En los díbujos se representa un ejemplo de ejecución, no limitativo, del dispositivo de enganche, según la invención:

- la figura 1 muestra un tren formado por tres carretillas elevadora en horquilla, acopladas entre si;
- la figura 2 muestra el dispositivo de enganche en sección longitudinal, central, vertical, ampliado en comparación

con la figura 1;

- la figura 3 es una vista en planta correspondiente a la de la figura 2 y una sección siguiendo la linea II-II de la figura 2;
- la figura 4 muestra el dispositivo de enganche visto de frente, presentando los brazos articulados en V , en linea de trazos interrumpidos, en su posición elevada;
- las figuras 5, 6 y 7 muestran, en escala todavia mayor, la parte más posterior del dispositivo de enganche en su posición correspondiente a la figura 2, representándose en dichas tres figuras diferentes posiciones de los largueros longitudinales, y
- las figuras 8 y 9 ilustran, vistas desde arriba, diferentes disposiciones construtivas de la extremidad de la horquilla en su unión con los brazos ya insertados.

La carretilla elevadora de horquilla, individual, conocida en si misma y representada en la figura 1 consta de un asiento giratorio 42 con el eje delantero o longitudinal 5 y ambos brazos de horquilla 12, elevables, sobre los cuales descansa una carga 44. La pértiga 1 de tiro, que parte del asiento de giro y que también puede servir para dirección, está representada en posición elevada, hallándose sujetada mediante un dispositivo de sujeción 2 no dibujado en detalle.

Cada dispositivo de enganche individual está constituido por ambos largueros longitudinales paralelos 3 los cuales están unidos, por delante, mediante un eje horizontal designado en la figura 2 con la referencia C.

Según aparece en la figura 3, el eje C están formado por los dos pernos 25, 26, dispuestos en relación axial. Además, los largueros longitudinales 3 están unidos, mediante un travesaño 9 sobre el que descansa el husillo 8 provisto, por ejemplo, de una rueda manual para su accionamiento y montado con posibilidad de desplazamiento longitudinal. El husillo 8 lleva en su extremi-

dad posterior una pieza 6 de apriete la cual, debido a su posición entre los largueros longitudinales 3, está asegurada contra toda posibilidad de giro. Las extremidades posteriores de ambos largueros longitudinales 3 están provistas de las escotaduras 4, practicadas desde abajo y, en consecuania, poséen una configuración a manera de gancho. Con estos dos ganchos quedan los largueros longitudinales 3 abarcando el eje delantero 5 de la carretilla, como puede verse en las figura 2 y 5 . El eje delantero 5 se halla, en el ejemplo representado, fijado al asiento de giro vertical y la mencionada pieza de apriete 6 puede ser apretada en su superficie vertical 35 contra el eje vertical 7, de modo que el conjunto del dispositivo de enganche queda sujetado sin que pueda girar alrededor del eje delantero 5 en el sentido señalado con las flechas 36, 36' en la figura 5.

Los mencionados pernos 25, 26 del eje giratorio horizontal C están, por un lado, sujetos al exterior de los ensanchamientos 27, 28 previstos en los largueros longitudinales 3 y penetran por su otro lado en un casquillo 24 en cuya mitad va montado un perno horizontal 22 con posibilidad de giro y asegurado mediante una tuerca 23. El perno 22 constituye el otro eje de giro designado con B en la figura 3, el cual queda perpendicular al primer eje de giro C.

El perno 22 lleva, por delante, una pieza de unión ahorquillada 19, con un perno vertical asegurado contra cualquier desplazamiento, alrededor del cual pueden girar ambos brazos de enganche 10, 10' representados en la figura 3. El perno 20 constituye el tercer eje de giro designado con A en la figura 3. Entre ambos brazos de enganche 10, 10' se encuentra un resorte espiral de presión 13 que está introducido con sus pivotes 15 en ambos brazos y que tiene la misión de mantenerlos constantemente

separados uno de otro. La extremidad 11 de cada uno de los brazos de enganche está doblada hacia afuera como puede apreciarse en la figura 3 y lleva un collar 17. De preferencia, cada extremidad 11 está provista de un rebajo 16. Los brazos se insertan mediante sus extremidades 11 en los orificios 14 de ambas ramas de horquilla 12. Los orificios 14 se hallan en las vueltas verticales o en los bordes curvados en las ramas de horquilla 12. Los collares 17 y los rebajos 16 están destinados a asegurar la posición de los extremos 11 de los brazos de enganche.

Mediante la introducción de los extremos 11 de los brazos de enganche en las ramas de la horquilla 12, queda limitada la amplitud de la separación de ambos brazos 10, 10'. Para el caso de que no se encontraran los brazos de enganche en posición de inserción se han previsto sus discos anulares 21 que se encuentran dentro de la pieza ahorquillada 19 y que son atravesados por el perno 20 estando provistos de un tope y una clavija 18, de suerte que la amplitud de la abertura o separación queda, igualmente, limitada.

Obsérvese que los brazos de enganche pueden también estar configurados de otra forma. Alrededor del perno 20 podria haber una barra en posición horizontal, con posibilidad de giro, la cual llevaria en su extremidad delantera un travesaño. En cada extremo del travesaño podria ir colocado un perno deslizable, obligado por un resorte, para su inserción en los orificios 14 de los brazos de horquilla 12.

Las figura 1 y 2 muestran como el conjunto del dispositivo de enganche se encuentra en posición horizontal a la altura del eje delantero de la carretilla y de la horquilla elevadora 12, y también como no existe ninguna pieza que estorbe por rebasar el brazo de horquilla.

324288

Cuando no estén en uso los brazos de enganche pueden ser fijados en posición de giro elevado . A este fin se proyectan hacia arriba, desde los largueros longitudinales 3, las orejas 29, 30 en las cuales se encuentran los elementos de sustentación 31, 32 con sus salientes 33, 34. La posición de giro elevado y sujeción de los brazos de enganche está representada con linea de trazos interrumpidos en las figuras 2 y 4 .

Si se tiene que retirar el dispositivo de enganche, basta aflojar la pieza 6 ligeramente y moverla algo hacia arriba en la dirección indicada por la flecha 37 señalada en la figura 6, hasta que la arista 38 de la cara 35 se encuentre a la altura de la mitad del eje 5. En esta posición se puden hacer girar los largueros longitudinales 3 en el sentido de la flecha 39, alrededor del eje delantero 5, separándolos de este último.

En lugar de los orificios 14 de los brazos de horquilla 12, se pueden proveer, según la figura 8, los manguitos 40, dispuestos horizontalmente, los cuales pueden, por ejemplo, ser soldados en posición horizontal a los brazos de horquilla 12, sirviendo, así, para que en ellos se introduzcan los brazos de enganche 10, 10'. Alternativamente, según la figura 9, pueden proveerse, en el mismo lugar de los brazos de horquilla 12, manguitos dispuestos verticalmente, en los cuales se inserten las extremidades de los brazos de enganche 10, 10' que, en este caso, estarán dobladas hacia abajo.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

324288

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como propio y nuevo a favor de Ernst Wagne Apparatebau, domiciliado en Reutlingen/Württ. (Alemania), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Dispositivo para el enganche mútuo de carretillas elevadoras en forma de horquilla, poseyendo un acoplamiento situado entre la horquilla, en la extremidad posterior de una carretilla, y la extremidad anterior de una segunda carretilla, caracterizado en que la parte fundamental del acoplamiento queda en un plano horizontal o casi horizontal, que se halla a la altura del eje delantero de la carretilla (5) y del correspondiente brazo de horquilla (12).

SEGUNDA.- Dispositivo según la reivindicación primera, caracterizado en que consta, al menos, de dos elementos de enganche (10, 10'), que parten de un eje de articulación (A) y se insertan en los orificios (14) de los brazos de horquilla (12).

TERCERA.- Dispositivo según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que los elementos de enganche (10, 10') están unidos, articuladamente, a una parte, principalmente al eje portante o eje delantero (5), de la extremidad delantera de la carretilla, mediante una articulación universal o mediante tres ejes (A, B, C) montados perpendicularmente entre sí.

CUARTA.- Dispositivo según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que dichos elementos de enganche están constituidos por un par de palancas articuladas entre sí por un extremo (10, 10'), las cuales, mediante medios mecánicos o mediante una fuerza de resorte, pueden separarse radial

mente y, por sus extremidades curvadas hacia fuera (11), introducirse en los brazos de la horquilla.

QUINTA.- Dispositivo según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que, para la introducción de los órganos de enganche se han previsto manguitos (40, 41) en los brazos de la horquilla.

SEXTA.- Dispositivo según las reivindicaciones primera, segunda o tercera, caracterizado en que el órgano de acoplamiento y sus largueros (3) están unidos al eje delantero (5) de la carretilla en forma desembragable y retirable.

SEPTIMA.- Dispositivo según la reivindicación sexta, caracterizado en que posée dos largueros longitudinales (3), unidos mediante un eje horizontal de giro (C) que, para abarcar desde arriba el eje delantero (5) de la carretilla, están configurados a manera de gancho.

OCTAVA.- Dispositivo según las reivindicaciones seis y siete, caracterizado en que, entre los largueros longitudinales (3) va montada, con desplazamiento longitudinal, una pieza de apriete (6) que, con una cara (35) puede ser apretada contra el eje vertical del asiento de giro (7).

NOVENA.- Dispositivo según la reivindicación octava, caracterizado en que la cara (35), por debajo de la linea media horizontal del eje delantero (5), presenta una parte cortada por una linea diagonal inferior.

DECIMA.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que los largueros longitudinales (3) poséen orejas levantadas (29, 30) que están provistas de unos elementos de sustentación (31, 32) con ejes de giro situados por encima de su mitad y que sirven para mantener levantadas las palancas de enganche (10, 10') en su

 324288

posición de reposo.

UNDECIMA.- DISPOSITIVO PARA EL ENGANCHE MUTUO DE CARRETILLAS ELEVADORAS EN FORMA DE HORQUILLA.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y cuatro hojas de planos.

Madrid, 15 Marzo 1966

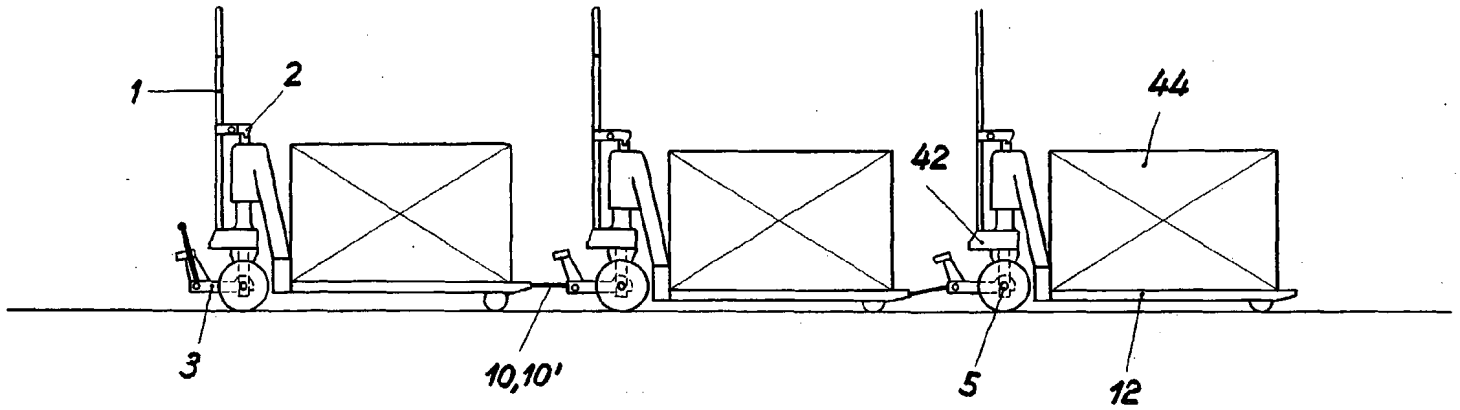
P.A. de la firma Ernst Wagner Apparatebau

Victor Gil Vega

324203

324203

Fig. 1



Escala Variable
Madrid, 16-3-66
P.A.

324268

Fig. 2

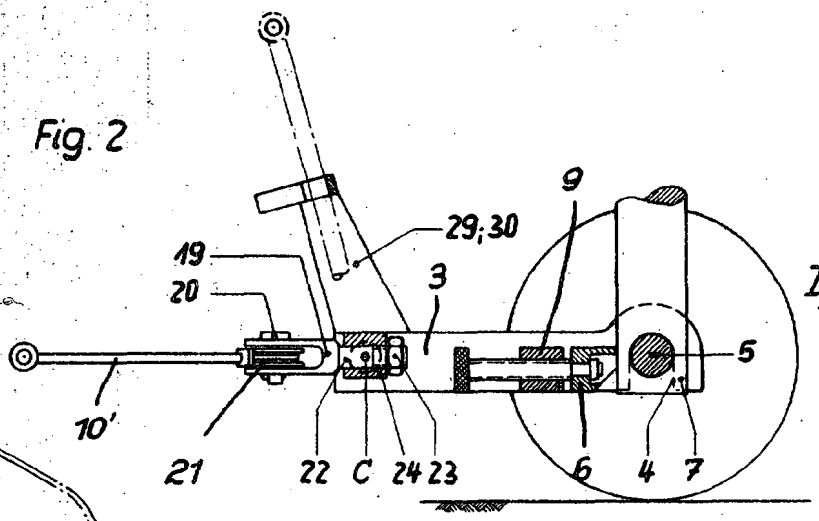


Fig. 3

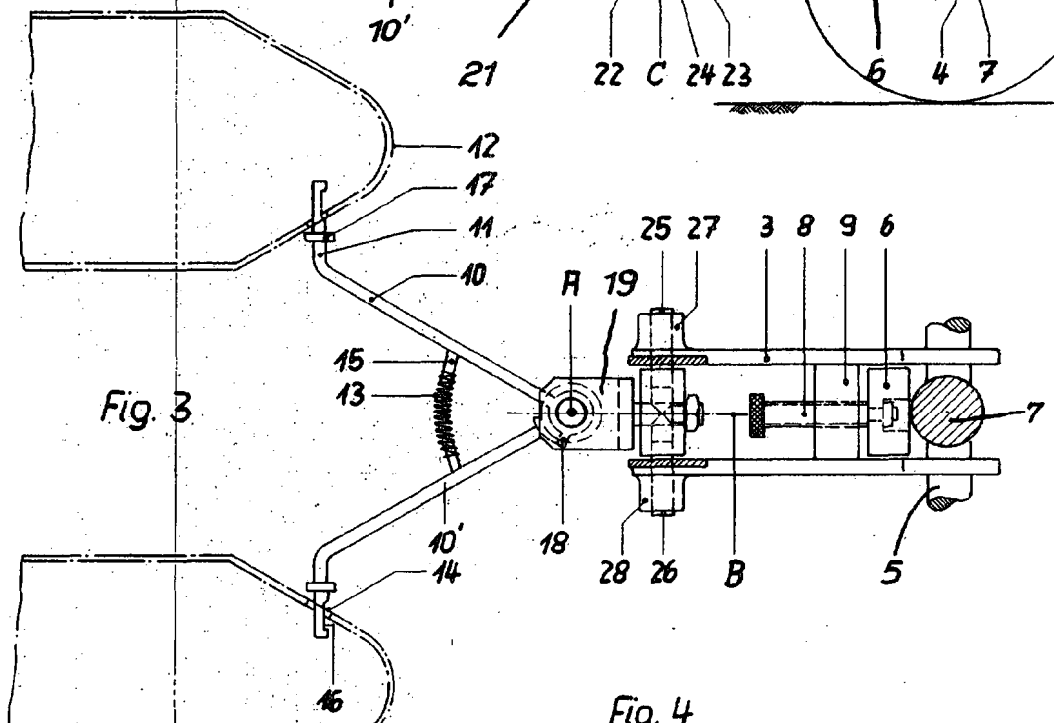
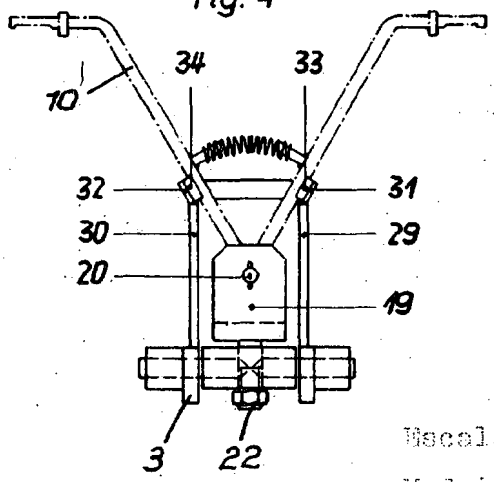


Fig. 4



Escala variable

Madrid, 15 Marzo 1966

P.A.

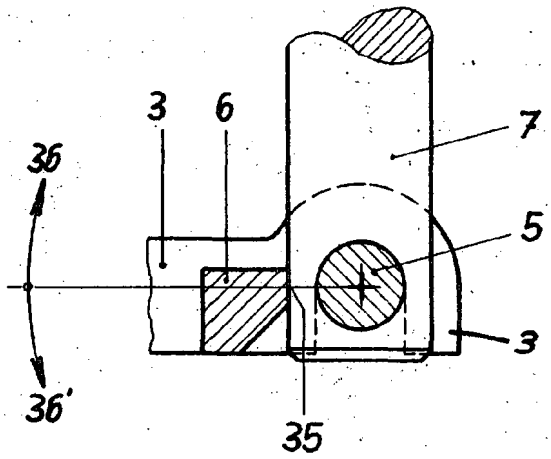


Fig. 5

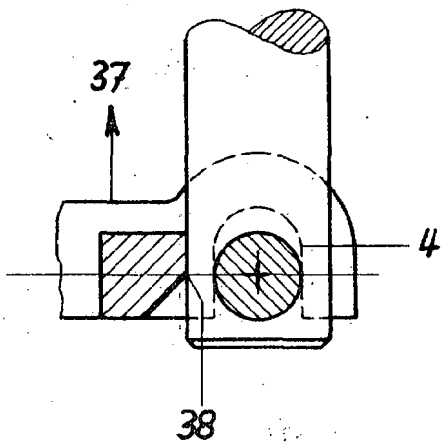


Fig. 6

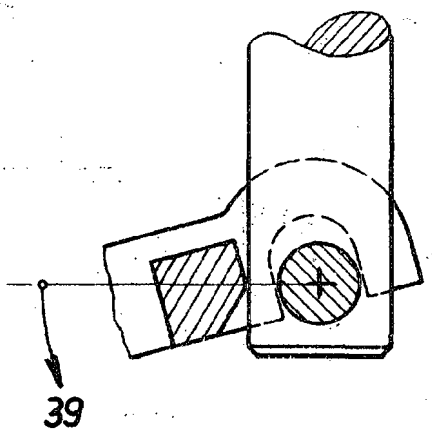


Fig. 7

Escala Variable
Madrid, 1[illegible] Marzo 19[illegible]
P.A.

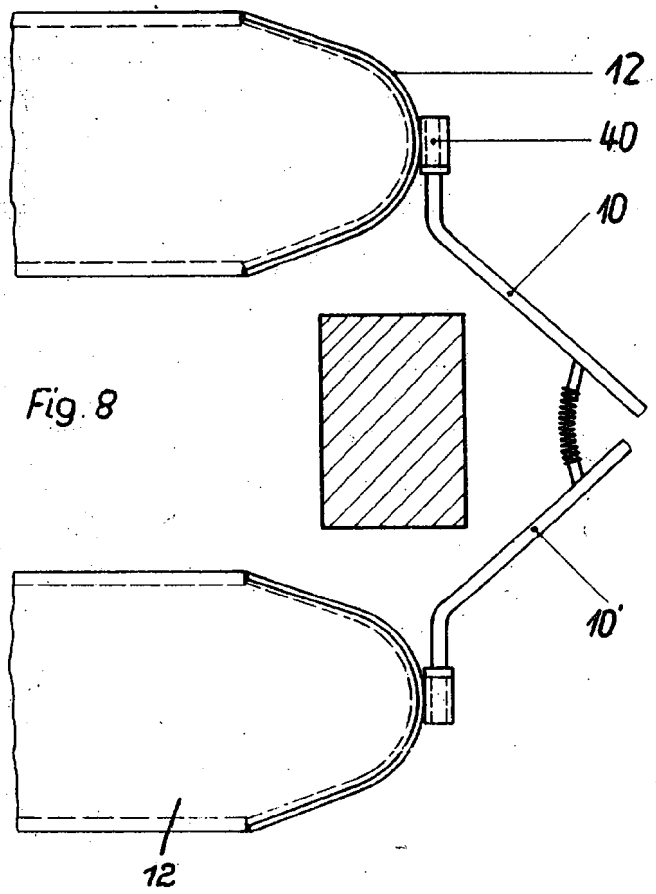


Fig. 8

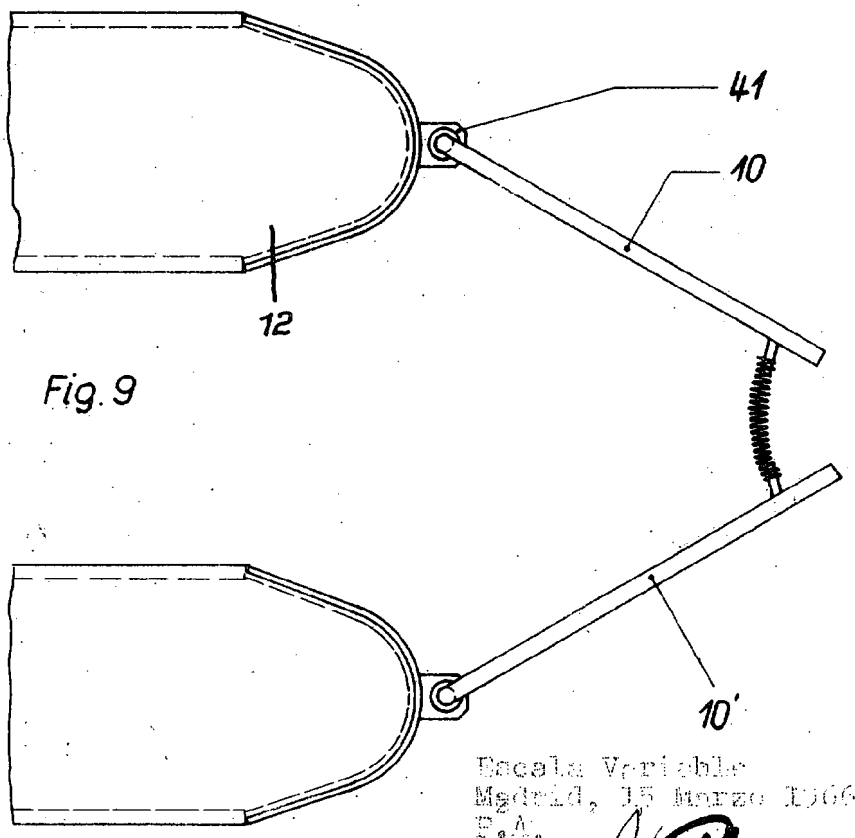


Fig. 9

Escala Variable
Madrid, 15 Marzo 1966
E.A.