

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

F.C. 21-12-76

ES

(11)

(21)

NUMERO	442.856
FECHA DE PRESENTACION	21.11.75

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) INVENCIÓN (31) NÚMERO 50595/74	(32) FECHA 21 de noviembre de 1974	(33) PAÍS Inglaterra.
---	---------------------------------------	--------------------------

(43) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B62K	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN CUADROS PARA MOTOCICLETAS
--

(71) SOLICITANTE (ES) ANTHONY DAWSON, de nacionalidad britanica
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 49 Harrison Road, Malin Bridge, Sheffield S6 4NA, Inglaterra.
--

(72) INVENTOR (ES) el mismo solicitante
--

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. Jaime Gómez-Acebo y Modet,
---



PATENTE DE INVENCION

JRA/A9408

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN CUADROS PARA MOTOCICLETAS.

-----

*Solicitante:* ANTHONY DAWSON, de nacionalidad britanica, residente en 49 Harrison Road, Malin Bridge, Sheffield S6 4NA, Inglaterra.

-----

La presente invencion se refiere a motocicletas y, en particular, se refiere a un cuadro para motocicletas.

Tradicionalmente, el cuadro de una motocicleta se ha fabricado de tubos metalicos, doblados y soldados apropiadamente entre si con la forma necesaria para facilitar la colocación de



los componentes principales de la motocicleta, la horquilla delantera y trasera, el motor y el depósito de gasolina. La operación de doblado y de soldadura de los tubos es una tarea que exige un elevado grado de habilidad por parte del operario, y es un procedimiento que exige tiempo y resulta relativamente costoso. Así mismo, el cuadro debe construirse a propósito para una motocicleta particular, y no puede aceptar con facilidad motores de modelos, foras o tamaños diferentes, y tampoco puede permitir con facilidad la alteración de la geometría de las horquillas delantera o trasera, que son puntos importantes para las motocicletas destinadas a cualquiera de las formas de deportes de motocicletas donde un fácil ajuste o sustitución de un componente principal por otro más idóneo a las condiciones dominantes particulares sería muy ventajoso. Además de lo expuesto, si una motocicleta sufre un choque, el daño al cuadro puede dar por resultado fácilmente la necesidad de tener que reemplazar todo el cuadro, lo cual se suma considerablemente al coste de la reparación si verdaderamente se considera posible la reparación a la vista del coste que supone el reemplazar los cuadros.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un cuadro para una motocicleta, con una forma considerablemente más simplificada que los cuadros tubulares conocidos hasta el momento presente, que permite la fácil reposición de los componentes principales sobre el cuadro de la motocicleta, y que permite reparaciones del cuadro que hasta el momento presente no han sido posibles.

Según el presente invento, un cuadro para una motocicleta comprende dos o más elementos a modo de placa sujetos desmontablemente entre sí manteniendo una relación de separación, existiendo medios en los elementos a modo de placa destinados a su-



jetar en su sitio los componentes principales de la motocicleta.

5 Reemplazando la construcción tubular conocido por dos -  
elementos a modo de placa, sujetos entre sí de una forma desmon-  
table y manteniendo una relación de separación referiblemente -  
paralela, la tarea de fabricar el cuadro se simplifica conside-  
10 rablemente al reducirse sensible la necesidad de realizar opera-  
ciones de doblado y eliminar soldaduras. Los elementos a modo -  
de placa se pueden fabricar con facilidad con una forma apropia-  
da mediante cualquier técnica tradicional de troquelado o estan-  
pado a partir de v.g, una aleación aluminica de peso ligero y -  
gran resistencia, o material de plástico sintético, y se pueden  
sujetar entre sí con sencillez, v.g, mediante una pluralidad de  
separadores con extremos roscados sujetos entre los elementos a  
modo de placa mediante tuercas de tubo que se introducen a tra-  
15 vés de los agujeros o taladros en estas placas, Por lo tanto, se  
comprenderá fácilmente que no solo se simplifica la construcción  
inicial, si no también la reparación de cualquier deterioro del  
cuadro bien enderezando una placa torcida o efectuando su repo-  
sición completa.

20 Disponiendo de dos elementos a modo de placas separados  
se pueden separar cualquier distancia que se desee para adaptar  
los a los componentes principales de la motocicleta. Con el fin  
de conseguir una fácil sustitución del motor por otro es prefe-  
rible diseñar elementos de placa auxiliares sujetos en sí de --  
25 una forma desmontables a los elementos del cuadro principales a  
modo de placa, sirviendo los elementos de placa auxiliares como  
placas de montaje para el motor. La utilización de varias piezas  
separadoras permite poder ajustar las placas auxiliares con ---  
cualquier separación que se desee, pero manteniendo los elemen-  
30 tos del cuadro principal a modo de placas con una separación --



5 constante, por lo que se puede sujetar al cuadro un motor de una  
cierta gama de motores diferentes. La normal determinar previa-  
mente el ángulo de inclinación de la horquilla delantera y suje-  
tar rigidamente el dispositivo de sustentación de la horquilla  
10 al cuadro. No obstante, se ha reconocido que son necesarios dife-  
rentes ángulos de inclinación para un funcionamiento óptimo en  
diferentes condiciones. Con un cuadro construido según el inven-  
to, el dispositivo de sustentación de la horquilla delantera se  
puede sujetar de una forma desmontable entre los elementos del -  
cuadro a modo de placa, por lo que, de una manera muy simple, se  
15 puede quitar un elemento de sustentación y reemplazarse por ---  
otro para poder ajustar el ángulo de inclinación de las horqui-  
llas delanteras. Como variante, el elemento de sustentación de  
la horquilla se puede montar de una forma ajustable entre los -  
elementos del cuadro, por lo que se puede elegir el ángulo de -  
20 inclinación que se desee de la horquilla delantera dentro de la  
gama prevista para el ajuste disponible.

En el extremo opuesto a la horquilla delantera de los -  
elementos a modo de placas del cuadro, los elementos de la hor-  
quilla trasera se sujetan pivotalmente, bien cada uno a cada --  
25 elemento a modo de placa del cuadro o, preferiblemente a un pa-  
sador pivote que pasa a través de los elementos a modo de pla-  
cas del cuadro, pudiéndose utilizar cualquier dispositivo apro-  
piado elástico o de amortiguación en un punto conveniente sobre  
los elementos de la horquilla trasera y un punto conveniente so-  
bre los elementos del cuadro. En este punto puede que sean ne-  
cesario doblar estos elementos del cuadro para adaptarse a di-  
versas anchuras de la suspensión.

El depósito de la gasolina se puede montar sobre los  
30 elementos del cuadro en la forma tradicional, v.g, con un rebal-



jo en su cara inferior en la que se adaptan los elementos del -  
cuadro. No obstante, para algunas finalidades, el cuadro del in-  
vento permite el asentamiento del depósito entre los elementos  
del cuadro con la consiguiente reducción de anchura que puede -  
5 ser notablemente conveniente en cuyo caso se puede utilizar una  
tapa de metal o de plástico moldeado para mayor comodidad y me-  
jor apariencia.

El invento, aplicado a una motocicleta para el uso nor-  
mal por carretera proporciona, por lo tanto, un cuadro que, en  
10 virtud a su construcción partiendo de elementos del cuadro a mo-  
do de placas, atornillados entre sí, permite recurrir a técni-  
cas de fabricación notablemente simplificadas y, por lo tanto,  
es eminentemente idóneo para la producción en cadena empleando  
15 mano de obra no especializada o semiespecializada para el monta-  
je real del cuadro y los componentes principales sobre el cua-  
dro, con el efecto que esto supone en los costes de producción,  
y facilita notablemente la reparación de dichas motocicletas.

En motocicletas más especializadas, por ejemplo para -  
20 las carreras en carretera y pista, el invento, por primera vez,  
permite determinar al motorista, cuando se conocen las condicio-  
nes, factores tales como tipo de motor y disposición angular de  
la horquilla delantera necesarias, y ajustar apropiado de una  
forma efectiva la motocicleta en estos aspectos esenciales de -  
25 una manera sencilla que no es posible con los cuadros tradicio-  
nales.

A continuación se describe una modalidad del invento, a  
título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos  
en los que:

30 La figura 1, es una vista despiezada en perspectiva de  
un cuadro para motocicletas según el invento.



La figura 2, es una vista de costado del cuadro de la figura 1.

La figura 3, es una vista en alzado del cuadro de la figura 1.

5 La figura 4 es una vista en planta del cuadro de la figura 1; y

La figura 5, es una vista, a mayor escala, de una pieza separadora para utilizarse con el cuadro de las figuras 1 a 3.

10 En los dibujos, un cuadro 1 para una motocicleta está formado por dos elementos a modo de placas 2 sujetos de una forma desmontable entre sí manteniéndose una relación de separación mediante separadores 3 que, según se ilustra en la figura 5 están formados por elementos a modo de casquillo 4 que tienen partes de rosca interior 5 para recibir, respectivamente, las partes de rosca exterior 6 de pernos 7 que terminan cada uno en una cabeza 8. Así, quedando el casquillo 4 entre las placas 2, y pasando las partes 6 a través de taladros apropiados en las placas, estas se sujetan entre la cabeza del perno 8 y los extremos del casquillo 4. Utilizando una pluralidad de casquillos 4 y pernos 7, las placas 2 se sujetan rigidamente entre sí y se separan correctamente una de la otra, para formar un cuadro de motocicleta, pero de una forma que se puede desarmar fácilmente si surgiera la necesidad.

15 20 25 Para conseguir el montaje en el cuadro 1 de los componentes principales de la motocicleta, las placas 2 se configuran cada una para formar una prolongación delantera 9, una prolongación inferior 10 y una prolongación trasera 11.

30 Entre las prolongaciones delanteras 9, se sujeta un elemento de sustentación de la horquilla delantera 12 mediante pernos 13 que atraviesan las placas 2, orientándose el elemento de



sustentación 12 de tal forma que el eje del agujero 14 que lo -  
atraviesa, y a través del cual pasa el vástago del pivote de una  
horquilla delantera (no ilustrado) establece el ángulo de incli-  
nación de las horquillas delanteras. Debido a la necesidad de al-  
5 terar el ángulo de la horquilla en ciertas ocasiones (según se ha  
expuesto anteriormente) en una operación relativamente sencilla  
quitar los pernos 13 y el elemento de sustentación 12, y reempla-  
zarlo por otro elemento de sustentación cuyo agujero 14 tiene un  
eje geométrico de ángulo diferente para proporcionar, de este mo-  
10 do, otra alternativa de ángulo de la horquilla que se sepa más  
apropiado para la finalidad particular a la que se destina la mo-  
tociqueta, de acuerdo con las condiciones dominantes del terre-  
no. En esta variante, el elemento de sustentación 12 se puede -  
montar de una forma ajustable entre las placas, y entonces, se  
15 puede ajustar el ángulo de la horquilla delantera según sea ne-  
cesario.

Según se ilustra, el elemento de sustentación, 12 forma  
parte íntegra de un puntal 15 que se dirige hacia abajo y cuyo  
puntal ayuda a sujetar el motor 16 en su sitio. No obstante, se  
20 comprenderá que el puntal 15 se puede separar del elemento de -  
sustentación 12 y sujetarse apropiadamente por su extremo superior  
entre las prolongaciones delanteras 9 de las placas 2.

Las prolongaciones inferiores 10 de las placas 2 pueden  
servir en sí para sujetar el motor 16 en su sitio. Pero, según  
25 se ilustra, es preferible utilizar dos placas auxiliares 17, ca-  
da una de ellas sujeta exteriormente y manteniendo una relación  
de separación con la placa respectiva, 2. De este modo, se utili-  
zan dos casquillos 8 entre las prolongaciones inferiores 10, y  
casquillos adicionales correspondientes 18 entre las placas 2 y  
30 la placa auxiliar respectiva 17, introduciéndose el perno 19 a



5 través de los agujeros en las placas auxiliares, los casquillos 18, las placas 2 y los casquillos 8 para sujetar las placas 2 y las placas auxiliares 17 entre sí. Utilizando placas auxiliares 17 con una forma apropiada para adaptarlas a un motor particular el motor se puede sujetar con facilidad de una forma desmontable entre las placas 17 mediante pernos 20 que atraviesan los agujeros de las placas 17 y se introducen en el bloque de montaje del motor. Cuando se necesita desmontar un motor (para efectuar reparaciones o para reemplazarlo) la desconexión del motor se efectúa con gran facilidad, y cuando se necesita reemplazar un motor por otro modelo o tamaño diferente de motor más idóneo para la finalidad a la que se destine la motocicleta, o que sea más idóneo para las condiciones predominantes del terreno, las placas auxiliares con la forma apropiada adaptada al nuevo motor.

15 Las prolongaciones traseras 11 de las placas 2 sirven la doble finalidad de ofrecer apoyo al asiento 21 y para colocar en un punto conveniente, mediante pivotes 22, elementos de muelle o hidráulicos amortiguadores 23, extendiéndose cada uno de los elementos amortiguadores 23 y sujetándose pivotalmente, según indica la referencia 24, a uno de un par de elementos de horquilla trasera 25. Los elementos de la horquilla trasera 25 se sujetan en sí pivotalmente, según indica la referencia 26, a una placa auxiliar respectiva 17. Para asegurar una suficiente holgura, entre los elementos amortiguadores y una rueda sujeta en la horquilla trasera, las prolongaciones traseras 11 de las placas 2 se ensanchan hacia fuera de forma que en sus extremos la anchura entre las prolongaciones traseras corresponda a la anchura entre los elementos de la horquilla trasera 25.

25  
30 Un depósito de gasolina 27 (indicado en la figura 1) se coloca entre las placas 2 y entonces se habilitan conductos a -



través del depósito para los casquillos 4. En este caso, se puede utilizar una tapa metálica e de plástico moldeado para mejorar la comodidad del motorista y la apariencia de la motocicleta. Como variante, se puede utilizar un depósito de gasolina de construcción clásica con un rebajo en su cara inferior en el que se adaptan los elementos del cuadro.

El espacio entre las placas 2 se pueden utilizar también para alojar otros elementos necesarios como puede ser una batería, caja de fusibles, sistema de encendido e instalación eléctrica con otros elementos como son los guardabarros y las luces que se sujetan apropiadamente a las prolongaciones delantera y trasera 9 y 11 de las placas 2.

Las placas 2 y las placas auxiliares 17 se pueden fabricar de cualquier material apropiado que combine ventajosamente las dos características de gran resistencia y poco peso. De este modo, es preferible elegir una aleación aluminica apropiada, aunque se pueden emplear otros materiales, por ejemplo un material de plástico sintético apropiado. Para que el conjunto sea aun más ligero, se pueden formar agujeros 28 en las placas 2 durante las operación de estampación o troquelado de las placas.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Inglaterra, con fecha 21 de Noviembre de 1.974, bajo el número 50595/74; accediéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del



referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención -  
por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CUADROS PARA  
MOTOCICLETAS; caracterizándose por lo siguiente:

5 1.- Perfeccionamientos en cuadros para motocicletas, ca-  
racterizados porque se constituye por dos o más elementos a modo  
de placas sujetos entre sí de una forma desmontable, manteniendo  
una relación de separación, disponiéndose medios en los elemen-  
tos a modos de placas destinados a sujetar en su sitio los compo-  
nentes principales de la motocicleta.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-  
terizados porque los elementos a modo de placas se sujetan entre  
sí por una pluralidad de separadores con extremos roscados o su-  
jetos entre los elementos a modo de placas mediante tuercas de  
tubo que atraviesan agujeros o taladros en estas placas.

15 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2,  
caracterizados porque los medios en los elementos a modo de pla-  
cas para sujetar una horquilla delantera, se forman por un ele-  
mento de sustentación de la horquilla delantera sujeto de una -  
forma desmontable entre las prolongaciones delanteras de los --  
20 elementos a modo de placas,

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, carac-  
terizados porque el elemento de sustentación de la horquilla de  
lantera se sujeta ajustablemente entre las prolongaciones delan-  
teras de los elementos a modo de placas.

25 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindi-  
caciones 1 a 4, caracterizados porque los medios en el cuadro -  
para sujetar un motor comprenden prolongaciones inferiores de -  
los elementos a modo de placas entre los cuales se sujeta el mo-  
tor de una forma desmontable.

30 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindi-



5 caciones 1 al 4, caracterizados porque los medios en el cuadro para sujetar un motor se forman por elementos de placas auxiliares sujetos de una forma desmontable para los elementos principales a modo de placas, manteniendo con los mismos una relacion de separación, sujetándose el motor de una forma desmontable entre los elementos de placas auxiliares.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se utilizan varias piezas separadoras para que las placas auxiliares se puedan ajustar con cualquier separación que se desee pero manteniendo los elementos principales del cuadro a modo de placas con una separación constante, por lo que uno de varios motores diferentes se puede sujetar con facilidad al cuadro.

8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, caracterizados porque los elementos de la horquilla trasera se montan cada uno a cada elemento del cuadro en forma de placa ó, preferiblemente, a un pasador pivote que atraviesa los elementos del cuadro a modo de placa.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, 8, cuando depende de la reivindicación 6, caracterizados, porque los elementos de la horquilla trasera se sujetan pivotalmente para los elementos de placas auxiliares.

10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizados porque se utilizan dispositivos elásticos o amortiguadores apropiados, sujetos en un punto conveniente en los elementos a modo de placas y en un punto conveniente en los elementos de la horquilla trasera.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque los dispositivos elásticos o amortiguadores apropiados se sujetan pivotalmente a los elementos a modo de -

CP



placas y a los elementos de la horquilla trasera.

12.- Perfeccionamientos segun las reivindicaciones 10 u 11, caracterizados porque las prolongaciones traseras de los elementos a modo de placa se doblan hacia fuera para acomodarse a varias anchuras de la suspension.

5

13.- Perfeccionamientos segun cualquiera de las reivindicaciones 3 a 12, caracterizados porque el elemento de sustentación de la horquilla delantera forma parte integral de un puntal de sustentación del motor dirigido hacia abajo.

10

14.- Perfeccionamientos segun cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados porque un depósito de gasolina se monta sobre los elementos del cuadro con un rebajo en su cara inferior en el que se adaptan los elementos del cuadro.

15

15.- Perfeccionamientos segun cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque el depósito de gasolina se coloca entre los elementos a modo de placas.

20

16.- Perfeccionamientos segun cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizados, porque otros elementos necesarios, v.g, una bateria, caja de fusibles, sistema del encendido e instalación eléctrica se montan de una forma desmontable entre los elementos de placas.

25

17.- Perfeccionamientos segun cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizados porque los guardaparros delantero y trasero se sujetan de una forma desmontable a los elementos a modo de placas.

30

18.- Perfeccionamientos en cuadros para motocicletas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.



- 2 MAR. 1976

La presente Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

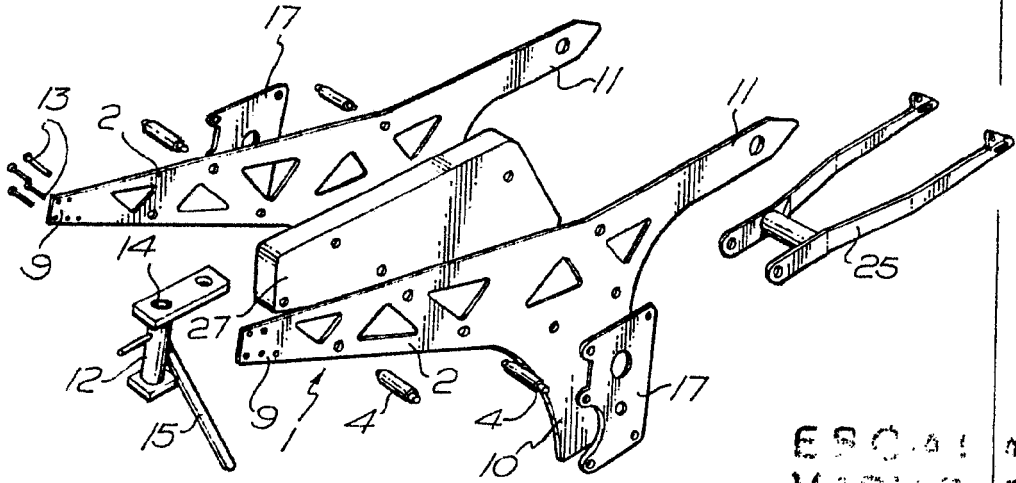
5

Madrid, - 2 MAR. 1976

ANTHONY DAWSON.

J. GOMEZ ACEBO Y RODEJ

por p. Firmador: L. García Fernández



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 1

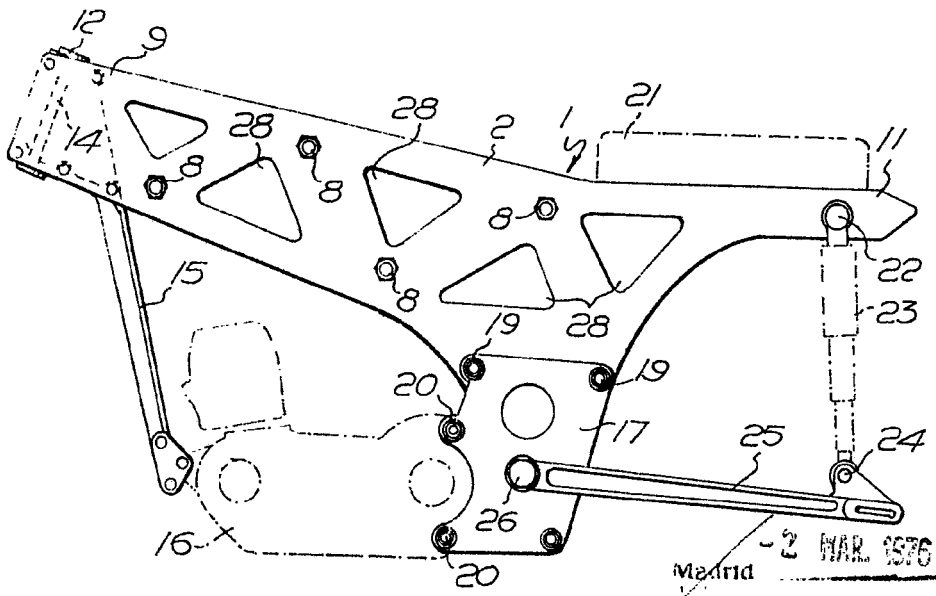
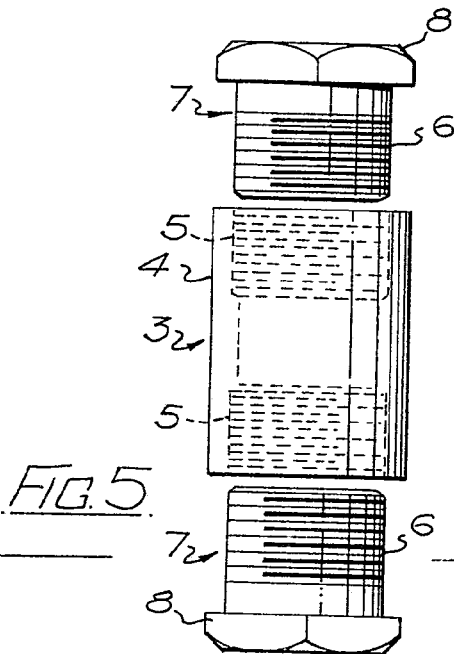
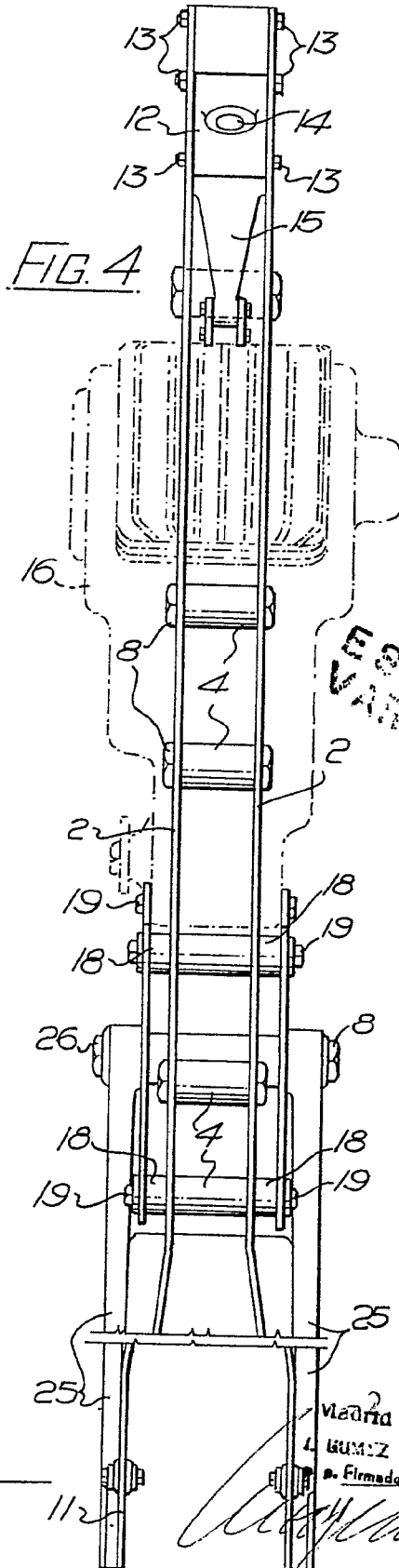
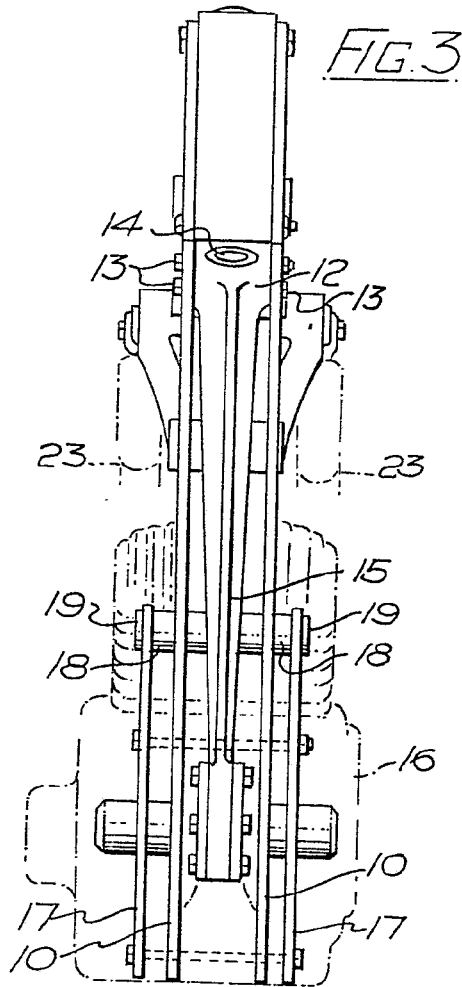


FIG. 2

Madrid - 2 MAR. 1976

*[Handwritten signature]*



VERBOS ALA

Madrid 2 MAR. 1976  
L. GUMEZ AGUIR Y LINA  
p. Firmado: L. Goula Ferrand