



19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	453.170		
		22	FECHA DE PUBLICACION		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B62D		

64	TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN REMOLQUES DE DOS EJES CON CAJA DE CARGA BASCULANTE.	

71	SOLICITANTE (ES)
D. ROGELIO GORDILLO VARA	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Avenida Presidente Carrero Blanco, n° 14 - SEVILLA -	

72	INVENTOR (ES)
el mismo solicitante.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET.	

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en remolques de dos ejes con caja de carga basculante, que pueden estar configuradas como plataformas o trailers, para ser remolcados por tractores, camiones u otros vehículos tractores, estando especialmente destinados al transporte de productos a granel, tales como productos agrícolas, basuras, materiales de construcción, etc.

El objeto de la presente invención es conseguir unos remolques de dos ejes con carga basculante de constitución más sencilla y ligera que los remolques usuales del mismo tipo, reduciendo el peso del remolque y su costo de fabricación.

Los remolques basculantes de dos ejes que se fabrican actualmente disponen de dos plataformas, una superior que sirve de chasis y fondo de la caja de carga y otra inferior para la sujeción del conjunto al tren delantero y trasero del remolque, estando conectadas las dos plataformas mediante un eje posterior que define el eje de giro de la plataforma superior.

La presente invención tiene como finalidad suprimir la plataforma inferior, con lo cual se consigue un considerable ahorro de material y mano de obra y consiguientemente una disminución del peso y precio del remolque.

Al eliminar la plataforma inferior se evitan además los inconvenientes que presentan los remolques usuales con dos plataformas, ya que durante la marcha, al ir conectadas entre sí las dos plataformas, están sujetas a esfuerzos laterales intensos que provocan desajustes, ruidos, fallos de soldadura, roturas de chapa, etc. reduciendo en definitiva la vida útil del remolque.

Otras de las ventajas obtenidas de acuerdo con la presente invención, al eliminar la plataforma inferior, es que la caja de carga al bascular queda mas cerca del suelo y por tanto

su centro de gravedad mas bajo. Esto hace que la estabilidad del conjunto sea mayor durante la descarga del remolque, reduciendo el peligro de vuelco cuando la caja se eleva y el remolque apoya sus ruedas en un plano inclinado.

5 De acuerdo con la invención, la plataforma superior, que define el fondo de la caja del remolque, va montada directamente, mediante los correspondientes soportes, sobre el eje trasero del remolque, constituyendo dicho eje el eje de giro de la caja.

10 Para ello, los soportes citados mediante los cuales va conectada la caja al eje trasero, pueden ir solidarizados a dicho eje, con lo cual el eje girará sobre los rodamientos de las ruedas traseras durante el basculamiento de la caja.

15 Debajo de la caja se dispone una viga longitudinal conectada por su extremo posterior con facultad de giro al eje trasero del remolque, mientras que por su extremo anterior solidarizada a una pista superior de giro, la cual está situada y apoya sobre una segunda pista de giro inferior que es solidaria del cuerpo del tren delantero.

20 La conexión de la viga al eje trasero puede realizarse mediante un cojinete montado sobre el referido eje, cuyo cojinete va a su vez alojado dentro de una abrazadera que va solidarizada al extremo posterior de la viga.

25 En la viga citada se monta además el cilindro o cilindros destinados a la elevación de la caja, el émbolo de los cuales se conecta exteriormente al fondo de dicha caja.

30 Al ir el extremo anterior de la viga unido solidariamente a la pista superior de giro, ésta pista queda inmobilizada, produciéndose un deslizamiento entre la pista superior e inferior cuando el tren delantero gira por los cambios de dirección

trasero del remolque mostrando la conexión del extremo posterior de la viga.

La figura 4 es un detalle que muestra en sección vertical el dispositivo de enclavamiento.

5 La figura 5 es una sección transversal de la viga mostrando el sistema de montaje de los cilindros de elevación de la caja.

10 Como puede verse en las figuras 1 y 2, la plataforma 1 de la caja va montada, mediante los correspondientes soportes 2 sobre el eje trasero 3, con lo cual dicho eje 3 sirve al mismo tiempo como eje de giro de la plataforma 1. Debajo de la plataforma 1 se dispone una viga longitudinal 4 que va conectada por su extremo posterior con facultad de giro al eje 3. Por su extremo anterior la viga 4 va solidarizada a una pista superior de giro 5 la cual queda situada y apoya sobre una pista inferior de giro 6 montada sobre el tren delantero 7. Sobre la viga 4 se dispone el gato o gastos 8 para la elevación de la plataforma 1, pudiendo discurrir las conducciones de alimentación 9 a lo largo de la viga 4 para salir por la parte anterior del remolque para su conexión a la toma del vehículo tractor.

20 El soporte 2 va solidarizado al eje 3, con lo cual al bascular la plataforma 1 el eje 3 gira sobre los rodamientos de las ruedas posteriores 10.

25 En la figura 3 se muestra una posible forma de conexión del eje posterior de la viga 4 al eje 3. Sobre el eje 3 se dispone un cojinete 11 el cual va a su vez montado dentro de una abrazadera 12 que va solidarizada al extremo posterior de la viga 4. De este modo, cuando la plataforma 1 bascula y el eje 3 gira, la viga 4 permanece fija.

30 Como se aprecia en la figura 2, la plataforma

del remolque en planta es ligeramente trapecial, siendo de mayor anchura su lado posterior, para facilitar de este modo la descarga del producto contenido.

5 En la figura 4 se muestra la plataforma superior 5 a la cual se suelda el extremo interior de la viga 4, pudiendo reforzarse esta unión mediante un perfil 13. Por su parte, la plataforma de giro inferior 6 va fijada al tren delantero 7, girando la plataforma 6 respecto a la plataforma fija 5 siempre que el tren delantero se orienta en uno u otro sentido por el cambio de dirección en la marcha del remolque.

10

La plataforma 1 lleva solidarizado inferiormente en sentido perpendicular un bulón 14 que queda enfrentado a un cajetín 15 montado sobre un eje 16 paralelo al eje delantero y que va montado sobre el tren delantero 7.

15 Con esta disposición, el cajetín 15 gira en un plano horizontal el mismo ángulo que la pista inferior del giro 6 y que el tren delantero y además puede bascular hacia adelante o hacia atrás alrededor del eje 16. Este basculamiento está limitado por dos topes, uno anterior 17, que impide que el cajetín pase de su posición vertical, y un tope posterior 18 que permite que el cajetín 15 pueda inclinarse hacia atrás un ángulo igual al que tendrá el bulón 14 cuando éste finaliza su salida o inicia su entrada en dicho cajetín.

20

Cuando la plataforma 1 desciende hasta su posición horizontal, el bulón 14 se introduce en el cajetín 15 en la posición mostrada en la figura 4. En este momento, un tope elástico radial, constituido por una bola 19 impulsada hacia adentro el mediante/resorte 20, cuya tensión es graduable mediante el tornillo 21, se introduce en la garganta periférica 22 del bulón, produciendo un engatillamiento elástico del que puede liberarse el bulón

25

30

por efecto del empuje del cilindro de elevación 8.

En la posición horizontal la plataforma 1 queda bloqueada por el dispositivo de engatillamiento descrito y por el cilindro 8.

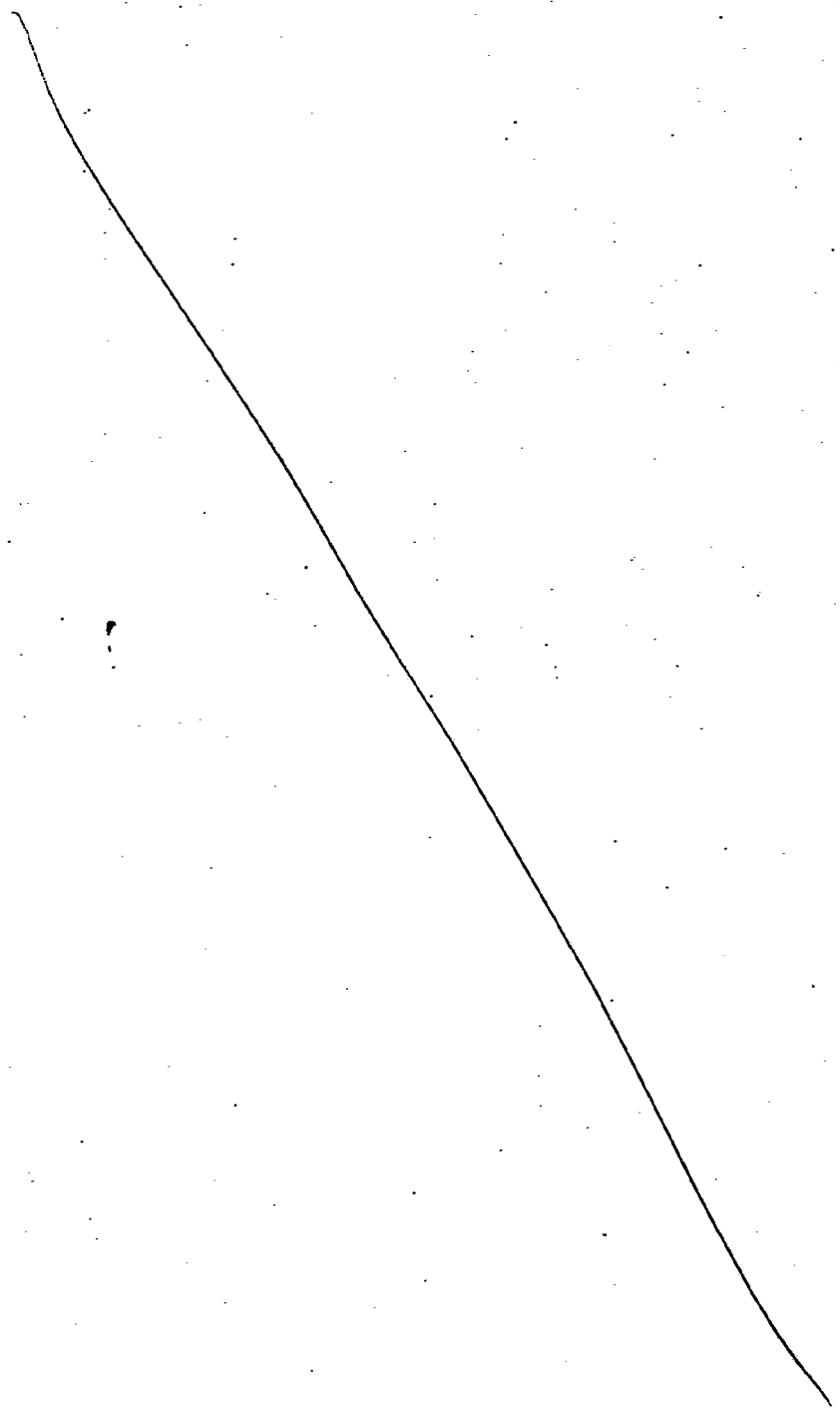
5 Cuando se eleva la plataforma, el bulón 14 sale del cajetín 15 y describe un ligero arco hacia atrás forjando al cajetín a desplazarse hacia la izquierda hasta llegar al tope 18, donde queda inmóvil hasta que baja de nuevo el bulón y vuelve a su posición vertical arrastrando al cajetín hasta que apoya en el tope anterior 17. La parte superior 22 del cajetín están separadas de la pista de giro inferior 6 para que el cajetín pueda girar hacia atrás.

10 El montaje del cilindro 8 de elevación de la plataforma 1 puede realizarse, por ejemplo como se muestra en la figura 5. A la viga 4 se sueldan sendas pletinas laterales 23 dotadas de taladros para los pivotes 24 sobre los que girará el cilindro 8, quedando entre dicho cilindro y la viga 4 la separación suficiente para permitir el giro del cilindro 8.

15 Por supuesto pueden introducirse modificaciones en cuanto al sistema del montaje del cilindro hidráulico, dispositivos de enclavamiento, etc., sin salirse por ello del marco de la presente invención siempre que se mantengan las características esenciales, como son el utilizar el eje posterior del remolque como eje de giro de la plataforma, y disponer la viga longitudinal 4 en la que se montan los cilindros de elevación, sustituyéndose la plataforma inferior de las dos que tienen los remolques usuales de los ejes.

20
25
30 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son suscep

tibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su prin
cipio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en remolques de dos ejes con caja de carga basculante, caracterizados porque la caja va montada directamente, mediante los correspondientes soportes, sobre el eje trasero del remolque, constituyendo dicho eje el eje de giro de la caja, disponiéndose bajo la citada caja una viga longitudinal conectada por su extremo posterior con facultad de giro al eje trasero del remolque, mientras que por su extremo anterior va solidarizada a una pista superior de giro, la cual está situada y apoya sobre una segunda pista de giro inferior que es solidaria del cuerpo del tren delantero, dotándose al conjunto además de medios de enclavamiento de la caja, así como de uno o más cilindros de elevación montados en la viga central citada y cuyo émbolo se conecta al fondo de la caja.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los soportes mediante los cuales va conectada la caja al eje trasero se solidarizan a dicho eje, el cual gira sobre los rodamientos de las ruedas traseras durante el basculamiento de la caja, mientras que la conexión del extremo posterior de la viga a dicho eje trasero se realiza mediante un cojinete montado sobre el referido eje trasero, cuyo cojinete va alojado en una abrazadera fijada al extremo posterior de dicha viga.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de enclavamiento están constituidos por un bulón externo solidarizado perpendicularmente al fondo del remolque y un cajetín enfrentado a dicho bulón, situado bajo la pista inferior de giro, que va montado sobre un eje de giro paralelo al eje delantero del remolque y solidarizado al tren delantero, pudiendo el cajetín pivotar entre dos posiciones límites definidas por sendos topes, una vertical, y otra ligeramente incli



5 nada hacia atrás, correspondiente a la inclinación del bulón de la caja cuando éste finaliza su salida o inicia su entrada en dicho cajetín, disponiéndolo el referido cajetín interiormente en su pared de un tope radial elástico, destinado a introducirse en una garganta periférica formada en el bulón, cuando dicho bulón se encuentra en su posición inferior.

10 4.- Perfeccionamientos en remolques de dos ejes con caja de carga basculante, todo ello tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 NOV. 1976

D. ROGELIO GORDILLO VARA.

GOMEZ ACEBS Y MODEY

Firmado: L. Gaeta Fernández



ROGELIO GORDILLO VARA.

FIG.1

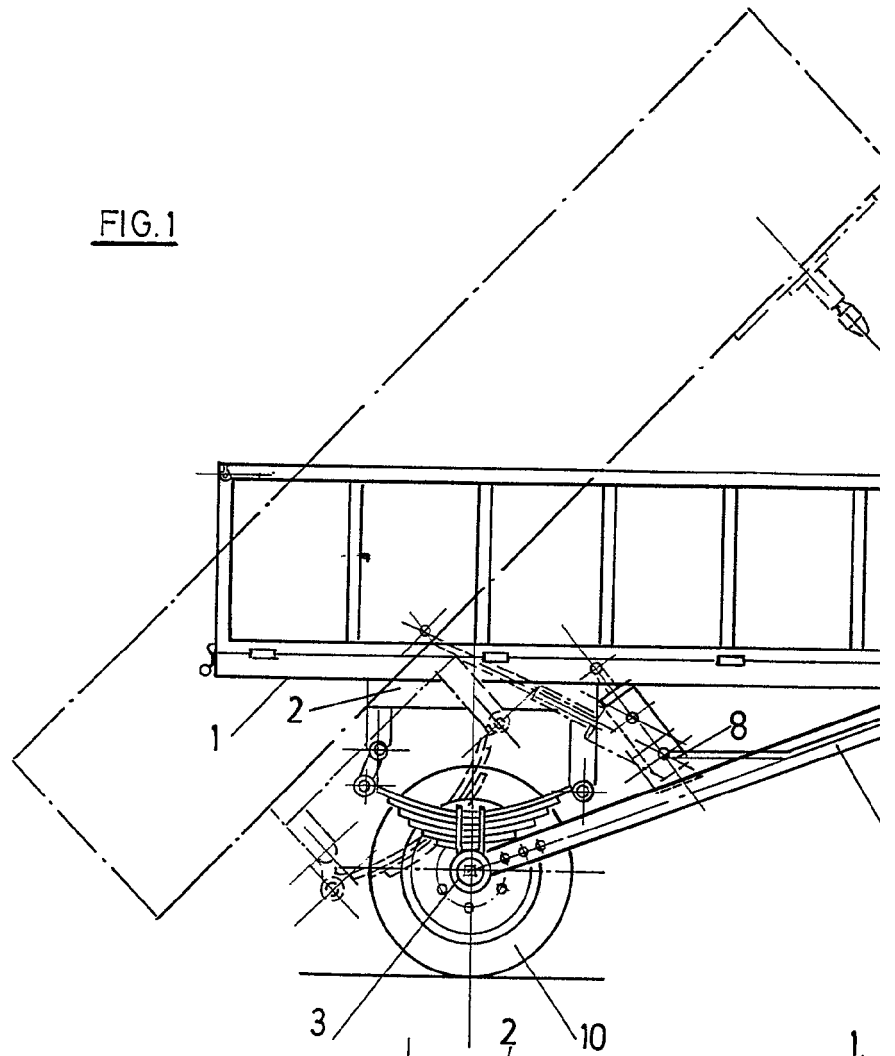
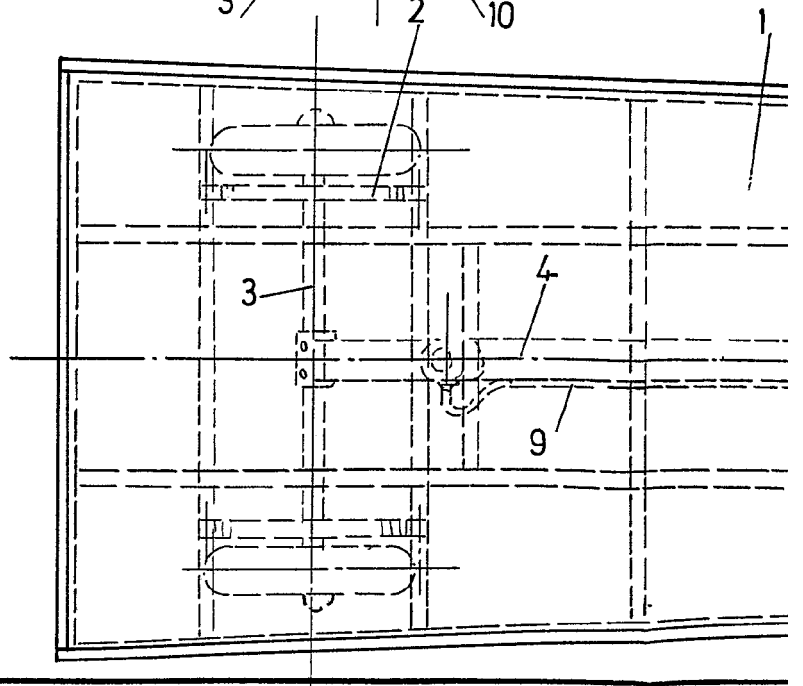
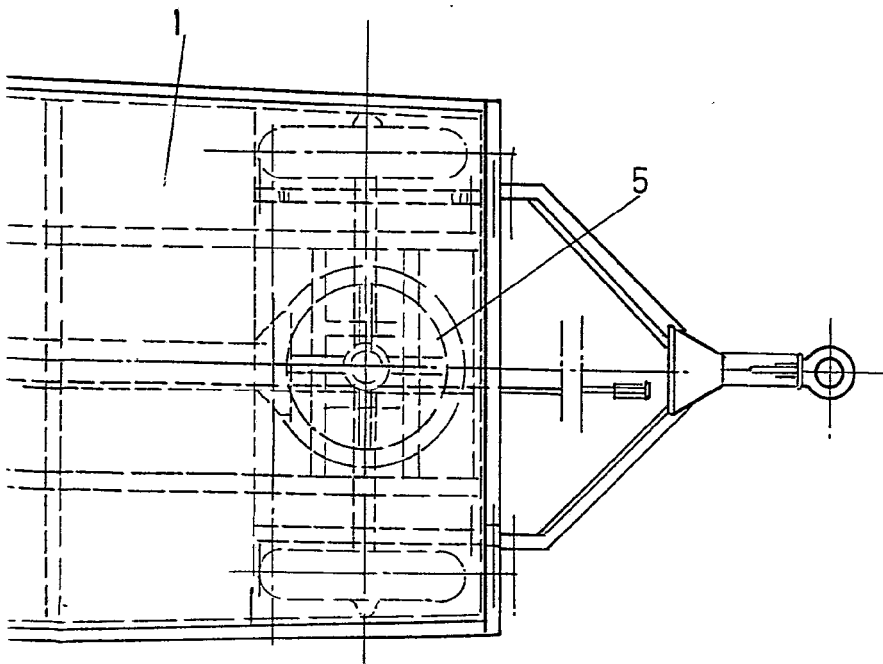
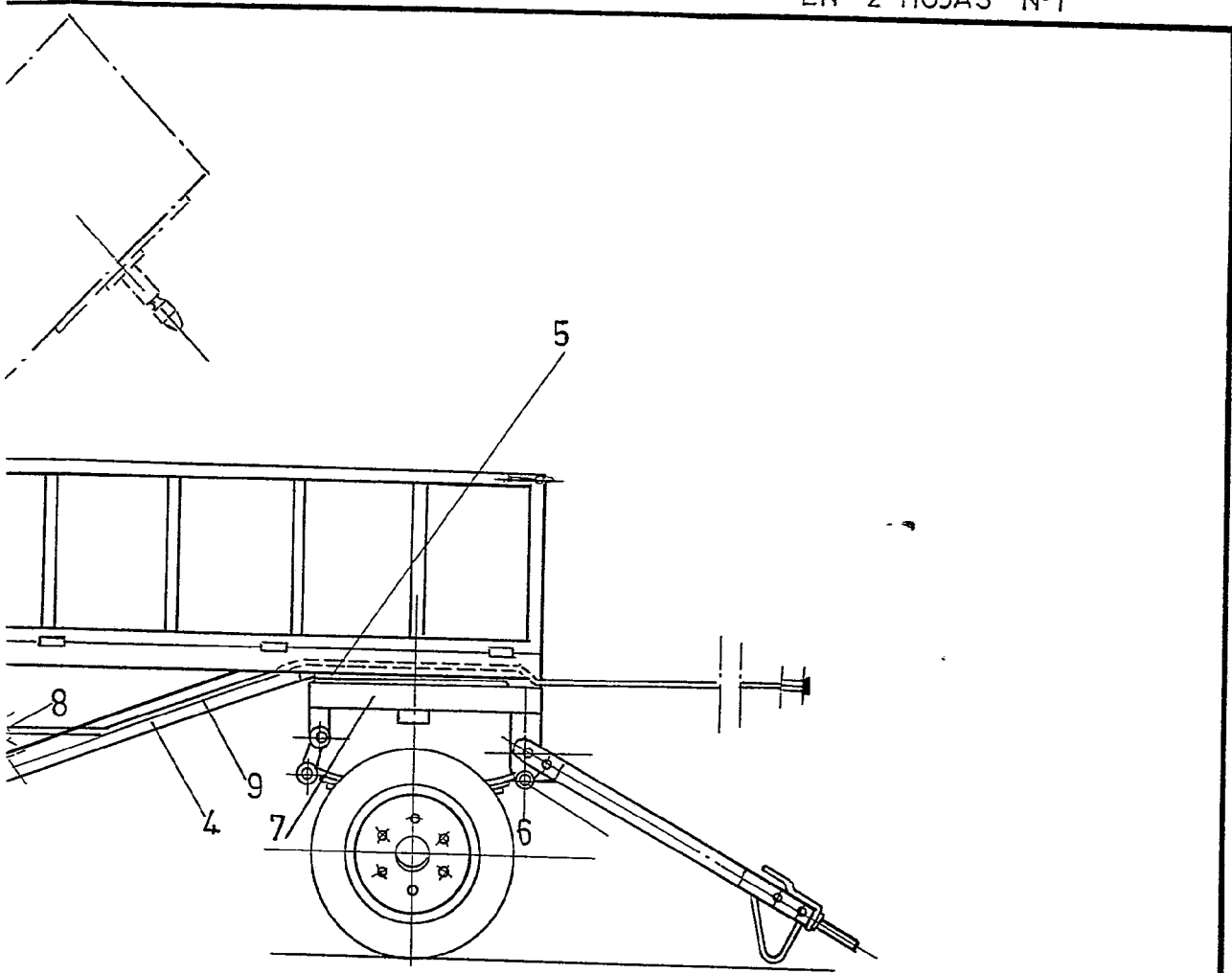


FIG.2



ESCALA VARIABLE.



GONZALEZ ACOSTA Y INDA

16 NOV. 1978

Carretera a San Juan, San Juan, P.R.

[Handwritten signature]

FIG.4

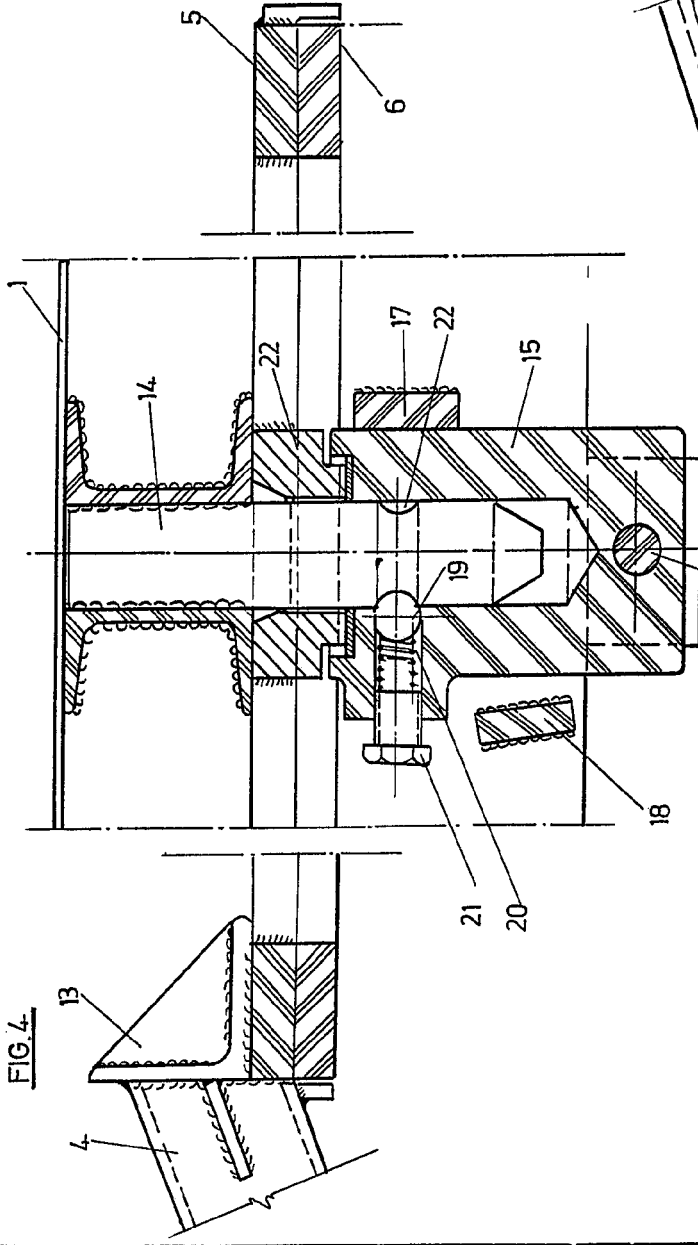


FIG.5

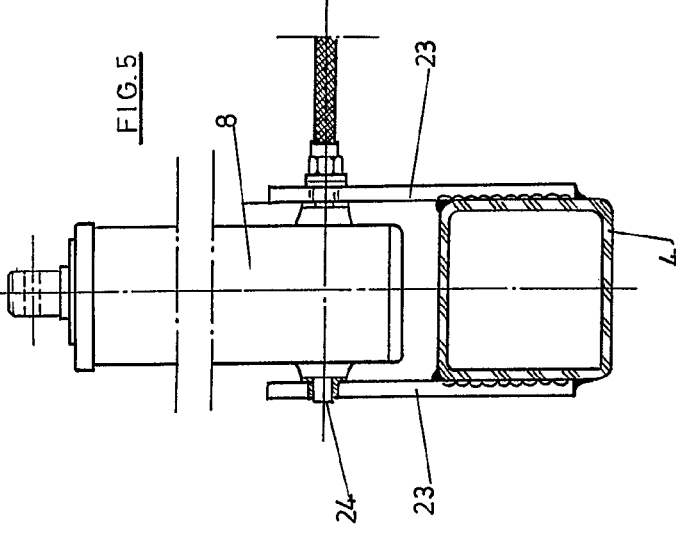
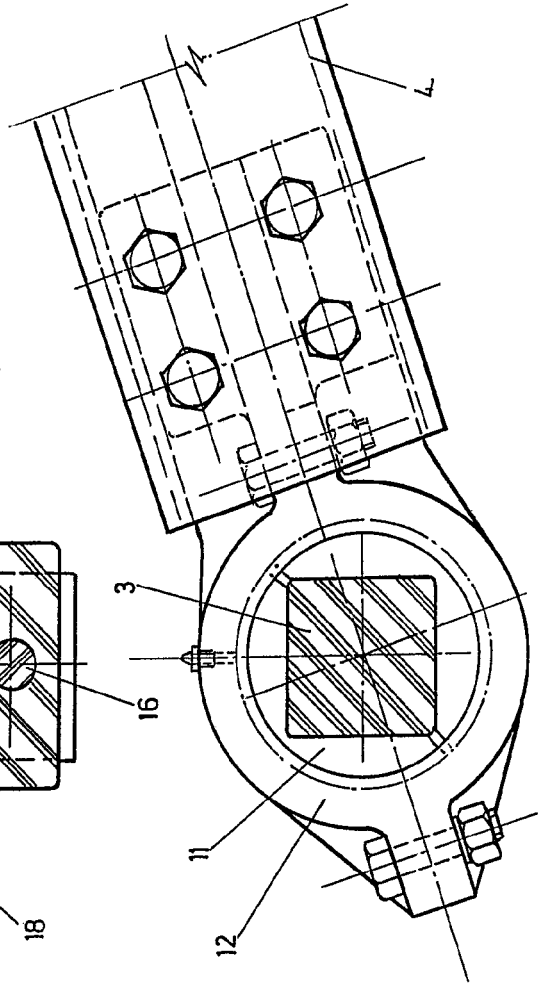
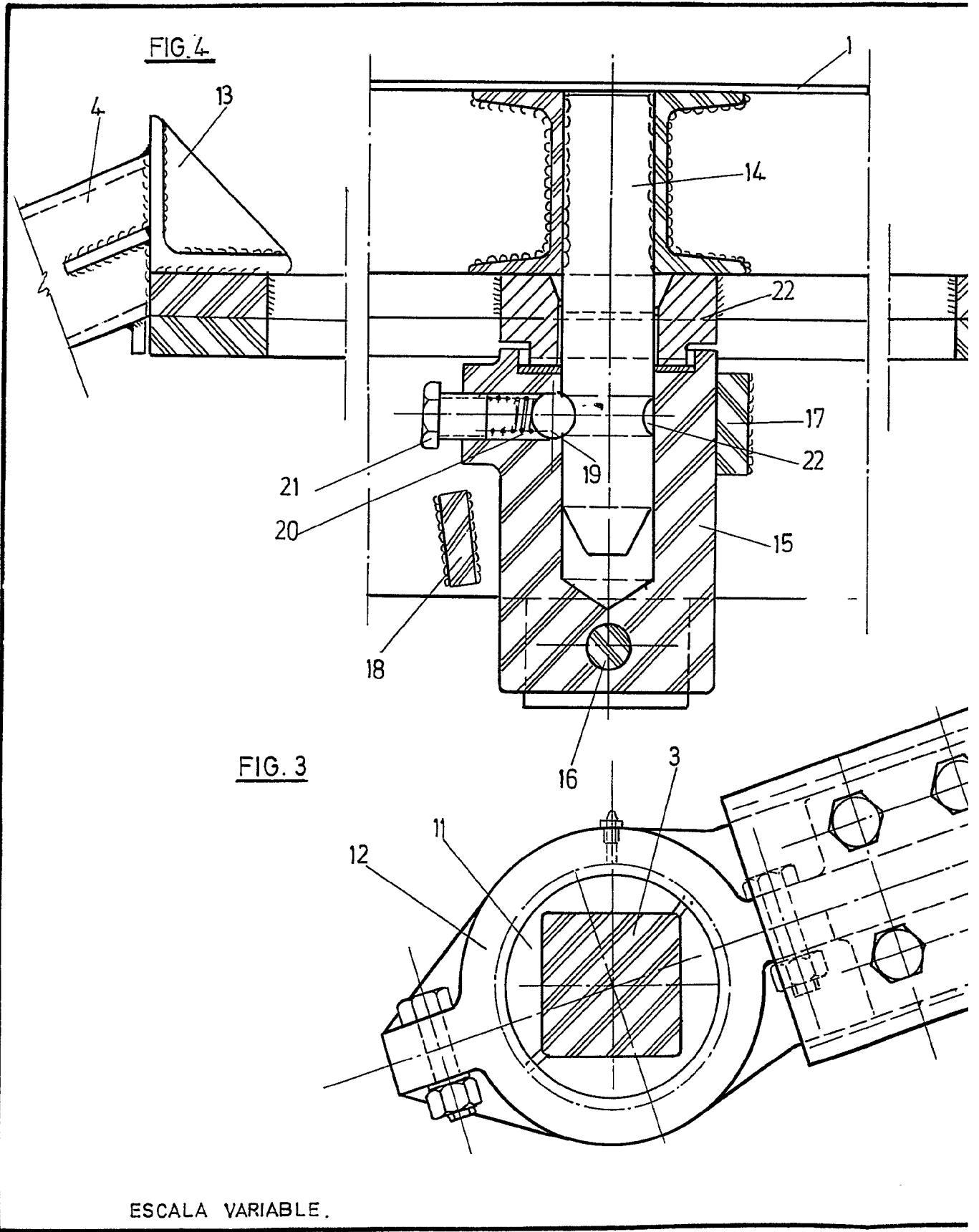


FIG.3

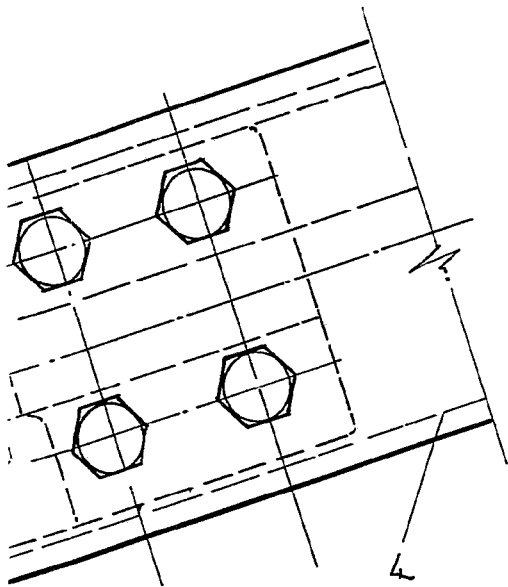
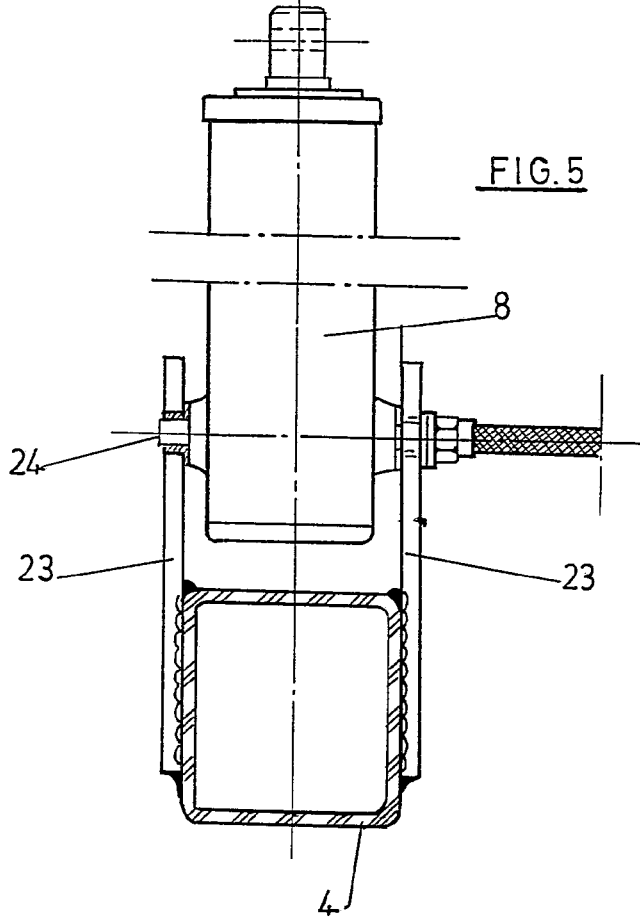
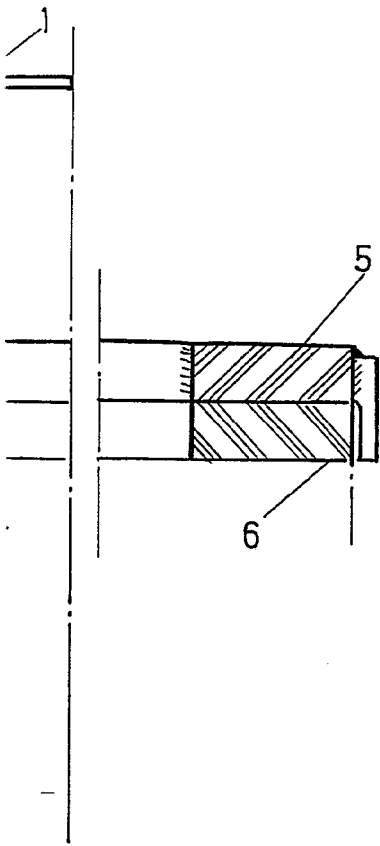


Handwritten notes and signatures in the top right corner of the page.

ROGELIO GORDILLO VARA.



ESCALA VARIABLE.



Handwritten signature and stamp at the bottom right of the page, including the text "De Director de Grupos de Estudios" and other illegible markings.