

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	457047	10	A I
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			21 de 1977		

PATENTE DE INVENCION

90 PRIORIDADES:		
91 NUMERO	92 FECHA	93 PAIS
M. CIA B60P1/4A, B66F 9/06		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60P 1/00; B66F 9/06	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos introducidos en carretillas estibadoras".		
71 SOLICITANTE (ES)		
Je-Lau, S. A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Barcelona, Córcega, 373, planta 5ª		
72 INVENTOR (ES)		
Joan de Miquel		
73 TITULAR (ES)		
la solicitante		
74 REPRESENTANTE		
D. Jaime Tortras Vilella		

- El objeto de la presente patente de invención son unos perfeccionamientos introducidos en las carretillas estibadoras, de las que se distinguen por estar dotadas de una transmisión hidrostática, la cual
5. se compone de una bomba de caudal variable, que se halla provista de una electroválvula de tres posiciones y una servoválvula que regula automáticamente el referido caudal mediante un estrangulador y una válvula de sobrepresión, todo ello actuando sobre dos mo-
 10. tores hidrostáticos independientes, gracias a los cuales queda eliminado el diferencial convencional, siendo la dirección de la mentada carretilla estibadora de naturaleza hidráulica, estando accionada mediante un distribuidor que al mismo tiempo actúa como
 15. bomba manual, permitiéndole tal particularidad girar fácilmente a la carretilla con el motor parado, así como con éste en marcha maniobrar con extrema suavidad, con independencia total de la carga que transportan. Además, con el fin de evitar falsas maniobras o movimientos, dicha carretilla está dotada de un dispositivo
 20. de frenado que consiste en un pulsador que actúa sobre una electroválvula concebida como elemento de seguridad, trabándola totalmente, lo que permite elevar cargas con el mástil hasta alturas considerables
 25. teniendo la más completa seguridad de que la carretilla se mantendrá inmóvil.

En una carretilla dotada de todos estos elementos se ha concebido también un mástil que se halla

provisto de unos rodillos tronco-cónicos, que absorben al mismo tiempo esfuerzos laterales y transversales, quedando eliminados con ello los rodillos transversalmente dispuestos en los mástiles convencionales.

5. Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un estibador que reúne las condiciones brevemente aludidas.
10. En dichos dibujos, las figuras 1, 2 y 3 son vistas generales de la carretilla, en las que ésta se puede observar en alzado y en planta, siendo la última de las tres una planta a mayor escala, en la que la carretilla se halla desprovista de parte de su chasis. La figura 4 es una vista esquemática del complejo hidrostático de la carretilla. La figura 5 es una planta superior de una de las dos columnas que conforman el mástil que permite la elevación de la horquilla de la carretilla estibadora, mientras que la
15. figura 6 es una sección de uno de los rodillos tronco-cónicos dispuestos en el referido mástil.
20. De la observación de las aludidas figuras se desprende que la transmisión hidrostática de la carretilla se compone de una bomba 1, del tipo de émbolo axial, y dos motores hidrostáticos 2, también del tipo de émbolo axial, que accionan las ruedas motrices de la carretilla mediante reductores planetarios de tres satélites. La bomba es accionada por un motor de
- 25.

- combustión, habiéndose incorporado a la misma una bomba gerotor no representada en la figura 4, que, automáticamente, a través de unas válvulas de retención, aspira el aceite del depósito 3, haciéndolo pasar por el filtro 4, y el aceite no utilizado para cebar el sistema pasa por una válvula de sobrecarga y se hace servir junto con el aceite de fuga procedente de la bomba 1 para el lavado y enfriamiento de los motores hidrostáticos 2, habiéndose previsto en el circuito, con el fin de poder refrigerar el aceite, un radiador convencional 5. Mediante los elementos descritos sucintamente se consigue la maniobrabilidad automática de la carretilla, produciendo en la misma aceleración suave y progresiva, así como también automáticamente se verifica la inversión de marcha del aludido vehículo, y su correspondiente deceleración. Y todo ello mediante el concurso de un solo pedal 6, que afecta considerable anchura y se halla montado sobre un balancín que permite realizar las aludidas maniobras sin tener que levantar el talón del suelo. Esta ventaja, añadida a la eliminación de toda palanca o pedal de embrague o inversión de marchas, permite que la conducción de la carretilla se efectúa con un índice de fatiga muy inferior respecto al que acontece conduciendo cualquier otra carretilla convencional.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Para evitar cualquier movimiento fortuito en la carretilla cuando con el mástil se estén realizando operaciones de carga o descarga, o simplemente in-

- terese someterla a reconocimiento mecánico estando su motor en marcha, se dispone en el cuadro de mandos de la misma un pulsador 7, que, mientras no se acciona permite los movimientos del referido mástil, pero
5. bloqueando al mismo tiempo las ruedas del vehículo. Cuando dicho pulsador es accionado, se activa una electroválvula dispuesta en el circuito hidrostático mentado con anterioridad, la cual posibilita la traslación de la carretilla.
10. Los perfiles que componen las columnas que conforman el mástil de las carretillas estibadoras convencionales, están provistos de unos rodillos convenientemente dispuestos, tanto para contrarrestar las tensiones frontales como laterales a que está sometido el perfil deslizante de la columna del mástil, ne-
15. cesitándose para ello, hasta la fecha, un mínimo de cuatro rodillos, dos de ellos para contrarrestar las tensiones frontales, y los otros dos para vencer las tensiones laterales que actúan asimismo sobre el referido perfil.
20. Las columnas pertenecientes al mástil de la carretilla que motiva la presente memoria están compuestas, cada una de ellas, por un par de perfiles cuyas secciones transversales afectan forma de "U",
25. siendo uno de ellos 8 fijo y el otro 9 móvil o deslizante. Tanto en el extremo superior del perfil fijo como en el inferior del deslizante, se han previsto unos rodillos troncocónicos 10, los cuales se hallan

montados sobre unos ejes 11, que están inclinados en sentido opuesto y son solidarios, cada uno de ellos, de uno de los mentados perfiles, impidiéndose la salida de los rodillos de los ejes porque en las bases de estos últimos se atornilla una placa amovible 12, de cuya extracción depende el rápido cambio del rodillo cuando éste se desgasta.

El rodillo perteneciente al perfil deslizante 9, rueda sobre el ángulo anterior diedro del perfil fijo 8, mientras que el rodillo de este último perfil, lo hace sobre el ángulo diedro conformado por un nervio 13 longitudinalmente solidario del perfil deslizante 9, especificándose que con tal solución quedan eliminados dos de los cuatro rodillos que anteriormente eran necesarios para vencer las tensiones frontales y laterales, pues con los dos rodillos descritos se contrarrestan tanto unas tensiones como las otras, simplificándose con ello notablemente el mantenimiento de la carretilla y asegurándose al mismo tiempo una mejor alineación y un mayor y correcto ajuste entre ambos perfiles, al establecerse entre ellos un menor número de contactos, ya que al quedar éstos reducidos solamente a dos, se elimina en gran parte el traqueteo inherente a los mástiles convencionales.

Finalmente cabe consignar que la carretilla está dotada de una dirección hidráulica que actúa sobre un sólo cilindro de doble efecto 14, mediante el cual pueden hacerse girar, en el sentido que convenga,

las ruedas traseras, aspecto muy digno de tenerse en cuenta, ya que, normalmente, las carretillas convencionales utilizan un par de cilindros para ello.

Serán independientes del objeto de la presente patente de invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de los distintos elementos que intervienen en los perfeccionamientos aducidos y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos introducidos en carretillas estibadoras, de las que se distinguen por estar dotadas de una transmisión hidrostática que se compone de una bomba de caudal variable, que se halla provista de una electroválvula de tres posiciones y una servoválvula que regula automáticamente el referido caudal mediante un estrangulador y una válvula de sobrepresión, todo ello actuando sobre dos motores hidrostáticos independientes, gracias a los cuales queda eliminado el diferencial convencional, consiguiéndose mediante estos elementos la maniobrabilidad de las carretillas, puesto que en las mismas se produce una aceleración suave y progresiva, así como también se verifica la inversión de marcha del vehículo y el decelerado progresivo del mismo, y todo ello mediante el concurso de un sólo pedal que, presentando remarcable anchura, se halla montado sobre un balancín que permite realizar las maniobras descritas de aceleración e inversión de marcha sin tener que levantar el talón del suelo, siendo la dirección de dichas carretillas hidráulica, la cual actúa sobre un único cilindro de doble efecto, mediante el que pueden hacerse girar, en el sentido que convenga, las ruedas traseras de las mismas, caracterizándose los perfeccionamientos que afectan a la presente carretilla estibadora porque en su cuadro de mandos presenta un



- pulsador que mientras no es accionado permite que el mástil de la carretilla realice los movimientos y trabajos que le son comunes, mientras que, por otro lado, se mantiene bloqueado todo el sistema hidrostático que
5. permite la traslación de la misma, quedando ésta absolutamente frenada, siendo cuando se acciona dicho pulsador el momento en que se activa una electroválvula dispuesta en el circuito hidrostático mentado anteriormente, lo que posibilita la traslación de la carretilla.
- 10.

2. Perfeccionamientos introducidos en carretillas estibadoras, según la anterior reivindicación, que se caracterizan porque cada una de las columnas que conforman el mástil de la carretilla, está constituido por un par de perfiles cuyas secciones transversales afectan forma de "U", siendo uno de ellos fijo, mientras que el otro es deslizante, habiéndose previsto en el extremo superior del fijo, asentándose sobre un eje inclinado, un rodillo troncocónico, al
15. tiempo que en un eje inclinado en sentido contrario al anterior y previsto en el extremo inferior del perfil deslizante, se asienta otro rodillo idéntico al anteriormente especificado, girando el rodillo de este perfil deslizante sobre el ángulo diedro anterior
20. perteneciente al perfil fijo, mientras que el rodillo de este último perfil rueda sobre el ángulo diedro que conforma un nervio longitudinal solidariamente dispuesto en el perfil deslizante, quedando com-
- 25.



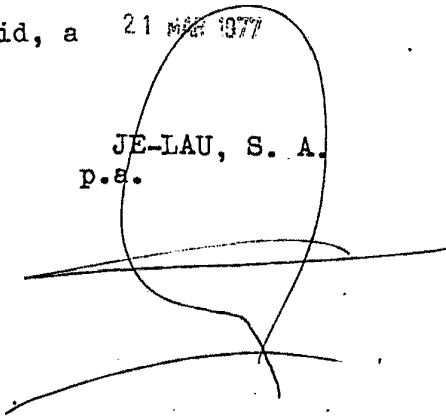
prendido dicho nervio entre el mentado rodillo y una de las aletas pertenecientes al perfil fijo, simplificándose con todo ello de una forma muy notable el mantenimiento de la carretilla y asegurándose al mismo tiempo una mejor alineación y un mayor y correcto ajuste entre ambos perfiles de la columna.

3. Perfeccionamientos introducidos en carretillas estibadoras.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, a 21 ~~de~~ 1977

JE-LAU, S. A.
p.e.



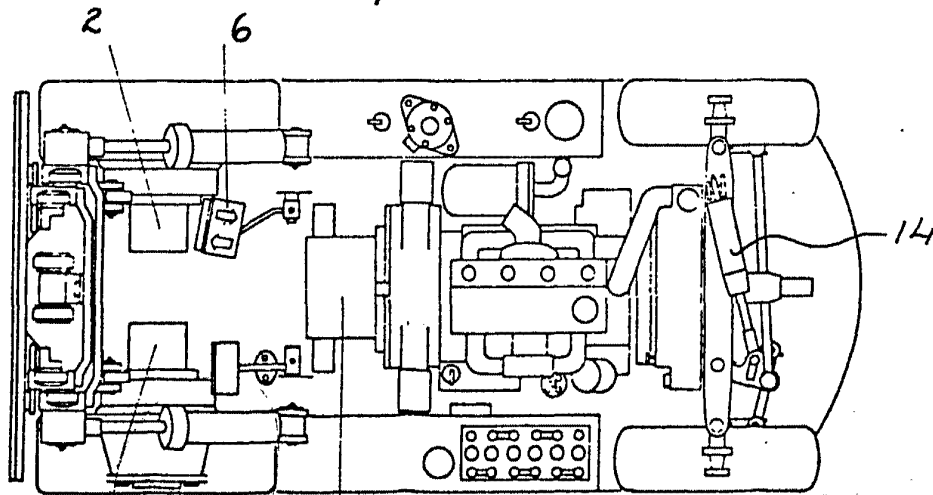
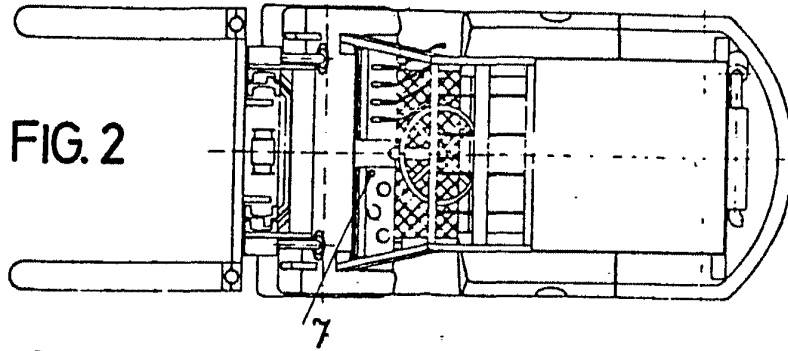
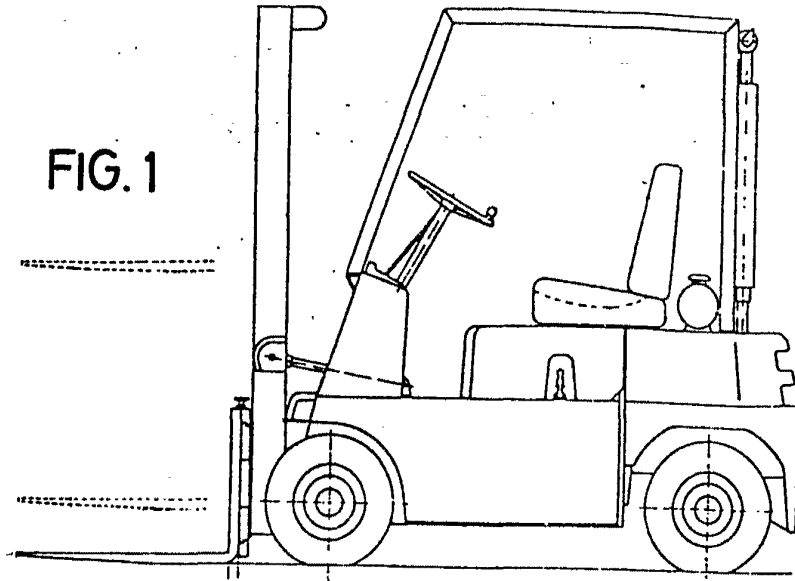


FIG. 3

Madrid,
Je-Lau, S. A.
p. a.

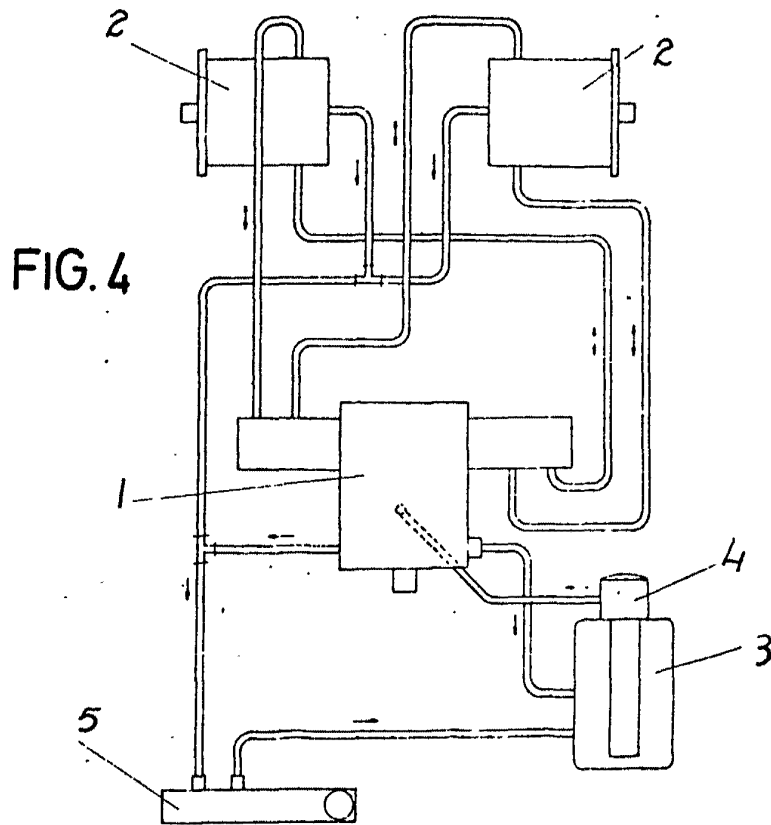


FIG. 5

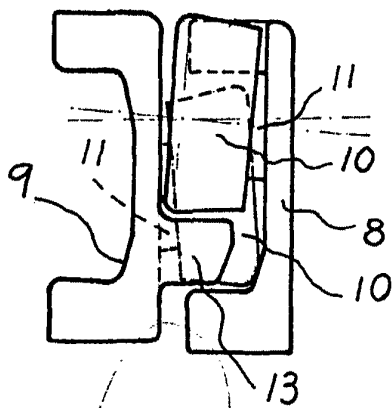
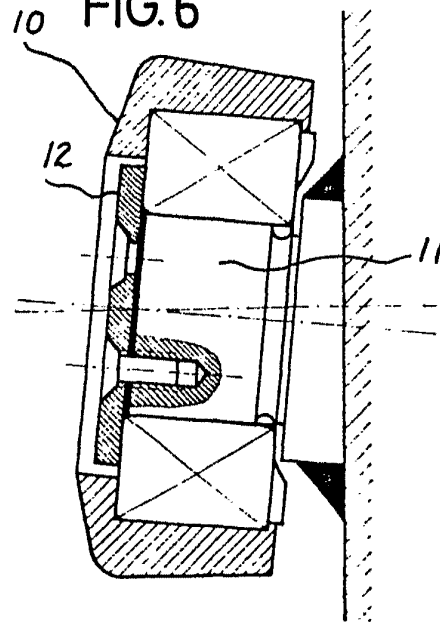


FIG. 6



Madrid,
Je-Lau, S. A.
p. a.