



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO - 464.879	10 A1
	21	
22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
A 9038/76	7.12.1976	AUSTRIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B62K	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION DE BICICLETAS

71 SOLICITANTE (S)
VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
5282 Braunau am Inn-Ranshofen (Austria)

72 INVENTOR (ES)
Ing. Johann Laimighofer, Ing. Erwin Peter

73 TITULAR (ES)
VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF AG

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

- 5 JUL. 1978

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de bicicletas con cuadro y/o horquilla de perfiles de metal ligero, unidos por manguitos. Las bicicletas conocidas normales, con horquilla para la rueda delantera, cuadro principal y cuadro secundario para la rueda trasera, están construídas con tubos de acero sin costura y con manguitos de conexión, en los que están soldados los tubos de acero. A pesar de las pequeñas dimensiones de los tubos de acero (entre los 24 mm y 26 mm de diámetro) estas bicicletas tienen un peso relativamente grande, y se oxidan fácilmente. Por ésto se ha hecho también conocida una construcción en la que con mas o menos las mismas dimensiones externas los elementos descritos ostentan manguitos y tubos de metal ligero. Como una soldadura dura no sirve para metales ligeros por razones técnicas de dureza y corrosión, los tubos son enroscados en los manguitos mediante un filete fino, Para compensar mas o menos la acción debilitadora de la rosca estos tubos han de ser reforzados en las zonas de conexión mediante vainas tubulares internas lo cual acarrea a su vez un aumento de trabajo y de peso. Además estas bicicletas no tienen la rigidez necesaria de las construcciones de acero, de forma que tienden a doblarse bajo el peso.

Según la invención estas desventajas

son superadas por el hecho de que los perfiles huecos son unidos con los manguitos únicamente mediante una resina adhesiva de dos componentes y porque las dimensiones externas de los perfiles huecos son mayores que en los otros. Mediante la utilización de colas de alta calidad se consigue una unión más ligera de peso y menos trabajosa, capaz de cumplir todas sus funciones, incluso si se prevén en las superficies que van a ser pegadas las dimensiones mínimas normalmente adaptadas en los cuadros de aluminio; con dimensiones más grandes se consigue una rigidez que iguala a la de las bicicletas normales de acero, siendo esta más ligera a causa del reducido peso específico y del grosor de las paredes.

La presente invención está representada en el dibujo a modo de ejemplo. La Figura 1 muestra el cuadro principal y el de la rueda trasera, mientras que la Figura 3 muestra la horquilla completa de una rueda delantera. Como se puede observar en el dibujo, la parte principal del cuadro, es decir, el cuadro principal, de forma triangular, lo constituyen los tubos 7, 8 y 9, cuyos extremos 1, 2, 3, 4 y 5 van encajados y encolados en manguitos de conexión. Los tubos son fabricados en forma de perfiles prensados sin costura, mientras que los manguitos son fabricados preferiblemente en piezas de fundición forjadas o extruídas. Pero también son posibles las -

construcciones compuestas por tubos o piezas de hojalata prensadas, soldadas entre sí. Se utilizan preferiblemente aleaciones endurecibles y fosfatadas del tipo AlMgSi o AlMgZn. La fosfatación no solo garantiza una protección decorativa de la superficie, sino también una base buena para que peguen bien los extremos, la cual también puede ser conseguida mediante previos tratamientos químicos como por ejemplo a base de mordientes o productos cáusticos o corrosivos. Para la estabilidad de la unión es importante una superficie de adherencia adecuada la cual se consigue cuando la relación de la longitud de las zonas de adherencia en los extremos, con respecto al diámetro de los tubos es como mínimo de 0,3 en los puntos 1 y 2 y 0,25 en los puntos 3, 4 y 5, siendo el diámetro de los tubos del cuadro principal como mínimo de 28 mm. para el tubo 7 y de 30 mm para los tubos 8 y 9. En el caso de que los manguitos así como los extremos de los tubos posean un borde conformado saliente, la proporción del valor medio de la suma de cada una de las longitudes a pegar será como mínimo de 0,3 en los puntos 1 y 2 de 0,12 en los puntos 3, 4 y 5, con respecto al diámetro del tubo. La pieza que sostiene la horquilla está constituida preferiblemente por una sola pieza de fundición, como muestra el dibujo, con lo que se ahorran material y dos puntos de unión por adhesivo. La horquilla de la rueda delantera es fabricada de manera parecida al cua

dro, utilizándose para los brazos 11 de las horquillas  
tubos redondos u ovalados de metal ligero, y siendo éste  
pegado en el punto 14 al manguito 13. Las proporcio-  
nes de las longitudes a pegar con respecto a la máxima  
5 dimensión del corte transversal de los brazos 11 de las  
horquillas es como mínimo de 0,3 en el punto 14, sien-  
do la dimensión mas grande del corte transversal de los  
brazos 11 de la horquilla en el punto 14 como mínimo -  
de 30 mm en el caso de horquilla de sección ovalada y  
10 como mínimo de 25 mm en el caso de horquilla de sección  
redonda. Se entiende por longitud a pegar la longitud  
del tubo que se introduce y se pega en el manguito. En  
el caso de un borde conformado la proporción del valor  
medio resultante de la suma de cada una de las longitu-  
15 des a pegar con respecto a la medida máxima del corte  
transversal del brazo 11 de la horquilla será de 0,15  
en el punto 14. La cola que se usa preferiblemente es  
un adhesivo de dos componentes para metales Araldit  
AW136, y endurecedor HY 994 de CIBA-GEIGY el cual ga-  
20 rantiza firmeza suficiente durante bastante tiempo y  
hasta los 80°C. La fijación de la cola se realiza tras  
el enfriamiento de la unión, junto después del proceso  
de endurecimiento.

La invención no está restringida a los  
25 ejemplos de realización expuestos. En lugar de man-  
guitos externos pueden usarse igualmente manguitos -  
internos, los cuales son encajados y pegados en los

5 tubos. También otras piezas, como la columna 12 del manillar y el manillar en si, pueden ser fabricadas de tubos de metal ligero con uniones de manguitos al igual que los asideros para los ejes de las ruedas delantera y trasera.

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

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

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN BERNDORF AG., domiciliada en 5282 Braunau am inn-Ran  
5 shofen, (Austria), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Perfeccionamientos en los procedimientos de construcción de bicicletas, con cuadro -  
y/o horquilla de perfiles de metal ligero, que van -  
10 unidos entre sí por manguitos, caracterizados por que los perfiles huecos son unidos a los manguitos únicamente mediante pegamentos por una cola de resina de -  
dos componentes, adoptándose para dichos perfiles huecos dimensiones externas mayores de lo normal.

15 2.- Perfeccionamientos en los procedimientos de construcción de bicicletas, con cuadro y/o horquilla de perfiles de metal ligero, según la reivindicación 1, caracterizados por que, siendo los cortes transversales de los brazos (11) de la horquilla  
20 en forma ya conocida, ovalados o redondos en el punto (14) próximo a la unión con el manguito, la proporción de las longitudes a pegar con respecto a la mayor medida del corte transversal del brazo (11) de la horquilla es como mínimo de 0,3 en la zona (14) próxima al manguito  
25 siendo en esta zona 14 la mayor medida del corte transversal del brazo (11) de la horquilla como mínimo de 30 mm., en el caso de corte ovalado, y de 25 mm. en



el caso de corte redondo.

5 3.- Perfeccionamientos en los procedimientos de construcción de bicicletas, con cuadro y/o horquilla de perfiles de metal ligero, según la reivindicación 2, caracterizados por que, si los manguitos de la horquilla (13) o los extremos de los brazos de la horquilla presentan, en forma conocida un borde conformado con entrantes y salientes, la proporción del valor medio de la suma de cada una de las longitudes a pegar con respecto a la medida más grande del corte transversal del brazo (11) de la horquilla en el punto (14) próximo al manguito será como mínimo de 0,15.

15 4.- Perfeccionamientos en los procedimientos de construcción de bicicletas, con cuadro y/o horquilla de perfiles de metal ligero, según la reivindicación 1, caracterizados por que la proporción de las longitudes a pegar, en los extremos de los tubos, con respecto al diámetro de los tubos en los puntos (1 y 2) de unión con el tubo frontal en que gira la horquilla es como mínimo de 0,3, y en los demás puntos (3, 4, y 5) de 0,25, siendo el diámetro de los tubos del cuadro principal de 28 mm. en la barra (7) y de 30 mm. en los otros dos tubos (8 y 9) del triángulo que forma el cuadro principal.

25 5.- Perfeccionamientos en los procedimientos de construcción de bicicletas, según reivindi

5 cación 4, caracterizados porque si los manguitos del  
cuadro o los extremos de los tubos del cuadro presen  
tan, en forma ya conocida, un borde conformado con -  
entrantes y salientes, la proporción del valor medio  
de la suma de cada una de las longitudes a pegar con  
respecto al diámetro del tubo en los puntos (1 y 2)  
de unión con el tubo frontal en que gira la horquilla  
es como mínimo de 0,3 y en los demás puntos (3, 4 y -  
5) como mínimo de 0,12.

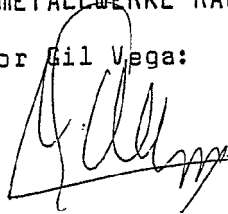
10 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDI-  
MIENTOS DE CONSTRUCCION DE BICICLETAS".

Tal y como se deja descrito en la memo-  
ria precedente, que consta de ocho hojas foliadas y -  
mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de  
15 forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 7 de Diciembre de 1977

P.A. de VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF AG

Victor Gil Vega:



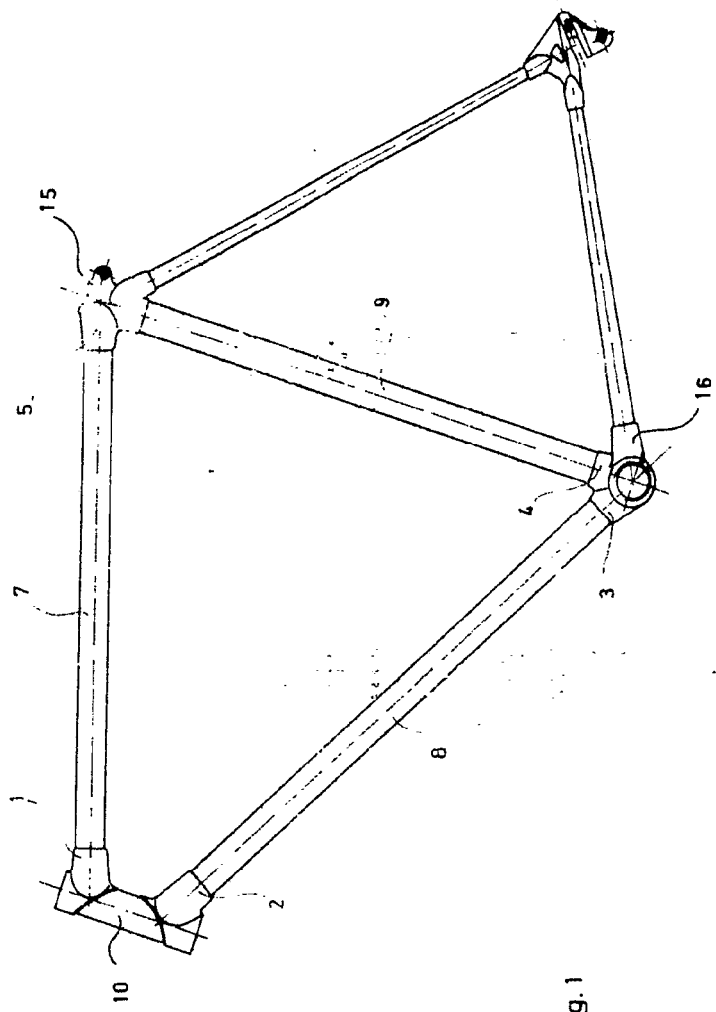


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 7. Diciembre. 1977

P. A. *[Signature]*

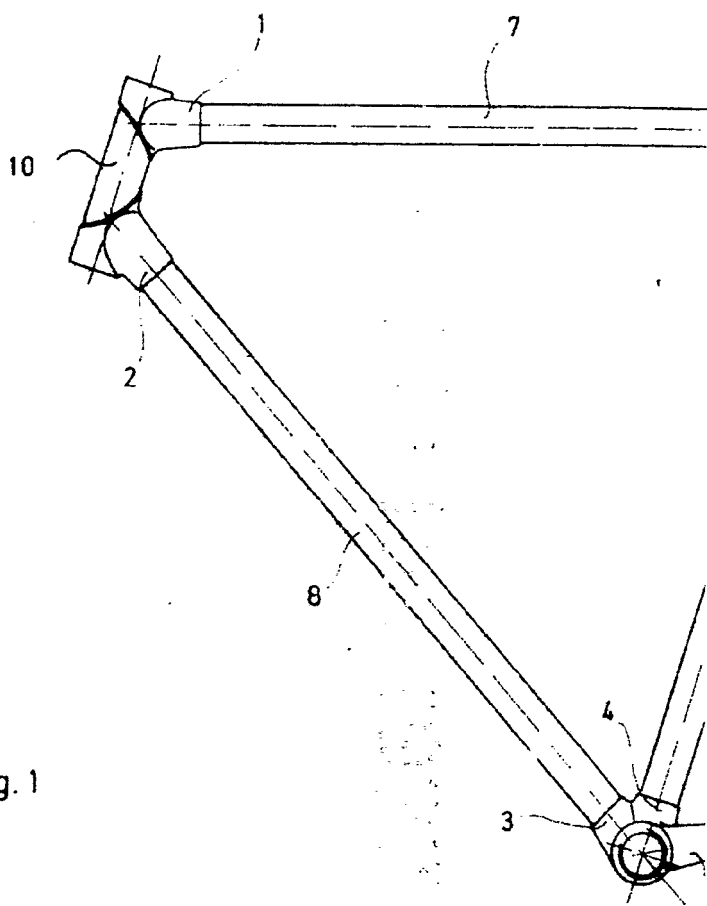
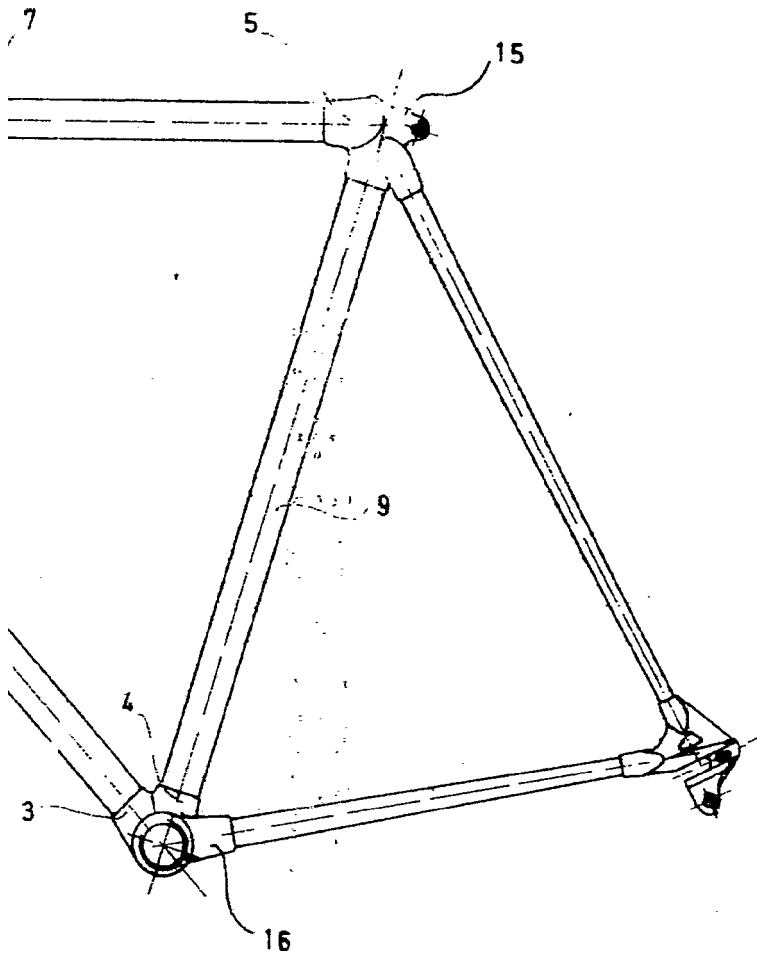


Fig. 1

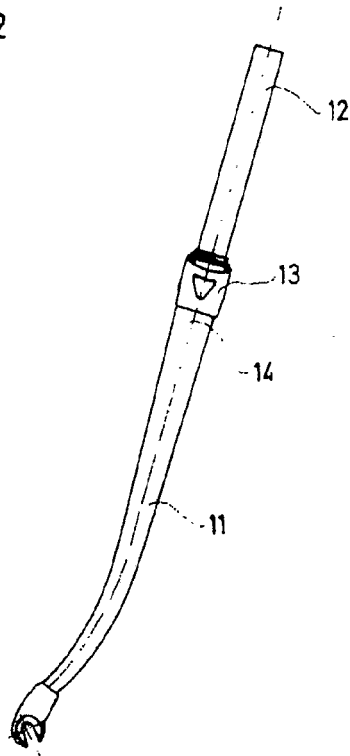


ESCALA VARIABLE

Madrid, 7.Diciembre.1977

P.A.

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 7. Diciembre. 1977

P.A.