



•54251

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

para "CARRETILLA ELEVADORA-TRANSPORTADORA", a favor de ETABLISSE-
MENTS SAXBY, Société Anonyme, residente en PARIS XI (Francia), 40
rue de l'Orillon.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente modelo de utilidad se refiere a una carretilla
elevadora-transportadora, que se caracteriza porque consiste en
un bastidor único que presenta una parte rebajada formando una
plataforma para la carga, y está provista de ruedas portantes y
directrices conectadas a él por intermedio de dispositivos eleva-
dores de tal manera que la totalidad del bastidor de la carreti-
lla se eleva con respecto de las ruedas.

10. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente me-
moría unas láminas de dibujos en las que se ha representado una
realización preferida del modelo, la cual se cita a título de

•54251⁷



ejemplo no limitativo del invento.

En los dibujos:

- La figura 1 es una vista lateral alzada de la carretilla;
- la figura 2 una vista en planta de la misma;
- 5. la figura 3 un detalle ampliado del elevador;
- la figura 4 una vista frontal, parcialmente seccionada, del dispositivo de la figura 3;
- la figura 5 una sección en la línea 5-5 de la figura 4;
- la figura 6 una sección en la línea 6-6 de la figura 5;
- 10. la figura 7 un detalle en sección de la figura 5;
- la figura 8 una vista lateral alzada de un truck;
- la figura 9 una vista en planta, parcialmente en sección, del dispositivo de la figura 8; y
- la figura 10 un esquema indicador de la utilización de la carretilla elevadora-transportadora.
- 15.

Según se aprecia en las figuras 1 y 2, la carretilla comprende un bastidor general 20 que presenta una parte delantera elevada 21, provista de un soporte saliente 22 que se apoya sobre el tren delantero y dispositivo elevador indicado en general con la referencia 23. La parte delantera 21 se prolonga hacia atrás en dos plataformas laterales 24, alargadas, espaciadas lateralmente entre sí de modo que dejan entre ellas el espacio libre 25. Esta disposición, aunque puede ser útil en ciertos casos especiales de aplicación de la carretilla, no es imprescindible, y en caso necesario dichas plataformas pueden constituir un solo piso o estar unidas de modo conveniente.

20.

25.

El conjunto de la carretilla se apoya sobre el suelo mediante tres sistemas de rodaje; el tren delantero 23 citado, y los dos trucks posteriores 26 situados, cada uno, en el extremo posterior de una de las plataformas 24. Estos trenes de rodaje están

30.



representados independientemente en las diversas figuras de los dibujos y serán descritos más adelante.

5. El tren delantero está constituido por las dos ruedas gemelas 27 montadas para girar sobre los cojinetes a bolas 28 fijos al eje transversal común 29. Este eje, entre las ruedas 27, está asegurado en un taladro transversal 30 practicado en el vástago soporte 31, por medio del tornillo de serraje 32 asociado con el corte 33. La separación de las ruedas es relativamente pequeña, de modo que por el giro del vástago 31 según se describirá, es posible dirigir estas ruedas en la dirección conveniente con un esfuerzo relativamente pequeño.

10. El extremo superior del vástago 31 está soldado a la placa de fondo 34 del dispositivo elevador 23. Este está constituido por un grupo hidráulico que comprende un depósito de fluido 35 formado por las propias paredes laterales 36, la placa de fondo 34 citada y la cubierta 37. Dentro del depósito 35 se encuentra el cilindro de bomba 38 cuyo émbolo 39 es accionable mediante el tirante de maniobra 40, para inyectar fluido a presión al interior del cilindro hidráulico 41 igualmente contenido dentro del depósito 35. El émbolo 42 de este cilindro hidráulico es coaxial con el vástago 31 y sale al exterior del depósito a través del cojinete de guía 43 que está atornillado en un taladro adecuado previsto en la tapa o cubierta 37. Al efecto se ha previsto los correspondientes anillos de cierre 44 para impedir las fugas de fluido al exterior.

15. El extremo superior del émbolo 42 presenta dos planos longitudinales y paralelos 45 sobre los que se acopla un alojamiento de sección correspondiente 46 formado en la cara posterior de un platillo 47. Los planos y el alojamiento descritos impiden que el platillo pueda girar con respecto del émbolo, y la fijación axial

• 54 25 1



se consigue por medio del tornillo 48.

5. La cara superior del platillo 47 es esférica y sirve para el apoyo de la carretilla. Al efecto, el soporte saliente 22 de la plataforma, presenta la forma de caja de chapa adecuadamente doblada, en cuya pared inferior se ha previsto la abertura 49 para el paso del émbolo 42, mientras que en la cara interna de la pared opuesta está fijado un cojinete esférico 50 que recibe dicha cara de igual forma del platillo 47. Una vez dispuesto en la disposición de la figura 4, el conjunto es impedido de desacomplarse, mediante el tornillo retén 51 que se aloja en un taladro previsto en el manguito guía 52 soldado a una abertura lateral de la caja del referido soporte 22.

10. De esta manera el tren delantero 23 queda articulado al bastidor 20 en disposición oscilante verticalmente y con posibilidad de girar horizontalmente; para guiar el extremo inferior del tren, el vástago soporte 31 lleva montada la cruceta 53 en disposición giratoria mediante el cojinete a bolas axial 54 que se apoya contra la cara inferior de la placa de fondo 34 del dispositivo hidráulico. Este cojinete lleva un apoyo de rótula que permite pequeños movimientos relativos, eventuales, entre el vástago 31 y la cruceta 53. La cruceta está impedida de desplazarse hacia abajo por medio del pasador 54 alojado en un taladro diametral del vástago. Los extremos de dicha cruceta se extienden lateralmente y están provistos, cada uno, de un par de orejas 55 taladradas transversalmente para recibir los bulones 56 sobre los que se articulan los extremos libres de los dos brazos oscilantes 57. Los dos brazos forman parte del eje tubular 58 que se extienden transversalmente a la carretilla y se apoya por sus extremos, mediante los cojinetes de fricción 59, sobre porciones extremas de una barra transversal 60 fijada mediante la tuerca 61 en posición en ta-

15.

20.

25.

30.

5-

• 54 25 117



ladros correspondientes previstos en dos placas 62 soldadas al conjunto del bastidor,

5. Mediante esta construcción el tren delantero es mantenido verticalmente y con posibilidad de girar para dirigir la marcha de la carretilla. Además, por el funcionamiento del dispositivo hidráulico según se describirá, al elevarse el émbolo 42 se levanta la parte delantera de la carretilla, ya que los brazos oscilantes 57 permiten este movimiento.

10. Los trucks posteriores consisten en dos placas gemelas 63, dispuestas paralelamente en sentido longitudinal según se aprecia en las figuras 8 y 9. Las dos placas presentan taladros extremos alineados, en los cuales están fijados los ejes 64 por medio de las tuercas 65. Estos ejes presentan entre dichas placas gemelas los cojinetes a bolas 66 sobre los que se apoyan los rodillos de rodadura 67.

15. Las placas 63 presentan otro par de taladros alineados, situados entre los ejes de los rodillos, y en las cuales se apoyan con sus cojinetes 68 los ejes de articulación 69 que sobresalen exteriormente y están fijados mediante los tornillos 70 a los extremos libres de una pareja de brazos cantilever 71.

20. Estos brazos se extienden hacia delante y están articulados mediante sus cojinetes 72 sobre el eje fijo 73 que es asegurado a los anillos 74, soldados a los laterales de la plataforma, mediante la tuerca 75. Mediante los tornillos 76, dichos brazos cantilever llevan fijado un segundo eje 77 sobre el que se acopla en disposición articulada, una cruceta 78 provista de correspondientes cojinetes terminales 79, y esta cruceta se extiende hacia delante en una barra 80 que pasa a articularse mediante los bulones 81 a los extremos libres de unos brazos 82 fijos al eje tubular 58.

30.



Por ello, según se aprecia de los dibujos, cuando los brazos 57 oscilan hacia abajo a causa de la elevación de la plataforma, producida por el dispositivo hidráulico indicado, los brazos 81 oscilan hacia atrás empujando en la misma dirección a las barras 80 que, a su vez hacen oscilar los brazos cantilever en el sentido del reloj produciendo así la elevación de la parte posterior del bastidor.

De la figura 8 se desprende que la especial configuración de los brazos cantilever hace posible que la plataforma de la carretilla, en posición baja, tenga una altura muy reducida, mientras que puede ser elevada hasta una altura suficiente para todas las necesidades de uso.

El dispositivo hidráulico se describe detalladamente en relación con las figuras 5-7 inclusive. Según se aprecia en la figura 5, el cilindro de bomba 38 se apoya sobre la culata 83 atornillada en un alojamiento vertical 84 previsto en la cara superior de la placa 34, con interposición de un anillo de junta 85 que se aloja en rebajes a propósito previstos en ambos miembros. La boca superior de este cilindro presenta un barrenado 86 de mayor diámetro que el del cilindro y en el cual está alojado un anillo estopada 87. Como prensa para este anillo se utiliza la mecha 88 en que termina el extremo inferior del cojinete guía 89 atornillado en un taladro adecuado de la tapa 37 con interposición de un anillo junta 90. Las eventuales fugas de fluido que puedan producirse a través de la estopada 87 tienen salida libre al interior del depósito 35 por los taladros radiales 91 previstos en éste y en la mecha 88. El émbolo 39 sale al exterior del cojinete respectivo pasando por un anillo guardapolvo 92, y en su extremidad superior, terminada en una mecha cilíndrica 93, lleva fijada mediante el tornillo 94 una cruceta 95 que se extien-



7-54251¹⁷

de transversalmente. En los extremos de esta cruceta están articuladas las bielas 96 que se prolongan hacia abajo y, en 97, están articuladas a la horquilla 98 del tirante de maniobra 40 en un punto espaciado con respecto de la articulación de éste, 5. pues, que la oscilación vertical de dicho tirante de maniobra producirá el funcionamiento del émbolo 39 para inyectar el fluido hidráulico.

La culata 83 presenta dos taladros longitudinales 100,101 que comunican por su extremo superior con el interior del cilindro 38, figura 5. El taladro citado en primer lugar presenta dos diámetros escalonados, decrecientes hacia abajo; en el diámetro mayor está alojada la válvula de bola 102 que se apoya contra el escalón de transición entre los diámetros que constituye un asiento adecuado para dicha bola; el diámetro menor comunica mediante un taladro radial 103 con el interior del depósito 35 para aspirar de él el fluido que contiene, durante las carreras hacia arriba del émbolo 39. Para evitar la entrada de eventuales impurezas al interior del cilindro de bomba, la culata está rodeada por un manguito de fina tela metálica 104 que hace las veces de filtro y recubre una garganta periférica 105 donde desemboca el conducto 103 de aspiración. El taladro 101 tiene dos diámetros escalonados, con el diámetro menor en la parte superior y en comunicación con el interior del cilindro 38; el diámetro mayor desemboca en el extremo inferior de la culata y en su boca presenta un tapón hueco 106 que sostiene al resorte 107 de modo que la válvula de bola 108 que se encuentra encima del anterior es aplicada contra el asiento formado por el escalón de transición de los dos diámetros del taladro. El taladro del tapón 106 desemboca en el alojamiento 84, y por consiguiente, el fluido impulsado por el émbolo 39 en sus carreras descendentes puede ser mandado al

• 54 251 17



cilindro elevador según se describe a continuación.

El cilindro elevador 41 es aplicado contra un rebaje periférico que presenta el alojamiento vertical 109 previa aplicación de un anillo junta 110. Por el extremo superior, el cilindro recibe la presión de fijación del cojinete 43 antes descrito. El émbolo 42 tiene un diámetro algo menor que el interior del cilindro y cerca de su extremo inferior está rebajado en 111 formando una mecha que termina en un taladro axial 112. El émbolo propiamente dicho está constituido por una pieza que presenta el platillo intermedio 113 y la mecha inferior roscada 114 en la que se recibe la tuerca 115 que fija al anillo de cierre 116 contra dicho platillo. Dicha pieza émbolo presenta una prolongación 117 en su parte superior la cual ajusta dentro del taladro 112 y está provista de una garganta periférica 118 en la que se insertan los extremos de los tornillos 119 que atraviesan diametralmente el extremo de la mecha para la retención del émbolo. Un anillo cojinete 120 ajustado sobre dicha mecha y con la pared del cilindro, sirve de guía para el extremo inferior del conjunto.

La placa 34 presenta el taladro longitudinal 121 que se extiende desde su extremo delantero hasta cerca del posterior atravesando los dos alojamientos 109 y 84, de modo que se establece la comunicación entre ambos cilindros y el fluido inyectado por el cilindro bomba puede ser utilizado para elevar el vástago elevador 42. El extremo delantero del taladro 121 está obturado por medio de un tapón 122 que puede ser utilizado para el vaciado del dispositivo a los efectos de su limpieza periódica. La carga, en cambio se puede efectuar por el taladro superior 123 en el que se atornilla el tapón de cierre 124 provisto de una varilla indicadora de nivel 125.

Para el descenso de la plataforma es necesario permitir el

- 9.

• 5425 117



- retroceso al depósito 35 del fluido inyectado al cilindro 41 y para este fin el conducto 121 presenta una derivación 126 que comunica con el alojamiento 127 puesto en comunicación con el depósito mediante el paso 128. La boca del alojamiento 127 es roscada y en ella se acopla el tapón 129 roscado en forma correspondiente, mediante interposición de la junta 130. Este tapón está taladrado axialmente con dos diámetros diferentes, de los cuales el más grande desemboca al exterior y está provisto de una parte roscada en su fondo y de una garganta periférica cerca de su boca.
5. En la parte roscada de este taladro se acopla el vástago roscado 131 que sobresale al exterior y hace un cierre estanco con el anillo junta 132 previsto para esta finalidad en dicha garganta. En la parte exterior el vástago está unido a un pedal de accionamiento 133 mediante un dispositivo de serraje que comprende el corte 134 y el correspondiente tornillo 135.
10. El corte 134 y el correspondiente tornillo 135.

- Los elementos asociados con el tapón 120 son coaxiales con la boca del conducto 126 y el vástago 131 se prolonga hacia dentro formando una aguja 136 que atraviesa la parte de menor diámetro y desembocando en el alojamiento 127 donde puede acoplarse con el asiento cónico en que termina dicho conducto. Se comprende pues que una vez elevada la plataforma, si se acciona el pedal 133 de manera que la aguja 136 se separe de su asiento, se permite el retroceso del líquido contenido en el cilindro 41, por los conductos 121 y 126 al alojamiento 127, y de éste al depósito 35 pasando por el conducto 128. Este retroceso puede ser tan lento como se desee proporcionando la abertura adecuada a la válvula 136, con lo que se obtiene un eficaz efecto de frenado para bajar la carga.
15. Este retroceso puede ser tan lento como se desee proporcionando la abertura adecuada a la válvula 136, con lo que se obtiene un eficaz efecto de frenado para bajar la carga.

- El conducto 121 se prolonga hacia atrás en un estrecho paso 137 que desemboca 138 que desemboca al exterior de la placa y co-
20. El conducto 121 se prolonga hacia atrás en un estrecho paso 137 que desemboca 138 que desemboca al exterior de la placa y co-
25. El conducto 121 se prolonga hacia atrás en un estrecho paso 137 que desemboca 138 que desemboca al exterior de la placa y co-
30. El conducto 121 se prolonga hacia atrás en un estrecho paso 137 que desemboca 138 que desemboca al exterior de la placa y co-

• 54251

17



5. comunica, por otra parte, con el interior del depósito mediante el conducto 139. La boca de este alojamiento está roscada y en ella se atornilla una porción correspondientemente roscada del punzón 140 que termina en una aguja cónica 141 que se acopla con la boca del paso restringido 137. Este conjunto puede ser asegurado en posición mediante la contratuerca 142 y el seguro 143. Este dispositivo sólo se utiliza cuando el aparato no está provisto de válvula de seguridad contra sobrecarga.

10. En este caso el punzón es substituído por el tapón 144, figura 7, en cuyo interior hueco se encuentra alojada en disposición corrediza la aguja 145 que cierra contra dicho conducto 137 bajo la presión del resorte 146. Apretando en el grado conveniente el tapón 144 se consigue graduar la presión de descarga de la válvula descrita y, por ello, la carga máxima admisible por la
15. plataforma.

Otro sistema de seguridad del dispositivo está constituido por la válvula de fin de carrera que se describirá a continuación. La parte 114 está taladrada axialmente en un agujero 147 que tiene dos diámetros de los cuales el menor se encuentra arriba. Dentro del diámetro mayor, la bola 148 es mantenida contra el escalón que lo une con el diámetro mayor mediante la presión del resorte 149 que es retenido por el pasador 150. El taladro de la pieza 114 se prolonga en la mecha 111 hasta desembocar en dos conductos diametrales 151 provistos en ésta. En la parte de menor
20. diámetro del taladro 147 y en el taladro asociado de la mecha 111 está dispuesta una varilla prismática 152 que desemboca en dichos pasos diametrales 151 apoyándose sobre la bola 148. En uno de los conductos 151 está dispuesto libremente un pasador 153 que se apoya sobre el extremo superior de la varilla 152 y sobresale ligeramente de la mecha sin entrar en contacto con la superficie inte-
25. 30.



rrior del cilindro 41. Alrededor de la mecha 111 está ajustado un manguito 154 que presenta dos taladros radiales en los que están enchufados los extremos sobresalientes del pasador 153.

5. Cuando el émbolo 42 se acerca al final de su carrera superior, el manguito 154, cuyo diámetro exterior es algo más grande que el de aquél, penetra en el alojamiento 155 del cojinete guía 43, y al llegar al final de carrera, el extremo superior de este manguito choca contra el fondo del citado alojamiento, de manera que el manguito es desplazado hacia abajo con respecto del émbolo y, mediante el pasador 153 empuja la varilla 152 que, a su vez separa la bola 148 de su asiento. Cuando esto sucede, el líquido de la parte inferior del cilindro se desplaza por el taladro 147, conductos 151, sube por el espacio comprendido entre el émbolo y el cilindro hasta alcanzar las escotaduras 156 por donde vuelve a caer al interior del depósito 35. Queda claro, pues, que el aparato no puede rebasar una posición superior definida por la apertura del sistema valvular descrito.

10. Según otra característica del invento, el conjunto del dispositivo hidráulico es relevado de todo esfuerzo durante su funcionamiento en posición baja, por el hecho de que el vástago 31 se apoya mediante la valona 157 en una parte rebajada 158 que se ha previsto en la cara inferior de la placa de fondo, y de dentro de esta valona sobresale hacia arriba la mecha 159 que penetra en el alojamiento 109 a través de un taladro 160 practicado en su fondo. Por ello, cuando el émbolo elevador se encuentra en su posición más baja descansa directamente sobre el vástago 31 según se aprecia en la figura 5.

20. En la figura 10 se ha ilustrado el empleo de la carretilla contablero de la clase especificada, tanto en el caso de bogie posterior como en el caso de rodillo sencillo.



El modelo, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construída en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

• = = •

N O T A

Descrito el modelo, lo que se declara no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Carretilla elevadora-transportadora, caracterizada porque comprende un bastidor único que presenta una parte rebajada formando una plataforma para la carga, y está provisto de ruedas portantes y directrices conectadas a él por intermedio de dispositivos elevadores, de tal manera que la totalidad del bastidor de la carretilla se eleva con respecto de las ruedas en respuesta del accionamiento de dichos dispositivos elevadores.
15. 2. Carretilla según la reivindicación 1, caracterizada porque el bastidor comprende una parte delantera elevada, provista de un soporte superior a modo de pescante, el cual se apoya sobre un tren de rodaje y elevador delantero, y dos partes rebajadas que se extienden desde la parte delantera hacia atrás, en disposición transversalmente espaciada y provistas, cada una, de un tren de rodaje correspondiente, conectado con ellas por intermedio de un dispositivo elevador correspondiente.
20. 3. Carretilla según la reivindicación 1, caracterizada porque el rodaje delantero comprende un miembro articulado de modo
- 25.

54251



5. giratorio con el soporte pescante del bastidor y provisto de medios de rodadura en su extremo inferior, estando dicho miembro dividido en dos partes, cada una de ellas unida operativamente con uno de los elementos relativamente móviles de un dispositivo elevador conectado con un medio de accionamiento adecuado.
4. Carretilla según la reivindicación 3, caracterizada porque los dispositivos elevadores de los rodajes posteriores están conectados con el dispositivo elevador del tren delantero para su accionamiento simultáneo.
10. 5. Carretilla según la reivindicación 3, caracterizada porque la parte de dicho miembro que lleva unidos los medios de rodadura está articulada a brazos oscilantes alrededor de un eje fijo con respecto del bastidor.
15. 6. Carretilla según la reivindicación 2, caracterizada porque los trenes de rodaje posteriores consisten en medios de rodadura conectados a brazos oscilantes asociados con los dispositivos elevadores.
20. 7. Carretilla según la reivindicación 6, caracterizada porque los brazos oscilantes del tren delantero y de los trenes posteriores están conectados de modo que son accionados simultáneamente.
25. 8. Carretilla elevadora-transportadora.
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de 4 láminas de dibujos.

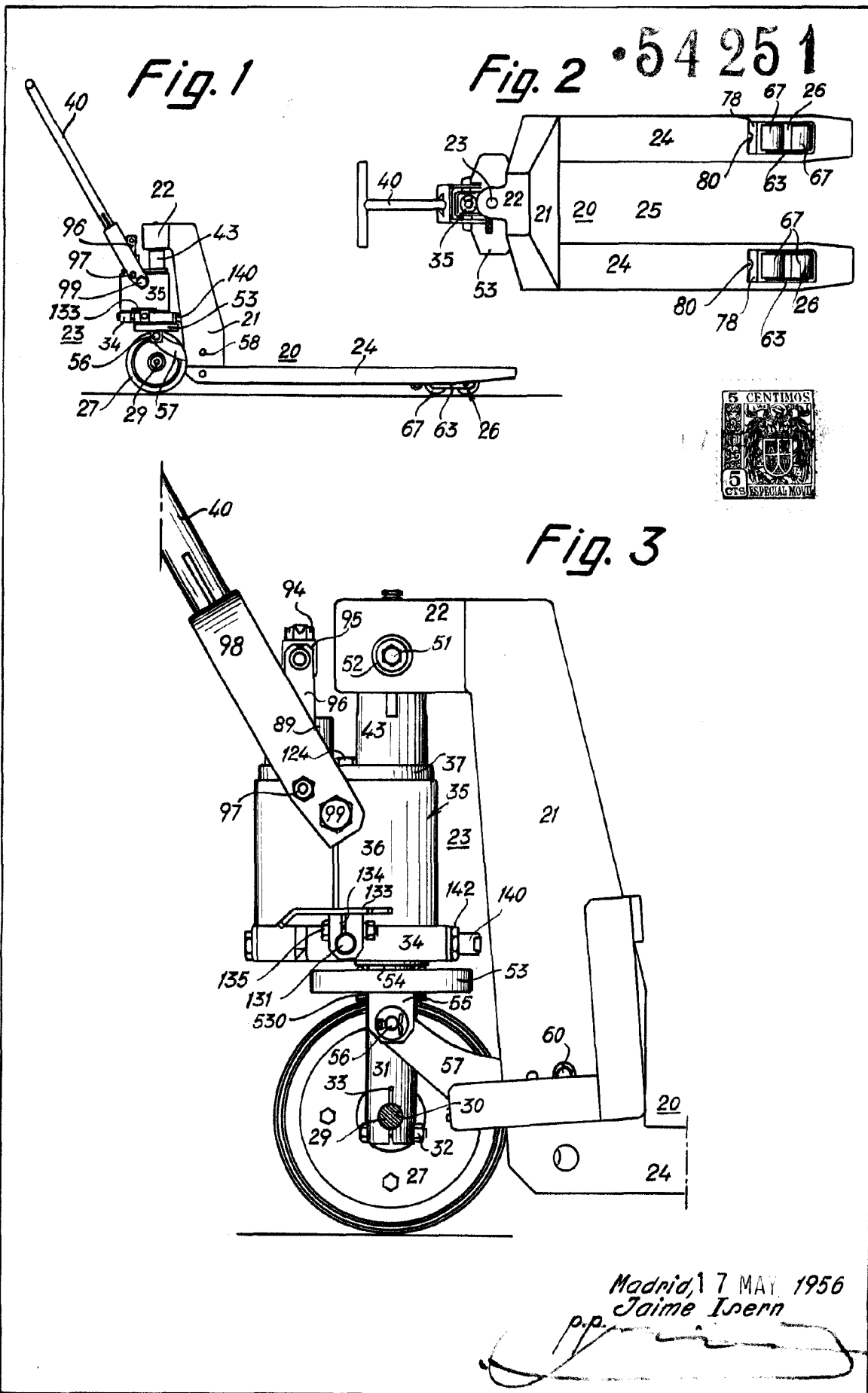
Madrid, a 17 MAY 1956

ETABLISSEMENTS SAXBY, Société Anonyme

P.a.

JAIME ISERN MIRALLES

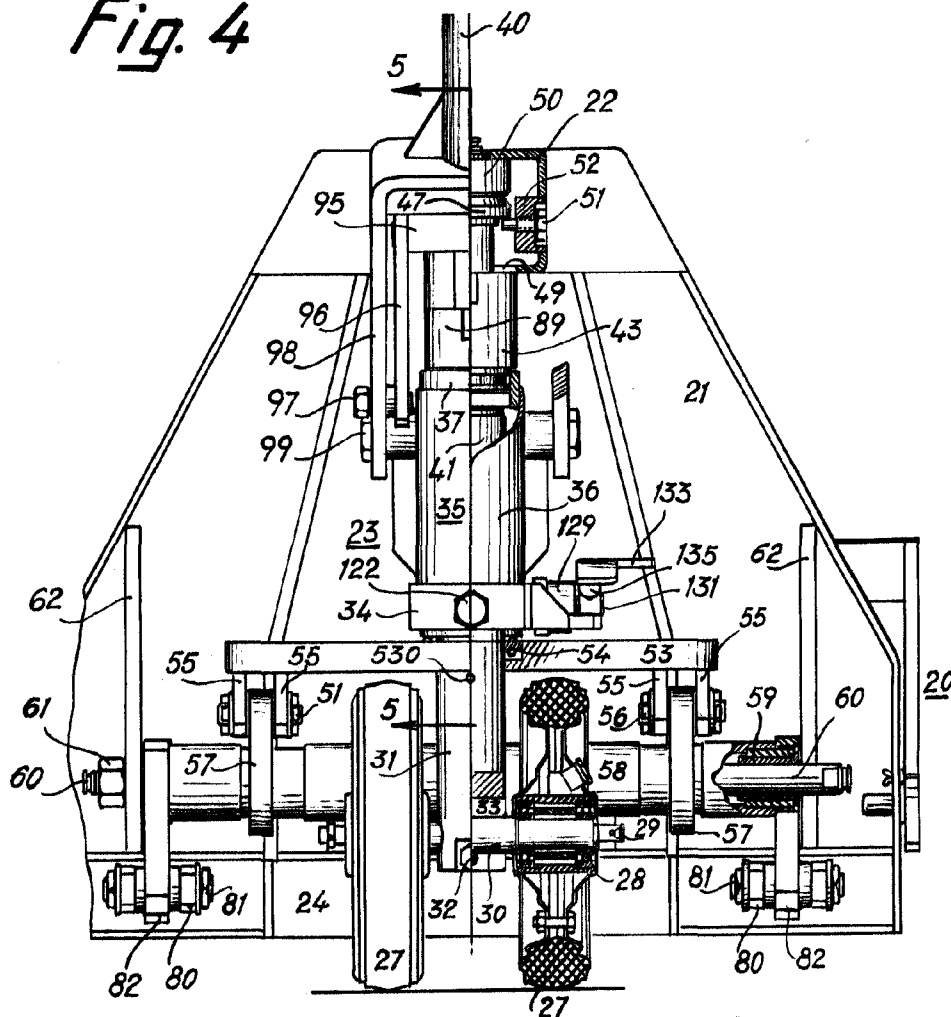
P. P.



•54251



Fig. 4



Madrid 7 MAY, 1956
Jaime Ibern
p.p.

•54251



Fig. 5

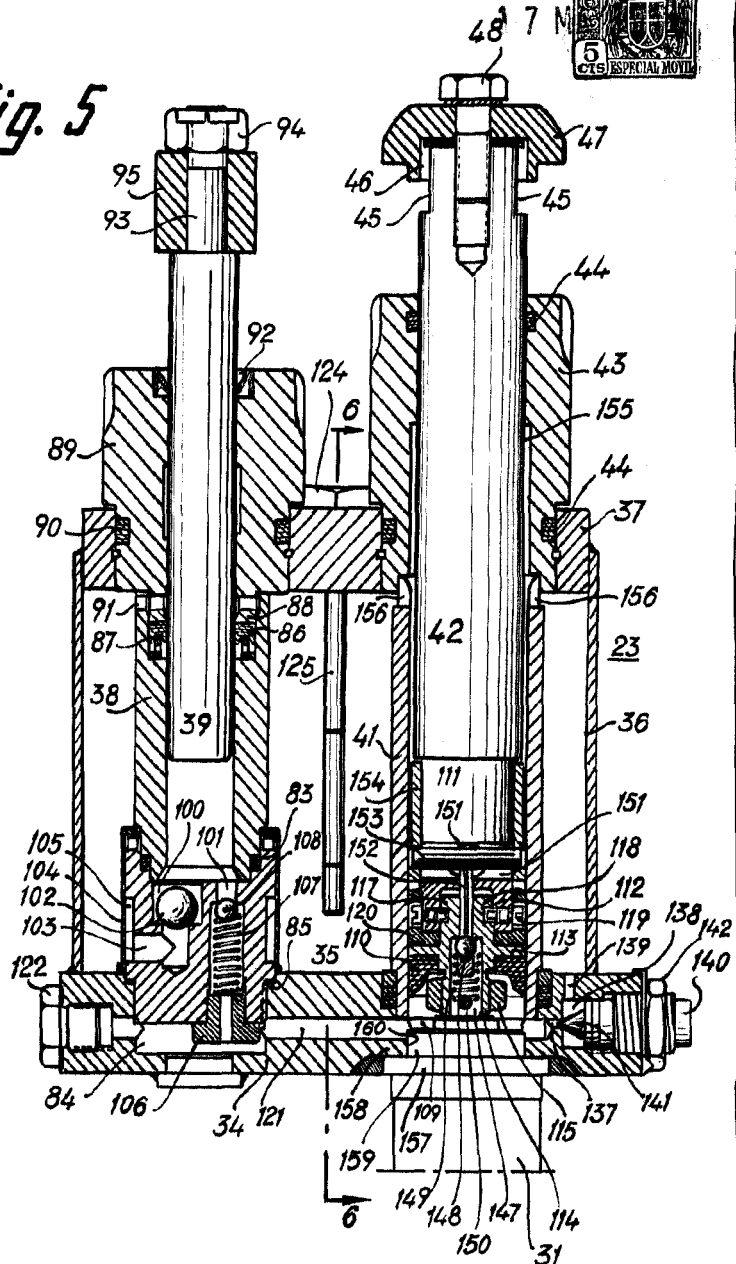
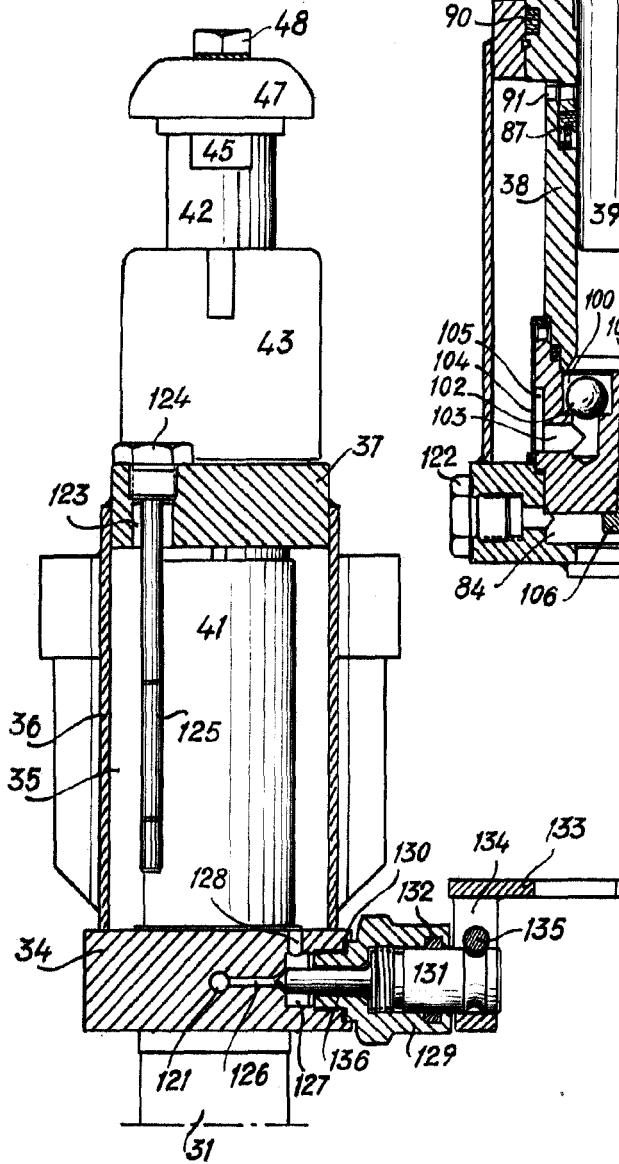


Fig. 6



Madrid, 17 MAY. 1956
Jaime Isern
p.p.

54251



17

Fig. 7

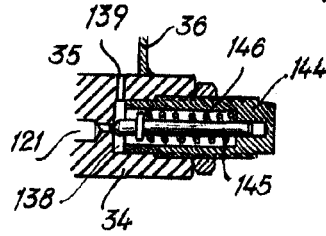


Fig. 8

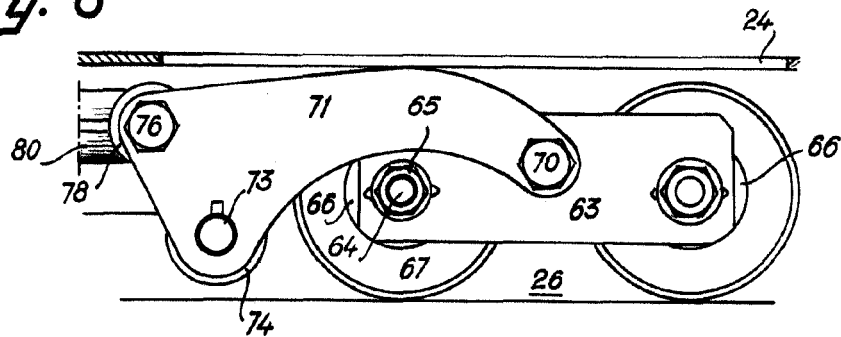


Fig. 9

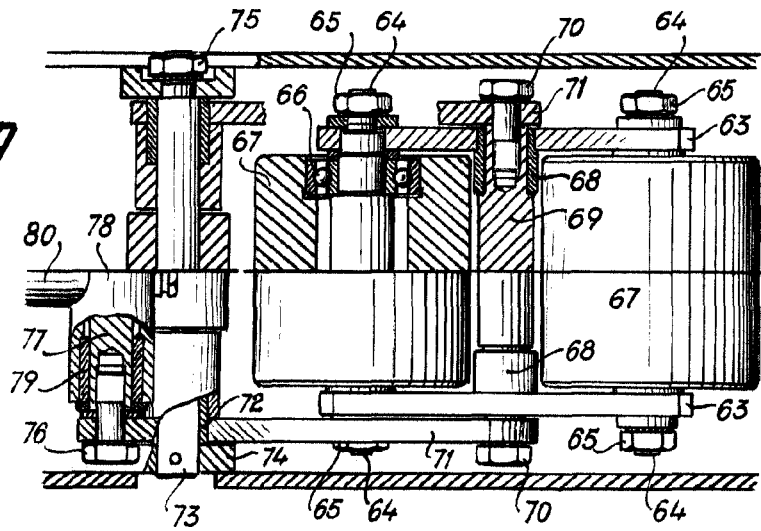


Fig. 10



Madrid, 17 MAY 1956
Jaime Isern

p.p.