



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 A 1
	21 436.369	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	7-4-75	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 74 13782	19-4-74	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E02F 3/74.	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

53 TITULO DE LA INVENCION  
MAQUINA DE OBRAS PUBLICAS DOTADA DE UN DISPOSITIVO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL, CON RELACION A SU EJE LONGITUDINAL, DE SU HERRAMIENTA DE TRABAJO

71 SOLICITANTE (S)  
POCLAIN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
50330 LE PLESSIS-BELLEVILLE, Francia

72 INVENTOR (ES)  
Jean E. Leroux, de nacionalidad francesa, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

Se conocen pequeñas máquinas de obras públicas, cuyo equipo de trabajo, constituido por dos brazos, por lo menos, articulados entre sí y por una herramienta tal como una cuchara articulada en uno de los brazos, está montado de manera pivotante, en una guía, alrededor de un eje vertical, mientras que dicha guía está montada a su vez en una corredera horizontal sujeta transversalmente en una de las extremidades delantera o posterior de la máquina..

Esta disposición permite ajustar el valor del despla<sup>zamiento</sup> lateral de la herramienta de trabajo con relación al plano vertical longitudinal central de la máquina. En esta disposición, la totalidad del equipo de trabajo se sitúa en posición voladiza con relación al bastidor, lo que conduce a ocupar un espacio importante que se considera excesivo y desfavorable para la utilización de una máquina de este tipo.

Se ha tenido la idea de adoptar el mismo equipo de trabajo y sujetar la corredera, ya no en una extremidad del bastidor, sino sobre el mismo bastidor, en la proximidad de su zona central, con el objeto de reducir el espacio ocupado. Entonces, se ha visto que en posición baja del brazo conectado a la guía, este brazo puede efectivamente pivotar alrededor del eje vertical, pero con un ángulo muy limitado ya que existe una interferencia entre este brazo y las zonas de la máquina entre las cuales está situado en este momento.

El objeto del invento consiste en remediar este nue-

vo inconveniente gracias a una nueva disposición de la corredera, mediante la cual el pivotamiento de la herramienta de trabajo alrededor del eje vertical queda de nuevo no limitado.

A este efecto, el invento se refiere a una máquina de obras públicas constituida por:

5

-un bastidor,

-un equipo de trabajo constituido a su vez por:

. un primer brazo conectado al bastidor,

. un segundo brazo conectado al primer brazo, y

10

. una herramienta de trabajo conectada al segundo

brazo,

-un eje de pivotamiento de la herramienta de trabajo paralelo al plano vertical longitudinal central de la máquina, y

-una corredera transversal que coopera con una guía,

15

para el reglaje del desplazamiento lateral de la herramienta de trabajo con relación al plano vertical longitudinal central de la máquina, en particular cuando los planos de desplazamiento de los dos brazos son ambos paralelos a dicho plano vertical.

20

La corredera está dispuesta entre los dos brazos, mientras que el eje está montado en dicha guía y que el segundo brazo está montado de manera pivotante con relación a esta guía por medio de dicho eje.

25

El primer brazo está constituido preferentemente por tres elementos de un cuadrilátero deformable, cuyo cuarto elemento es solidario del bastidor y cuyo elemento opuesto a este cuar

to elemento es solidario de la corredera.

En este último caso, es ventajoso dar al cuadrilátero la forma de un paralelogramo, mientras que, con relación al elemento opuesto al cuarto elemento, el eje de pivotamiento tiene una orientación constante y sensiblemente vertical.

Es interesante a menudo, que la longitud del primer brazo sea tal que el eje esté dispuesto permanentemente, durante el funcionamiento del equipo de trabajo, fuera del gálibo del bastidor.

De este modo, cuando la máquina está provista por lo menos de dos órganos de desplazamiento derecho e izquierdo, y cuando el primer brazo está, en posición baja, situado entre dichos órganos de desplazamiento, el eje se sitúa por fuera y más allá del espacio incluido entre dichos órganos de desplazamiento, con relación a la zona de conexión del primer brazo en el bastidor.

El invento podrá entenderse más claramente y podrán verse unas características secundarias del mismo así como sus ventajas, leyendo la descripción de un modo de realización que se da a título de ejemplo, en lo que sigue:

Se entiende que la descripción y los dibujos se dan solamente a título indicativo y no limitativo.

Se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en alzado de una máquina

de acuerdo con el invento, y

- la figura 2 es una vista según la flecha F de la figura 1.

5 La máquina representada está constituida por un bastidor 1 montado en unas ruedas 2, y por un equipo de trabajo 3.

El equipo de trabajo 3 incluye a su vez:

10 - un brazo con dos elementos 4 solidarios el uno del otro por un travesaño 5, y articulados en unas columnas 6 solidarias del bastidor 1 alrededor de ejes 7 horizontales y transversales, perpendiculares al plano vertical longitudinal central P del bastidor,

- dos bielas de conexión 8 articuladas en las columnas 6, en torno a unos ejes 9, paralelos a los ejes 7,

15 - un travesaño transversal horizontal 10 en el cual están articulados los elementos del brazo 4 y las bielas 8, respectivamente alrededor de los ejes 11, 12 paralelos a los ejes 7,

- una guía 13 que coopera con el travesaño 10 y que está montado en éste de modo que pueda realizar un movimiento de deslizamiento relativo,

20 - un estribo 14 solidario de la guía 13,

- un elemento de pivotamiento 15 que está montado en el estribo 14 por medio de un eje vertical 16,

- un balancín 17 que está articulado en el elemento 15 alrededor de un eje horizontal 18,

25 - una cuchara 19 que está articulada en una extremi-

dad del balancín 17 alrededor de un eje 20, y

- unos conjuntos de cilindro y émbolo 21, 22 y 23 que están conectados respectivamente entre las columnas 6 y los brazos 4, entre el elemento 15 y el balancín 17, y entre el balancín 17 y la cuchara 19.

Las líneas rectas que unen los ejes 7 y 9 son verticales y paralelas a las rectas que unen los ejes 11 y 12. Además, las distancias entre los ejes 7 y 9, y 11 y 12 son iguales lo mismo que son iguales las distancias entre los ejes 7 y 11, y 9 y 12, de modo que se forme un paralelogramo con vértices 7 - 11 - 12 - 9, que permite mantener vertical el eje 16, cualquiera que sea la posición de los brazos 4.

Por otra parte, los brazos 4 están representados en posición baja y entonces sus extremidades provistas de los ejes 11 están dispuestas entre las ruedas delanteras 2 de la máquina.

Sin embargo, se observará que incluso en esta posición y a fortiori en las otras posiciones que estos brazos 4 pueden tomar, el travesaño 10 se sitúa más allá de las ruedas 2, en un emplazamiento que no perturba de ninguna manera el deslizamiento de la guía 13.

En la posición 17 que se representa, el balancín se mantiene sensiblemente en el plano longitudinal P, es decir en el eje de la máquina.

Sin embargo, la guía puede situarse en una posición 13a situada en una de las extremidades del travesaño 10 (y des-

de luego también en una posición simétrica de la posición 13a con relación al plano P, en la otra extremidad de este travesaño).

5 Cuando esta guía ocupa su posición 13a, el balancín puede ocupar numerosas posiciones entre las cuales se han indicado una posición 17a, en la cual es paralelo al plano P, pero desplazado a una distancia  $d$  con relación a este plano, y una posición 17b, en la cual la cuchara, situada en 19b, puede descargarse, deduciéndose esta posición de la posición 17 mediante  
10 una rotación de  $90^{\circ}$ . A la posición 17a del balancín corresponde la posición 19a de la cuchara.

Se observará que, de manera conocida, la rotación del elemento 15 con relación al estribo 14 se obtiene gracias a un dispositivo 24 provisto de un piñón solidario del elemento  
15 y de una cremallera.

Además, el desplazamiento de la guía 13 en el travesaño 10 se controla por cualquier dispositivo conocido, tal como por ejemplo, un tornillo sin fin arrastrado por un motor hidráulico montado en el travesaño y que coopera con una tuerca  
20 montada de manera giratoria en la guía.

La ventaja principal de la máquina que acaba de ser descrita consiste en el hecho de que el montaje del travesaño 10 en un emplazamiento despejado con relación al bastidor 1 y a las ruedas 2, hace posible la orientación completa (de  $180^{\circ}$ )  
25 del balancín 17, y esto incluso cuando éste se desplaza a la po

sición 17a. La disposición clásica según la cual la corredera se sujetaba directamente en el bastidor 1, no permitía esta orientación del balancín por lo menos cuando dicho travesaño se situaba a la altura de las columnas 6.

5                   Se observará que la solución clásica consistía entonces en sujetar la corredera en el bastidor más allá de las ruedas 2, en un emplazamiento análogo al que se representa en la figura 1. Sin embargo, el espacio ocupado por el conjunto de la máquina tomaba un valor excesivo en razón del voladizo considerable del equipo de trabajo (brazos 4 - balancín 17 -  
10                   cuchara 19).

                  Por el contrario, en la solución propuesta por el invento, aunque el travesaño 10 quede permanentemente despejado, los brazos 4 pueden articularse en las columnas 6, entre  
15                   las ruedas delanteras y traseras, en un emplazamiento relativamente alejado hacia atrás con relación a la corredera 10, de modo que el espacio total ocupado sea limitado.

                  Naturalmente, se entiende fácilmente que la conformación de los brazos 4 y de las bielas 8 en un paralelogramo,  
20                   tiene la ventaja de mantener vertical el eje 16.

                  Una aplicación de la disposición descrita es la realización de una pala cargadora de volumen reducido.

                  Por otra parte, el invento no se limita a la realización que ha sido representada, sino que cubre por el contrario todas las variantes que pueden ser introducidas en él sin  
25                   salirse de su marco ni de su espíritu.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1.- Máquina de obras públicas dotada de un dispositivo de desplazamiento lateral, con relación a su eje longitudinal, de su herramienta de trabajo, caracterizada porque comprende:

- un bastidor (1),
- un equipo de trabajo (3) constituido a su vez por:
  - 10 . un primer brazo (4) conectado al bastidor,
  - . un segundo brazo (17) conectado al primer brazo,
  - . y una herramienta de trabajo (19) conectada al segundo brazo,
  - 15 - un eje de pivotamiento (16) de la herramienta de trabajo paralelo al plano vertical longitudinal central de la máquina,
  - y una corredera transversal (10) que coopera con una guía (13) para el reglaje del desplazamiento lateral de la herramienta de trabajo con relación al plano vertical longitudinal central (P) de la máquina, en particular cuando los planos de movimiento de los dos brazos son ambos paralelos a dicho plano vertical, caracterizada porque la corredera (10) está dispuesta entre los dos brazos, mientras que el eje (16) está montado en dicha guía (13) y porque el segundo brazo (17) está montado

25

de manera que pueda pivotar con relación a esta guía por medio de dicho eje.

2. - Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el primer brazo está constituido por tres elementos [(4) - (10) - (8)] de un cuadrilátero deformable, cuyo cuarto elemento (6) es solidario del bastidor (1) y cuyo elemento (10) opuesto a este cuarto elemento es solidario de la corredera (10).

3. - Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque el cuadrilátero tiene la forma de un paralelogramo, mientras que, con relación al elemento (10) opuesto al cuarto elemento, el eje de pivotamiento (16) tiene una orientación constante y es sensiblemente vertical.

4. - Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la longitud del primer brazo es tal que el eje (16) se sitúe permanentemente, durante el funcionamiento del equipo de trabajo, fuera del gálibo del bastidor.

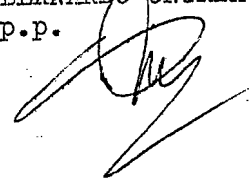
5. - Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque estando la máquina provista de por lo menos, dos órganos de desplazamiento derecho e izquierdo (2), y estando el primer brazo (4), en posición baja, situado entre dichos órganos de desplazamiento, el eje (16) se sitúa fuera y más allá del espacio incluido entre dichos órganos de desplazamiento (2) con relación a la zona de conexión (7) del primer brazo (4) en el bastidor(1).

6.- Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MAQUINA  
DE OBRAS PUBLICAS DOTADA DE UN DISPOSITIVO DE DESPLAZAMIENTO  
LATERAL, CON RELACION A SU EJE LONGITUDINAL, DE SU HERRAMIENTA  
5 DE TRABAJO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanogra-  
fiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 abril 1.975

BERNARDO UNGRIA  
P.P.



10

15

20

25

F

FIG. 1

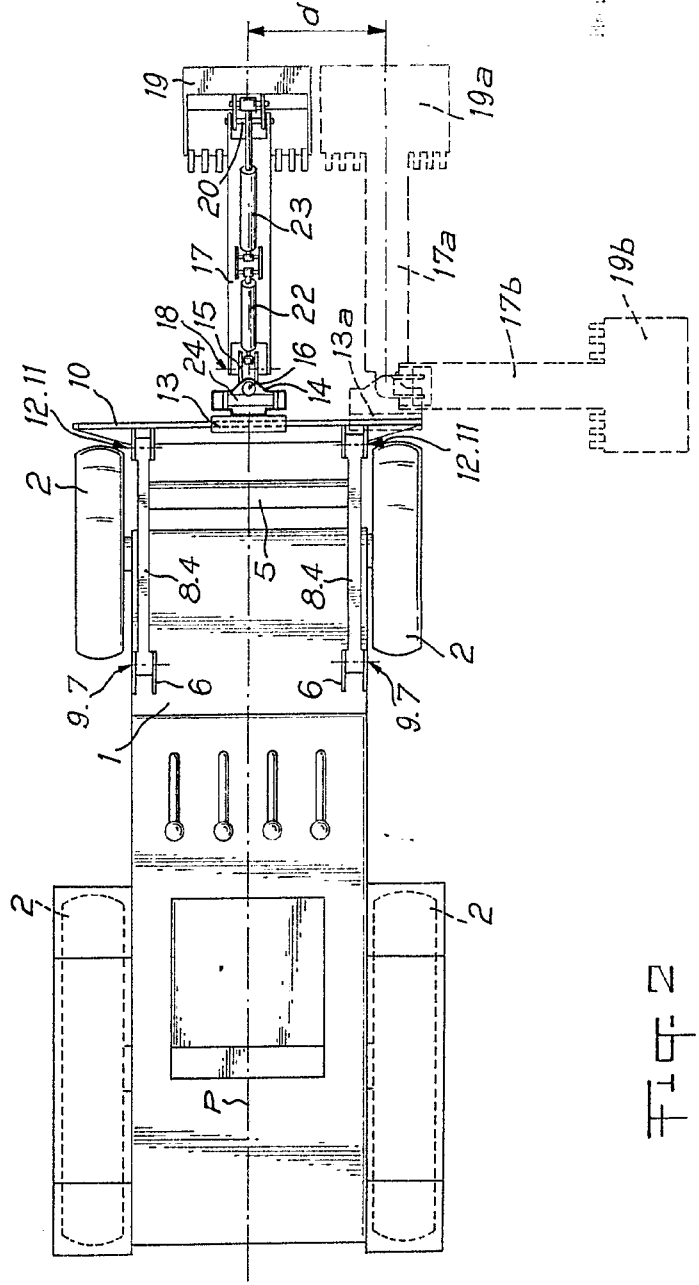
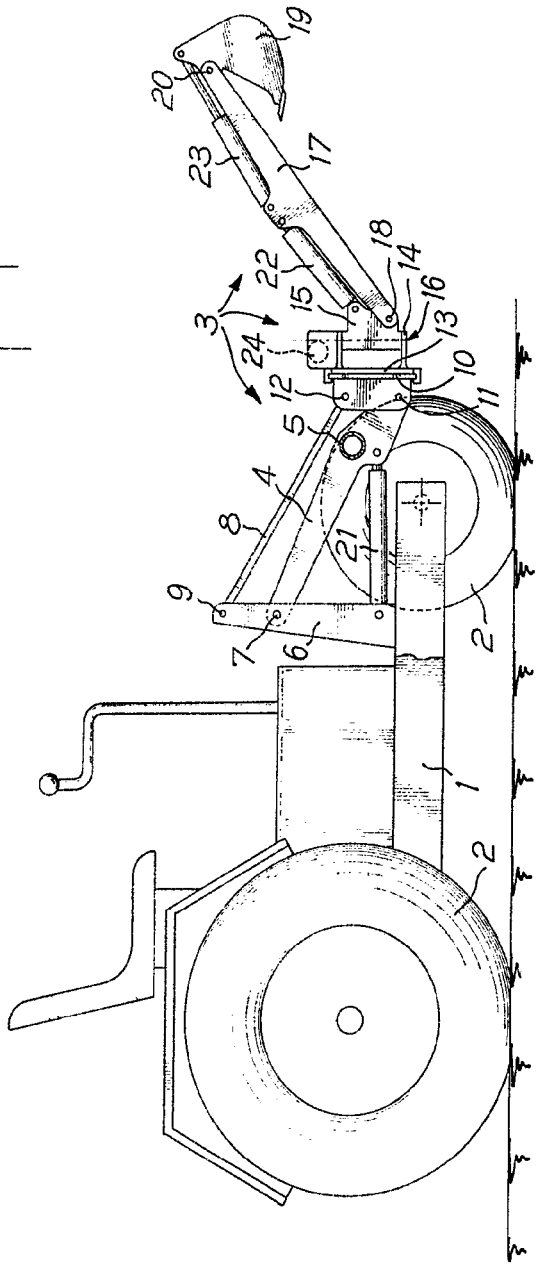


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
 No. 110, 7 Abril de  
 BERNARDO UNGHIA  
 S.P.

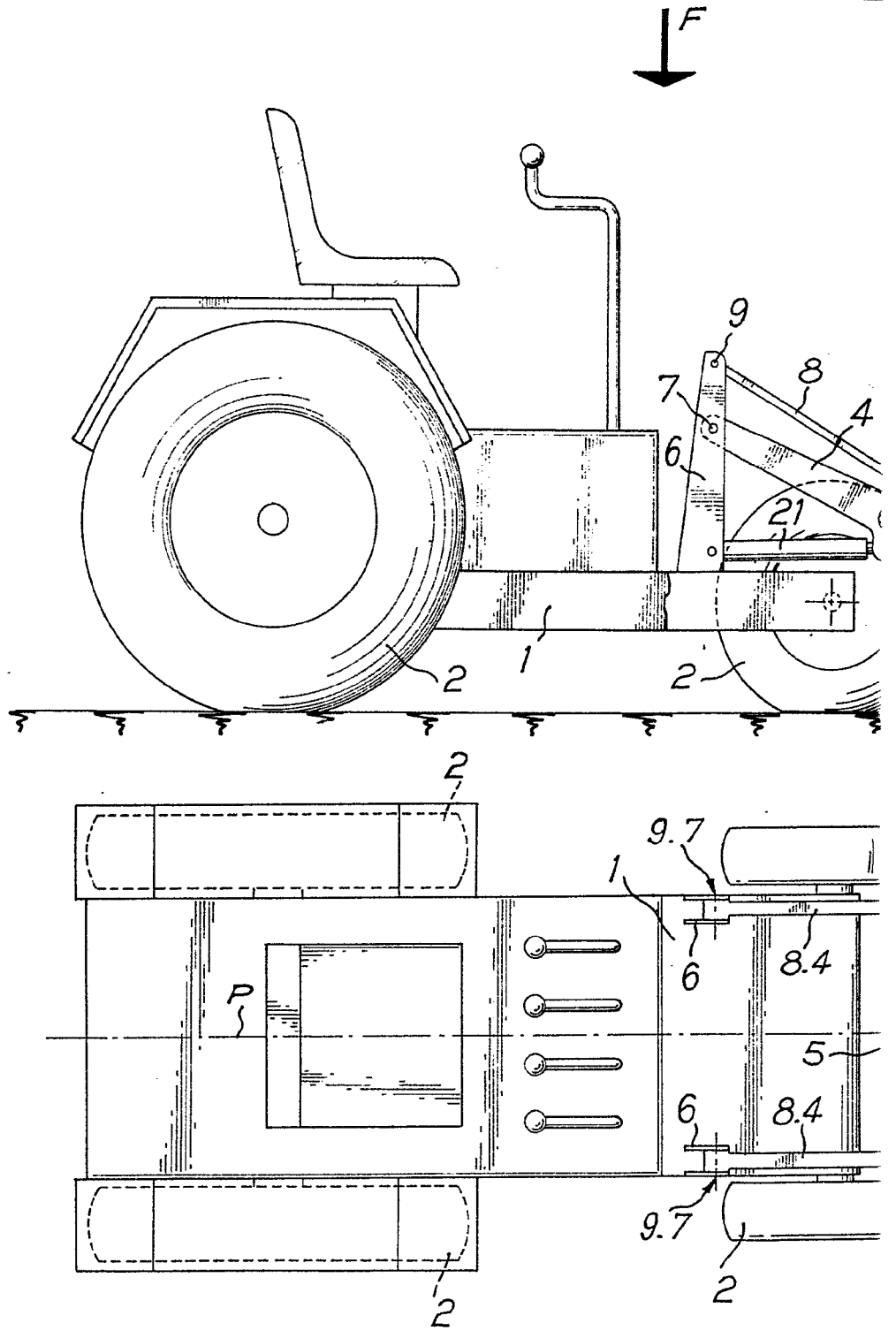


Fig. 2

