



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	295.941/0	⑩ Y
	②①		
	②② FECHA DE PRESENTACION	4-Julio-1985	

MODELO DE UTILIDAD

[ 1 ENE. 1988

PROCEDE DE LA PATENTE No 545.292

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
84/5107	4-7-1984	Africa del Sur

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B62D 59/00

⑤④ TITULO DE LA INVENCIÓN
"REMOLQUE PARA VEHICULO DE DOS RUEDAS"

⑦① SOLICITANTE (S)
ALOISIUS THEODORUS ELISABETH TESTROET.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
ESTCOURT, NATAL (Africa del Sur), 130 Brickhill Road.

⑦② INVENTOR (ES)
El mismo solicitante.

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

La presente invención se refiere a un remolque, y más particularmente a un remolque de una sola rueda para un vehículo de dos ruedas, tal como una bicicleta o un ciclomotor.

5 Los remolques provistos de una sola rueda y adaptados para ser utilizados con una bicicleta o con un motociclo, son ya sobradamente conocidos. Sin embargo, tales remolques no han tenido demasiado éxito, debido al hecho de que tienen tendencia a ser inestables cuando se desplazan  
10 a una cierta velocidad o cuando doblan una esquina.

De acuerdo con un objetivo de la presente invención, se pretende obtener un remolque que sea estable incluso cuando se desplace a velocidades relativamente elevadas y que no afecte a la maniobrabilidad del vehículo de tracción.

15 El remolque objeto de la presente invención consigue tales propositos y es del tipo de los que comprenden un cuerpo capaz de transportar una carga y provisto de un extremo anterior y de un extremo posterior; una rueda montada giratoriamente alrededor de un eje substancialmente horizontal  
20 dispuesto en el extremo posterior del cuerpo; un elemento de conexión en el extremo anterior del cuerpo, que se extiende desde el cuerpo hacia arriba y adelante y provisto, en su extremo superior, de unos medios para el acoplamiento del remolque a un vehículo de tracción, permitiendo dichos  
25 medios de acoplamiento un movimiento giratorio entre el remolque y un vehículo de tracción, alrededor de un primer eje que es substancialmente horizontal y un segundo eje que es

substancialmente perpendicular al primer eje.

En su esencia, el remolque de que se trata se caracteriza porque, siendo A la altura entre el eje de la rueda del remolque y el fondo del cuerpo de éste; B la longitud del cuerpo del remolque; C la altura entre el extremo superior del elemento de conexión y el fondo del cuerpo del remolque; D la proyección horizontal de la longitud del elemento de conexión; y E la altura entre el fondo del remolque y el suelo, la relación A:B está comprendida entre aproximadamente 1:4 y aproximadamente 1:6; la relación A:C está comprendida entre aproximadamente 1:3 y aproximadamente 1:4; la relación A:D es inferior que aproximadamente 1:3; y la relación E:A está comprendida entre aproximadamente 1:1,3 y aproximadamente 1:1,7.

Según una forma preferida de realización de la invención, las relaciones entre las longitudes A, B, C, D y E, son las siguientes:

- la relación A:B es aproximadamente 1:5;
- la relación A:C es aproximadamente 1:4;
- la relación A:D es aproximadamente 1:3; y
- la relación E:A es aproximadamente 1:1,5.

De acuerdo con otra característica de la invención, los medios de acoplamiento están adaptados de forma que, cuando se acopla el remolque a un vehículo de tracción, el segundo eje de giro de los medios de acoplamiento está inclinado con respecto a la posición vertical, de modo que el ángulo  $\alpha$  entre el segundo eje de giro y una línea imaginaria

que conecta el eje de giro de la rueda y el eje de giro horizontal de los medios de acoplamiento, está comprendido aproximadamente entre 70 y 110°.

Según una forma más preferida de realización de la invención, el ángulo  $\alpha'$  es aproximadamente de 90°.

Se ha encontrado que, si las relaciones mencionadas entre las longitudes A, B, C, D y E no se cumplen, como ocurre en el caso de los remolques convencionales, el remolque tiende a ser inestable cuando se desplaza a elevada velocidad y condiciona la maniobrabilidad del vehículo de tracción. Se ha encontrado asimismo que si el ángulo  $\alpha$  no está comprendido entre los límites especificados, la rueda del remolque es sometida a una tensión o esfuerzo indebidos, que causa bamboleos e incluso la destrucción de la rueda cuando se desplaza a velocidades relativamente elevadas. El segundo eje giratorio inclinado sirve también para estabilizar el remolque cuando se doblan esquinas.

La invención se describirá a continuación, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en alzado lateral de un remolque según la invención, mostrando el remolque acoplado a una bicicleta;

la Fig. 2 representa una vista en perspectiva del remolque de la Fig. 1; y

la Fig. 3 ilustra una vista en alzado lateral de los medios de acoplamiento del remolque de la Fig. 1.

En las Figs. 1 y 2 la referencia numérica 10 indica de forma general un remolque que comprende un cuerpo 12 provisto de una rueda 14 en su extremo posterior y un elemento de conexión 16 en su extremo frontal, que se extiende de forma general hacia arriba y adelante del cuerpo 12. El elemento de conexión 16 está dotado con medios de acoplamiento 18 en su extremo superior, para acoplar el remolque 10 a un vehículo de tracción de dos ruedas, tal y como una bicicleta 20 (solamente ilustrada de forma parcial en la Fig. 1).

El cuerpo 12 es de configuración substancialmente rectangular y adopta la forma de un receptáculo apto para recibir productos que deben ser transportados por el remolque 10. Puede estar opcionalmente provisto con una tapa (no ilustrada).

La rueda 14 es una rueda convencional de bicicleta y está montada giratoriamente alrededor de un eje horizontal 22 en el extremo posterior del cuerpo 12. Como puede verse en la Fig. 2, el cuerpo 12 está dotado con un alojamiento entrante 12.1 en su extremo posterior, adaptado para recibir la rueda 14. La rueda 14 está alojada sobre la línea central longitudinal del cuerpo 12.

El elemento de conexión 16 comprende un par de barras separadas 16.1 y 16.2, que convergen hacia los medios de acoplamiento 18 y que están dotadas de un elemento transversal 16.3.

Los medios de acoplamiento 18 comprenden un miembro

ahorquillado 18.1 en el extremo del elemento de conexión 16, un manguito 18.2 que está conectado al miembro ahorquillado 18.1 para su movimiento giratorio alrededor de un eje horizontal 24 con respecto al miembro ahorquillado 18.1, un vástago 18.3 en el interior del manguito 18.2 y unos brazos de conexión 18.4 sobre un soporte 18.5, que está adaptado para la conexión con el armazón posterior 20.1 de la bicicleta 20. Esta disposición proporciona un movimiento de giro entre la bicicleta 20 y el remolque 10 alrededor de un segundo eje 26, definido por el vástago 18.3, y que es perpendicular al eje de giro horizontal 24. Los medios de acoplamiento 18 son, por tanto, del tipo universal, que permite el movimiento de giro alrededor de dos ejes perpendiculares entre sí.

Como puede verse más claramente en la Fig. 3, la disposición es tal que el vástago 18.3 y, por tanto, el segundo eje giratorio 26, están inclinados con respecto a la posición vertical cuando el soporte 18.5 está conectado a la bicicleta 20, de modo que el ángulo (Fig. 1) formado entre el eje inclinado 26 y una línea imaginaria 28 (dibujada con trazos discontinuos en la Fig. 1) que conecta el eje de rotación 22 de la rueda 14 y el eje horizontal 24, es aproximadamente de  $90^{\circ}$ .

Como puede apreciarse en la Fig. 1, el cuerpo 12 se extiende hacia abajo desde el eje de rotación 22 de la rueda 14, en una distancia vertical A y luego hacia adelante en una distancia horizontal B. El canto externo o de apo-

yo al suelo de la rueda 14, está situado a una distancia vertical E por debajo del extremo inferior o base del cuerpo 12.

El eje de giro horizontal 24 de los medios de acoplamiento 18, está dispuesto a una distancia vertical C por encima de la base del cuerpo 12 y el eje de giro horizontal 24 está dispuesto a una distancia horizontal D por delante del extremo frontal del cuerpo 12, tal y como se indica en la Fig. 1.

Si bien los valores absolutos de las longitudes citadas A, B, C, D y E no son necesariamente críticas, se ha encontrado que para fines de la óptima estabilidad del remolque durante su uso, deben cumplirse las siguientes relaciones entre dichas longitudes:

la relación A:B debe estar comprendida entre aproximadamente 1:4 y aproximadamente 1:6, y preferiblemente ser de aproximadamente 1:5;

la relación A:C debería estar comprendida entre aproximadamente 1:3 y aproximadamente 1:4, y preferiblemente ser de aproximadamente 1:4;

la relación A:D debería no ser mayor que aproximadamente 1:3 y, en el caso de una bicicleta como vehículo de tracción, debería ser preferentemente de aproximadamente 1:3; y

la relación E:A debería estar comprendida entre aproximadamente 1:1,3 y aproximadamente 1:1,7, y ser preferiblemente de alrededor de 1:1,5.

La configuración particular de la curva hacia adelan-

te y hacia arriba del elemento de conexión 16 es opcional, mientras cumpla las relaciones mencionadas entre las longitudes A:C y A:D.

5 El remolque 10 puede utilizarse con bicicletas de diferentes tamaños y el diámetro de la rueda 14 no necesita necesariamente tener el mismo diámetro que las ruedas del vehículo de tracción.

10 Si bien la descripción anterior se refiere al uso del remolque 10 con una bicicleta, se observará que el remolque 10 puede también ser utilizado con un ciclomotor, en cuyo caso el remolque 10 podrá estar provisto con medios de suspensión, absorbedores de choques y amortiguadores.

N O T A

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que la presente invención corresponde a la descrita en la solicitud de Patente Nº 84/5107, 20 depositada en 4 de Julio de 1984 en la República de Africa del Sur, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Modelo de Utilidad, por veinte 25 años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- Remolque para vehículo de dos ruedas, del tipo de los que comprenden un cuerpo capaz de transportar una carga y provisto de un extremo anterior y de un extremo posterior; una rueda montada giratoriamente alrededor de un eje substancialmente horizontal dispuesto en el extremo posterior del cuerpo; un elemento de conexión en el extremo anterior del cuerpo, que se extiende desde el cuerpo hacia arriba y adelante y provisto, en su extremo superior, de unos medios para el acoplamiento del remolque a un vehículo de tracción, permitiendo dichos medios de acoplamiento un movimiento giratorio entre el remolque y un vehículo de tracción, alrededor de un primer eje que es substancialmente horizontal y un segundo eje que es substancialmente perpendicular al primer eje, caracterizado porque siendo A la altura entre el eje de la rueda del remolque y el fondo del cuerpo de éste; B la longitud del cuerpo del remolque; C la altura entre el extremo superior del elemento de conexión y el fondo del cuerpo del remolque; D la proyección horizontal de la longitud del elemento de conexión; y E la altura entre el fondo del remolque y el suelo, la relación A:B está comprendida entre aproximadamente 1:4 y aproximadamente 1:6; la relación A:C está comprendida entre aproximadamente 1:3 y aproximadamente 1:4; la relación A:D es inferior que aproximadamente 1:3; y la relación E:A está comprendida entre aproximadamente 1:1,3 y aproximadamente 1:1,7.

2<sup>a</sup>.- Remolque según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracteri-

zado porque, preferentemente, la relación A:B es aproximadamente 1:5; la relación A:C es aproximadamente 1:4; la relación A:D es aproximadamente 1:3; y la relación E:A es aproximadamente 1:1,5.

5           3ª.- Remolque según una de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque los medios de acoplamiento están adaptados de forma que, cuando se acopla el remolque a un vehículo de tracción, el segundo eje de giro de los medios de acoplamiento está inclinado con respecto a la posición vertical, de modo que el ángulo  $\alpha$  entre el segundo eje de giro y una línea imaginaria que conecta el eje de giro de la rueda y el eje de giro horizontal de los medios de acoplamiento, está comprendido aproximadamente entre 70 y 110°.

10           4ª.- Remolque según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el ángulo  $\alpha$  es aproximadamente de 90°.

15           5ª.- REMOLQUE PARA VEHICULO DE DOS RUEDAS, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

20           BARCELONA, 4 de Julio de 1985.

ALOISIUS THEODORUS ELISABETH  
TESTROET  
P.P.

J. M. GOMEZ - ACEBO Y POMBO  
p. p. Fdo. M. Margarit Santomaria

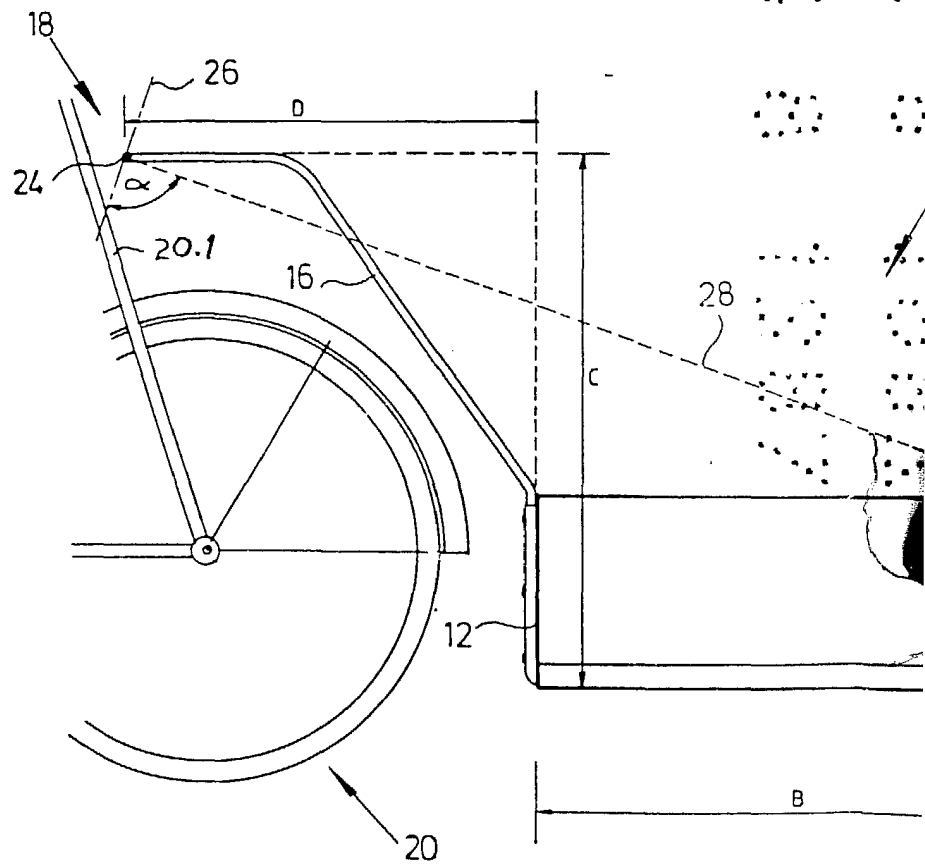
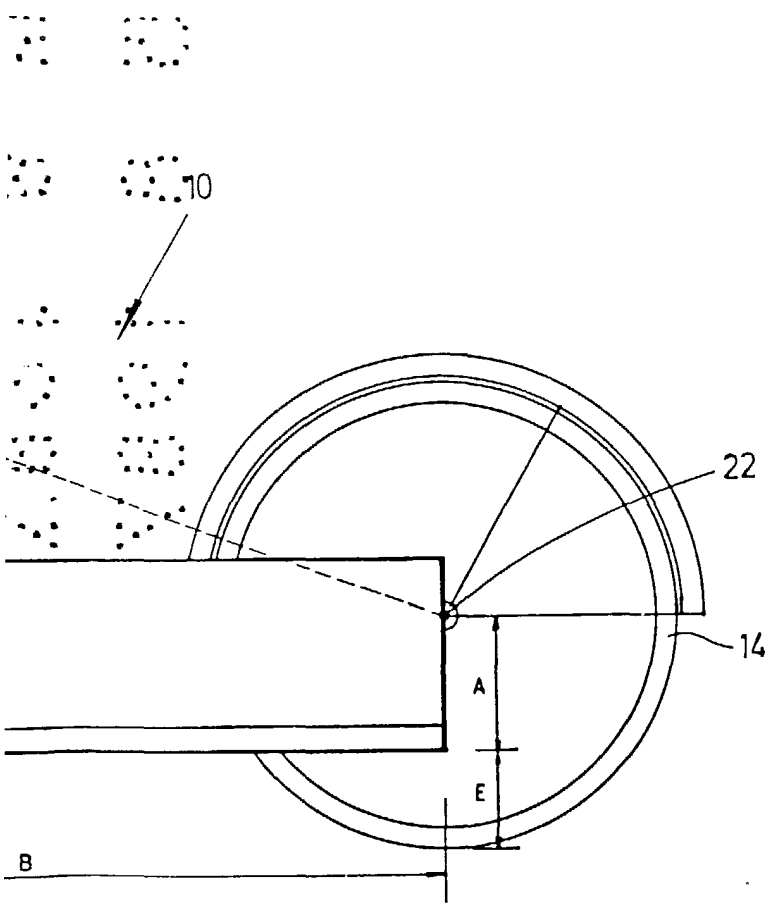


FIG-1

ESCALA VARIABLE



IG-1

Barcelona, 4 de Julio de 1985

ALOISIUS THEODORUS ELISABETH TESTROET  
P.P.

J. M. GOMEZ - ACEBO Y POMBO

p. p. Fdo.: M. Margarit Santamaría

ESCALA VARIABLE

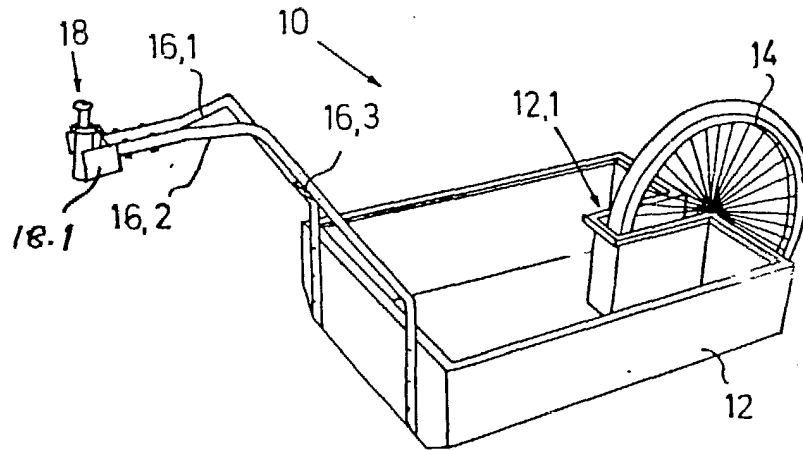


FIG-2

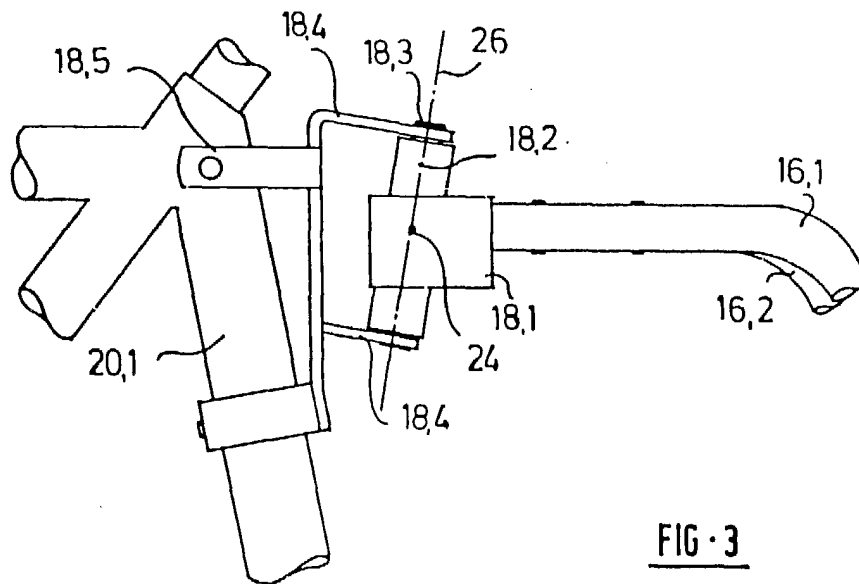


FIG-3

Barcelona, 4 de Julio de 1985  
ALOISIUS THEODORUS ELISABETH TESTROET  
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEDO Y POMBO  
p. p. Fdo. M. Margarit Santamaría