

402449



Int. Cl. ² : <u>B60P</u>

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
SUBCLASE _____

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Antonio VIAPLANA GURI, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Paseo Manuel Girona, 42, por "PERFECCIONAMIENTOS EN CARRETILLAS ELEVADORAS DE PLATAFORMAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es sobradamente conocido el empleo de las llamadas carretillas de paletización en toda clase de trabajos de manutención mediante plataformas elevables, y para ello son conocidos diversidad de modelos y tipos, comprendidos

5. entre la simple carretilla elevadora hidráulica o mecánica, de arrastre manual, y las potentes carretillas motorizadas, aptas para elevar cargas considerables hasta cualquier altura usual de almacenamiento.

Existe, no obstante, una laguna o distancia considerable entre las carretillas de paletización puramente ma-

10.

402449

5 APR 1972



5. nuales y los modelos más sencillos de carretillas eléctricas actualmente disponibles en el mercado, de forma que no existe un medio idóneo para atender a servicios entre pequeños y medianos al tiempo que una carretilla manual que deba ser utilizada continuamente, representa una fatiga considerable para el operario encargado de ello.

10. La presente invención tiene por objeto llenar esta laguna observada en los medios de transporte de paletización, haciendo posible construir carretillas de esta clase, aptas para cargas moderadas y que pueden ser accionadas por una sola persona sin fatiga de ninguna clase.

15. De acuerdo con los perfeccionamientos, la carretilla es constituida por una primera estructura que comprende una o dos ruedas motrices conectadas mediante una transmisión con un electromotor de accionamiento y medios para la excitación de éste, y un grupo elevador hidráulico accionado mediante una lanza o mancera oscilante, en cuyo extremo superior se encuentran mandos para el control del funcionamiento del electromotor, estando el conjunto de esta estructura unida a modo de paralelogramo articulado y pivotado verticalmente con una segunda estructura que se apoya sobre el órgano móvil del grupo elevador y se prolonga formando horquilla de paletización con ruedas eclipsables, dispuestas en una montura que se halla conectada con el mecanismo de paralelogramo de manera que la horquilla es desplazada horizontalmente durante los movimientos de elevación y descenso.

25. En la realización preferida de la invención la transmisión que conecta el electromotor con las ruedas mo-

402449

5

AB



trices está formada por una transmisión reductora, montada dentro de un cárter que lleva montados lateralmente, por una parte dichos motor y ruedas, y por la otra un mecanismo de electrofreno que se halla conectado a uno de los árboles intermedios de la transmisión, de forma que tanto el motor como las ruedas y el dispositivo de freno pueden ser retirados mediante operaciones fáciles para su reparación o servicio.

De acuerdo con otra característica, la primera estructura comprende baterías de acumuladores eléctricos y aparellajes de control remoto para el control del funcionamiento del motor, conectados con los mandos situados en el extremo de la lanza de accionamiento de la carretilla.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral alzada, con partes seccionadas, de una carretilla provista de los presentes perfeccionamientos; la figura 2 es una vista frontal alzada de la propia carretilla, con sección transversal de una de las ruedas de la horquilla; la figura 3 es una vista en planta parcial, con sección en planta por encima de la primera estructura; la figura 4 es una sección tomada a través de los ejes del grupo motor; la figura 5 es una sección longitudinal alzada del grupo elevador hidráulico; la figura 6 es una sección transversal, alzada y parcial del mismo grupo hidráulico, y la figura 7 es

402449

5



un detalle en sección de la válvula de retención del grupo hidráulico.

- La carretilla representada comprende dos estructuras -1- y -2- articuladas entre sí mediante un dispositivo de paralelogramo articulado que se describirá más adelante. La primera de ellas, o estructura giratoria, comprende el grupo motor -3- para la rueda motriz y directriz -4- y una caja superior -5- que contiene las baterías de acumuladores -6-, un grupo de aparellaje eléctrico -7- y un grupo elevador hidráulico -8-, cuyo émbolo sobresale superiormente en -9-; la caja -5- está unida al grupo motor -3- por intermedio de un pivote -10- en el que está articulado centralmente un yugo -11- cuyos extremos terminan en sendos muñones -12- alineados transversalmente. La segunda estructura, o plataforma de paletización propiamente dicha, comprende una porción de bastidor -13- que cubre frontalmente los elementos descritos antes y se une a ellos, por una parte mediante un voladizo superior -14-, terminado en un asiento de rótula -15- que se apoya sobre una bola -16- formada en el extremo superior del émbolo -9-, y por la otra mediante dos palancas triangulares laterales -17-, articuladas por las regiones de sus ángulos rectos a un eje -18- fijo al bastidor -13-, y por los extremos de sus lados mayores en los muñones -12-. De la zona frontal baja de este bastidor -13- parten las ramas -19- de horquilla de paletización, de perfil acanalado invertido, en cuyos extremos se encuentran montadas convencionalmente las ruedas libres -20-, en brazos -21- oscilantes por -22- y articulados por -23- a sendos tirantes -24-

402449



que van unidos mediante las articulaciones -25- a los extremos de los brazos cortos de las palancas triangulares -17-.

5. De acuerdo con ello es evidente que el accionamiento del émbolo -9- produce un desplazamiento aproximadamente vertical del bastidor -13-, con oscilación de las palancas -17- que, a su vez, por intermedio de los tirantes -24-, accionan los brazos de las ruedas -20- para mantener horizontal la horquilla formada por las ramas -19- durante la totalidad de estos movimientos.

10. El grupo motor -3- está formado por un cárter alargado longitudinalmente y constituido por dos piezas -26- y -27- que se fijan mediante tornillos -28- por un plano medio longitudinal -29- y que forman superiormente una platina -30-, por la que se une mediante tornillos -31- a una platina correspondiente -32- en que termina el extremo inferior del muñón -10-.

20. La pieza de cárter -26- tiene tres cajas para rodamientos de bolas -33-, -34- y -35-, de ejes paralelos y distribuidos entre los dos extremos del cárter, y un asiento -36-, con ventana -37- que comunica con el interior de éste, en posición adyacente al último rodamiento. La pieza de cárter -27- tiene otras tres cajas para rodamientos -38-, -39- y -40- alineados con los anteriores; la primera caja se halla cerrada mediante una tapeta -41- fijada por tornillos -42-, y las otras dos, conjuntamente, por el cuerpo -43- de un dispositivo de freno electromagnético -44-, que es fijado mediante los tornillos -45-.

402449



- Los rodamientos -33- y -38- llevan montado gira-
torio un árbol -46- que lleva dentro del cárter una gran
rueda dentada -47- y que sobresale al exterior por el lado
del primer rodamiento, formando un cono -48-, terminado en
mecha roscada -49- y sobre el que se fija, mediante la tuer-
ca -50- acoplada en esta última, el cubo -51- al que se fi-
jan mediante tornillos -52-, dos llantas elásticas gemelas
-53-. El cárter queda cerrado en este lado mediante un re-
tén -53-.
- 5.
- Los rodamientos -34- y -39- sostienen un árbol in-
termediario -55-, provisto de piñón -56- que engrana con la
rueda -47- y de una rueda intermedia -57-.
- 10.
- Los rodamientos -35- y -40- sostienen giratorio un
árbol primario -58- con piñón -59- engranado con la rueda
intermedia -57-, y rueda primaria -60-. Este árbol atravie-
sa el dispositivo de freno electromagnético -44- y termina
en un cubo -61-, que lleva el plato de freno -62-, solicita-
do hacia la posición de reposo por los pernos -63- y resor-
tes -64-, pero que puede ser arrastrado contra una superfi-
cie de fricción -65- mediante la acción electromagnética de
unos devanados -66-. El conjunto se halla cubierto mediante
la tapa -67-, fijada con tornillos -68- al cuerpo -43-.
- 15.
- 20.
- En el asiento -6- se fija mediante tornillos -69-
la platina -70- de un electromotor de tracción -71-, cuya
salida está formada por el piñón -72- que engrana con la
rueda primaria -60-.
- 25.
- Se aprecia que tanto la rueda -4-, como el electro-
motor -71- o el conjunto del electrofreno -44-, pueden ser



- desmontados y retirados de la carretilla por operaciones mecánicas sencillas, de forma que no es necesario afectar a los ajustes internos del cárter para ello, y si se tiene repuesto de tales elementos, la carretilla es inmovilizada durante un periodo muy corto cuando es necesario reparar uno de ellos; al mismo tiempo facilita, en la forma conocida, llevar a cabo una manutención y servicio sistemáticos del motor y el freno, trabajando sobre el elemento que se tiene en repuesto.
- 5.
10. El grupo hidráulico -8- comprende un cilindro elevador -73-, soldado inferiormente en el bloque -74-, fijo a la pared inferior de la caja -5- y que forma la montura para el muñón o pivote -10-; el extremo superior de este cilindro lleva montado un tapón roscado -75-, provisto de un orificio -76- de guía para el émbolo buzo -9- y de estopadas -77-.
- 15.
20. Adyacente al cilindro -73- se halla formada una caja de chapa -78- que forma depósito para el aceite de accionamiento hidráulico y cuyas paredes laterales llevan fijados exteriormente sendos muñones -79-, de articulación para la horquilla -80- de una lanza oscilante de accionamiento -81-. La parte superior de la caja -78- está atravesada por un cuerpo -82-, provisto de un orificio vertical -83- en el que ajusta, mediante juntas -84- y un tornillo prisionero -85-, un cilindro de bomba -86- en el que juega, con interposición de juntas -87-, el pistón de accionamiento -88-, cuyo extremo superior se halla fijado mediante un tornillo -89-, una cruceta -90- cuyos extremos se articulan por muñones
- 25.

402449

5



5. -91- a sendas bielas -92-, a su vez articuladas por sus extremos inferiores a los muñones -93-, dispuestos excéntricamente en las ramas de la horquilla -80-. El fondo del cilindro -86- está formado por el tapón -94-, provisto de la válvula de aspiración -95-.

10. El cilindro -86- tiene, entre las dos juntas -84- orificios radiales -96- que comunican, a través de una garganta anular, con una disposición de conductos indicada esquemáticamente en -97- y que comunica con el cilindro -73- por una válvula de retención en posición -98- y representada en la figura 7. Esta válvula, como es de ver, es del tipo de bola -99-, solicitada por un resorte -100- contra su asiento y respaldada mediante un tapón lateral -101-. Otro orificio -102- del propio cilindro -73- comunica con los

15. conductos -103- y -104-, formados en un cuerpo -105- que se encuentra fijado exteriormente a una de las paredes laterales de la caja -78-. El conducto -104- tiene un asiento intermedio contra el que es aplicado normalmente una bola -106- mediante un pistón -107- que, a su vez, es solicitado hacia

20. arriba mediante un resorte -108- montado entre terminales -109-, uno de ellos fijo y el otro articulado en el eje -110-. Un conducto -111- comunica el lado opuesto de la válvula -106- con la caja depósito -78-, y un pedal -112- permite accionar este dispositivo venciendo la fuerza del resorte.

25. El funcionamiento del grupo hidráulico descrito es el convencional y no requiere ningún comentario particular. Es, sin embargo, característico el hecho de que la lanza -81-, provista en su extremo libre de asideros -113- para

402449



- su accionamiento, tiene su parte central desarrollada a modo de caja -114- cuya parte frontal constituye un tablero -115- en el que se encuentran dispuestos los mandos pertinentes para el mando del electromotor -71- y el freno electromagnético -44-. De preferencia, la caja de aparellajes -7- contiene los dispositivos, contactores y demás, principales, que maniobran las fuertes intensidades de trabajo del motor, mientras que los dispositivos de mando situados en la caja -114- serán interruptores o conmutadores de pequeña capacidad, previstos para controlar únicamente las corrientes de maniobra de tales contactores.
- 5.
- 10.

- De lo que antecede se desprende que en el empleo de la carretilla descrita, el trabajo más fatigoso para el operario, cual es el arrastre de la carretilla cargada, queda totalmente suprimido y substituído por la simple maniobra de los pulsadores u otros dispositivos -116-.
- 15.

- Serán independientes del alcance de la presente invención, los detalles accesorios y demás características constructivas, empleadas en su puesta en práctica y que no alteren su esencialidad, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 20.

402449

5



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en carretillas elevadoras de plataformas, caracterizados esencialmente por el hecho de constituir las mismas por una primera estructura, que comprende una o dos ruedas motrices y directrices, conectadas mediante una transmisión con un electromotor de accionamiento, con medios para la excitación de éste y un grupo elevador hidráulico, accionado mediante una lanza o mancera oscilante en cuyo extremo se encuentran medios para el accionamiento del electromotor, estando el conjunto de esta estructura unido a modo de paralelogramo articulado de ejes transversales y pivotado alrededor de un eje vertical con una segunda estructura, que se apoya sobre el órgano móvil del grupo elevador y se prolonga formando horquilla de paletización con ruedas eclipsables, dispuestas en una montura que se halla conectada con el mecanismo de paralelogramo de manera que la horquilla es desplazada horizontalmente durante los movimientos de elevación y descenso.
5. 10. 15. 20. 25. *ME*
2. Perfeccionamientos en carretillas elevadoras de plataformas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la transmisión que conecta el electromotor con las ruedas motrices es una transmisión reductora, dispuesta dentro de un cárter que lleva montados lateralmente, por una parte dichos motor y ruedas,

402449

5 APR



y por la otra un mecanismo de electrofreno que se halla conectado a uno de los árboles intermedios de la transmisión.

3. Perfeccionamientos en carretillas elevadoras de plataformas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la primera estructura comprende baterías de acumuladores eléctricos y aparellajes de control remoto para gobernar el funcionamiento del motor y del freno, conectados con los mandos situados en el extremo de la lanza de accionamiento de la carretilla.
- 5.
10. 4. Perfeccionamientos en carretillas elevadoras de plataformas.

La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 5 de abril de 1972

Antonio VIAPLANA GURI

p.a. **L. PONTI**

P. P.

MPG

400000

FIG. 1

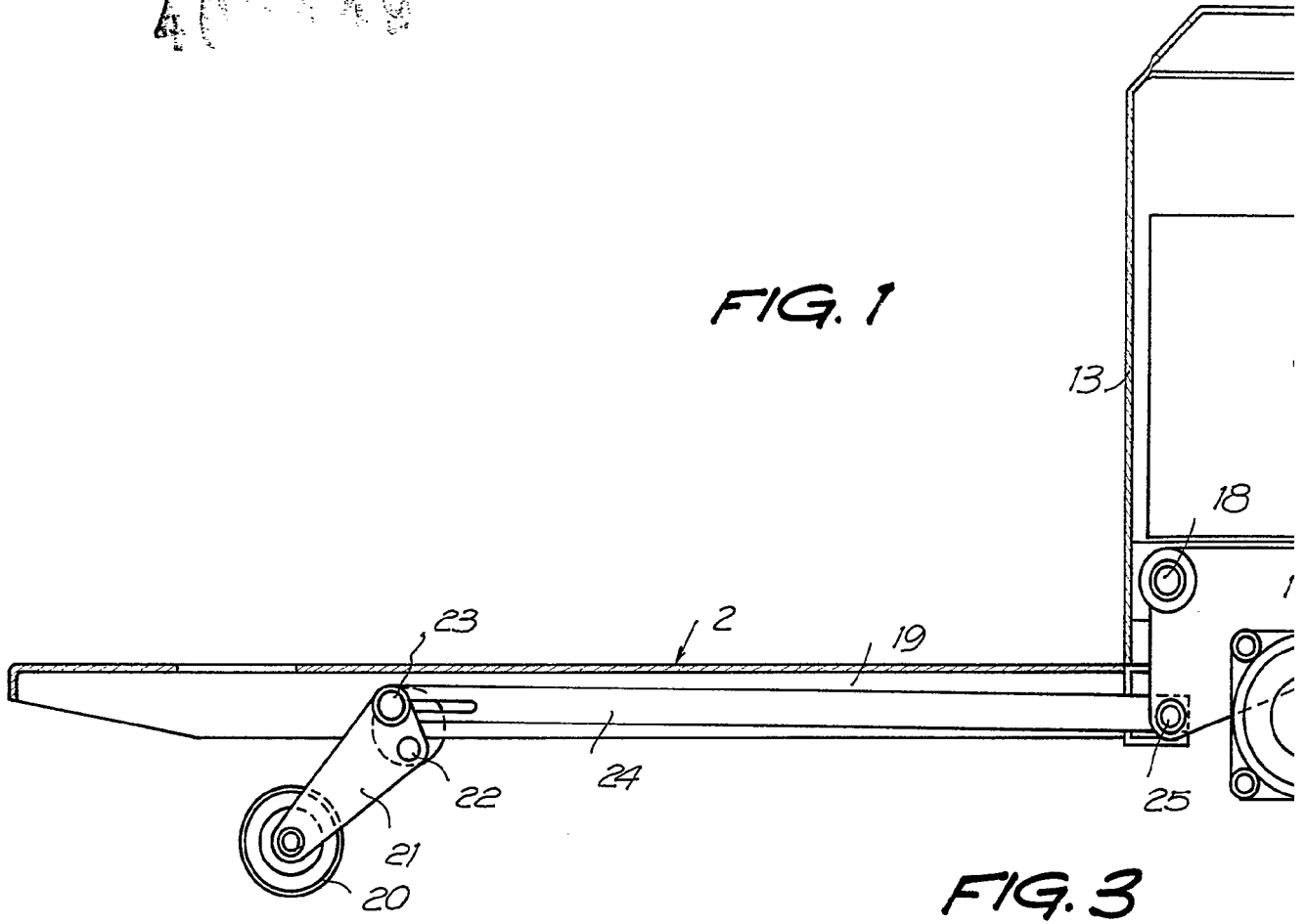
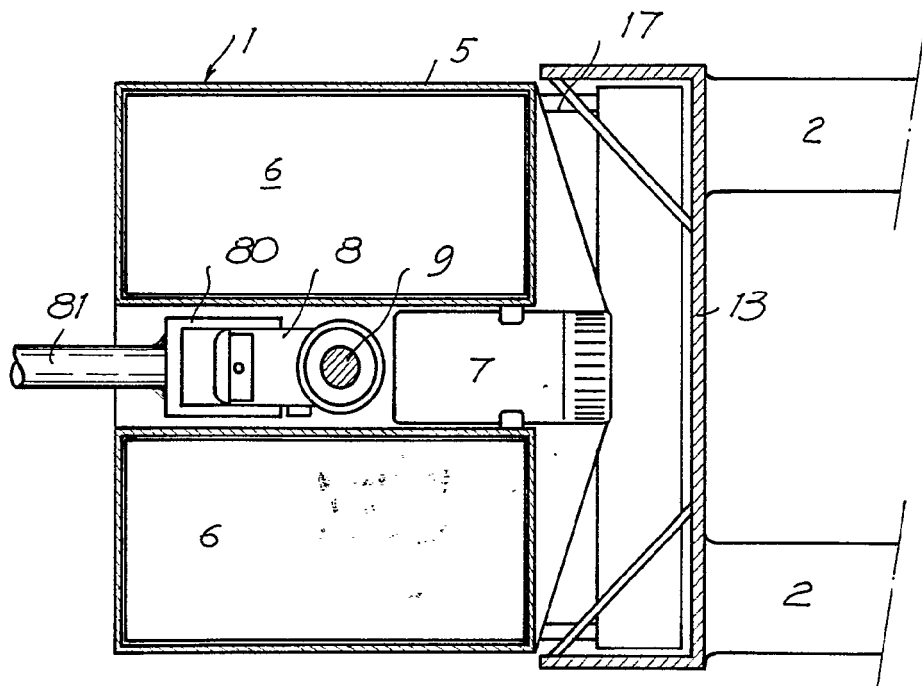


FIG. 3



4/1/74

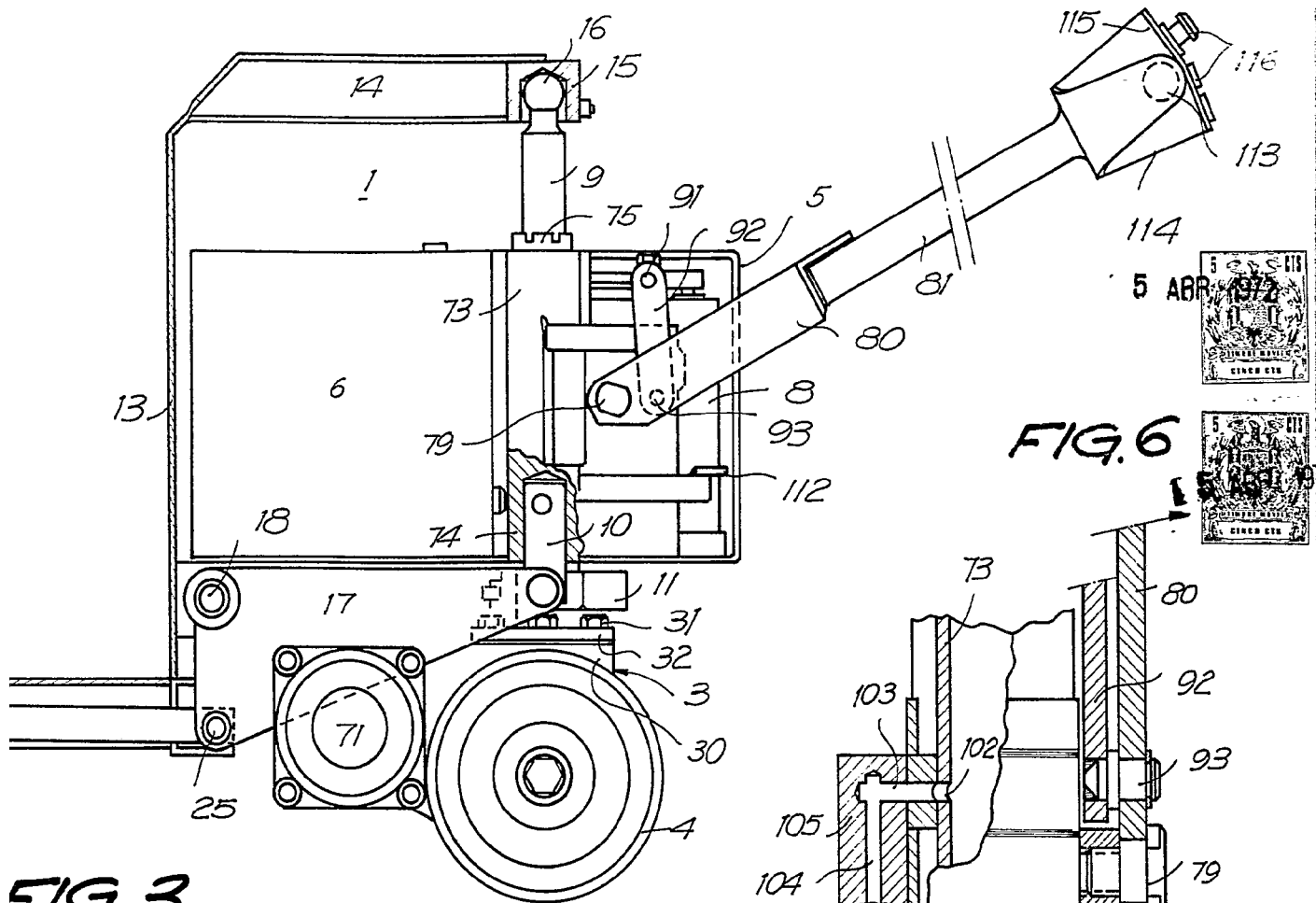


FIG. 3

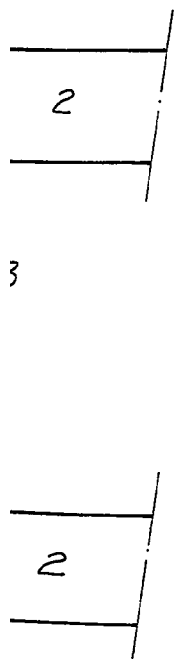


FIG. 7

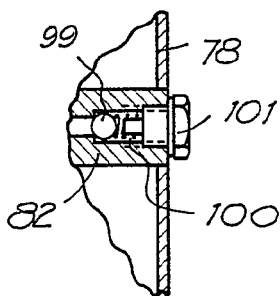
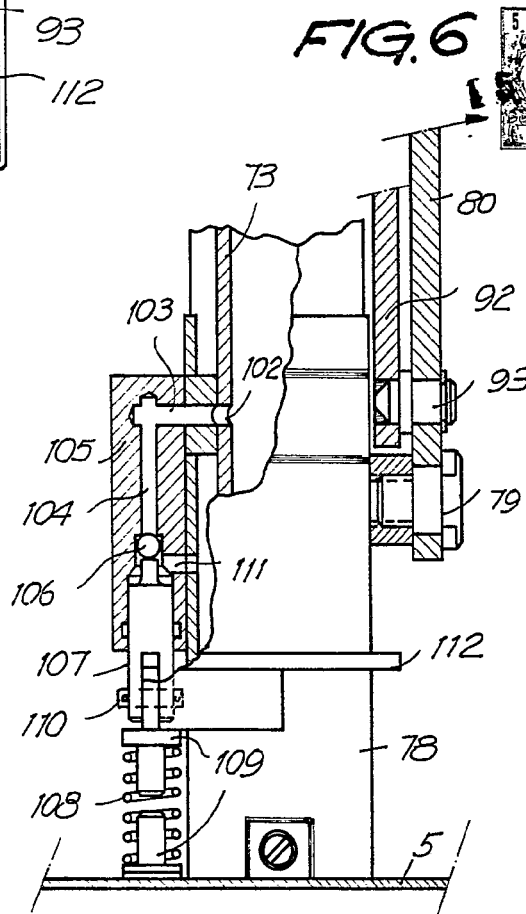


FIG. 6



5 ABR 1972

5 ABR 1972

Barcelona, 5 de abril de 1972

Antonio VIAPLANA GURI

p.a.

I. PONTI
p. p.

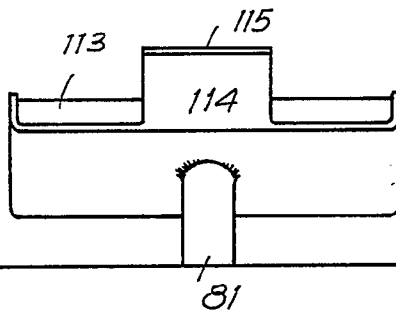
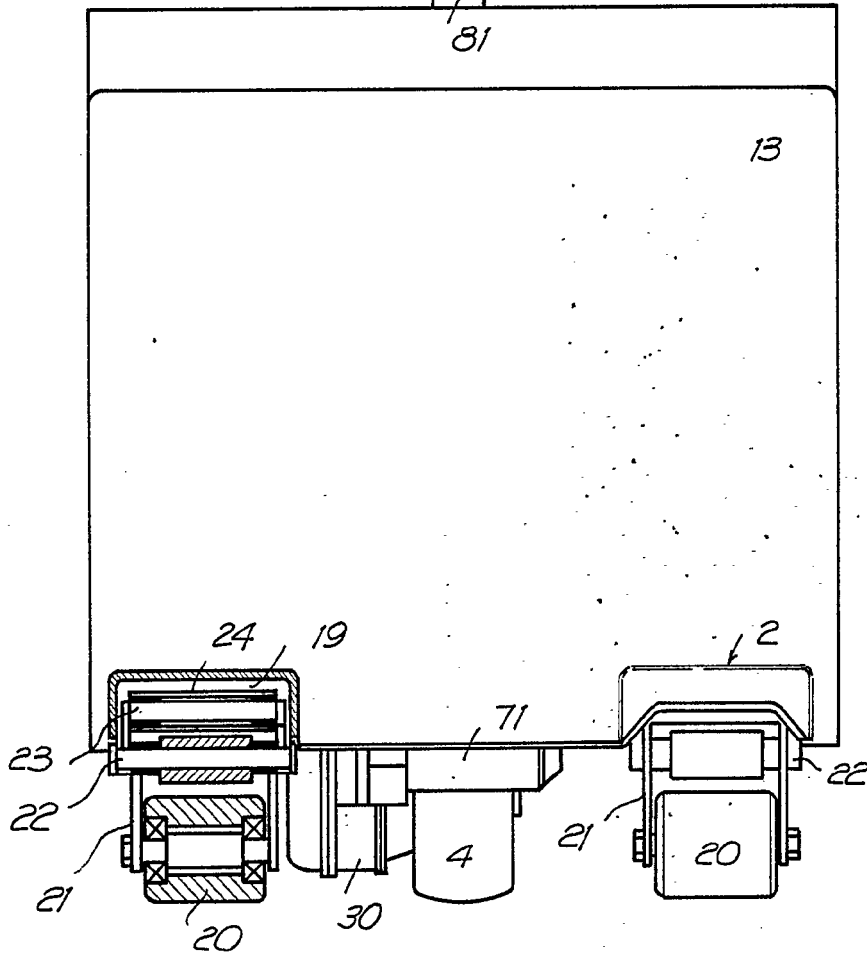


FIG. 2



21647/4

Barcelona, 5 de abril de 1972

Antonio VILAFRANA GURI

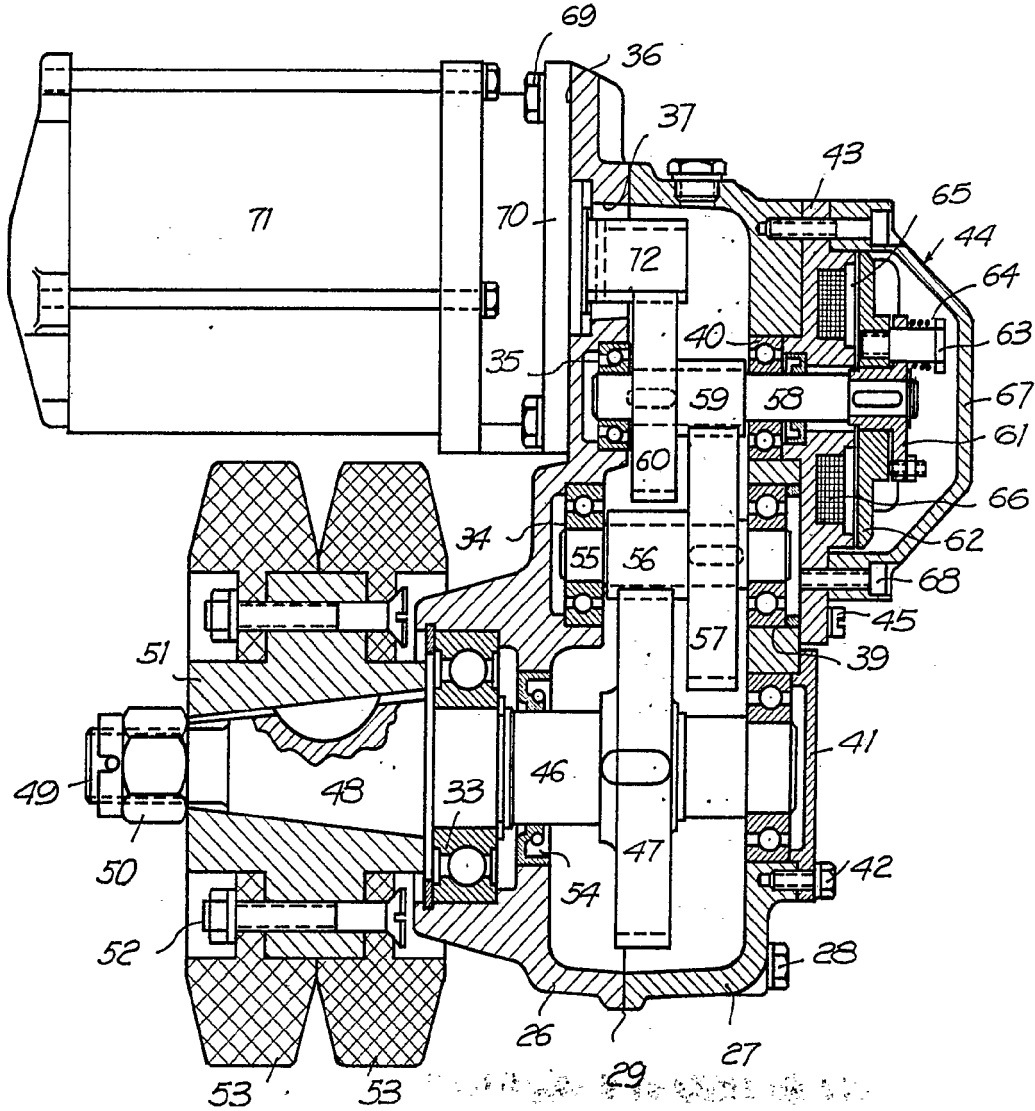
p.a. I. PONTI
P.P.

5 ABR 1972



FIG. 4

21647/4



Barcelona, 5 de abril de 1972

Antonio VIAPLANA GURI

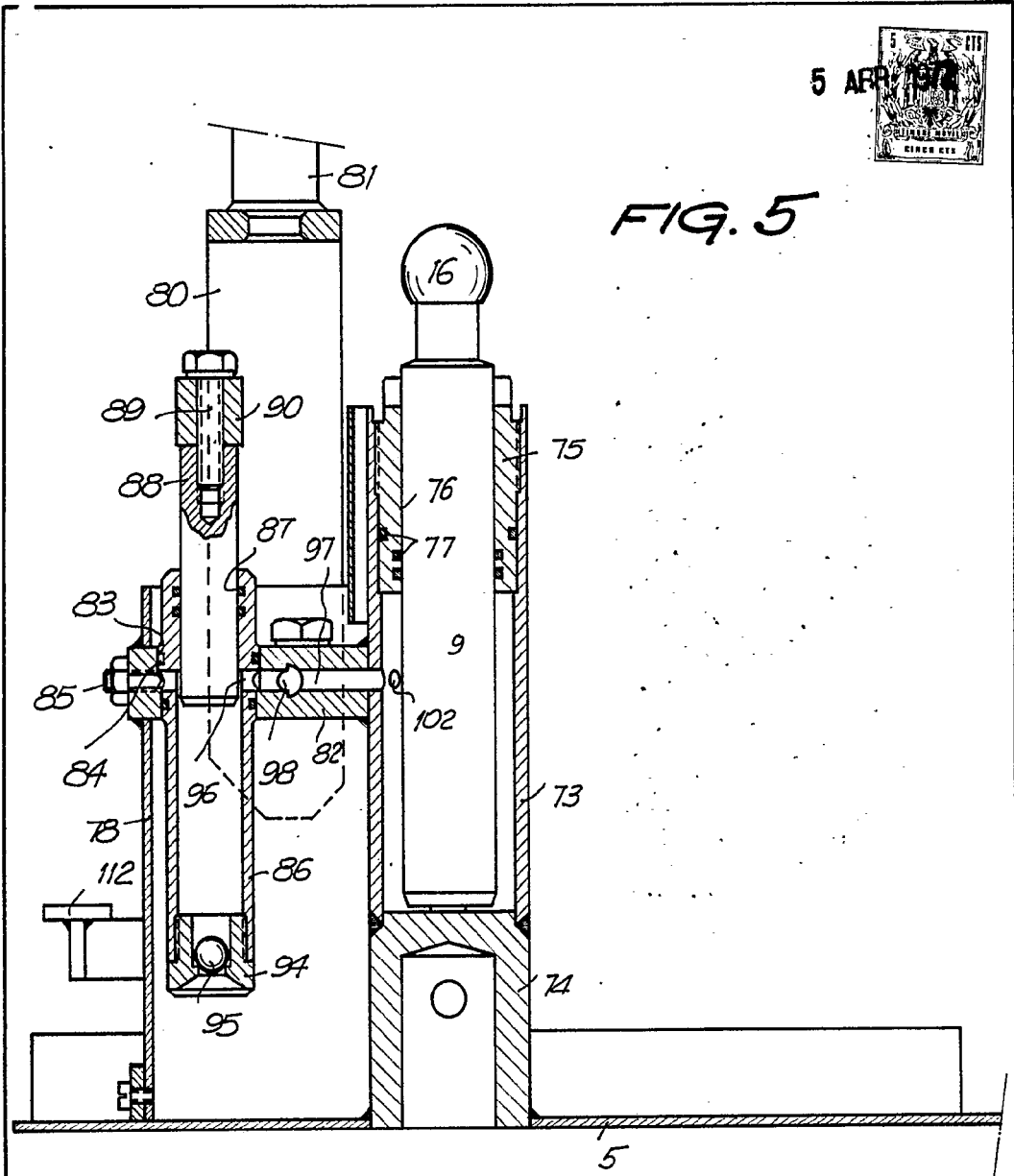
p.a.l. PONTI

P. P.

5 APR 1972
PATENT OFFICE
BARCELONA

FIG. 5

21647/4



Barcelona, 5 de abril de 1972

Antonio VIAPLANA GURI

p.a. I. PONTI
P. P.