

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en esta memoria.

Registro de la Propiedad Industrial

con los datos que figuran en esta memoria, presente descripción y memoria descriptiva, teniendo de la Memoria adjunta.

NUMERO	468830
FECHA DE PRESENTACION	14 ABR. 1978

AI

20 OCT. 1978



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
25856 A/77	19-7-77	ITALIA.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21D	

44 TITULO DE LA INVENCION

"ESTRUCTURA MODULAR DE SIMETRIA CON REGLAJE VARIABLE, PARA LA RESTAURACION DE AUTOMOVILES DEFORMADOS A CAUSA DE ACCIDENTES".

71 SOLICITANTE (S)

D. CARLO BALLERO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via delle Macchie - 54039 RONCHI (Massa Carrara) - ITALIA.

72 INVENTOR (ES)

El propio solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. ANGEL LUIS DE LA HERRAN Y DE LAS POZAS.

BAD ORIGINAL

El presente invento se refiere a una estructura modular de simetría y reglaje variable, la cual se monta sobre bancos de simetría o comprobación para la restauración de vehículos deformados a causa de accidentes.

5. Como ya es sabido, para devolver a los vehículos siniestrados sus condiciones normales, se necesitan numerosos útiles colocados en un banco de simetría de modo que todos los puntos de la carrocería o de las otras partes de los vehículos, que hayan sufrido desplazamientos o deformaciones con respecto a las condiciones iniciales, puedan ser devueltos exactamente a las posiciones que ocupaban en su origen.

- Estos útiles, además, tienen que ser lo suficientemente rígidos para que sea posible enganchar a los mismos siempre los correspondientes puntos de los vehículos, después de la anulación de las deformaciones ocasionadas por los siniestros. El rígido enganche o anclaje de los diversos puntos es necesario durante el trabajo de restauración para evitar que, después, de haber anulado una deformación relativa en un punto del vehículo, se ocasionen indeseables desplazamientos del mismo punto en ocasión de sucesivas operaciones tendentes a
- 10.
- 15.
- 20.

anular una deformación en otra parte del mismo vehículo.

Actualmente para obtener los diversos puntos fijos de simetría, se utilizan generalmente útiles rígidos, de longitud preestablecida, a bloquear en los bancos en puntos

5. muy concretos.

Este sistema conocido, presenta no obstante el inconveniente de no ser adaptable a los diversos tipos de vehículos que reparar y exige un complicado y costoso equipo para cada tipo de vehículo, que es preciso sustituir cada vez en el

10. banco de simetría, cuando hay que reparar diversos modelos de vehículos, como sucede normalmente.

Además, estos equipos están pensados para un determinado tipo de banco y no pueden ser utilizados en otros bancos de simetría que posean puntos de anclaje dispuestos diversamente.

15.

También se han estudiado otros equipos con calzos móviles para poder tener cierta capacidad de adaptación a los diversos tipos de vehículos, pero estos equipos ofrecen costes muy elevados, son muy complicados y de laborioso montaje

20. je y solo pueden ser montados asimismo en un único tipo de

- banco, por lo que su empleo no puede ser generalizado. Por añadidura solo se disfruta de la movilidad de los calzos en la fase preparatoria, ya que, después de la colocación del vehículo que se debe restaurar, ya no es posible quitar los calzos para hacer accesibles, por ejemplo, ciertas partes del vehículo sobre las cuales actuar; por otro lado, los calzos premontados pueden crear obstáculos en ciertas partes deformadas del vehículo que, con gran frecuencia, no puede ser inmovilizado en la posición deseada sobre el banco de simetría.
- 5.
 - 10.

- El problema que constituye la base del presente invento es el de ofrecer una estructura modular de simetría que pueda ser montada fácilmente sobre cualquier tipo de banco disponible en los talleres de reparación de automóviles, formada por un número limitado de elementos modulares susceptibles de variación para ofrecer calzos fijos para cualquier tipo de vehículos y que permita intervenir para desmontar y volver a montar en caso necesario determinadas partes de la estructura misma para hacer accesibles los distintos puntos que hay que controlar y registrar en los vehículos co-
- 15.
 - 20.

locados en posición de reparación.

- Este problema es resuelto por la estructura modular según el presente invento, por el hecho de que comprende: una pluralidad de travesaños provistos en una lado por lo menos
5. de una pluralidad de agujeros situados a intervalos regulares; salientes solidarios en la parte inferior de dichos travesaños para su bloqueo en los bancos de simetría; una serie de soportes sustancialmente iguales, cada uno de los cuales está compuesto de un cuerpo planchiforme, de base fijable
 10. mediante tuercas o similares en correspondencia a dichos agujeros de dichos travesaños y por un mango saliente centralmente de dicho cuerpo planchiforme; una serie de cuerpos tubulares standardizados, de iguales dimensiones transversales y de longitudes diversas, insertables en el mencionado mango de los soportes; una serie de elementos de reglaje de tipo variable en relación a las características de los vehículos que se deben reparar, estando cada uno de estos elementos provisto de un mango insertable en dichos cuerpos tubulares; asimismo medios de bloqueo para enlazar amoviblemente
 20. entre sí dichos soportes, dichos cuerpos tubulares y di-

chos elementos de reglaje para la constitución de una pluralidad de grupos de reglaje fijables en posiciones variables a voluntad sobre dichos travesaños, estando compuesto cada uno de tales grupos de reglaje por uno de los mencionados soportes, por uno de dichos cuerpos tubulares y por uno de dichos elementos de reglaje, unidos uno tras otro.

Las ventajas conseguidas con el invento residen en particular en el hecho de que los mencionados elementos de reglaje, variables según el tipo de vehículo que se haya de reparar, pueden estar constituidos por material de bajo coste, mientras que su apoyo en los puntos requeridos se obtiene mediante la utilización de los mencionados soportes y cuerpos tubulares standardizados, que pueden ser producidos a un coste muy conveniente y que pueden ser fijados, para permitir el anclaje o enganche, en posiciones variables sobre los travesaños según más convenga. Además, dado que cada uno de los mencionados grupos de reglaje está compuesto por varias piezas unidas entre sí amoviblemente, los mismos grupos pueden ser desmontados y vueltos a montar fácilmente, incluso después de haber colocado el vehículo que se haya

de reparar sobre los travesaños, cosa que facilita notablemente las operaciones de restauración.

Un ejemplo de realización preferida pero no exclusiva del invento queda ilustrado en el dibujo anejo, en el cual:

5. La figura 1 es una vista en planta, parcialmente seccionada, de un travesaño de la estructura según el invento,

la figura 2 es una vista lateral, parcialmente seccionada, del mismo travesaño,

10. la figura 3 es una sección transversal del travesaño seccionado en las figuras precedentes,

las figuras 4 y 5 representan, respectivamente, en sección mediana y en planta, un soporte de mango fijo, aplicable al travesaño indicado en las figuras precedentes,

15. las figuras 6, 7 y 8 representan, respectivamente, en sección mediana, en planta y en vista lateral, un soporte de mango orientable, similar al soporte indicado con respecto a las figuras 4 y 5,

20. las figuras 9 y 10 representan, respectivamente en sección y en vista lateral, un detalle del soporte de las figuras 6, 7 y 8,

las figuras 11 y 12 representan, respectivamente, en sección y en vista lateral, otro detalle del soporte de man go orientable,

5. la figura 13 representa, en sección axial, un cuerpo tu bular el cual hay que acoplar a los soportes de las figuras 4 a 8; en la misma figura 13 están representados también los medios de bloqueo;

10. la figura 14 representa, en sección axial, un cuerpo tu bular similar al de la figura precedente, pero de distinta longitud;

las figuras 15 y 16 representan, en sección axial, un grupo de reglaje, respectivamente, antes y después del montaje,

15. la figura 17 representa, en sección axial, un grupo de reglaje comprendiendo un elemento intermedio en ángulo,

la figura 18 representa, parte en sección axial y parte en vista lateral, un grupo de reglaje y de deformación utilizando un martinete hidráulico con mango orientable,

20. la figura 19 ilustra, parte en vista lateral y parte en sección mediana, un acial para el bloqueo de los vehículos

sobre los travesaños,

la figura 20 es una vista de frente del acial señalado en la figura precedente,

5. la figura 21 es un detalle realtivo al acial de las figuras 19 y 20,

la figura 22 es una sección transversal de un travesaño que presenta varios grupos de reglaje,

10. la figura 23 es una vista en perspectiva que muestra un ejemplo de aplicación de la estructura según el invento para formar un banco de reglaje,

las figuras 24 y 25 representan, respectivamente, en sección axial y en vista lateral, un elemento de enlace de ángulo variable,

15. la figura 26 es una vista de una parte del elemento de que se habla con respecto a las figuras 24 y 25,

la figura 27 representa, en sección axial, un elemento de apoyo, a altura variable, para el sostén de los vehículos en reparación, y

20. las figuras 28 y 29 representan, respectivamente, en sección vertical y en perspectiva, un trozo terminal de un

travesaño realizado según una variante.

Con referencia a tales figuras, con el 1 se han indicado los travesaños realizados en acero con sección transversal en forma de U al revés, destinados a ser colocados encima de un banco común de reglaje. Los tres lados de tales travesaños están provistos de una pluralidad de agujeros 2 (figuras 1, 2, 3) dispuestos por parejas y a intervalos regulares todo a lo largo de los mismos travesaños; los agujeros 2 no coinciden con los taladros de los lados, de forma que las tuercas de bloqueo de los grupos de reglaje, aplicados en correspondencia a los mismos agujeros, no interfieran entre sí, lo que impediría y obstaculizaría el ensamblaje, en el caso de montaje de grupos adyacentes.

En la parte inferior se aplican a los travesaños elementos de rigidez 3 en U; cerca de los extremos de los travesaños, a tales elementos 3 se sueldan después las planchas 4 dispuestas verticalmente y salientes hacia abajo. Estas planchas están provistas de agujeros 4a para tuercas de fijación y están destinadas a adherir a los lados de los bastidores 5 (figura 23) bancos de reglaje.

Está previsto que, manteniendo invariable el travesaño 1 las planchas de fijación 4 pueden estar formadas de diversos modos y colocadas a distancia recíproca variable según las necesidades, e igualmente que el mismo travesaño pueda ser montado en cualquier tipo de banco de reglaje.

Según disposiciones ya conocidas de por sí, el bastidor 5 está colocada horizontalmente y puede ser levantado a diversas alturas por medio de dispositivos hidráulicos (no representados). En el bastidor 5 también se pueden fijar dos o más travesaños 1, dispuestos paralelamente a los lados menores del mismo bastidor.

En el lado superior o en los lados de los travesaños 1 pueden ser fijados soportes, indicados en conjunto con el 3 (figuras 4 y 5), que comprenden una plancha de base 7 de contorno cuadrado del cual es solidario centralmente un mango cilíndrico 8. Este último está dispuesto con eje ortogonal a la plancha de base 7 y se une solidariamente a ésta a través de una porción 9 ligeramente troncocónica, determinando un respaldo anular 10 en la base del mango 8.

La plancha de base 7 presenta los lados de longitud poco

más o menos iguales a la altura de los travesaños y está provista, en los ángulos, de cuatro agujeros 11 para la aplicación de las tuercas de bloqueo 12 (figuras 15 y 16).

La posición de estos agujeros está pensada para permitir

5. su alineación con los agujeros 2 de los travesaños, de modo que los soportes 6 puedan ser fijados en varias posiciones todo a lo largo de los mismos travesaños, tanto en el lado superior como en los costados.

En el mango 8 están insertados coaxialmente unos cuerpos

10. tubulares cilíndricos de diversa longitud. En las figuras 13 y 14 se han representado dos de tales cuerpos tubulares, respectivamente 13 y 13a, de diversas longitudes, pero obviamente está prevista una amplia serie de cuerpos tubulares de diversas longitudes, mientras las dimensiones transversales se
15. mantienen iguales, al menos, en los extremos destinados a acoplarse con los mangos 8 de los soportes 6. Más concretamente estos extremos presentan un diámetro interno igual y ligeramente mayor que el de los mangos 8, con el fin de adherirse perfectamente a los mismos en la disposición de ensamblaje.
20. Mientras, en un extremo, los cuerpos tubulares como 13, 13a

- se acoplan a los mangos 8, en el extremo opuesto se acoplan a elementos de reglaje, indicados en conjunto con 14 (figura 15). Tales elementos de reglaje presentan un mango 15 en todo semejante al mencionado mango 8 de los soportes 5,
5. y un pequeño calzo 16 de forma variable solidaria del mismo mango 15. La parte 16 es la que determina el punto exacto de reglaje, indicado por ejemplo por un taladro 16a que puede constituir un punto de referencia y de anclaje para una determinada parte del armazón del coche en reparación.
10. Por tanto, está prevista una amplia serie de elementos de reglaje 14, todos ellos con un idéntico mango 15 pero con diferentes partes 16, para poder concretar los puntos de reglaje de todos los vehículos que se quiera restaurar. También, está previsto el caso en que una misma parte 16 tenga
15. dos o más agujeros 16a en posiciones diversas, para formar puntos de reglaje para otros tantos tipos de vehículos. También el perfil y las dimensiones de la parte 16 pueden variar considerablemente, como asimismo puede variar la inclinación de la misma parte con respecto al mango 15.
20. En cualquier caso, empero, las dimensiones globales de

los elementos de reglaje 14 se mantienen limitadas, de forma que el coste de tales elementos se mantenga dentro de límites muy restringidos, reservando a los cuerpos tubulares como 13, 13a la tarea de llevar con el impulso debido los puntos de reglaje 16a, de modo que ocupen esas concretas posiciones espaciales que son típicas para un determinado tipo de vehículos.

De esta manera, se pueden formar numerosos grupos de reglaje, estando compuesto cada uno de ellos por un soporte 6, por un cuerpo tubular como 13 y 13a y por un elemento de reglaje 14 unidos entre sí, uno detrás de otro.

Para la fijación amovible entre las diversas partes, están previstas clavijas 17 (figuras 13, 15, 16) que presentan dos porciones de diferente diámetros 17a y 17b (mayor y menor respectivamente) y son aptas para insertarse en los respectivos agujeros presentados por los mangos 8 y 15 y por los cuerpos tubulares como 13 y 13a. Al objeto de evitar posibles errores de orientación, tales agujeros están previstos de dos diámetros diversos, como se indica en 18a y 18b, para corresponder respectivamente con los trozos 17a y 17b de las cla-

vijas 17.

Después de la inserción de las clavijas 17, éstas pueden ser bloqueadas por medio de pasadores 19 en forma de horquilla, aplicados en correspondencia a las muescas que aparecen en los extremos de las mismas clavijas (figuras 13, 15 y 16). Naturalmente, pueden ser utilizados otros tipos de pasadores, por ejemplo, de escalón o similares.

Tal como se ilustra en las figuras 15 y 16, un grupo de reglaje puede ser formado uniendo entre sí, uno a continuación del otro, un soporte 9 (fijado a su vez, en un travesaño 1), un cuerpo tubular y un elemento de reglaje 14. La longitud de este grupo puede variarse sustituyendo al cuerpo tubular 13 por otro cuerpo tubular de distinta longitud, como el indicado como 13a, o bien, por otro.

En la figura 17 está representado otro grupo de reglaje que utiliza un elemento en escuadra 20 cuyos extremos tienen una conformación similar a los mangos 8 y 15 para poder ser unido a dos cuerpos tubulares, como 13a, para poner un elemento 14 en posición fuera del eje con respecto al soporte 9.

Para poder variar ulteriormente el orden de los reglajes, está previsto otro tipo de soporte con mango orientable, indicado en conjunto como 21 en las figuras 6 y 8.

- Este tipo de soporte, que puede ser montado en lugar
5. de un soporte 6, prevé una plancha de base 22 similar a la plancha 7 del soporte 6 arriba descrito y provisto análogamente de agujeros 11 para las tuercas de bloqueo en los travesaños 1. En la pilastra 22 está fijada una horquilla 23 cuyos dos elementos están perforados coaxialmente según un
10. eje paralelo a la plancha 22. Más exactamente la mencionada horquilla 23 es solidaria de un plato circular 24 dentado periféricamente para encajar con el centado interno de una virola 25 incrustada en la plancha de base 22 (figura 6). El plato 24 se aloja en su correspondiente sede presentada
15. por la plancha de base 22, con la cual hace juego de modo que, con la plancha montada, el mismo plato esté situado como ilustra la figura 6, mantenido por la propia plancha, mientras los dientes de la virola 25 y del plato, en recíproco empuje, impiden la rotación de este último alrededor de su propio eje.
20. No obstante, si antes del bloqueo, se desplaza axialmen-

te el plato 24 con respecto a la plancha 22, en el sentido del descenso con referencia a la figura 6, es posible hacer girar en torno a su propio eje el plato 24 para bloquearlo después colocándolo en la posición inicial. De este modo, se puede conseguir que el plato 24 asuma posiciones angulares a voluntad, legibles en referencias informadas sobre la plancha 22 (figura 7).

En la horquilla 23 se inserta una porción anular 26 (figuras 9 y 10) a la cual se solidarioradialmente un mango 27 completamente igual a los anteriormente citados mangos 8 y 15 y provisto asimismo de agujeros 18a y 18b. La porción anular 26 presenta un dentado interno 26a flanqueado coaxialmente por los correspondientes dentados internos presentados por los elementos de la horquilla 23.

Con tales dentados internos se corresponden los dentados 28a presentados periféricamente por dos manguitos 28 dispuestos coaxialmente dentro de la porción anular 26. Cada manguito 28 es solidario de otro manguito 29 (figuras 6, 11 y 12) dispuesto coaxialmente y provisto internamente de un fileteado 29a. Los dos fileteados 29a de los dos manguitos 29

están practicados en sentidos inversos y se corresponden respectivamente con las dos porciones extremas 30a, a su vez, fileteadas en sentidos inversos, de un perno central 30 inserto coaxialmente en la horquilla 23 y en la porción anular 25 (figura 6).

El perno 30 está provisto en los extremos de huecos hexagonales 30h por medio de los cuales, con el utensilio idóneo, es posible girar el mismo perno en torno a su propio eje. Al hacerlo, se puede determinar el desplazamiento axial de los manguitos 28 y 29, mientras que los tornillos 31 dispuestos axialmente y atornillados en un anillo central 32 (figura 6) sirven para impedir la salida de los manguitos 28 y 29 si bien permitiendo su corrimiento axial.

Girando el perno 30 en un sentido determinado, se obtiene la recíproca aproximación de los manguitos 28 (por el juego de los fileteados inversos) hasta llevarlos a la posición de la figura 6, según la cual se logra el bloqueo de la porción anular 26 con relación a la horquilla 23, por la acción del dentado interno de esta última con los dentados 28a y de estos últimos con el dentado interno 26a.

Girando en cambio el perno en sentido inverso, se obtiene el alejamiento recíproco de los manguitos 28 con el consiguiente desempeño de los dentados 28a por el dentado interno 26a de la porción anular 26, de forma que ésta queda en libertad de girar alrededor de su propio eje para colocar el mango 27 según la orientación deseada.

Después de haber colocado el mango 27 en la orientación deseada, se hace girar nuevamente el perno en el sentido inicial para reaproximar entre sí a los manguitos 28 y obtener así el bloqueo de la porción anular 26 relativa a la horquilla 23.

La posición angular de la porción anular 26, o sea, del mango 27 solidario de la misma, es legible en las referencias indicadas sobre la horquilla 23 (figura 7).

Por tanto, el soporte 21 permite tanto la rotación de la horquilla 23 en torno al eje del plato 24 como la rotación del mango 27 en torno al eje del perno 30, de modo que, el mismo mango puede ser bloqueado con cualquier orientación. Después se fijan al mango 27 los cuerpos tubulares como 13 o 13a, como se ha visto anteriormente con respecto a la fi-

jación de los mismos cuerpos tubulares en los mangos 8 de los soportes 6.

5. La estructura según el invento prevé, además, un elemento de accionamiento hidráulico 33 (figura 18) que puede ser fijado indiferentemente en un soporte 21 con mango orientable como aparece representado en la figura 18, o en un soporte 6 con mango fijo.

10. El elemento 33 comprende un cuerpo tubular 34 que, al igual que cuanto arriba se ha visto, puede ser fijado sobre mangos fijos 8 o sobre mangos orientables 27, respectivamente de los soportes 6 o 21 y que incorpora un martinete hidráulico alimentable a través de un empalme 35. El pistón 36 se prolonga, a guisa de tallo, más allá del cuerpo 34 y está provisto de una graduación 37 mediante la cual es posible
15. modificar la longitud asumida cada vez por el elemento 33.

Este elemento puede servir tanto como reglaje de longitud variable como de órgano deformante para el desplazamiento de partes de carrocería para devolverlas a su posición original.

20. En lugar de simple efecto, como lo ilustra la figura 18,

el elemento 33 puede ser previsto, según una variante, de doble efecto, para de esta manera poder provocar deformaciones de la carrocería también en el recorrido de retorno del pistón.

5. Para el bloqueo de los vehículos encima de los travesaños 1, están previstos además dos aciales 38 para ser fijados en el lado superior de un mismo travesaño, para atenuar los puntos rígidos de la parte inferior de los vehículos.

10. Cada uno de estos aciales comprende un cuerpo de base (figuras 19 y 20) formado por dos paredes verticales paralelas 39a, dispuestas a una cierta distancia recíproca y solidarias entre sí por medio de un tabique transversal mediano 39b. Las paredes 39a presentan inferiormente repliegues a 90° en correspondencia a los cuales están practicados ojales 40, en número de cuatro de cuatro en total, para el paso de las tuercas 12 de bloqueo.

15. Los mencionados ojales 40 están dispuestos de forma que permiten su alineación con los agujeros 2 de los travesaños, con posibilidad de una ulterior regulación en el sentido de la longitud de los travesaños mismos. De este modo, además,
- 20.

- de las distintas posiciones definidas por los agujeros 2, es posible bloquear los aciales 38 en otras posiciones intermedias gracias a la presencia de los ojales 40, de forma que en la práctica la distancia recíproca de los dos
5. aciales puede ser adaptada a la distancia de los puntos de anclaje de cualquier tipo de vehículo. Entre las paredes 39a de cada acial están dispuestas dos mandíbulas corredizas 41 desarrolladas en altura y dispuestas verticalmente en posiciones simétricas, a uno y otro lado del tabique transversal 39b. En la parte superior, las mandíbulas 41 soportan anillas intercambiables 42 de forma tronco-cónica, dispuestas una en contraposición de la otra para atenazar entre ellas los puntos de bloqueo de los vehículos. Están previstos varios tipos de anillas 42 para permitir el bloqueo de
10. cualquier tipo de vehículo.
- 15.

- Para el movimiento de abrir y cerrar de las mandíbulas 41 están previstos una guía estiforme horizontal 43 solidaria del tabique 39b y que pasa corredizamente dentro de los respectivos agujeros de las mandíbulas 41 y un perno horizontal
20. 44 (figuras 19 y 21) soportado giratoriamente por el tabique

- 39b y dispuesto con eje paralelo a la guía 43. El perno 44 presenta centralmente una porción cilíndrica 45 de mayor diámetro, girable en su sede respectiva en el tabique 39h y sujeto aquí por medio de virolas 46 (figura 19). El perno 44 comprende, además, a uno y otro lado de la porción central 45, dos porciones 46 fileteadas en sentidos inversos, aptas para corresponderse con los fileteados inversos presentados por los respectivos taladros en las mandíbulas 41; los extremos 47 del perno 44 presentan un perfilado poligonal para poder hacer girar el mismo perno alrededor de su propio eje, utilizando un equipo idóneo. Con la rotación en un sentido o en otro del perno 44, se determina por tanto la abertura o el cierre de las mandíbulas 41, que se desplazan paralelamente a sí mismas.
5. La colocación de un vehículo en el banco de reglaje requiere, además del montaje de los aciales 38, la aplicación de dos elementos de apoyo 48 (figura 23) sobre otro travesaño 1, de modo que el vehículo pueda ser dispuesto horizontalmente.
10. Después de todo lo expuesto, el funcionamiento y la uti
- 15.
- 20.

lización de la estructura según el invento resultan evidentes.

5. En el bastidor 5 del banco se colocan primero dos o más travesaños 1, disponiéndolos paralelamente a los lados menores del mismo bastidor, después de lo cual se pueden montar los distintos grupos de reglaje. Como arriba se indica, mediante oportunas planchas de sujeción o de anclaje 4, es posible el montaje de los travesaños 1 en cualquier tipo de banco.

10. Los grupos de reglaje pueden ser montados tanto antes como después de la colocación del vehículo que se haya de reparar sobre los travesaños 1, estando formados tales grupos por varias partes componibles, como anteriormente se describe. Además, los distintos grupos de reglaje pueden ser fijados indiferentemente sobre el lado superior o en los costados de los travesaños, como se indica en los ejemplos ilustrados en las figuras 22 y 23.

20. Nótese que, gracias a la no correspondencia de los agujeros 2 en el lado superior con respecto a los lados de los travesaños 1, se evita una posible interferencia entre los

grupos de reglaje montados superiormente y lateralmente y, además, se aumenta el número de las posiciones utilizables con paridad de longitud de los travesaños, con respecto a los sistemas conocidos.

5. Montando cuerpos tubulares, como los indicados con 13 y 13a, de varias longitudes y soportes de mango fijo 6 o de mango orientable 21, es posible colocar los distintos dispositivos de enganche en los puntos más dispares, correspondientes a los exactos puntos de referencia a los cu
10. les se quiere devolver las partes de vehículo desplazadas o deformadas a causa de accidentes.

- Para el trabajo de restauración pueden utilizarse martinets hidráulicos u otros dispositivos conocidos aplicados en los puntos más oportunos. En algunos casos podrá re
15. sultar muy ventajoso utilizar el elemento de accionamiento hidráulico 33 arriba descrito, fijado a los travesaños 1 por medio de un soporte 6 o 21. El elemento 33 está además particularmente indicado para formar los reglajes para los puntos de fijación de los amortiguadores, gracias a las po
20. sibilidades de variar a placer su longitud.

Unas pocas piezas standardizadas, oportunamente combinadas entre sí, permiten por tanto realizar fácil y económicamente sostenes rígidos para los dispositivos de sujeción o anclaje 14, que pueden ser de varios tipos con relación a los diversos vehículos que hayan de ser restaurados.

Los grupos de reglaje pueden, además, ser desmontados y vueltos a montar fácilmente incluso después de haber inmovilizado el vehículo en reparación, para hacer accesibles todas las zonas en las cuales se debe trabajar, facilitando considerablemente la tarea de quienes realizan este tipo de trabajo.

Naturalmente el invento no se limita únicamente a la forma de realización que ha quedado descrita, sino que también son posibles numerosas modificaciones y variantes que tienen cabida en el ámbito del concepto inventivo.

Así, por ejemplo, en lugar del elemento de escuadra 20 puede utilizarse ventajosamente el elemento de enlace de ángulo variable ilustrado en las figuras 24, 25, 26. Este elemento está compuesto de dos partes sustancialmente igua

les 49, cada una de las cuales comprende una porción 49a del todo semejante a los mencionados mangos 8 y 15 y una porción 49b en forma de disco con dientes radiales en la cara interna. El plano de estos dientes está trazado de

5. forma que pueda contener el eje de la porción de mango 49a, de modo que es posible realizar una desarticulación acoplado entre sí las porciones 49b de las partes 49. La fijación es obtenible mediante una tuerca 50 situada en correspondencia del eje de las porciones de disco 49b y que se atornilla en el correspondiente taladro fileteado presentado por una de las porciones 49b (en la otra porción 49b está previsto un agujero correspondiente que pasa por la tuerca 50).

10.

Un resorte 51 (figura 24), inserto entre las dos porciones 49b, determina el distanciamiento recíproco de dichas porciones, cuando se afloja la tuerca 50, para permitir su desplazamiento angular recíproco.

15.

Con tal disposición, las dos partes 49 pueden ser fijadas una sobre la otra, como se indica con trazo continuo en la figura 25, o bien según cualquier angulación, como se indica con pequeñas rayas en la figura 25, determinándose el

20.

bloqueo mediante el compromiso recíproco de los dientes pre sentados por las porciones de disco 49b, después de apretar la tuerca 50.

- Según otra variante, el vehículo en reparación puede es
5. tar sujeto, en lugar de por los simples apoyos 48 anterior- mente indicados, por dos elementos registrables 52 (figura 27) de accionamiento hidráulico, construidos de forma simi- lar al elemento 33, que se fija en las extremidades de un travesaño 1. Más exactamente, cada elemento 52 comprende un
 10. cuerpo tubular 53 que puede ser fijado con eje vertical so- bre la superficie superior de un travesaño 1 mediante un so porte fijo 6, de manera similar a como se describe anterior- mente con respecto a los grupos de reglaje. El cuerpo tubu- lar 53 incorpora un martinete hidráulico alimentado a través
 15. de un empalme 54; el relativo pistón 55 se prolonga, a gui- sa de tallo, hacia lo alto para sostener una plancha de apo- yo 56 (destinada a sustentar un determinado punto del vehí- culo en reparación). A esta plancha se fija una barra gra- duada 57, paralela al eje del cuerpo 53 y que es corredizo
 20. en un respectivo agujero presentado por un saliente lateral

del cuerpo 53. De esta forma, es posible registrar la cuo
ta de la plancha 56 según alturas variables a voluntad, le
gibles en la barra graduada, para obtener, en todos los ca
sos, una disposición perfectamente horizontal de los vehí-
culos en reparación.

5.

Según una variante ulterior del invento, en cada extre-
mo de los travesaños se puede soldar una plancha rectangu-
lar 58 (figuras 28, 29), dispuesta en 90° con respecto al
eje de los mismos travesaños y provista de taladros 2a dis
puestas similarmente a los agujeros 2 previstos superior-
mente y lateralmente en los travesaños. De este modo se for
man ulteriores superficies adecuadas para la fijación de los
grupos de reglaje, especialmente para el registro de los pun
tos de enganche de los amortiguadores de los vehículos.

10.

15.

- - - - -

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que la presente solicitud se acoge a la prioridad de la patente italiana Nº 25856 A/77, depositada el 19-7-77 y que lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 10.- Estructura modular de simetría con reglaje variable, para la restauración de automóviles deformados a causa de accidentes, caracterizada por el hecho de que comprende una pluralidad de travesaños provistos por lo menos en un lado de una pluralidad de agujeros situados a intervalos regulares, salientes solidarios situados en la parte inferior de dichos travesaños para su bloqueo sobre los bancos de reglaje, una serie de soportes sustancialmente iguales, cada uno de ellos compuesto por un cuerpo planchiforme de base fijable mediante tuercas o similares en correspondencia a dichos agujeros de los mencionados travesaños y por un mango que sobresale centralmente de dicho cuerpo planchiforme;
15. 20. una serie de cuerpos tubulares normalizados, de iguales di-

- mensiones transversales y de longitudes diversas, insertables sobre el mencionado mango de los soportes, una serie de elementos de reglaje de tipo variable con relación a las características de los vehículos que se haya de reparar, es
5. tando provisto cada uno de los elementos de reglaje de un mango insertable en dichos cuerpos tubulares, además, de me dios de bloqueo para enlazar amoviblemente entre sí dichos soportes, dichos cuerpos tubulares y dichos elementos de re glaje para la constitución de una pluralidad de grupos de
10. reglaje fijables en posiciones variables a voluntad sobre dichos travesaños, estando compuesto cada uno de tales grupos de reglaje por uno de los referidos soportes, por uno de dichos cuerpos tubulares y por uno de dichos elementos de reglaje, unidos uno tras otro.
15. 2a.- Estructura, según la reivindicación 1a, c a r a c t e r i z a d a por el hecho de que cada uno de los mencionados travesaños presenta una sección en forma de U al revés y está provisto en el lado superior y en los costados de una pluralidad de agujeros, dispuestos por parejas a intervalos
20. regulares todo a lo largo, no correspondiéndose los agujeros

del lado superior con los de los costados.

- 3a.- Estructura, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que en dichos soportes el mencionado mango aparece fijado con eje perpendicular a dicho cuerpo planchiforme de base.
- 5.

4a.- Estructura, según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizada por el hecho de que en dichos soportes el mencionado codo está montado orientable sobre dicho cuerpo planchiforme.

10. 5a.- Estructura, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el mango de dichos soportes y el mencionado mango de dichos elementos de reglaje son iguales entre sí, lográndose la fijación con dichos cuerpos tubulares por medio de clavijas transversales que pasan a través de los respectivos taladros previstos en dichos mangos y en dichos cuerpos tubulares.
- 15.

- 6a.- Estructura, según la reivindicación 5a, caracterizada por el hecho de que dichas clavijas transversales comprenden dos porciones de diámetro diferente, para la inserción en agujeros de correspondientes diámetros
- 20.

predispuestos en posiciones opuestas sobre dichos mangos y sobre dichos cuerpos tubulares, para permitir una única orientación de montaje.

5. 7^a.- Estructura, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que comprende al menos un elemento a escuadra cuyos extremos tienen una forma similar a dichos mangos, para la unión en ángulo de dos de dichos cuerpos tubulares.

10. 8^a.- Estructura, según la reivindicación 4^a, caracterizada por el hecho de que dicho mango orientable es sustentado, de forma desarticulada, por una horquilla solidaria con un plato circular, alojándose este último gíratamente en su correspondiente sede presentada por el cuerpo planchiforme de base, medios de bloqueo con engranajes
15. estando previstos para dejar dicho mango orientable con respecto a dicha horquilla y dicho plato circular con respecto a dicha sede.

20. 9^a.- Estructura, según la reivindicación 8^a, caracterizada por el hecho de que en correspondencia a dicha horquilla está montado un perno que tiene dos porcio

- nes con fileteados inversos que se corresponden con fileteados inversos presentados internamente por dos manguitos co rredizos axialmente, los cuales están provistos en el exterior de dientes aptos para encajar con los correspondientes
5. dientes presentados internamente por dicha horquilla y por un cuerpo anular solidario al mango orientable, la rotación en un sentido o en otro de dicho perno determinando el bloqueo y el desbloqueo de dicho cuerpo anular relativamente a dicha horquilla, a través de los manguitos mencionados.
10. 10a.- Estructura, según las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d a por el hecho de que comprende un elemento extensible por accionamiento hidráulico fijable en el mango de dichos soportes y provisto de graduación para la modificación del alargamiento.
15. 11a.- Estructura, según una o más de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d a por el hecho de que comprende por lo menos un elemento de enlace de ángulo variable, compuesto por dos partes sustancialmente iguales unidas entre sí mediante una desarticulación de superficies
20. dentadas contrapuestas, terminando cada una de las dos par

tes mencionadas con una porción de forma similar a dichos mangos, estando prevista una tuerca o similar para el bloqueo recíproco de dichas dos partes.

5. 122.- Estructura, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que comprende un par de elementos de apoyo de altura variable, de accionamiento hidráulico para ser fijados, mediante dichos soportes, sobre uno de dichos travesaños para el sostén del vehículo en reparación, estando previstos dispositivos graduados para cambiar las cuotas de apoyo del mismo vehículo.
- 10.

15. 132.- Estructura, según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que cada uno de los mencionados travesaños está provisto, en sus extremos, de planchas dispuestas a 90° con respecto al eje de los mismos travesaños, estando provistas estas planchas de una pluralidad de taladros para el bloqueo de los mencionados grupos de reglaje.

20. 142.- Estructura, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que comprende dos

aciales para ser fijados en el lado superior de un mismo travesaño para sujetar los puntos rígidos de la parte inferior de los vehículos, estando provisto cada uno de los aciales de ojales para la fijación, de manera registrable, en correspondencia con los taladros de dichos travesaños y comprendiendo dos mandíbulas con anillas intercambiables contrapuestas, estando previstos dispositivos con tornillos para abrir y cerrar dichas mandíbulas.

5. 152.- ESTRUCTURA MODULAR DE SIMETRIA CON REGLAJE VARIABLE, PARA LA RESTAURACION DE AUTOMOVILES DEFORMADOS A CAUSA DE ACCIDENTES.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de treinta y seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de las láminas de dibujos que la ilustran.

Madrid, a 14 ABR. 1978
EL AGENTE OFICIAL

A.L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
APODERADO

Fdo.: Guillermo Fernández

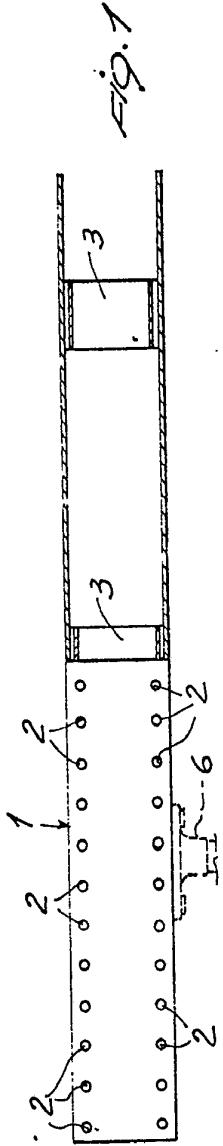


FIG. 1

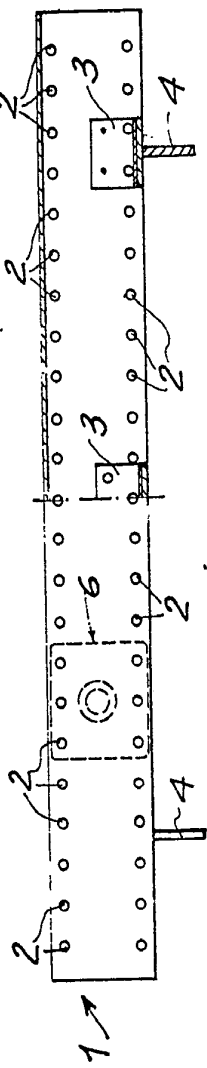


FIG. 2

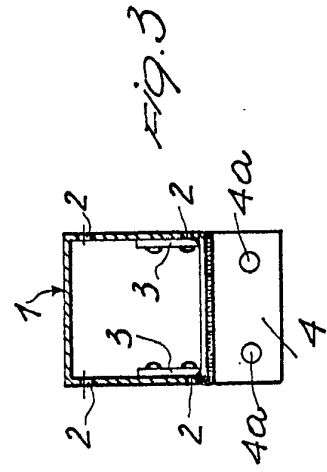


FIG. 3

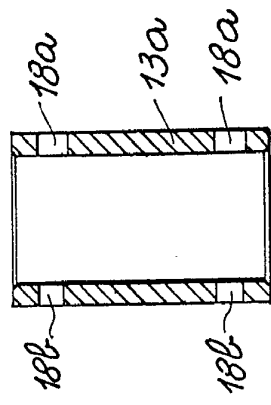
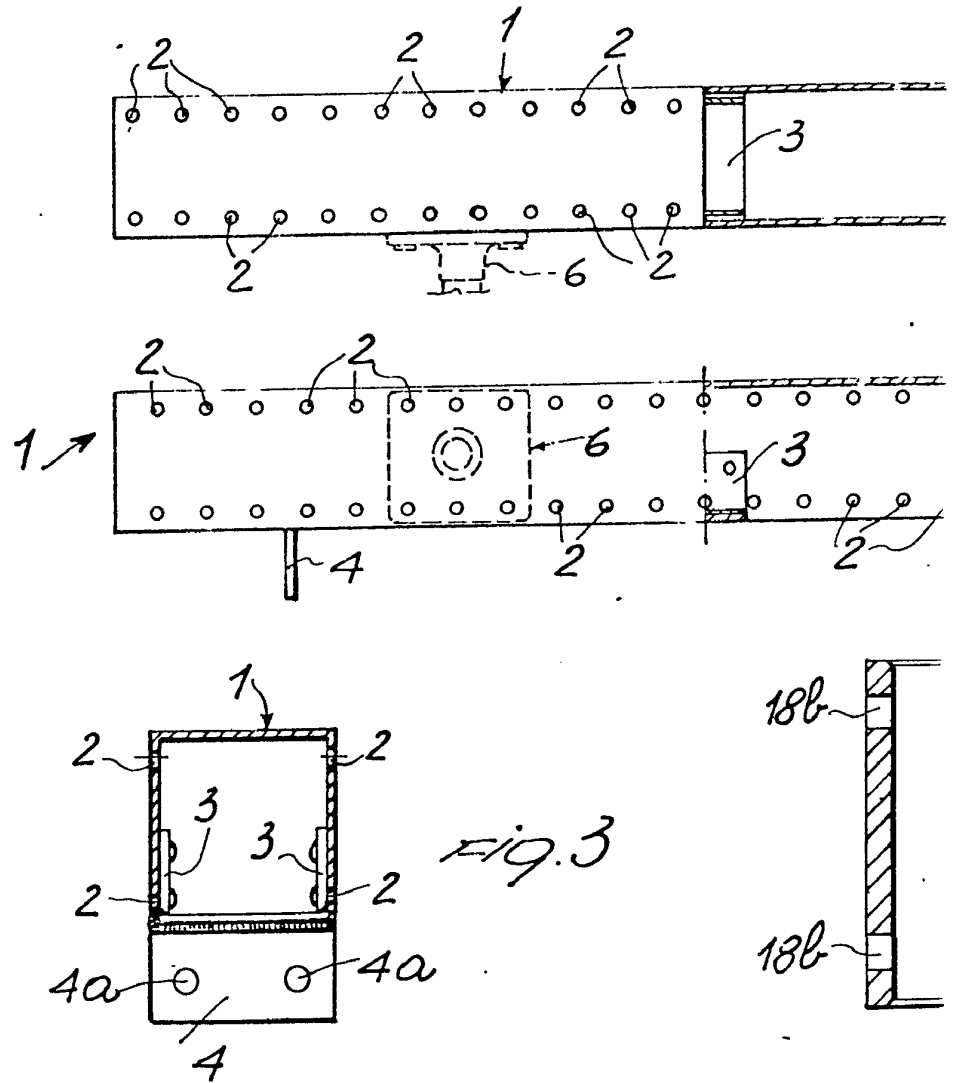


FIG. 14

Madrid, a **14 ABR. 1978**
 EL AGENTE OFICIAL
 A.L. DE LA VERRA/ DE LAS POZAS
 APODESTADO
 Fco. Guillermo Fernández

ESCALA VARIABLE.



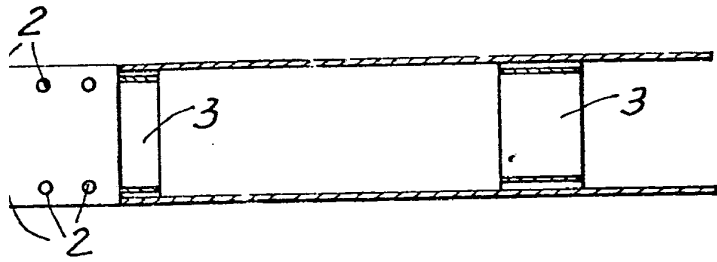


FIG. 1

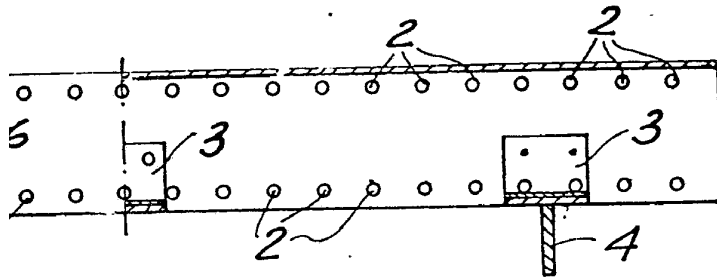


FIG. 2

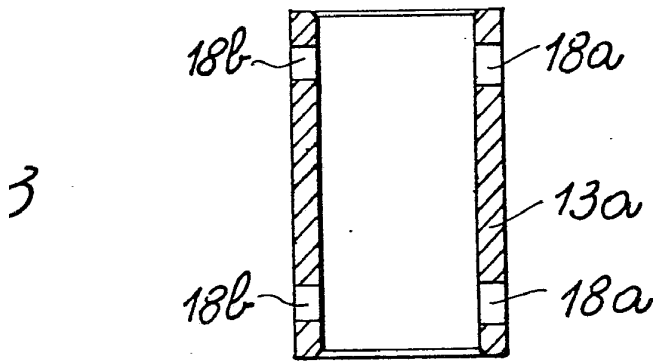


FIG. 14

Madrid, a **14 ABR. 1978**
 EL AGENTE OFICIAL
 A. L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
 APODERADO:
[Signature]
 Fdo. Guillermo Fernández

ESCALA VARIABLE.

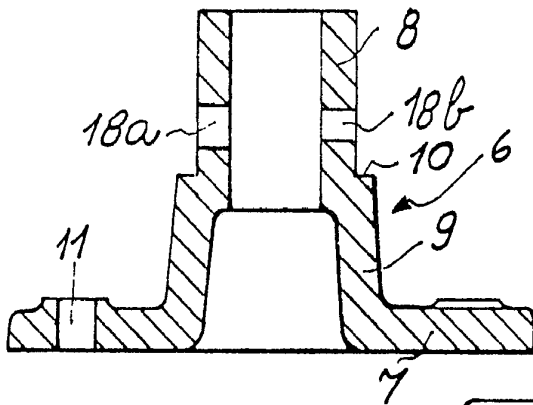


FIG. 4

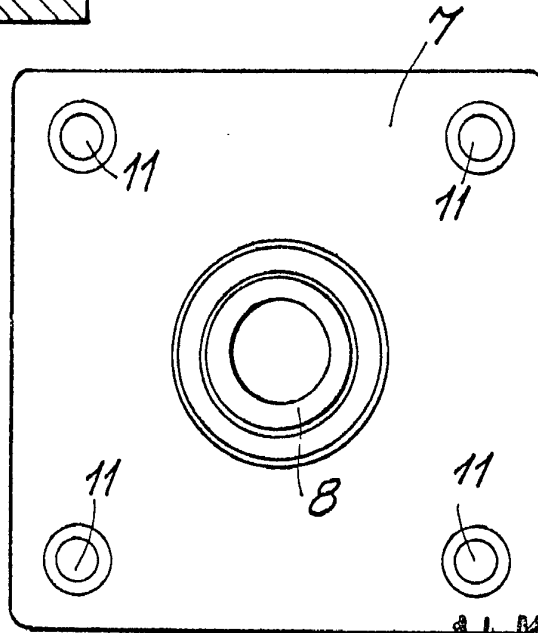


FIG. 5

Madrid, a 14 ABR. 1978

EL AGENTE OFICIAL

A.L. DE LA HERRAN Y DE LAS ROZAS
APODERADO

Fed. Guillermo Fernández

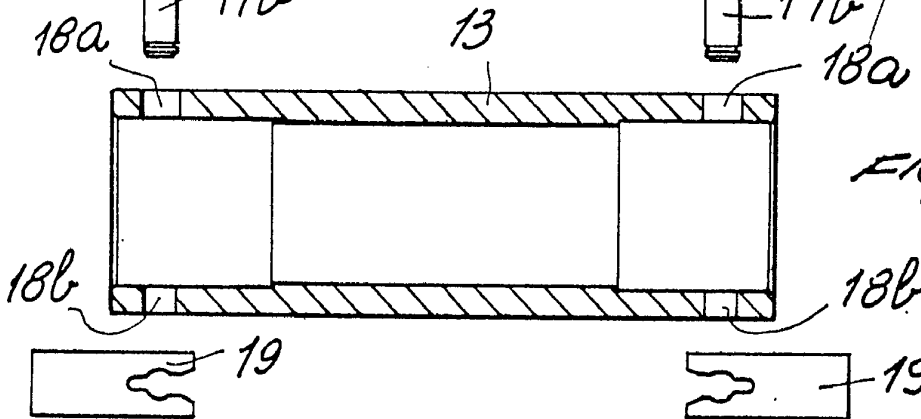
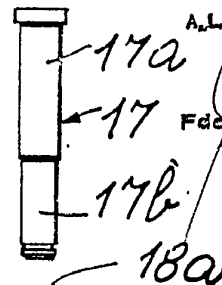
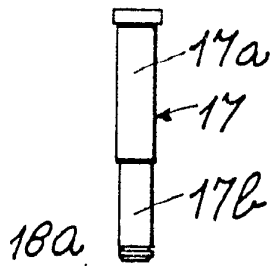


FIG. 13

ESCALA VARIABLE.

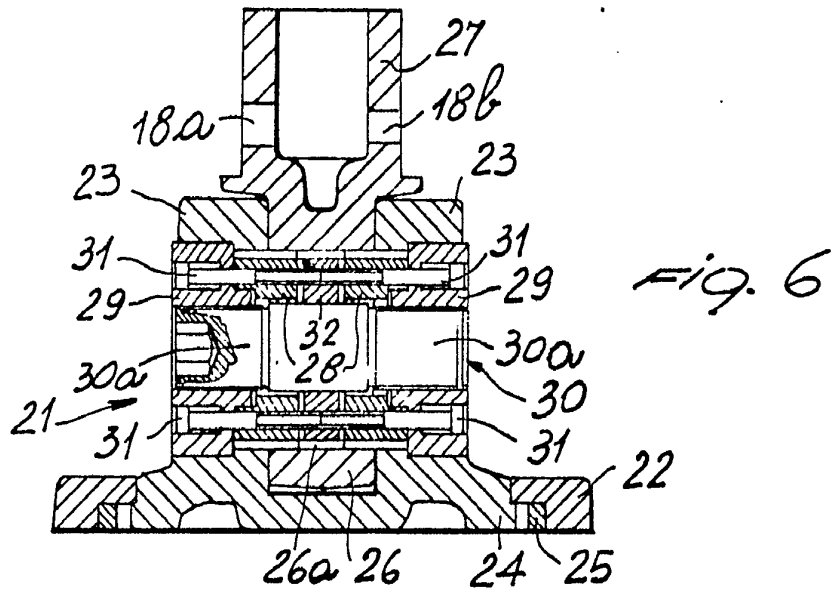


Fig. 6

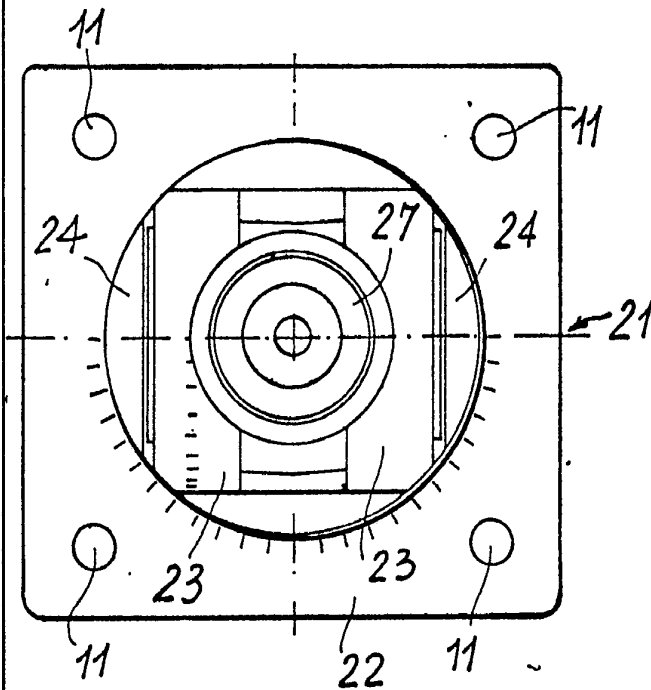


Fig. 7

Madrid, a 14 ABR. 1978
 EL AGENTE OFICIAL

A. L. DE LAHERRA Y DE LAS POZAS
 APODERADO:

Fde.: Guillermo Fernández

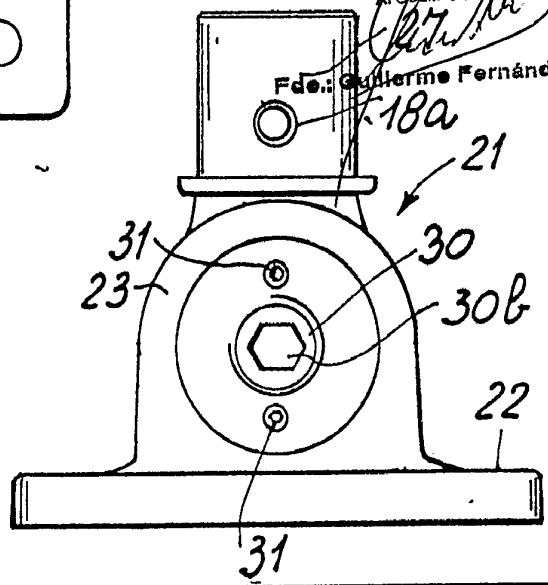


Fig. 8

ESCALA VARIABLE.

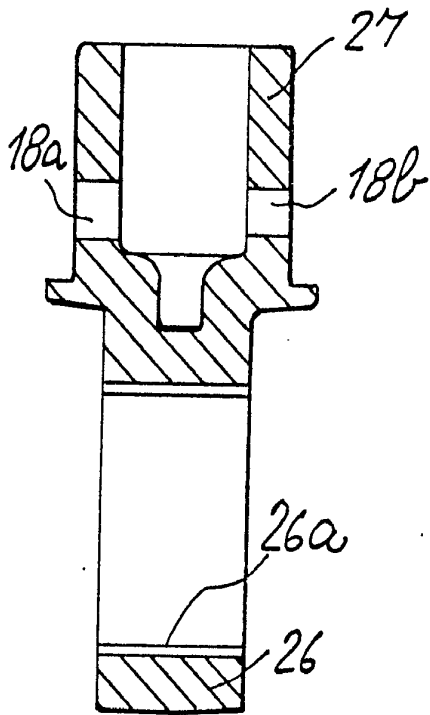


FIG. 9

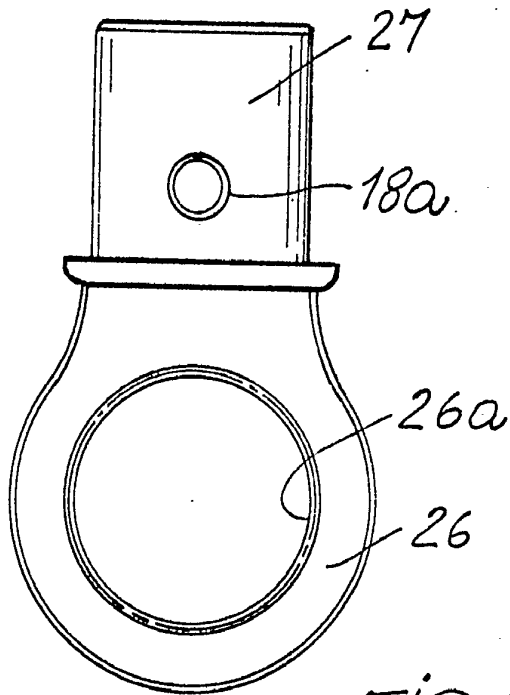


FIG. 10

14 ABR. 1978

Madrid, a
EL AGENTE OFICIAL

A. L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
APODERADO

Fdo.: Guillermo Fernández

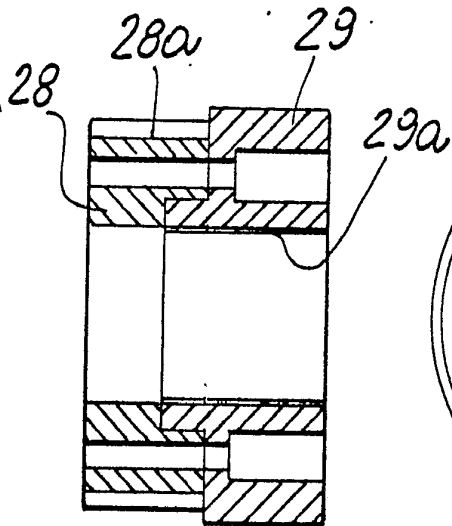


FIG. 11

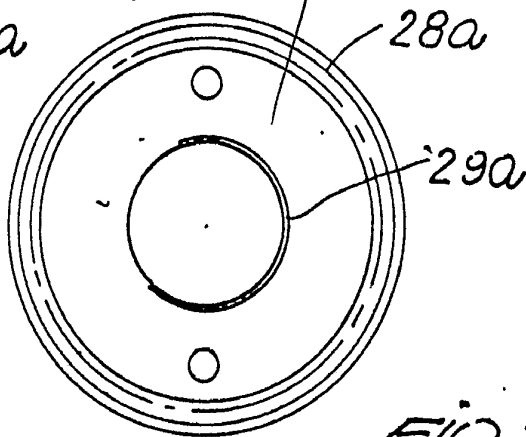
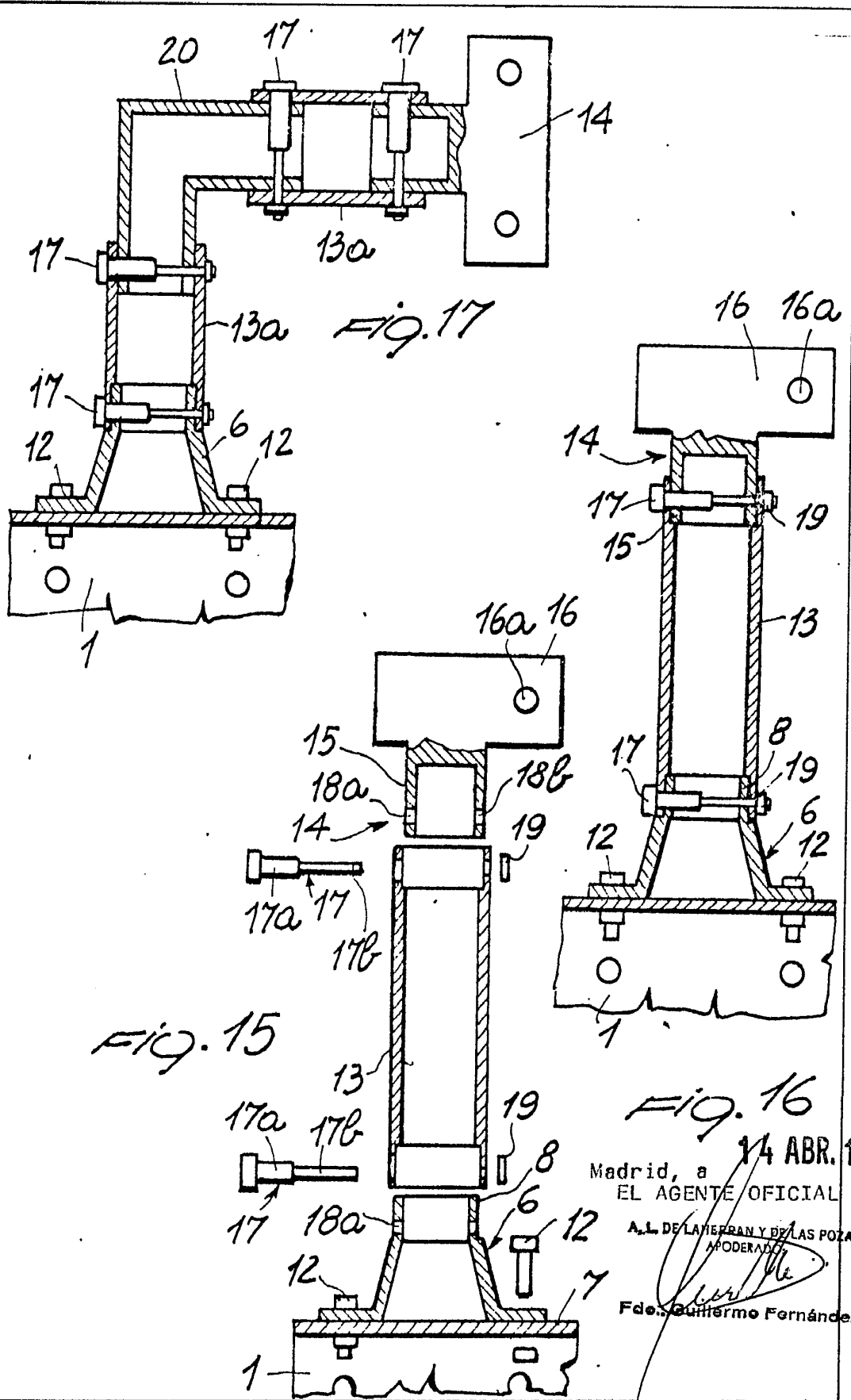
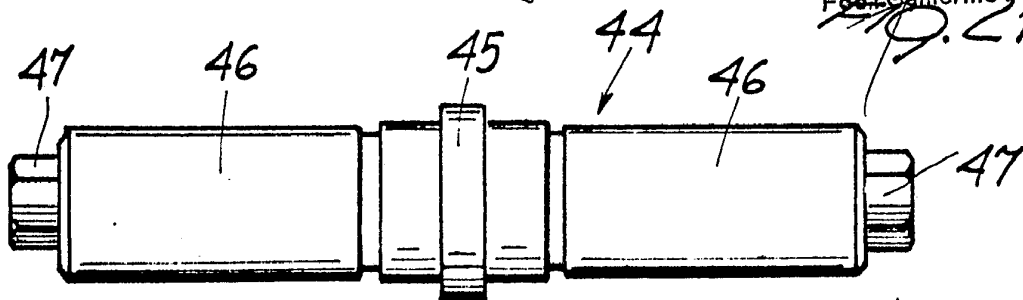
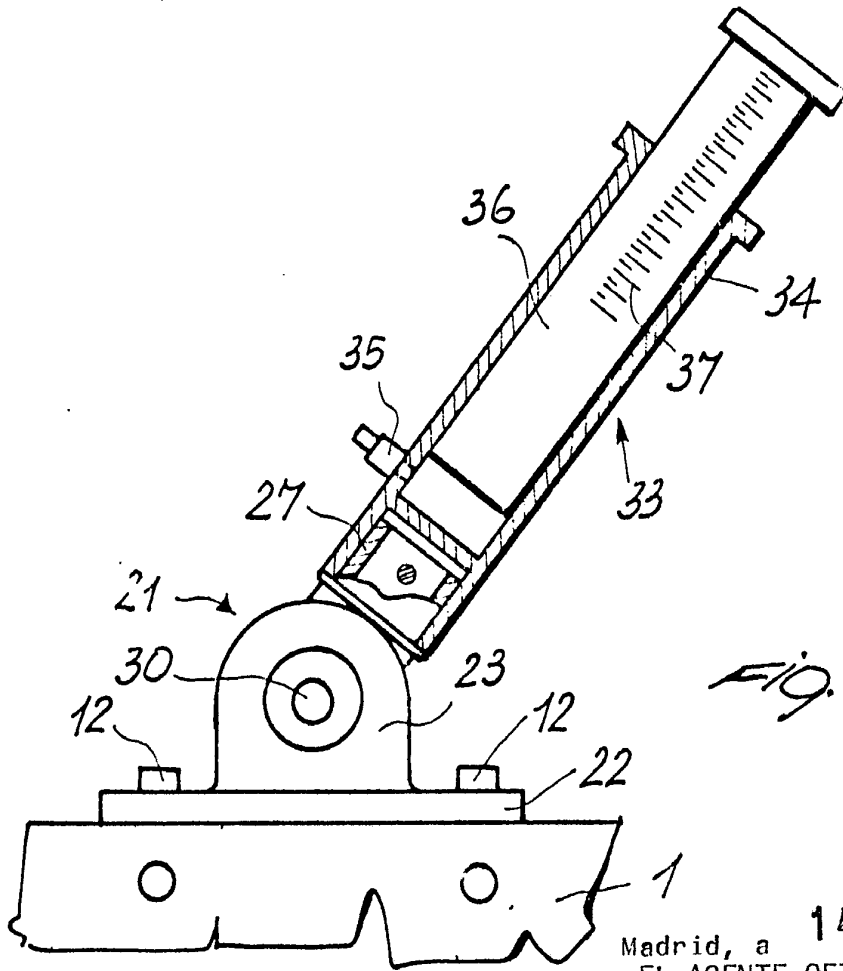


FIG. 12

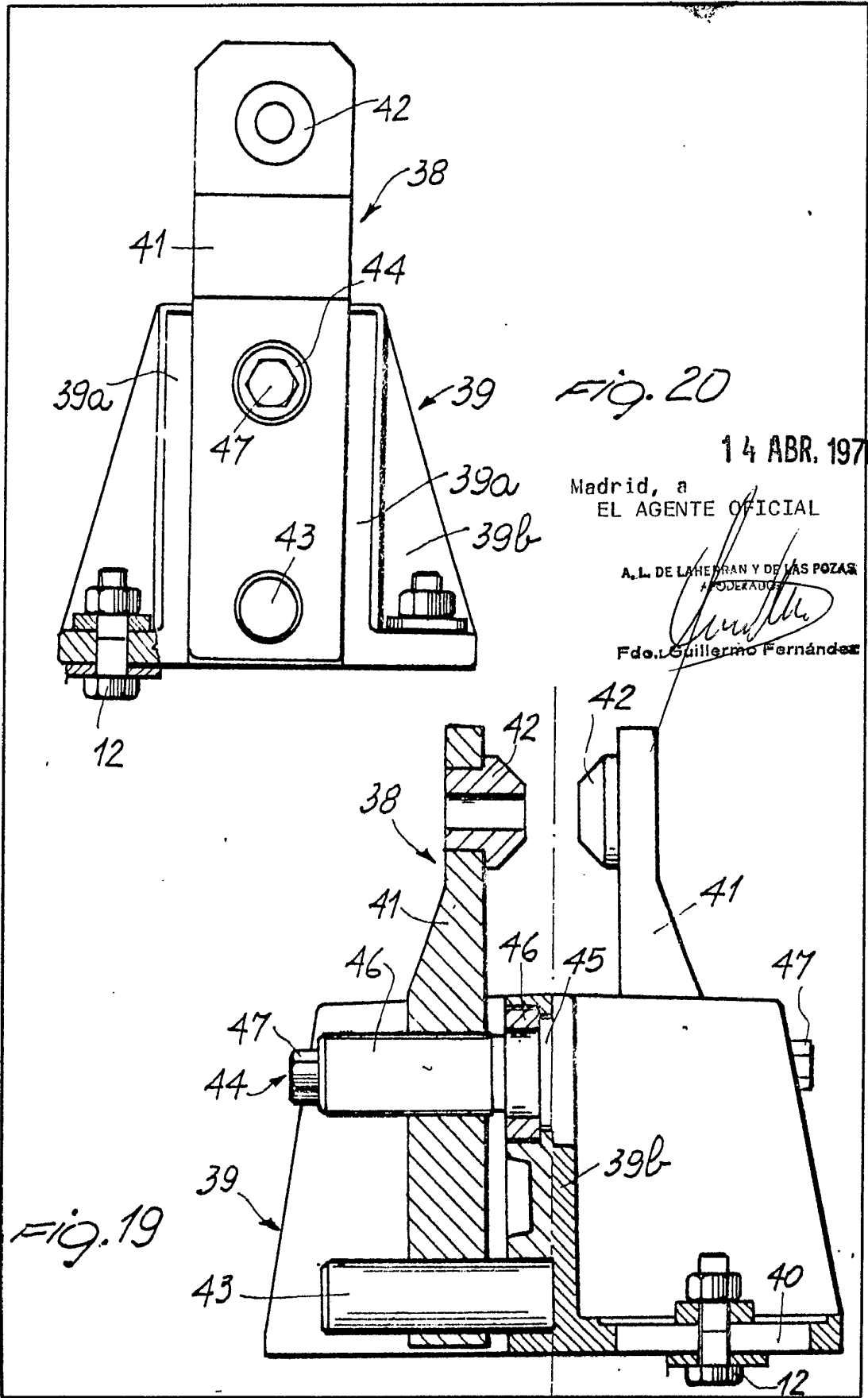
ESCALA VARIABLE.

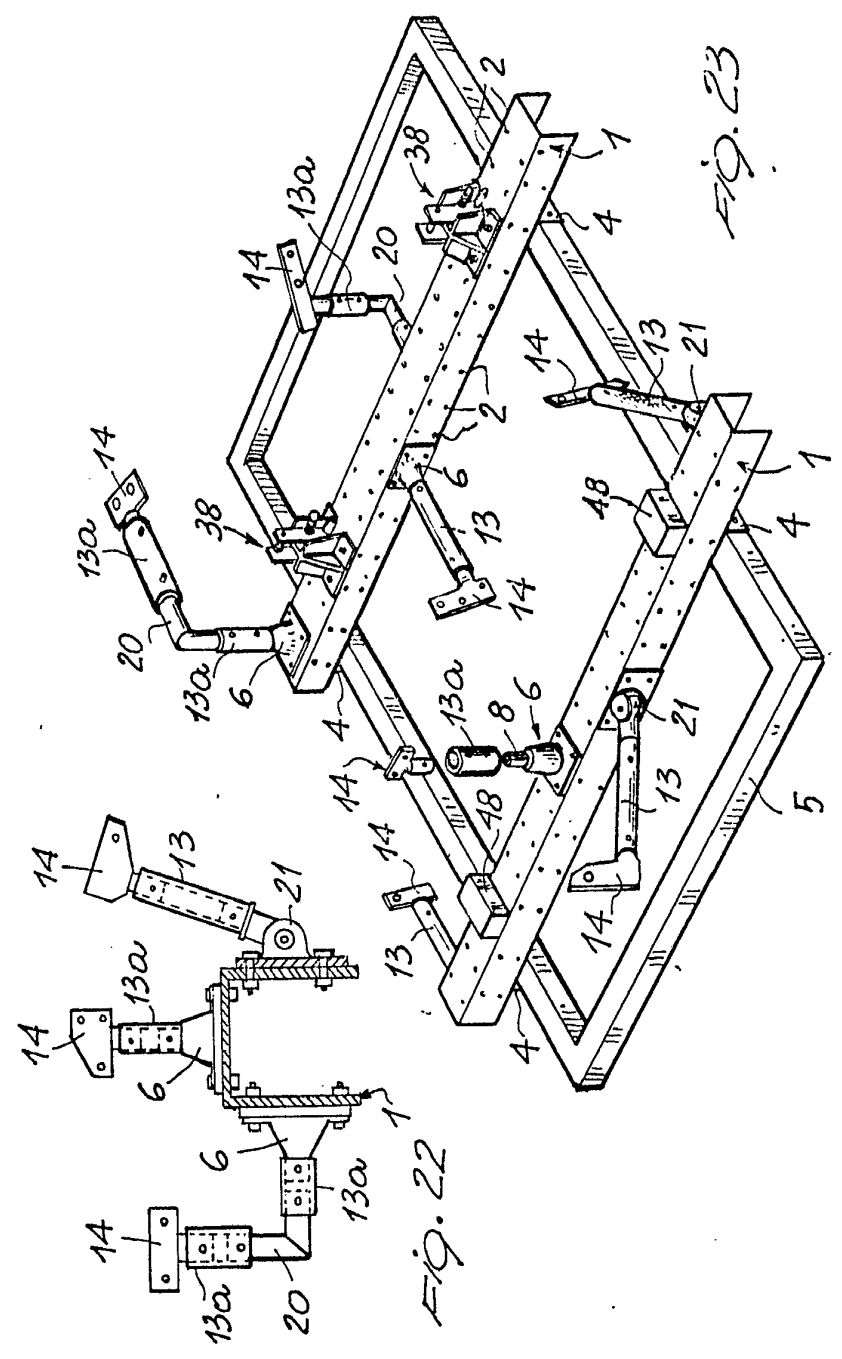


ESCALA VARIABLE.



ESCALA VARIABLE.





14 ABR. 1978
 Madrid, a
 EL AGENTE OFICIAL
 A. L. DE LINERMAN Y DE LAS POZAS
 MADRID
 Fdo. Guillermo Fernández

ESCALA VARIABLE.

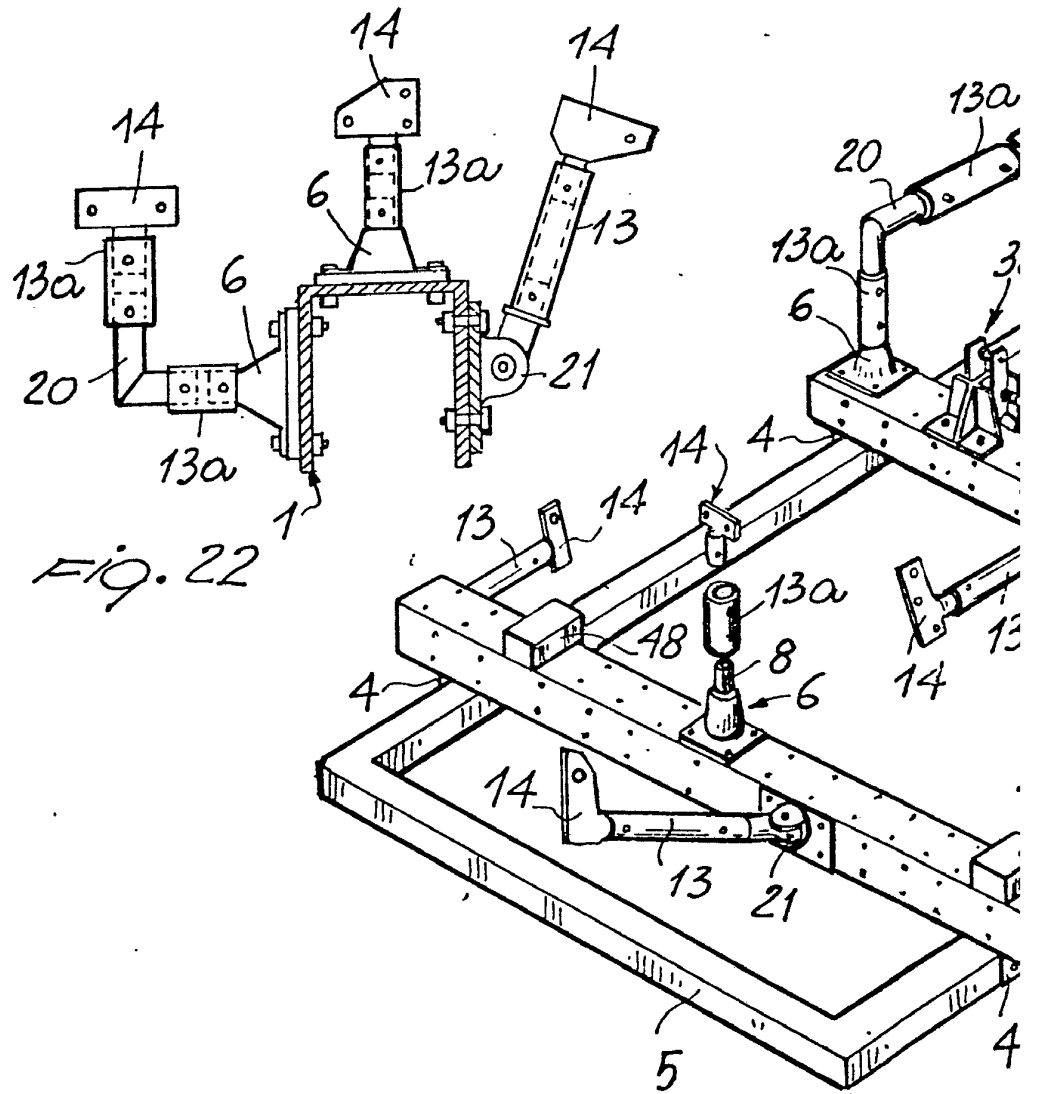


FIG. 22

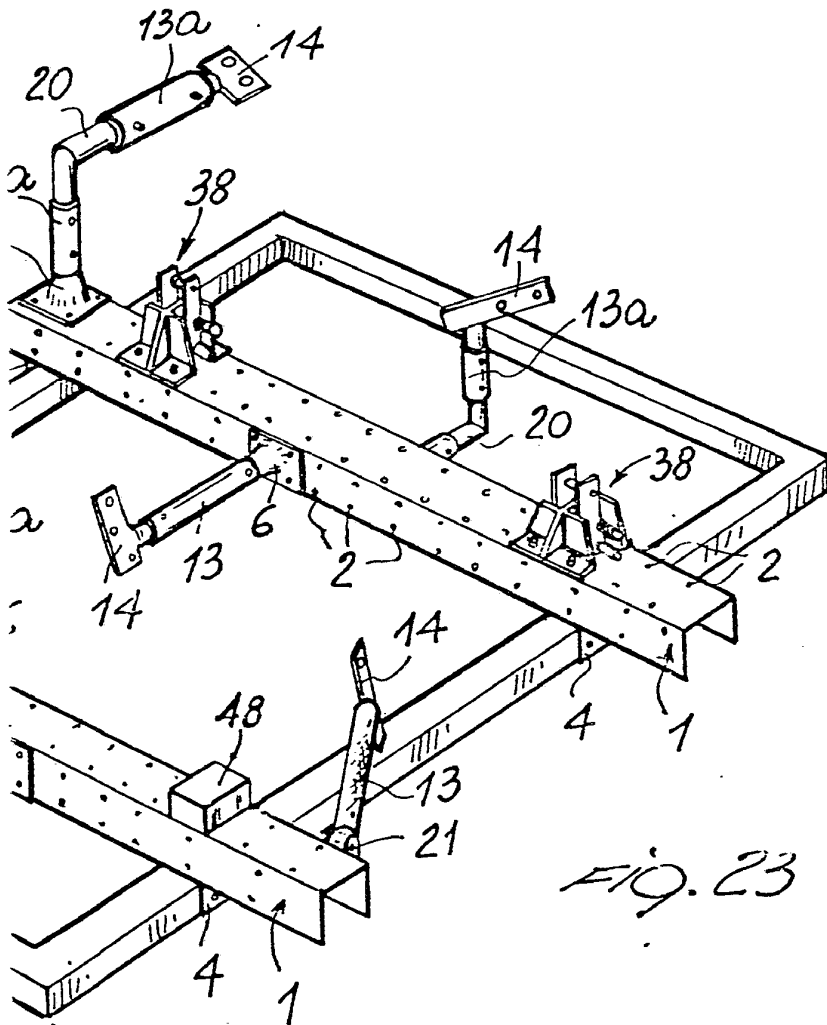


FIG. 23

Madrid, a 14 ABR. 1978
 EL AGENTE OFICIAL
 A.L. DE LAERRAN Y DE LAS POZAS
 APODERADO
 Fdo. Guillermo Fernández

ESCALA VARIABLE.

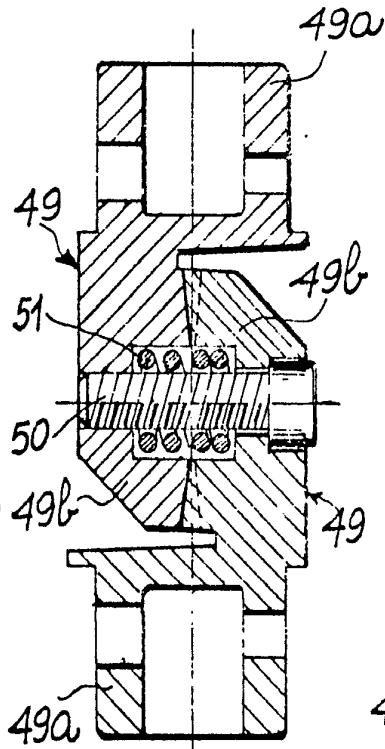


FIG. 24

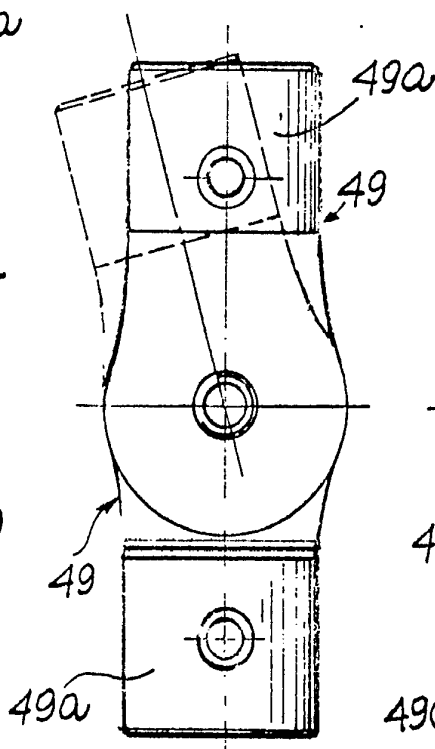


FIG. 25

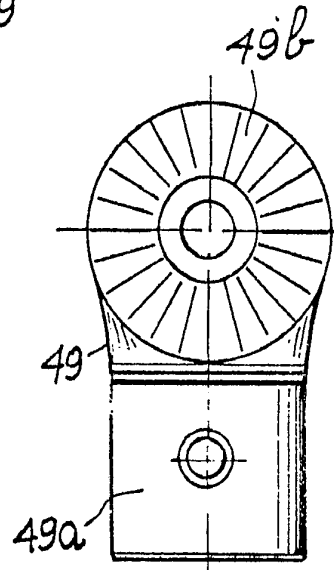


FIG. 26

Madrid, a 14 ABR. 1978
 EL AGENTE OFICIAL
 A. DE ENFERMERIA DE LAS POZAS
 APODERADO:
 Fdo: Guillermo Fernández

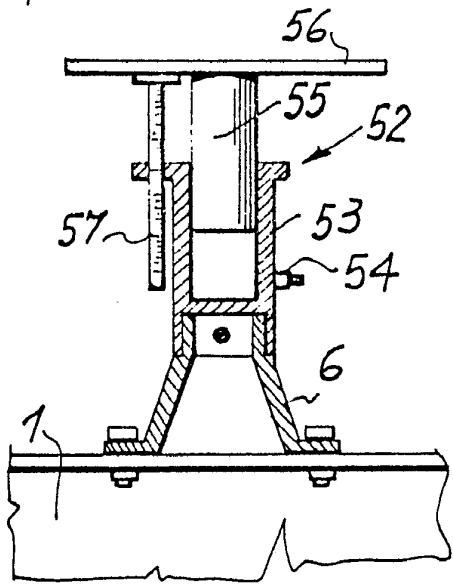


FIG. 27

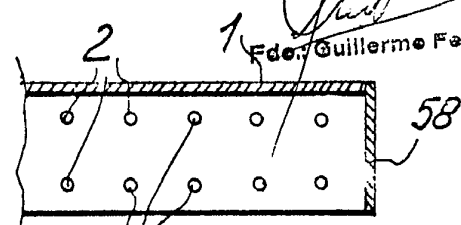


FIG. 28

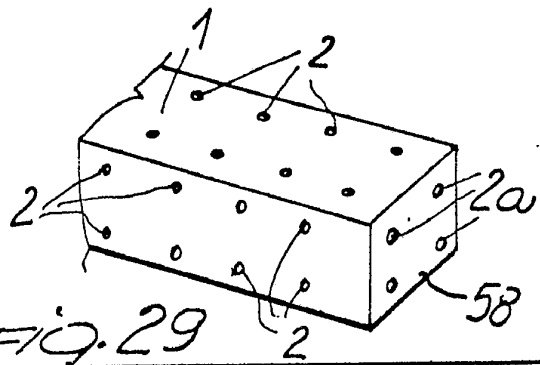


FIG. 29

ESCALA VARIABLE,