

336981



336981

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de D o n   A n t o n i o   B A S O L I   R a b a s a ,  
de nacionalidad española, domiciliado en Mollet (Barcelona),  
calle Balmes, números 17-25, p o r :

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE BICICLETAS "

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1           La presente Patente de Invención hace referencia, según se  
indica en su enunciado, a una serie de perfeccionamientos o me-  
joras introducidos en la construcción de bicicletas.

5           El primero y más importante de los expresados perfecciona-  
mientos se dirige y encamina a conferir al conjunto de la bici-  
cleta la condición de plegable, a cuyo fin se prevé una ingenio-  
sa disposición, de acuerdo con la cual el cuadro de la bicicle-  
ta se descompone en dos partes o bastidores independiántes, que  
corresponden a la parte frontal y a la parte posterior del vehí-  
10       culo, respectivamente. Estos bastidores se relacionan entre sí

336981



de manera que uno de ellos puede girar libremente con respecto al otro, pudiendo quedar inmobilizado en una posición -de uso - en que ambos bastidores son coplanarios, y pudiendo ser rebatido de aproximadamente 180° desde esta posición hasta una posición - replegada, de almacenamiento y transporte - en la que un bastidor queda aplicado contra el otro, y, en la que, consecuentemente, el conjunto ocupa un espacio mínimo. De manera esencial, esta articulación se lleva a cabo de tal forma que el eje de giro del bastidor o armazón frontal se halla precisamente constituido por una de los tubos integrantes del bastidor posterior. De una manera preferente, este eje de articulación, se hallará concretamente constituido por el tubo que enlaza con la denominada " caja pedalier", es decir, la que aloja los cojinetes que aseguran la libertad de giro del eje de los pedales y cuya extremidad superior libre constituye el alojamiento al que se acopla telescópicamente el eje del sillín. Cabe, sin embargo, dotar al cuadro de una estructura diferente, de manera que no exista el expresado tubo o se halla dispuesto de otra forma, conservando la característica esencial de que la parte anterior del cuadro se articula a uno de los tubos integrantes del armazón o bastidor de la parte posterior.

Otra importante característica de los perfeccionamientos en cuestión estriba en que el cuadro resulte extensible entre amplios límites, sin más que llevar a cabo la sustitución de un verdadero mínimo de piezas, a cuyo fin, además, estas piezas se hallan solidarizadas entre sí por medio de tornillos y no mediante soldadura, según es normal, de manera que las operaciones de desmontaje, sustitución y montaje pueden ser llevadas a cabo con absoluta facilidad.

La patente que nos ocupa recae también sobre una serie de mejoras accesorias, que de manera preferente se aplicarán a la

336981



construcción de bicicletas de tipo simplificado, dispuestas para ser expedidas al mercado a precios muy reducidos, especialmente bicicletas destinadas al público infantil. A pesar de su caracter accesorio, tales mejoras significan un progreso real y efectivo con respecto a lo actualmente usado y conocido, tanto en vistas a asegurar la robustez y eficacia del conjunto, como - especialmente - en vistas a simplificar la construcción y montaje y abaratar al máximo los precios de coste.

Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de las mejoras que se preconizan, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de las mismas. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que, como se comprende y es lógico, dado su caracter exclusivamente ilustrativo y aclaratorio, en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor caracter limitativo.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista lateral del conjunto de un cuadro, obtenido de acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan, en el que se han practicado los cortes parciales necesarios para mejor mostrar la estructura.

La figura 2 es un detalle en corte a mayor escala, realizado según II-II de la figura precedente.

La figura 3 es un despiece del bastidor posterior del cuadro, mostrando la forma en que puede llevarse a cabo la extensión y modificación de dimensiones del mismo.

La figura 4 es un corte diametral a escala aumentada, mostrando el especial sistema de montaje de las ruedas que se prevé, de acuerdo con una de las mejoras que se preconizan.

La figura 5 es una vista lateral, mostrando el sistema de

336981



fijación de los estabicciclos y tambien la disposición de alojamientos para el montaje de la rueda posterior de la bicicleta, cuya distancia al eje pedalier es fija y no variable, según es habitual en las bicicletas con transmisión por cadena.

5 La figura 6 es un corte diametral, mostrando el especial sistema de montaje de las ruedas constitutivas del dispositivo estabilizador.

La figura 7 es un detalle en corte, relativa al sistema de montaje de los pedales de accionamiento del vehículo.

10 La figura 8 es un detalle en corte, mostrando la forma de montaje del pasador que relaciona entre sí los dos tirantes de refuerzo de la horquilla que soporta el eje de giro de la rueda posterior de la bicicleta. Este pasador aparte de la función mecánica de unión entre los dos expresados tirantes, constituye  
15 esencialmente el soporte de fijación del guardabarros posterior y del freno que actúa sobre la rueda posterior del vehículo.

Las figuras 9 y 10 constituyen sendos cortes - longitudinal y transversal, respectivamente - del guardabarros con que se equipa la bibicleta.

20 Y, finalmente, la figura 11 es una vista frontal del sistema de acoplamiento que se prevé entre el manillar y el árbol de la dirección a entre el tubo del sillín y la tija del mismo; la figura 12 es un corte transversal según XII-XII de la figura 11, y la figura 13 es un corte diametral según XIII-XIII de la figura  
25 12.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan:

El primero y más importante de los expresados perfeccionamientos se encamina segun dicho, a conferir a la bibicleta la  
30 condición de plegable. A este efecto, el cuadro de la bicicleta se descompone en dos partes o bastidores independientes, articu-

336981



lados entre sí. El primero de estos bastidores se halla simple-  
mente constituido por el tubo 1, rígidamente solidarizado por  
una extremidad al manguito 2, que es atravesado por el árbol de  
la dirección 3, a cuya extremidad inferior se halla fijada la  
5 cabeza 4 de la horquilla delantera 5. Y la otra parte integran-  
te del cuadro se halla constituida por un bastidor que en una  
forma preferente, aunque no necesaria, de realización, adopta  
una estructura general triangular, presentando en uno de sus  
vértices la caja pedalier 6, y cuyos lados se hallan constitui-  
10 dos por el segmento tubular 7, en cuya extremidad superior se  
halla enchufado el eje del sillín y los dos tirantes horizonta-  
les 8, que constituyen la horquilla posterior, y los dos tiran-  
tes inclinados 9, que refuerzan la posición de esta horquilla.  
Cabe, sin embargo, introducir importantes variaciones en este  
15 bastidor, especialmente en lo que afecta a la estructura y posi-  
ción del segmento tubular 7. De manera esencial la articulación  
entre estos dos bastidores se lleva a cabo de tal forma que el  
eje de articulación se halla precisamente constituido por uno  
de los tubos integrantes del bastidor posterior - concretamente  
20 el segmento tubular 7, en el ejemplo a que nos venimos refirien-  
do -, a cuyo fin este tubo atraviesa por correspondientes aber-  
turas previstas a tal fin, la extremidad del tubo 1, del basti-  
dor anterior, que, por causa de los esfuerzos mecánicos que debe  
resistir, se hallará ampliamente dimensionado. En estas condicio-  
25 nes, el bastidor anterior podrá girar con respecto al bastidor  
posterior, pudiendo pasar de una posición replegada sobre el  
mismo, a una posición coplanaria con el mismo.

El conjunto deberá - naturalmente - completarse con uno o  
más dispositivos de tipo apropiado, que permitan inmovilizar  
30 con seguridad al conjunto de los dos bastidores dichos en la  
posición de uso de la bicicleta. Tales medios de bloqueo podrán

336981



variar entre los más amplios límites, pudiendo adaptarse uno  
cualesquiera de los muchos sistemas conocidos en mecánica. A  
simple título de ejemplo, y, desde luego, sin carácter limitati-  
vo de ninguna clase, en la figura 2 se ha representado un sis-  
5 tema que comprende una brida o anillo 10, alojado en el interior  
del tubo 1, dispuesto para ser atravesado por el segmento tubu-  
lar 7, y solidario de la extremidad de un tornillo 11, que ros-  
ca en la pieza 12, que constituye la testa fija a la extremi-  
dad del tubo 1. La extremidad sobresaliente al exterior de este  
10 tornillo comporta solidarizado un órgano de mando 13, de tipo  
cualesquiera apropiado. Se comprende que bastará roscar a fondo  
este tornillo para acuar los dos tubos, dejandolos inmoviliza-  
dos con seguridad en cualquier posición relativa que interese.  
Este sistema de bloqueo podrá combinarse con un sistema de ga-  
15 tillo elástico, que fije con seguridad la posición relativa co-  
rrecta de ambos bastidores, cuando interese utilizar la bici-  
cleta.

Según otro de los perfeccionamientos que nos ocupan, el cua-  
dro de la bicicleta es extensible, es decir, que puede experi-  
20 mentar variaciones dimensionales importantes, aprovechando todos  
sus elementos esenciales. A tal fin el segmento tubular 7 se ha-  
lla descompuesto en dos partes ( 7-7' ) convenientemente acopla-  
bles entre sí por enchufe u otro sistema cualesquiera apropiado,  
e inmovilizables en la posición de montaje por medio de una bri-  
da u otro dispositivo adecuado. La parte inferior 7 de este tubo  
25 es rígidamente solidaria de la caja pedalier 6, así como los  
tirantes horizontales 8, que constituyen la horquilla posterior.  
En cambio, los tirantes inclinados 9 se hallan fijados en posi-  
ción simplemente por medio de tornillos u otro sistema que re-  
30 sulte fácilmente desmontable, en lugar de fijarse por soldadura,  
según es normal. En estas condiciones, se comprende que resulta

336981



fácil proceder al desmontaje y sustitución de los indicados tirantes inclinados 9 y de la parte superior 7' del segmento tubular 7, pudiendo montarse otros elementos dotados de mayor o menor longitud, lo que permite graduar entre amplios límites la altura del sillín sobre la caja pedalier, adaptandose a las dimensiones corporales del usuario.

Según otro de los perfeccionamientos que se preconizan, se modifica esencialmente el sistema de fijación del eje de la rueda a la puntera de la horquilla de soporte o del cuadro, realizandose, además, la fijación de las varillas radiales de soporte del guardabarros. A este efecto, el eje 14 presenta en sus extremidades unas prolongaciones axiales 15, de diámetro reducido, dotadas de una perforación axial extrema 16. Estas prolongaciones atraviesan en forma ajustada por correspondientes orificios previstos a tal fin, las punteras 17 de la horquilla y las extremidades 18 de las varillas de soporte del guardabarros. Finalmente. las extremidades 19 de las expresadas prolongaciones del eje se remachan al otro lado de los indicados elementos, dejando al conjunto inmovilizado con toda seguridad en la posición de montaje.

En los perfeccionamientos que nos ocupan, se ha previsto tambien un especial sistema de fijación de los estabilizadores o ruedas supletorias, caso de que el vehículo se halle equipado con los mismos. De acuerdo con este sistema, se practica una abertura diametral en los tirantes inferiores 8, que van a la rueda posterior. Esta abertura puede adoptar cualquier posición que interese, vertical, horizontal e inclinada, y queda en disposición de ser atravesada por la extremidad, convenientemente doblada, del brazo 20, cuya extremidad libre soporte el eje de giro 21 de la rueda supletoria 22. Finalmente, la extremidad del brazo se halla roscada, quedando en disposición de recibir una



336981

tuerca 23, mediante la que se asegura la permanencia del mismo en la posición de montaje.

Además, es de notar que según los perfeccionamientos en cuestión, las punteras de soporte de la rueda posterior, no presentan la forma clásica, sino que se hallan simplemente dotadas de un orificio circular 24, o de una escotadura de eje vertical ( en lugar de inclinada, según es normal) de manera que resulta invariable la distancia entre el eje de la rueda y el eje de la caja pedalier.

Según otro de los perfeccionamientos que nos ocupan, las ruedas estabilizadoras 22 se moldean de una sola pieza, a partir de un material que presente unas ciertas características de elasticidad ( por ejemplo, un material plástico apropiado), y se montan sobre el eje 21 por simple enchufe ajustado, disponiéndose en este eje una regata periférica 25, en la que encaja a presión, al realizar el expresado enchufe, un reborde interior 26, previsto en la cavidad axial de la rueda, inmovilizando a ésta con respecto a desplazamientos en sentido axial, y asegurando su libertad de giro. Ni que decir tiene que este sistema abarata en forma muy sensible la construcción y el montaje.

Idéntico sistema se aplica al montaje de los pedales 27 sobre sus correspondientes ejes 28, También en este caso los pedales se moldean de una sola pieza a partir de un material que presente adecuadas características de elasticidad y se montan sobre el eje por enchufe ajustado, disponiéndose una combinación de regata 29 y reborde 30, que inmoviliza a aquellos con respecto a desplazamientos en sentido axial, asegurando al propio tiempo la libertad de giro de los mismos. Esta libertad de giro, al igual que en el caso de las ruedas estabilizadoras, viene además garantizada por el índice de roce mínimo existente entre el material constitutivo de los indicados elementos y el co-



336981

correspondiente eje.

Según otro de los perfeccionamientos que se preconizan, el travesaño que se fija entre los dos tirantes inclinados 9, que mantienen en posición la rueda posterior, y que sirve para soportar el guardabarros y el dispositivo de freno posterior, se halla constituido por un simple pasador 31, que se fija en posición, no por soldadura, según es normal, sino por encaje en unos correspondientes orificios enfrentados previstos en los expresados tirantes. Eventualmente, las extremidades de este pasador pueden atravesar los expresados tubos y ser remachados aunque por lo general, por su mayor simplicidad, se adoptará el sistema representado en la figura 8.

De acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan, se modifica también la forma adoptada por los guardabarros, del vehículo, los cuales según es normal, se constituyen a base de una pieza de plancha estampada 32, de sección aproximadamente en U, y dotada de una forma en arco de círculo. Esta pieza, además, de las nervaduras 33 y rebordes longitudinales 34, de refuerzo, presenta un reborde extremo 35, que elimina el efecto cortante de la plancha, mejorando al propio tiempo la apariencia del conjunto.

Finalmente, de acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión, se modifica el sistema de fijación entre los vástagos del manillar y/o del sillín y los correspondientes tubos de dirección o del sillín, eliminándose las clásicas bridas, y convirtiéndose en escalar la regulación en altura de estos elementos. A tal efecto, en el tubo 36 de que se trate se prevén simplemente dos orificios enfrentados y en el vástago de fijación 37 una sucesión de orificios enfrentados 38, dispuestos para coincidir con aquellos permitiendo el paso de un tornillo 39, que recibe en su extremidad una correspondiente tuerca 40, mediante la que



336981

5 se asegura al conjunto en la posición de montaje. En una forma preferente de realización, este tornillo presenta una zona cónica 41, que se acuña en los expresados orificios, evitando que exista el menor juego entre los dos elementos que se trate de fijar.

10 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado descritos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita. Conviene, igualmente, hacer constar que, aún respondiendo a un evidente sentido unitario, los referidos perfeccionamientos pueden en ciertos casos ser objeto de aplicación separada, pudiendo, por ejemplo, constituirse una bicicleta que sea plegable, según el sistema expuesto, pero no extensible, o viceversa, y pudiendo aplicarse muchos de los otros perfeccionamientos a bicicletas de tipo normal. Por ello, para que pueda considerarse que existe usurpación del presente registro, no resultará en absoluto necesario que se copien en su totalidad y en bloque los expresados perfeccionamientos, sino que bastará con que se produzca el plagio de alguno o tan solo de uno de los mismos.

N O T A

25 SE REIVINDICA:

30 1 - Mejoras en la construcción de bicicletas, de acuerdo con las cuales el cuadro de la bicicleta se descompone en dos partes o bastidores, que corresponden a la parte anterior y posterior del vehículo, respectivamente, y que se relacionan entre sí de manera que puedan girar entre una posición rebatida una sobre otra - posición de almacenaje y transporte - en la que

336981



el conjunto ocupa un espacio mínimo, y una posición - de uso -  
en la que ambos bastidores ocupan el mismo plano, con la cir-  
cunstancia esencial de que el eje de la indicada articulación  
se halle precisamente constituido por uno de los tubos integran-  
5 tes del bastidor posterior.

2 - Mejoras, de acuerdo con las cuales el bastidor anterior  
referido en la reivindicación precedente se halla constituido  
por un segmento tubular ampliamente dimensionado, que por una  
extremidad es solidario del manguito al que se fija con posibili-  
10 dad de girar libremente el árbol de la dirección, y que en las  
proximidades de su extremidad opuesta es atravesado por un tubo  
integrante del bastidor posterior, quedando en disposición de  
girar libremente sobre este tubo, con posibilidad de ser inmo-  
vilizado con seguridad en la posición de uso del vehículo, a  
15 través de medios apropiados previstos a tal fin.

3 - Mejoras, según las dos reivindicaciones precedentes,  
de acuerdo con las cuales el tubo del bastidor posterior que e  
constituye el eje de articulación del bastidor anterior, se ha-  
lla concretamente constituido por un segmento tubular fijo a la  
20 caja pedalier, cuya extremidad libre queda en disposición de re-  
cibir el vástago de fijación del sillín.

4 - Mejoras, de acuerdo con las cuales los ejes de las rue-  
das del vehículo presentan unas prolongaciones coaxiales extre-  
mas, de diámetro reducido y perforadas axialmente, que atravie-  
25 san por correspondientes orificios ajustados las punteras de  
las horquillas de soporte de aquellas, y se remachan al otro la-  
do, asegurando la fijación.

5 - Mejoras, de acuerdo con las cuales, las prolongaciones  
extremas de los ejes referidos en la reivindicación anterior,  
30 atraviesan asimismo por correspondientes orificios las extremi-  
dades de las varillas de soporte de los guardabarros, asegurando;

336981



al ser remachadas, la fijación de estas varillas.

5 6 - Mejoras, de acuerdo con las cuales, en los tirantes horizontales inferiores que soportan la rueda posterior del vehículo, se prevén unas aberturas diametrales, que son atravesadas por las extremidades, convenientemente dobladas, de los brazos de soporte de las ruedas estabilizadoras, asegurandose finalmente la fijación de estos brazos por medio de unas tuercas que roscan en las extremidades sobresalientes de los mismos.

10 7 - Mejoras, de acuerdo con las cuales las aberturas previstas en las punteras de soporte de la rueda posterior, para paso de las extremidades del eje de esta rueda, se hallan dispuestas de manera que resulte invariable la distancia entre este eje y el eje de la caja pedalier.

15 8 - Mejoras, de acuerdo con las cuales las ruedas estabilizadoras del vehículo se hallan moldeadas de una sola pieza a partir de un material que presenta ciertas características de elasticidad, presentando una cavidad axial en la que puede enchufar en forma ajustada el correspondiente eje, cuyo eje conforma una regata periférica, en la que encaja a presión una correspondiente nervadura prevista en la expresada cavidad, asegurando el  
20 bloqueo de la rueda con respecto a desplazamientos en sentido axial.

25 9 - Mejoras, de acuerdo con las cuales los pedales se hallan moldeados de una sola pieza a partir de un material dotado de ciertas cualidades de elasticidad, dotada de una cavidad en la que puede enchufar en forma ajustada el correspondiente eje, habiendose previsto en éste último una regata periférica, en la que puede encajar una correspondiente nervadura prevista en la expresada cavidad, inmovilizando al pedal con respecto a desplazamientos en sentido axial.  
30

10 - Mejoras, de acuerdo con las cuales el travesaño de

336981



unión entre los dos tirantes inclinados que soportan la rueda posterior, se halla constituido por un pasador, dotado de medios de sujeción para el guardabarros y el dispositivo de freno, que queda encajado en forma ajustada entre dos correspondientes orificios enfrentados previstos en los expresados tirantes.

11 - Mejoras, de acuerdo con las cuales, los guardabarros se hallan constituidos por piezas de plancha metálica estampada, cuyas extremidades se hallan dobladas sobre sí mismas, formando un reborde que elimina el efecto cortante de la plancha.

12 - Mejoras, de acuerdo con las cuales el vástago del manillar presenta una serie de orificios enfrentados, dos cualesquiera de los cuales pueden quedar enfrentados con dos correspondientes orificios previstos en el árbol de la dirección permitiendo el paso de un tornillo, que recibe en su extremidad libre sobresaliente una tuerca mediante la que se fija todo el conjunto en la posición de montaje.

13 - Mejoras, de acuerdo con las cuales el vástago del sillín presenta una serie de perforaciones enfrentadas, dos cualesquiera de las cuales pueden coincidir con dos correspondientes perforaciones previstas en el tubo del sillín, permitiendo el paso de un tornillo que recibe en su extremidad libre sobresaliente una tuerca, mediante la que se efectúa la fijación de todo el conjunto en la posición de montaje.

14 - Mejoras, de acuerdo con las cuales, el tornillo referido en las dos reivindicaciones precedentes, presenta una zona troncocónica, que se acuña contra los orificios referidos, impidiendo todo juego entre los elementos que se trate de fijar.

15 - Mejoras en la construcción de bicicletas.

Consta la presente Memoria Descrip

336981<sup>2</sup>

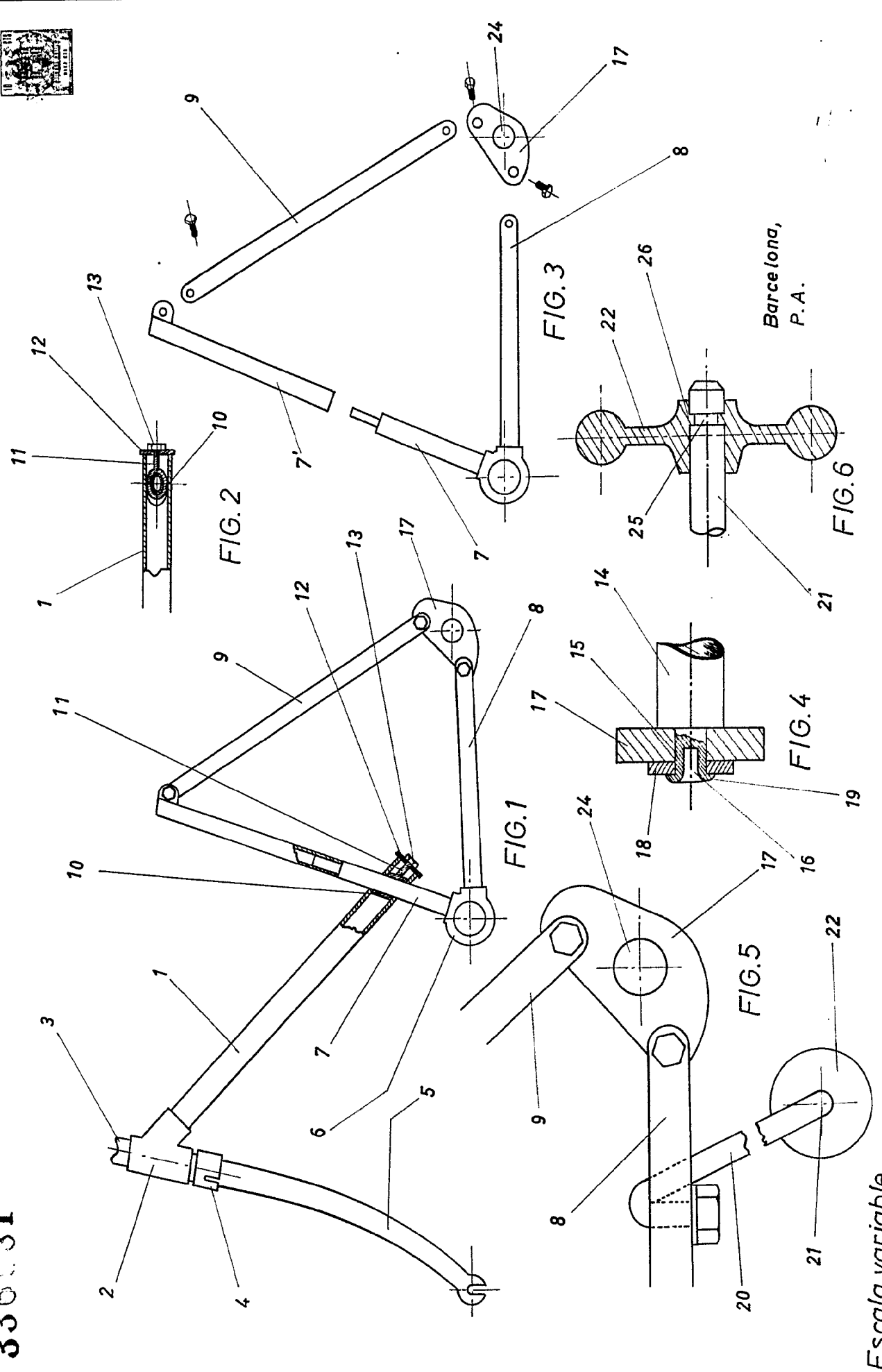


tiva de catorce hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 14, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 2 FEB. 1957

P. A.

A handwritten signature or scribble, consisting of several overlapping lines and loops.



Barcelona,  
P.A.

Escala variable

336081

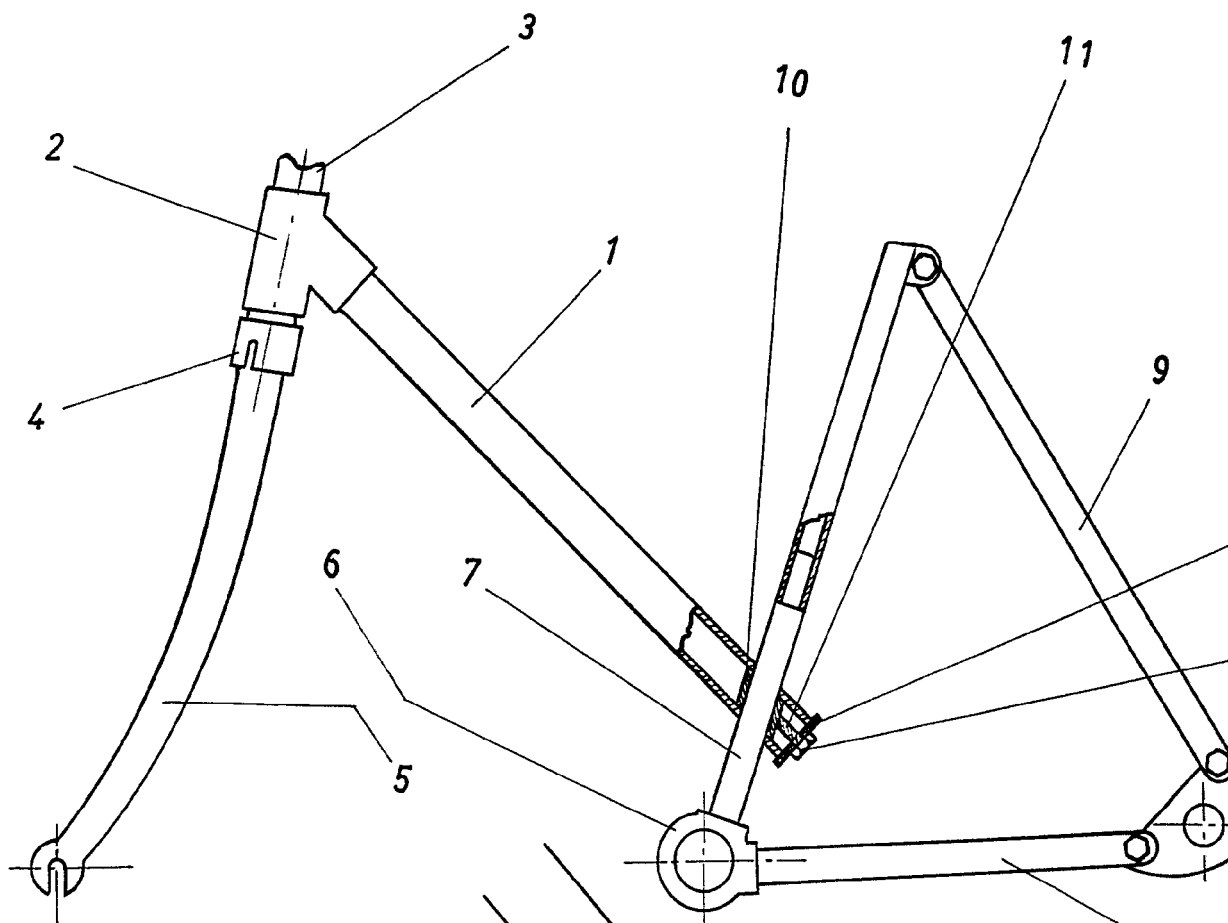


FIG. 1

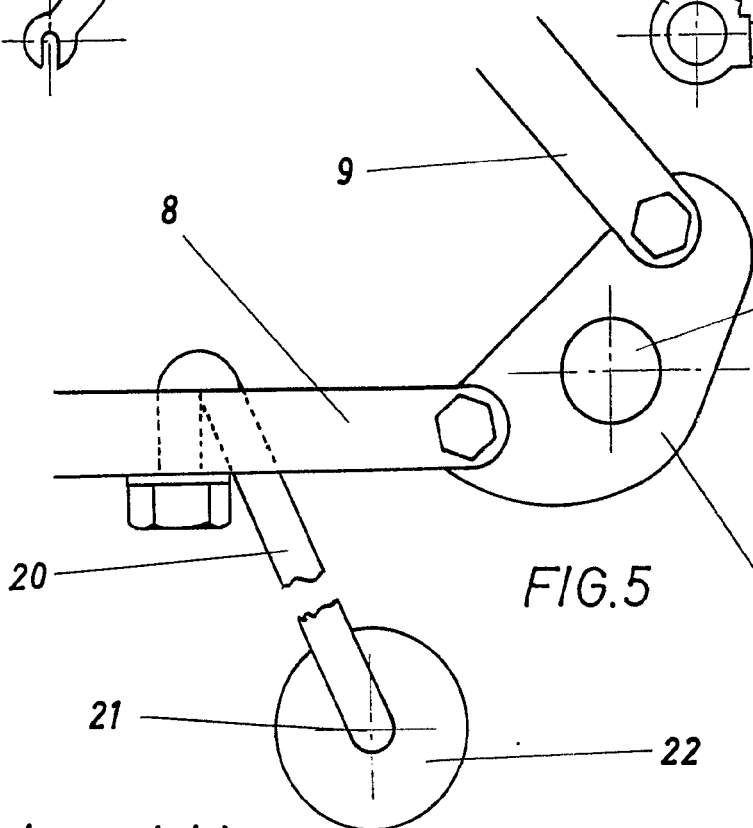


FIG. 5

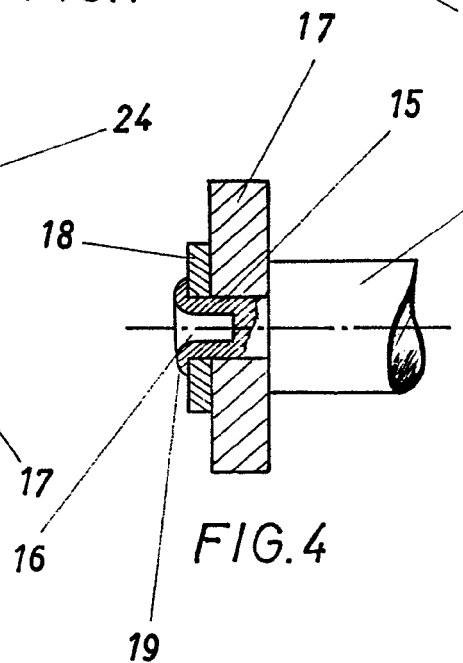
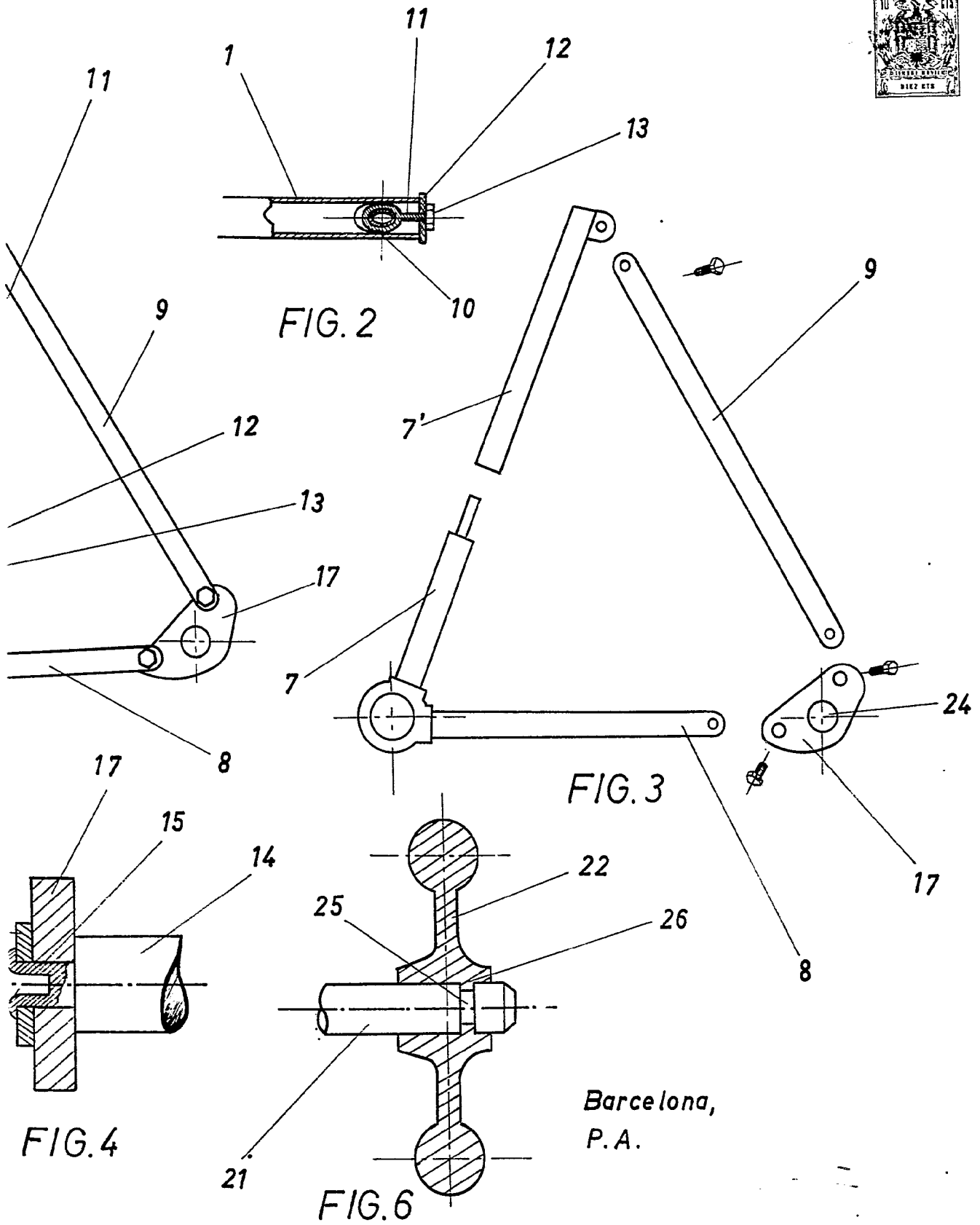


FIG. 4

Escala variable



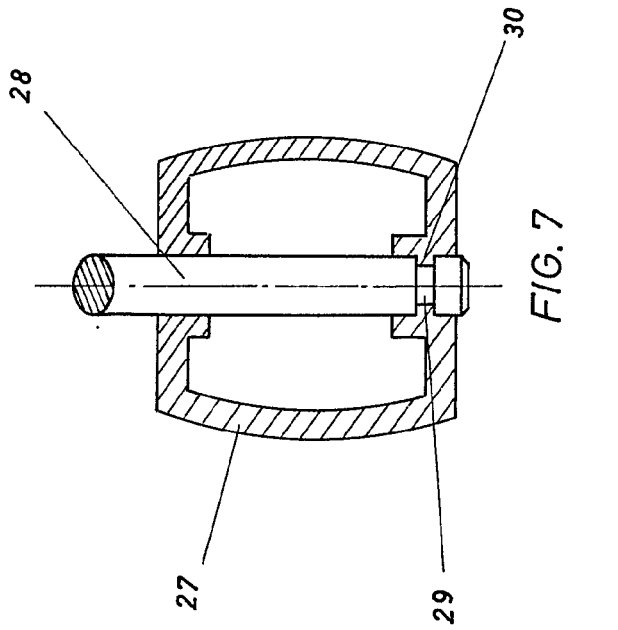


FIG. 7

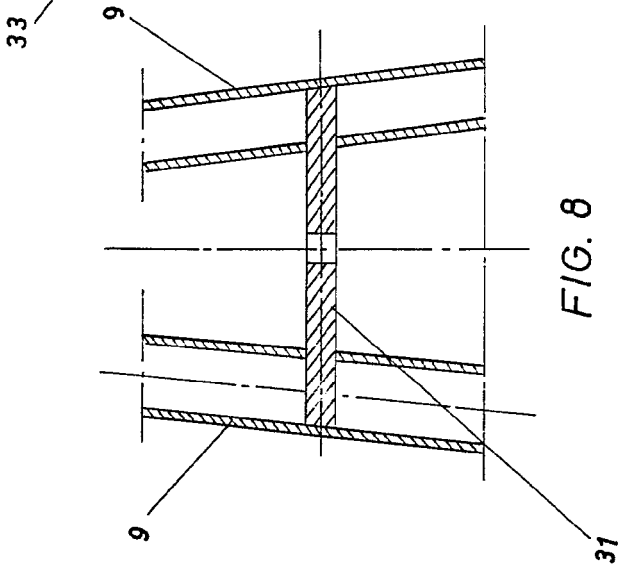


FIG. 8

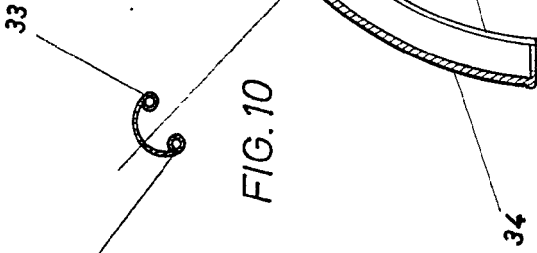


FIG. 9

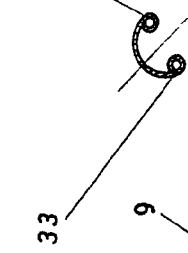


FIG. 10

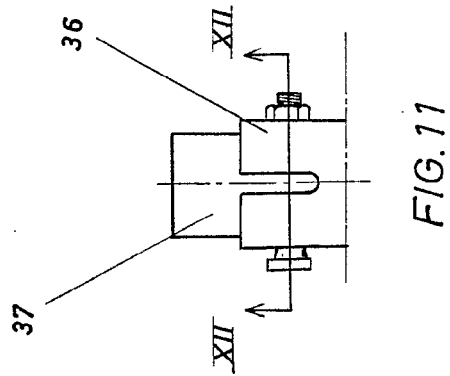


FIG. 11

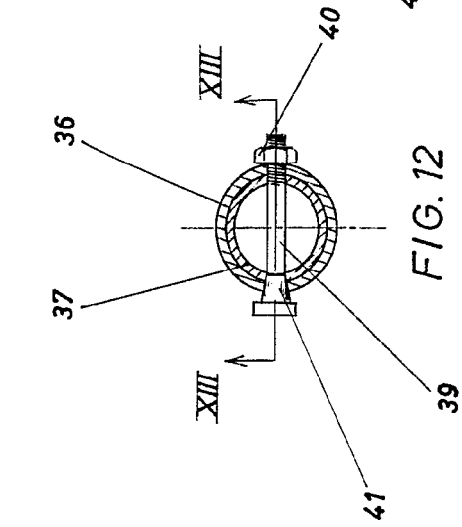


FIG. 12

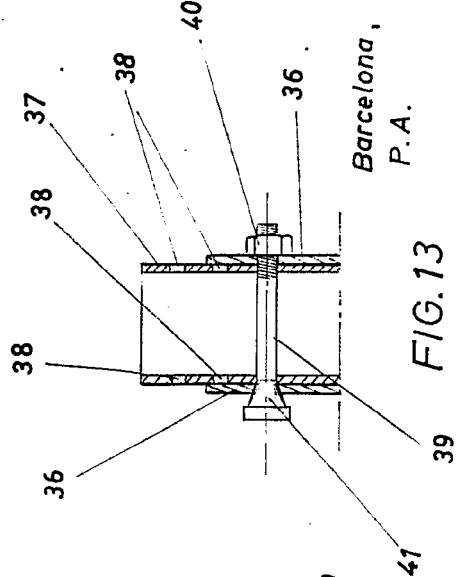
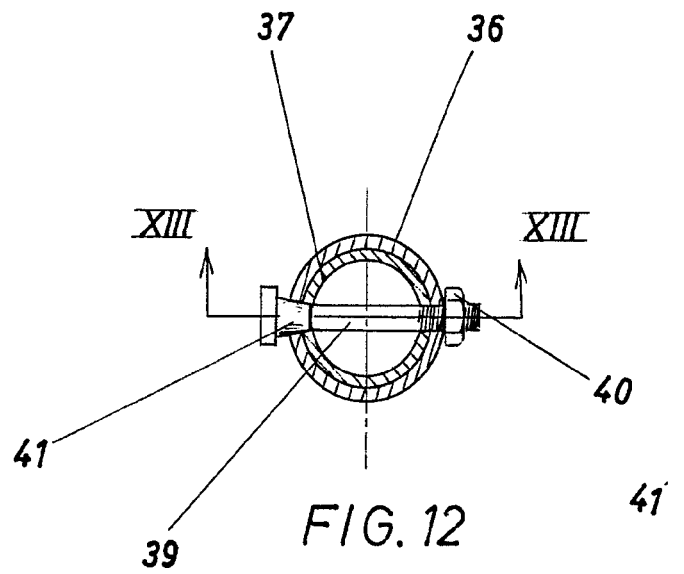
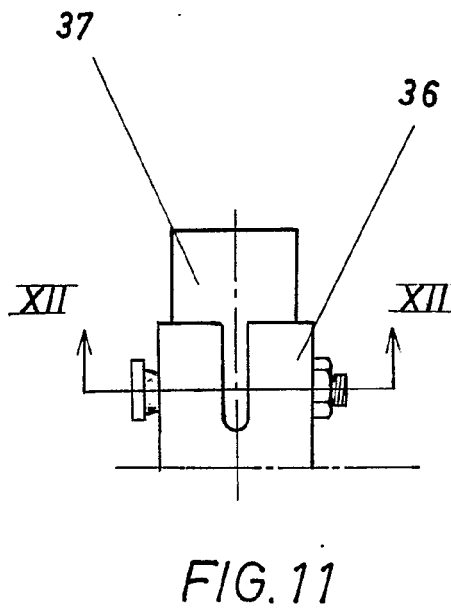
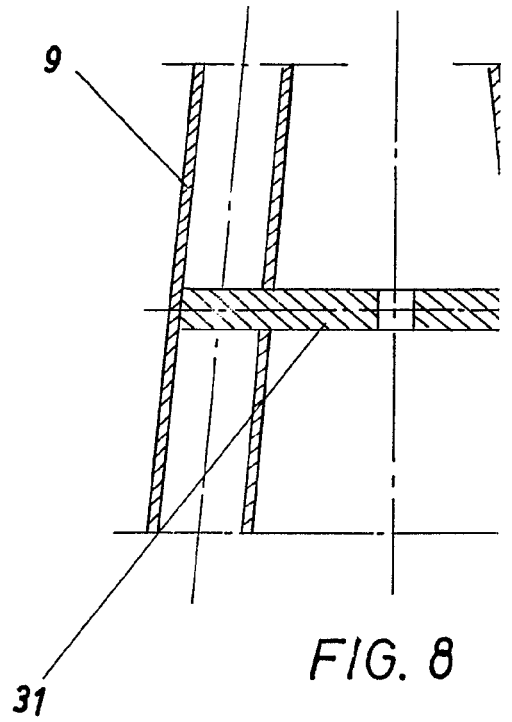
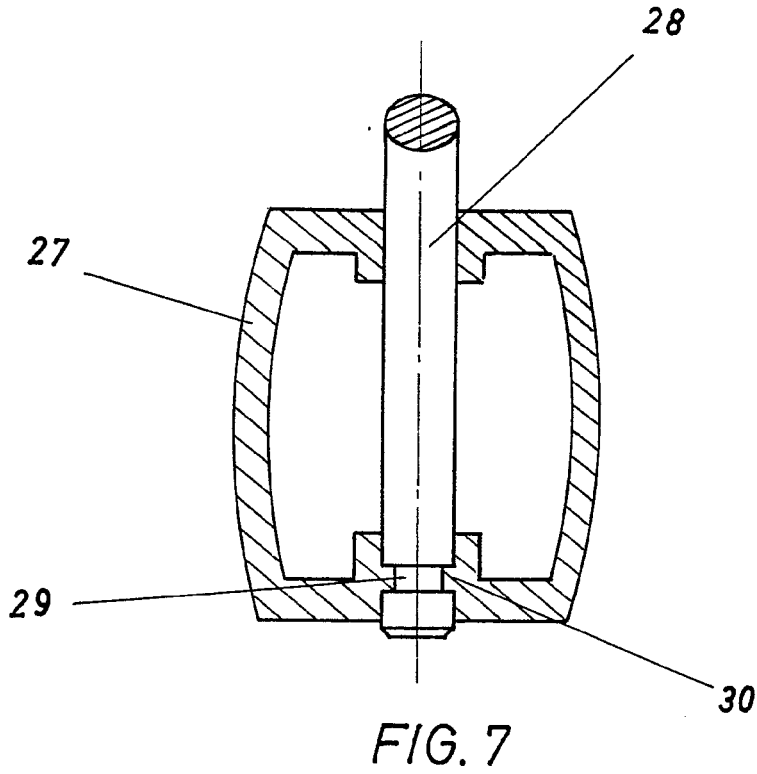


FIG. 13

Barcelona, P.A.

336981



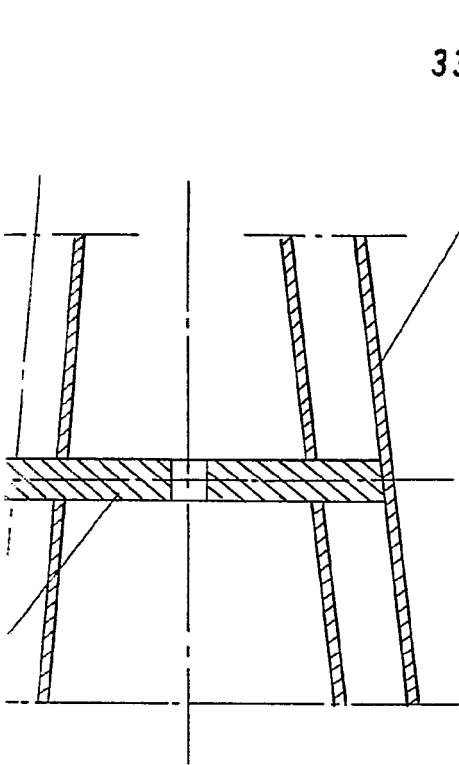


FIG. 8

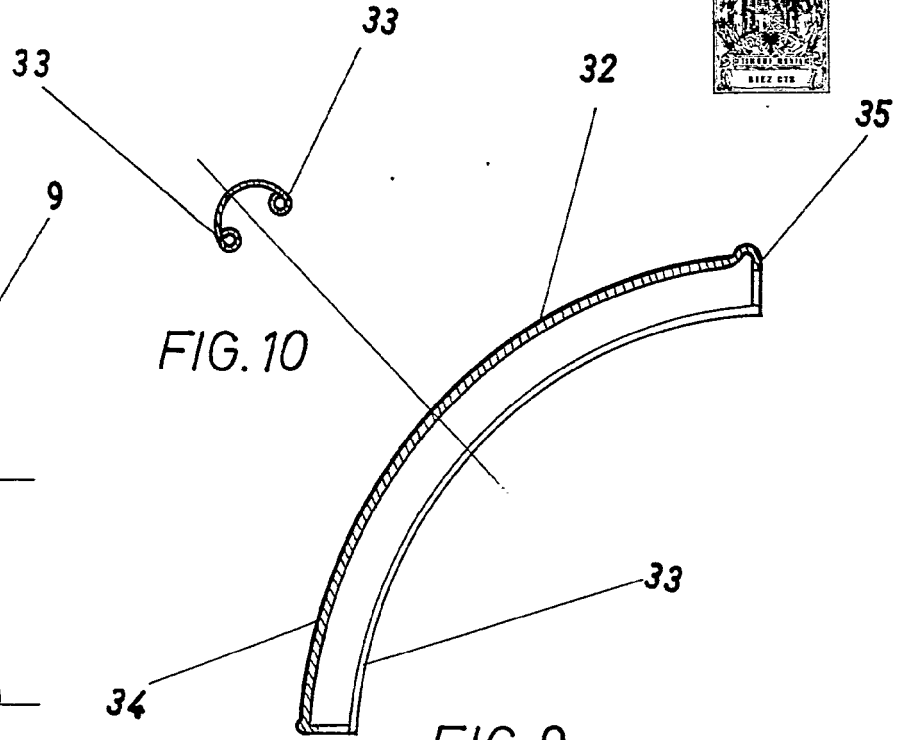


FIG. 10

FIG. 9

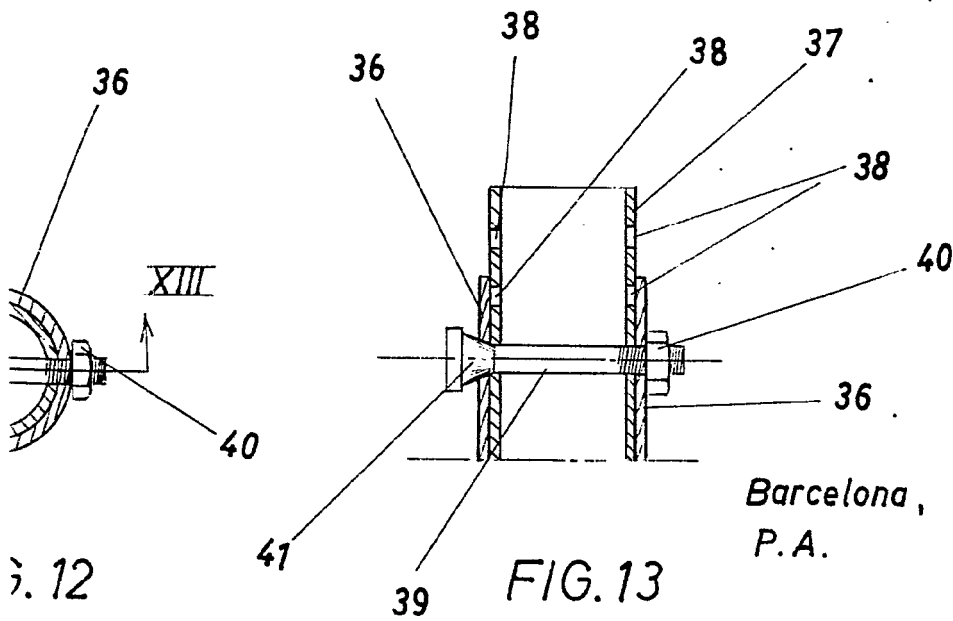


FIG. 12

FIG. 13

Barcelona,  
P.A.