



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	296418	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

16 SET. 1987

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P3535981.8	1 Octubre 1.984	Alemania
(Como divisional del modelo de utilidad nº 296.011 de fecha 27-9-85)		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E02F 3/36

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Excavadora compacta"

71 SOLICITANTE (S)
MACMOTER S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Spazzoli, I-47 015 Modigliana (Italia)

72 INVENTOR (ES)
Luis Heringer

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Isabel Lehmann Novo

El invento se refiere a una llamada excavadora compacta con un carro superior que va apoyado de forma giratoria sobre un chasis por medio de una corona de giro y en el que está apoyado un brazo volado de varias partes con posibilidad de girar en torno a un eje vertical, comprendiendo el brazo volado una pieza intermedia que puede ser hecha bascular en torno a un eje vertical.

Ejemplos de ejecución de una excavadora de esta clase se han publicado, por ejemplo, en la DE-OS alemana 14 84 752 y en la solicitud de patente británica 2 092 102.

Se conoce por estas dos publicaciones el recurso de configurar una parte de un brazo volado en forma de barras de paralelogramo articulado, de modo que se haga posible una traslación lateral paralela del brazo volado.

Sin embargo, las dos barras del paralelogramo articulado están configuradas en este caso de la manera usual como elementos rígidos.

Para poder realizar una basculación lateral adicional de una parte pospuesta del brazo volado, se ha de prever una parte de articulación adicional, tal como se ha publicado en la solicitud de patente británica antes citada.

Sin embargo, el presente invento se basa en el problema de poder lograr una movilidad libre de un brazo volado. Para la solución de este problema, el presente invento prevé que una de las dos barras del paralelogramo articulado sea de longitud variable, es decir que contenga un cilindro hidráulico o esté formada por un cilindro hidráulico y un vástago de pistón.

La parte del brazo volado así configurada puede estar unida directamente con el carro superior de una excavadora o bien puede estar dispuesta igualmente como pieza intermedia en un brazo volado de varios miembros.

Otras características del invento se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

Un ejemplo de ejecución del invento se describe con detalle a continuación haciendo referencia a los dibujos, en los que muestran precisamente:

La Figura 1, un alzado lateral de una excavadora según el invento,

la Figura 2, una vista en planta de una excavadora en posiciones de trabajo, y

la Figura 3, una vista en planta correspondiente a la Figura 2 en posición de reposo.

Haciendo referencia a los dibujos, se advierte que sobre un chasis 1 está apoyado de forma giratoria, - por medio de una corona de giro 2, un carro superior que lleva una cabina de conductor 4, una carrocería 5 en forma de una caja de alojamiento para un motor de accionamiento y un contrapeso, y un soporte de sujeción para un brazo volado 6.

El invento concierne en particular a una denominada excavadora compacta que está construida con dimensiones pequeñas de modo que el carro superior no sea mucho más largo que el chasis. Además, está provista casi siempre de elementos de apoyo, por ejemplo un escudo de trabajo 7. Como círculo envolvente se designe el círculo que describen las partes sobresalientes del carro superior durante la basculación del mismo (sin tener en cuenta el propio brazo volado). El eje medio longitudinal del carro superior coincide en general con el del chasis. El eje medio transversal del carro superior está situado sobre el punto de giro de este carro, el cual no siempre coincide con el centro del chasis, puesto que a menudo el chasis deberá contribuir a la estática de la distribución del peso de la excavadora.

El brazo volado 6 está articulado en torno a un

eje vertical en un punto que está situado sobre el eje medio longitudinal o en posición lateral respecto de éste (en posición asimétrica).

5 El brazo volado es basculable hacia ambos lados según ángulos α y β . El punto de articulación está situado a una distancia a del punto de giro y con un valor de desplazamiento lateral respecto del eje medio longitudinal que puede ir desde "0" hasta la anchura del chasis. La basculación del brazo volado y el punto de articulación se controlan usualmente por medio de un accionamiento hidráulico, pero se puede efectuar también a mano y con inmovilización mediante un varillaje 11.

15 Es conocido ahora el recurso de apoyar el brazo volado en el carro superior a través de una pieza intermedia 12 que está a su vez articulada a un zócalo de soporte.

20 Según el invento, el brazo volado 6 está unido a través de la pieza intermedia 12 por medio de una guía de paralelogramo. En los dibujos, ésta se ha realizado en forma de una barra de paralelogramo articulado 14 que ataca, por un lado, en el zócalo de soporte y, por otro lado, en un apéndice del brazo volado 6. Pueden utilizarse también otras ejecuciones de guías de paralelogramo.

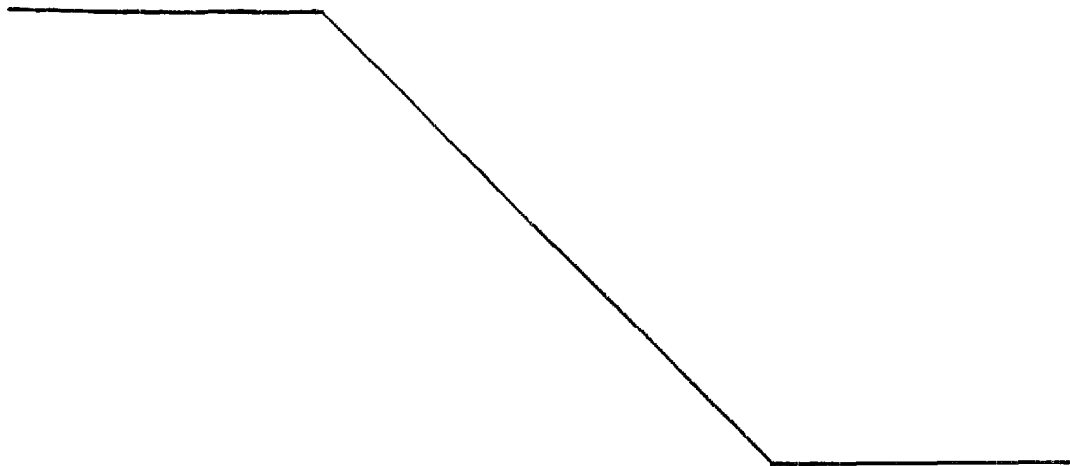
25 Las funciones especiales que debe cumplir una excavadora compacta consisten en poder trabajar en un espacio sumamente estrecho, por ejemplo en calles estrechas o sobre aceras y poder abrir zanjas en cualquier posición y dirección relativas y poder cargar el material excavado sobre vehículos, aún cuando, por ejemplo, la zanja deba construirse muy cerca de un muro o perpendicularmente a éste.

30 Bajo estos puntos de vista precedentes es cómo ha de verse el invento, que resuelve estos múltiples problemas con medios nuevos.

La figura 2 muestra una vista en planta en la que no ha tenido lugar una basculación del carro superior. Puede apreciarse que la guía de paralelogramo hace posible un trabajo que en las excavadoras conocidas puede realizarse sólo mediante basculación del carro superior y del brazo volado. Son necesarios así menos movimientos de control. No estorba tampoco en este caso un círculo envolvente eventualmente mayor, puesto que en ciertas circunstancias el carro superior no tiene que ser hecho bascular tampoco para la descarga.

Según las Figuras 2 y 3, se ha sustituido el vástago de retención 11 por un cilindro hidráulico 18, de modo que la pieza intermedia 12 puede ser hecha bascular según ángulos cualesquiera, sin que tenga que hacerse bascular al mismo tiempo el carro superior. Asimismo, en lugar de la barra rígida de paralelogramo articulado 14 se ha previsto un cilindro hidráulico 16 que hace posible una basculación adicional del brazo volado según un ángulo γ .

En el ejemplo representado, la pieza intermedia 12 está dispuesta entre el carro superior y el brazo volado. Sin embargo, puede estar dispuesta también con su guía paralela entre partes del brazo volado y resolvería aquí los mismos problemas y aportaría las mismas ventajas.



- REIVINDICACIONES -

1.^a.- Excavadora compacta con un carro superior que va apoyado de forma giratoria sobre un chasis por medio de una corona de giro y en el que está apoyado un brazo volado de varias partes con posibilidad de girar -
5 en torno a un eje vertical, comprendiendo el brazo volado una pieza intermedia que es basculable en torno a un eje vertical, y presentando dos barras de paralelogramo articulado, caracterizada porque una de las barras de paralelogramo articulado comprende un cilindro hidráulico
10 o está formada por un cilindro hidráulico y su vástago de pistón.

2.^a.- Excavadora según la reivindicación 1.^a, caracterizada porque la pieza intermedia está apoyada, por un lado, en el carro superior y está unida, por otro lado,
15 do, con el brazo volado.

3.^a.- Excavadora según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la pieza intermedia puede ser hecha bascular en torno a un eje vertical e inmovilizada en una posición de basculación
20 por medio de un cilindro hidráulico.

4.^a.- Excavadora según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la pieza intermedia es basculable al menos hacia un lado hasta -
aproximadamente 75°.

5.^a.- Excavadora según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la pieza intermedia está conectada articuladamente al carro superior en posición asimétrica con respecto al plano medio longitudinal de dicho carro.
25

6.^a.- Excavadora según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la pieza intermedia está articulada al carro superior en el
30

lado del plano medio transversal de dicho carro que queda alejado del brazo volado y que queda vuelto hacia el contrapeso.

7ª.- "EXCAVADORA COMPACTA".

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 27 MAR. 1987


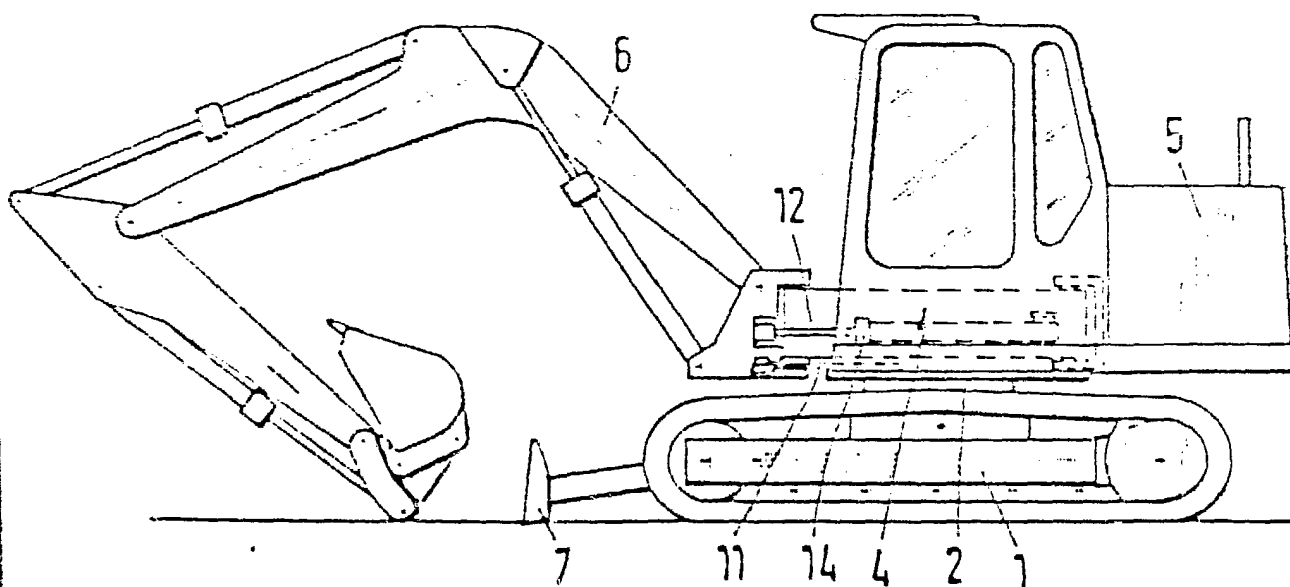
A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Fig.1



Escala variable

Madrid, 27 Marzo 1987

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Fig. 2

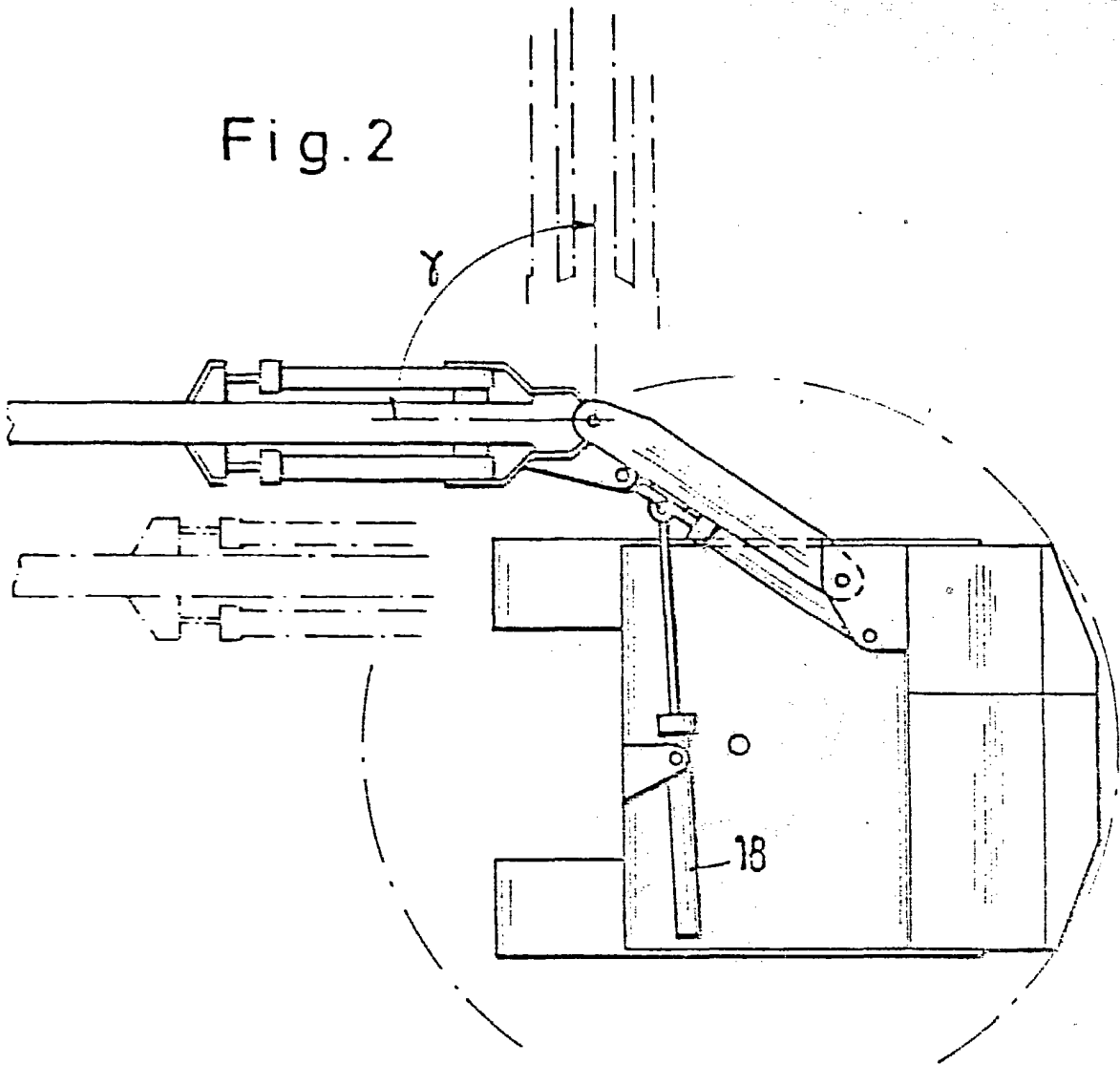
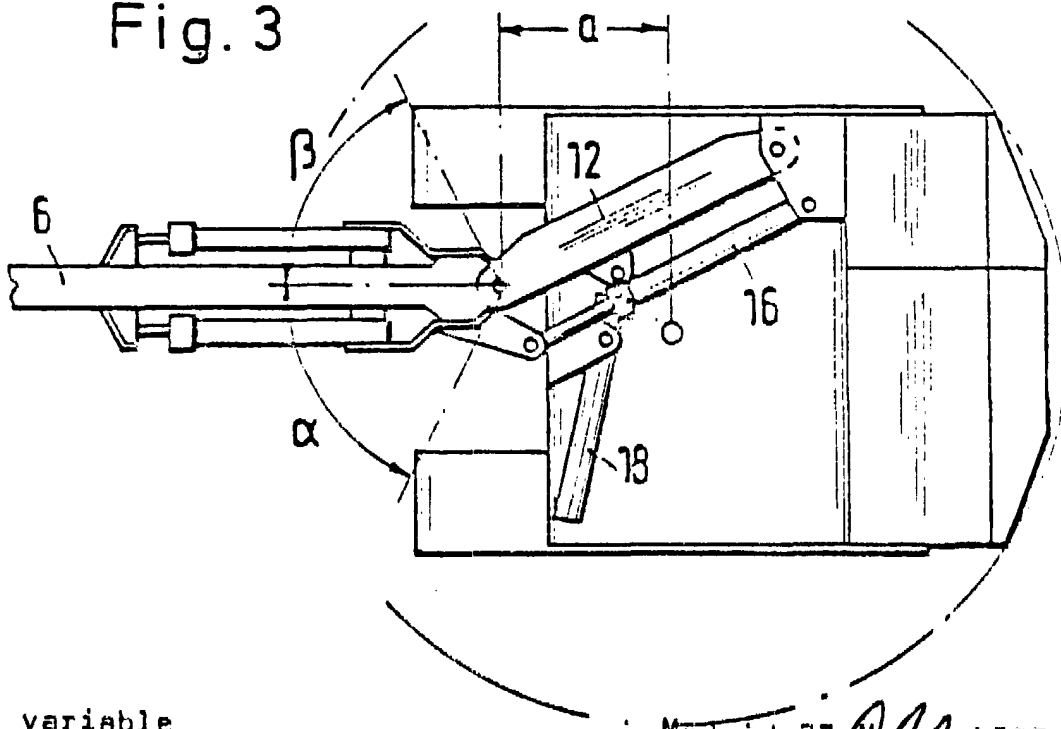


Fig. 3



Escala variable

Madrid, 27 Mayo 1987