

196853



In. C. E 0 2 F

196853

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION N° 393.121

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de un
MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: ERNST MENZI AG.

Domicilio : Auenstrasse 452 - CH-9443 W I D N A U
(Suiza)

Enunciado : "DRAGA DE CUCHARA MOVIL"

Prioridad : de la solicitud de patente suiza n° 10 749/70
del 15 de Julio de 1.970.

196853

4-



1 El invento se refiere a una draga de cuchara móvil
 con una pluma basculable en un plano vertical, montada en
 una superestructura giratoria y con un chásis que soporta
 la superestructura, al mismo tiempo que el chásis posee en cada
 5 lado opuesto un par de brazos soporte, de los que un par
 posee ruedas no accionadas y el otro garras de fijación
 y que al menos dos de los brazos soporte se pueden despla-
 zar independientemente entre si en planos verticales por
 medio de cilindros hidráulicos.

10 Las dragas de este tipo poseen un gran movilidad y se
 pueden utilizar por ello en condiciones de terreno muy difí-
 ciles, ya que para el desplazamiento de la draga se levanta
 durante el funcionamiento el extremo delantero del chásis
 apoyando la cuchara en el suelo, se avanza o retrocede la
 15 draga desplazando la pluma que soporta la cuchara, al mismo
 tiempo que se guía por giro de la superestructura y se vuelve
 a descender sobre las garras de fijación, de manera que la
 draga avanza paso a paso por repetición de estos movimientos.
 Para adaptar la draga a las desigualdades del terreno ya se
 20 conoce el procedimiento de montar cada brazo soporte de tal
 manera que pueda girar en un plano vertical de forma inde-
 pendiente con relación a los otros. Este movimiento de giro
 se puede obtener por medio de cilindros hidráulicos que, por
 un lado, apoyan en el brazo soporte y, por otro, en el chás-
 25 sis. Dado que estos brazos soporte se montan de forma des-
 plazable en el chásis, por ejemplo desplazables o giratorios
 en un plano horizontal, con el fin de adaptarlos a las con-
 diciones del terreno, este desplazamiento de los brazos so-
 porte, que en la práctica se tiene que realizar continua-
 30 mente cuando la draga se utiliza en terreno ondulado,

196853



1 modifica la separación mutua en sentido transversal entre
los puntos de apoyo del cilindro hidráulico con relación a
este cilindro hidráulico, de manera que para los apoyos se
requieren construcciones relativamente complicadas en forma
5 de articulación cardan. A pesar de esta construcción com-
plicada de los apoyos no es posible girar o desplazar los
brazos soporte de estas dragas por medio de elementos mecá-
nicos auxiliares (husillos accionados con motor, cilindros
hidráulicos o neumáticos o análogos) desde la cabina del
10 conductor, ya que este giro o desplazamiento produciría
forzosamente una modificación de la separación entre los
puntos de apoyo del cilindro hidráulico utilizado para el
giro vertical del brazo soporte.

15 En la draga a la que se refiere el invento se apoya el
chásis, que soporta la pluma, el grupo de accionamiento y la
cabina del conductor, en cuatro brazos soporte equipados
por pares con garras de fijación y con ruedas no acciona-
das. La construcción fundamental de esta draga se puede
denominar por lo tanto como "de araña", ya que el chásis
20 se puede comparar con el cuerpo de una araña y los brazos
soporte desplazables con sus patas.

25 Se conocen chásis de draga o móviles soportados ex-
clusivamente por ruedas, al mismo tiempo que al menos una
parte de ellas es accionada. Además de este mecanismo de
sustentación compuesto de ruedas o de pares de ruedas, se
prevén en el chásis brazos giratorios, que durante el em-
pleo de la draga tienen la misión de reducir la carga por
eje y de aumentar la superficie de apoyo de la draga. Sin
embargo, las dragas de este tipo no se pueden emplear en
30 terrenos ondulados o en pendientes, ya que estos aparatos

196853 4



1 están ligados a una superficie de rodadura plana.

El objeto del invento es evitar los inconvenientes mencionados, lo que se consigue por el hecho de que los brazos soporte se componen de dos piezas, una de las cuales apoya en el chásis y es móvil con relación a éste, por ejemplo desplazable o giratoria, mientras que la otra pieza se monta de forma giratoria alrededor de un eje horizontal en la pieza que sobresale, al mismo tiempo que un cilindro hidráulico apoya con uno de sus extremos en aquella y con el otro en ésta.

Basándose en el dibujo se describe un ejemplo de ejecución del invento.

La figura 1 representa esquemáticamente y en vista lateral el chásis con los brazos soporte.

15 La figura 2 representa los mismos elementos vistos desde arriba.

Los elementos de la draga, no esenciales para el invento, tales como la superestructura, la cuchara y la pluma, no se han representado en las figuras, para obtener una mayor claridad.

20 Sobre un chásis 1 se monta, de forma giratoria alrededor del eje 2, la superestructura 3, con cabina y asiento de conductor, pluma y motor de accionamiento. El chásis 1 posee una forma rectangular o cuadrada en planta. En uno de los 25 lados se montan, de forma giratoria alrededor de los ejes verticales 5, un par de brazos soporte 4, provistos en sus extremos delanteros de garras de fijación 6. En el otro lado del chásis 1 se prevén igualmente brazos soporte 7 apareados, provistos en sus extremos libres de ruedas 8 no 30 accionadas, representadas con líneas de trazo discontinuo.

196853

4-



1 Los dos brazos soporte 4 y 7 se componen de dos piezas,
es decir de una pieza 4' y 7', respectivamente, apoyada en
el chásis 1 y de una pieza 4" y 7", respectivamente, girato-
ria alrededor de un eje horizontal 9 y 10, respectivamente,
5 al mismo tiempo que la pieza 7' se monta en el carril 11
que limita el chásis 1 de forma desplazable en el sentido
del eje de la rueda 8 y paralelamente a la flecha 12 con
el fin de reducir la separación entre ruedas, mientras que
las piezas 4' del brazo 4 pueden girar en el sentido de la
flecha 13 alrededor de ejes verticales 5.

10 Las piezas 4' y 7' soportan pares de placas 14 y 15,
distanciadas entre si, que poseen varios taladros 16 y 17,
dispuestos sobre un arco de circunferencia, para alojar un
bulón de bloqueo, que se introduce y fija en estos taladros
15 y que atraviesa la parte giratoria 4' y 7' del brazo soporte.
Estos pares de placas 14 y 15 también sirven para alojar los
ejes de giro 9 y 10 de las piezas giratorias 4" y 7" de los
brazos soporte. Cada brazo soporte 4 y 7 se asocia con un
cilindro hidráulico 18 y 19, que con sus extremos apoya
20 en las dos piezas 4' y 4", así como 7' y 7" de los brazos so-
porte, al mismo tiempo que los pares de placas 14 y 15 y los
extremos delanteros de las piezas giratorias 4" y 7" de los
brazos poseen pestañas 20, 21, 22 y 23, dirigidas hacia arriba,
provistas de pasadores transversales, que atraviesan a su
vez los extremos, provistos de taladros de fijación, del
25 cilindro hidráulico y de su émbolo.

Los extremos libres de los brazos soporte 7" poseen un
cubo para la fijación de las ruedas 8 no accionadas, repre-
sentadas con línea de trazo discontinuo. La pieza 4", que
30 soporta las garras de fijación, 6, posee en su extremo delan-

196853



1 tero libre dos placas 24 distanciadas entre si, paralelas al
sentido longitudinal de los brazos soporte 4, perpendicula-
res y divergentes a modo de cuña hacia abajo, entre las que
se monta de forma giratoria alrededor del eje 25 el apoyo 26
5 de la garra de fijación 6. Para impedir que el apoyo 26 pueda
girar lateralmente, se prevén en la parte frontal de las pla-
cas 24 travesaños, de manera que las placas 24 forman, junto
con los travesaños frontales, un canal cerrado que se estrecha
a modo de embudo hacia arriba.

10 El funcionamiento del dispositivo se desprende sin más
de lo expuesto más arriba. Durante el funcionamiento normal
de la draga en una pendiente, es decir cuando es necesaria o
deseable una adaptación a las desigualdades del terreno, no
se alojan generalmente bulones de bloqueo en los taladros
15 16 y 17 de las placas 14 y 15. Las dos piezas de los brazos
soporte se mantienen en su posición angular mutua por medio
de los cilindros hidráulicos. Sin embargo, en trabajos en
pendientes muy pronunciadas y cuando la draga se halla en
posición transversal con relación a la línea de máxima pen-
20 diente, también es posible utilizar, por razones de seguridad,
bulones de bloqueo, para que, en el caso de una avería en
el sistema hidráulico, no se plieguen los brazos soporte
y vuelque la draga. Los bulones de bloqueo se pueden uti-
lizar naturalmente también durante el funcionamiento con el
25 fin de reducir la carga que actua sobre el sistema hidráu-
lico, de manera que la fijación angular de los brazos soporte
se realiza de una forma exclusivamente mecánica. Estos bulo-
nes de bloqueo también se pueden emplear para reducir la
carga de los cilindros hidráulicos durante el transporte
30 de la draga o cuando se pone fuera de servicio durante un

196853⁴

OCT.



1

tiempo prolongado. La construcción basculante del apoyo 26 también sirve para la adaptación a las desigualdades del terreno, siendo también en este caso posible introducir bulones en los taladros, 27, que bloquean el apoyo 26 al que atraviesan por taladros correspondientes.

5

10

Como ya se mencionó, los brazos soporte se pueden desplazar con relación al chásis en el sentido de las flechas 12 y 13. La separación mutua de los puntos de apoyo de los cilindros hidráulicos, medida en el sentido transversal, es sin embargo totalmente independiente de este desplazamiento y de la posición del brazo soporte con relación al chásis, lo que permite utilizar una construcción sencilla para los apoyos del cilindro hidráulico, al mismo tiempo que brinda la posibilidad de prever, para el giro de los brazos soporte 4 en el sentido de la flecha 13 o para el desplazamiento del brazo soporte 7 en el sentido de la flecha 12, medios auxiliares mecánicos, hidráulicos o neumáticos, que se pueden manejar directamente desde el asiento del conductor, de manera que se obtiene una comodidad máxima desde el punto de vista del manejo de la draga y de la seguridad durante su funcionamiento.

15

20

25

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30

1. Draga de cuchara móvil con una pluma basculable en un plano vertical, montada en una superestructura giratoria y con un chásis que soporta la superestructura, al mismo tiempo que el chásis posee en cada uno de dos lados opuestos un par de brazos soporte, de

196853⁴



1 los que un par posee ruedas no accionadas y el otro garras de fijación y que al menos dos de los brazos soporte se pueden desplazar independientemente entre sí en planos verticales por medio de cilindros hidráulicos, caracterizada por el hecho de que los brazos soporte (4,7) se componen de dos piezas, una de las cuales (4',7') se apoya en el chásis (1) y es desplazable con relación a él, por ejemplo desplazable o giratoria, mientras que la otra parte (4", 7") se monta, de forma giratoria alrededor de un eje horizontal (9,10) en la pieza saliente (4', 7'), al mismo tiempo que un cilindro hidráulico (18,19) apoya con uno de sus extremos en la primera pieza del brazo soporte y con el otro extremo en la segunda pieza.

15 2. Draga de cuchara móvil, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que en la parte saliente (4', 7') del brazo soporte se prevén dos placas (14,15), en si conocidas y situadas a ambos lados de la pieza giratoria (4", 7"), provistas de taladros (16, 17), dispuestos en un arco de circunferencia, para alojar un bulón de bloqueo que atraviesa la pieza giratoria.

20 3. Draga de cuchara móvil, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que las placas (14, 15) soportan el apoyo (20,22) del cilindro hidráulico (18,19), al mismo tiempo que, como apoyo, se prevé un bulón que une las dos placas (14,15) y situado preferentemente en la zona superior.

25 30 4. Draga de cuchara móvil, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la pieza (4") que soporta las garras de fijación (6) posee en su extremo delantero libre al menos dos placas (24), distanciadas



1 entre sí, paralelas al sentido longitudinal del brazo soporte (4) y divergentes hacia abajo a modo de cuña, entre las que se fija de forma giratoria el apoyo (26) de la garra de fijación (6).

5 5. Draga de cuchara móvil, según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que las dos placas (24) forman, junto con travesaños frontales, una guía cerrada para el apoyo giratorio (26) de las garras de fijación (6).

10 6. Draga de cuchara móvil, según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que la separación mutua de las dos placas (24) equivale aproximadamente al grueso del apoyo (26) de la garra de fijación (6).

15 7. Draga de cuchara móvil, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los brazos soporte (4) de uno de los pares (preferentemente los brazos soporte que contienen las garras de fijación (6) pueden girar, de forma en sí conocida, alrededor de ejes verticales (5).

20 8. Draga de cuchara móvil, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los brazos soporte (7), que comprenden las ruedas (8) no accionadas, se pueden desplazar en el sentido de los ejes de las ruedas (8).

25 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: " DRAGA DE CUCHARA MOVIL".

196853



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente Memoria descriptiva que consta de diez
páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 de Julio de 1.971

BERNARDO UNGRIA.

5

P.P.

10

15

20

25

30



Fig.1

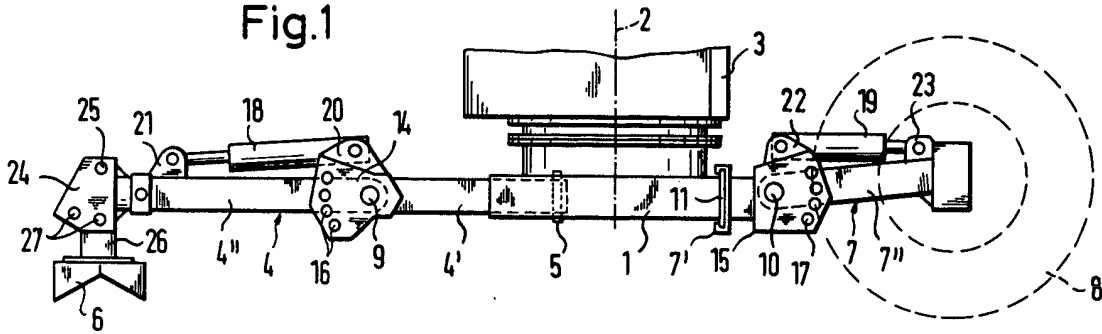
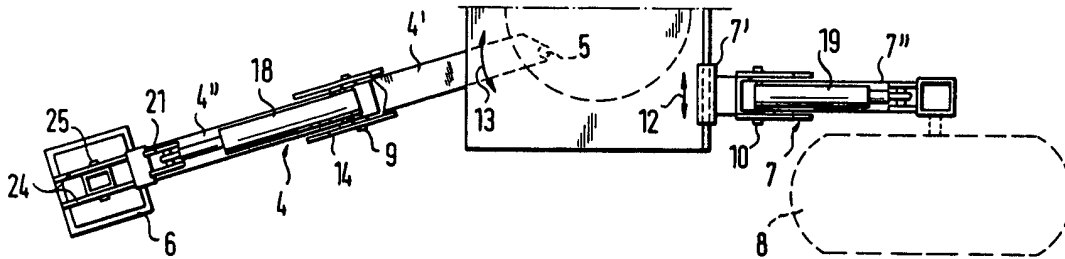


Fig.2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE Julio DE 19 71
BERNARDO UMERIA
P. R.