



ESPAÑA

10	ES	11	244163	10	Y
		12	FECHA DE PRESENTACION		
			26 JUN. 1979		

**MODELO DE UTILIDAD**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 PRIORIDADES:		
21 NUMERO	22 FECHA	23 PAIS
<b>CADUCADO</b>		
27 FECHA DE PUBLICIDAD	28 CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	B 23 D 51/02	
24 TITULO DE LA INVENCIÓN		
"SIERRA MECANICA PERFECCIONADA".		
21 SOLICITANTE (ES)		
BEITIA, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
AZCOITIA (Guipúzcoa) -		
22 INVENTOR (ES)		
23 TITULAR (ES)		
24 REPRESENTANTE		
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.		

EC/dg/ 3.253-A.-

1 La presente memoria descriptiva tiene  
como fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el  
privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el  
territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la  
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enun-  
ciado indica, se trata de "SIERRA MECÁNICA PERFECCIONADA".

Como ya es sabido, existen en la actuali-  
10 dad sierras de arco automatizadas de tal forma que realizan me-  
cánicamente las operaciones de corte sin necesidad de interven-  
ción de operario nada más que para la colocación de las piezas,  
pero hasta el momento dichas máquinas vienen presentando inconveni-  
nientes para evitar el deterioro de las hojas de sierra por el  
rozamiento de los dientes de las mismas sobre la pieza en los mo-  
15 vimientos de recuperación a la posición inicial de pasada, que  
hace que los mencionados dientes trabajen en condiciones indebi-  
das contrariamente a su orientación operativa de trabajo, surgién-  
do otro inconveniente en cuanto al logro de que las sucesivas  
profundidades de pasada se autoefectúen automáticamente, sin que  
20 para ello sea necesario complicar demasiado la máquina.

La presente invención pretende solucionar  
de una manera racional y práctica estos inconvenientes, precon-  
25 zando para ello una sierra que ha sido perfeccionada de tal for-  
ma que logra unas características constructivas y funcionales par-  
ticularmente ventajosas al efecto.

En esencia, dicha sierra objeto de la in-  
vención se caracteriza porque el soporte-guía basculante en el  
que va montado el arco queda relacionado por medio de un husillo  
con una pieza a modo de horquilla que a su vez va montada en for-  
30 ma basculante, la cual pieza en su extremo libre se apoya sobre  
una leva del eje de accionamiento motriz que en su mitad estará

1 constituida semicircunferencialmente y en la otra mitad con mayor  
dimensionamiento radial.

5 Con ello, si la disposición del conjunto queda establecida de forma que durante los desplazamientos de  
rétroceso operativo del arco la mencionada horquilla apoye sobre  
la parte semicircunferencial de la referida leva; y durante los  
desplazamientos de avance inoperante del arco se apoye en la otra  
mitad de dicha leva, resultará que en estos últimos desplazamien-  
10 tos inoperantes el arco conjuntamente con su soporte será eleva-  
do un tanto, con lo que los dientes de la hoja de sierra quedarán  
libres de contacto con la pieza durante dichos desplazamientos  
inoperantes de retorno a la posición inicial de comienzo de pasa-  
da.

15 Por otra parte, la mencionada horquilla determina un apéndice en el que va provista de una leva que apoya  
sobre un brazo solidario al mismo eje que otro brazo que por su  
parte queda relacionado por medio de un tirante con un mecanismo  
de embrague del husillo del soporte del arco, de tal manera que  
20 la propia elevación que experimenta el soporte del arco en los  
movimientos de recuperación de este último, provoca cada vez un  
cierto giro del mencionado husillo, determinando así el avance  
de profundidad para la pasada siguiente.

25 De esta forma se obtiene en la sierra en cuestión una realización muy sencilla, que sin ninguna compleji-  
dad especial logra eliminar el problema de que la hoja de sierra  
resulte deteriorada por el roce de sus dientes con la pieza en los  
movimientos inoperantes de recuperación de una pasada a otra, apro-  
vechando la propia oscilación que para ese fin se proporciona al  
30 arco, para determinar también automáticamente los sucesivos avan-  
ces de profundidad de las pasadas, de tal manera que al aprovechar

1 los mismos elementos para ambos problemas la solución resulta  
ciertamente sencilla, aunque no por ello poco efectiva.

5 Por lo tanto, esta sierra objeto de la  
invención ofrece evidentemente características muy ventajosas,  
adquiriendo vida propia de por sí y carácter preferente con res-  
pecto a las máquinas convencionales del mismo tipo.

10 Para comprender mejor la naturaleza del  
invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemá-  
tica de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y suscep-  
tible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren  
las características esenciales.

15 La figura 1 muestra una vista general del  
conjunto de la sierra preconizada.

Las figuras 2 y 3 representan respecti-  
vamente una sección y un detalle parcial del embrague que incor-  
pora el husillo del soporte del arco de la sierra.

20 De conformidad con la invención, y según  
la realización representada, la sierra que se preconiza es de las  
que comprenden un arco (1) para la hoja de sierra, el cual va mon-  
tado a guisa en un soporte (2) que queda fijado de modo basculante  
sobre la bancada (3) de la máquina, disponiendo el mencionado ar-  
co (1) de un accionamiento motriz de vaivén suministrado desde  
un motor (4) por una oportuna transmisión.

25 Anclada a su vez en forma basculante so-  
bre la bancada (3) de la máquina, se dispone además una pieza (5)  
a modo de horquilla, la cual en el extremo libre irá provista de  
un rodillo con el que quedará en apoyo sobre una oportuna leva  
del eje (6) de la transmisión motriz, cuya leva de un modo parti-  
30 cular estará prevista con una mitad semicircunferencial y otra mi-  
dad dotada de una dimensión radial mayor.

1 Por su parte, el soporte (2) del arco  
(1) lleva incorporado un husillo (7) vertical, el cual va a rela-  
cionarse con una pieza-tuerca (8) equipada en la horquilla (5),  
5 de tal manera que según el posicionamiento axial relativo de di-  
cho husillo (7), el soporte (2) y con él el arco (1) quedarán con  
una mayor o menor inclinación respecto a la horizontal, siendo en  
definitiva dicho posicionamiento el que determinará la profundi-  
dad de las pasadas en la acción operante de corte, acción que de  
10 un modo particular y para el caso de la máquina en cuestión se  
producirá en los movimientos de retroceso del arco (1), mientras  
que los movimientos de avance resultarán inoperantes.

Ahora bien, en los mencionados avances  
inoperantes del arco (1), que únicamente servirán de posicionamien-  
to para el inicio de las pasadas sucesivas, es preciso que los  
15 dientes de la hoja de sierra no rocen sobre la pieza, ya que tra-  
bajarían en el sentido contrario al de su orientación operativa  
corriendo grave riesgo de rotura, la cual eliminación de roce en  
los mencionados movimientos inoperantes se consigue mediante el  
levantamiento basculante del arco (1) durante dichos movimientos,  
20 para lo cual solo es necesaria una adecuada disposición del con-  
junto de tal manera que el apoyo de la horquilla (5) sobre la  
biela del eje (6) coincida sobre la mitad semicircunferencial de  
la misma durante los movimientos operativos de retroceso del arco  
(1), y sobre la mitad excéntrica de dicha biela durante los movi-  
25 mientos inoperantes de avance de dicho arco (1), con lo cual duran-  
te tales movimientos de avance la horquilla (5) será obligada a  
elevarse un tanto en basculamiento sobre su anclaje articulado  
(8) cuya elevación será transmitida al soporte (2) del arco (1)  
por mediación del husillo (7), que a su vez bascularán sobre el  
30 correspondiente punto (9) de anclaje articulado, de tal manera que

1 el arco (1) en estos movimientos de recuperación hacia la posición inicial de pasada efectúa una elevación que impide el roce de los dientes de la hoja de sierra con la pieza.

5 La horquilla (5) determina además un apéndice (10) que remata en una leva (11), sobre la cual se apoya un brazo (12) provisto de un cilindro en su extremo cuyo brazo (12) es solidario de un eje que puede coincidir con el de basculamiento (9) del soporte (2), del que a su vez emerge solidario otro brazo radial (14), el cual brazo (14) queda por su parte relacionado por medio de un tirante (15) con un mecanismo (16) de accionamiento del husillo (7).

10 Todo ello así, cuando la horquilla (5) sufre el levantamiento que transmite al soporte (2) cada vez que el arco (1) efectúa un movimiento de avance a la posición inicial de pasada, la leva (11) actúa al elevarse sobre el brazo (12) haciendo girar al eje (13), con lo que el brazo (14) sufre un consecuente basculamiento angular, provocando por mediación del tirante (15) la actuación del mecanismo (16) y en consecuencia un cierto giro del husillo (7), de tal manera que dicho giro si previamente se regula de modo conveniente puede resultar precisamente el giro necesario para el avance de profundidad de pasada, en la autodeterminación de dichos avances en forma automática. El mayor o menor grado de los mencionados avances, según la profundidad de pasadas que se desee en cada caso, puede regularse mediante el posicionamiento de la leva (11), la cual según esté dispuesta con mayor o menor inclinación de su superficie inclinada sobre la que apoya el brazo (12), determinará mayor o menor basculamiento de dicho brazo (12) y en consecuencia una distinta movilidad de los elementos relacionados con él.

20  
25  
30 Para lograr este funcionamiento, el me-

1  
canismo (16) de accionamiento del husillo (7) se prevé constituido según un embrague de carraca, es decir que en un sentido actúa haciendo girar al husillo (7), quedando libre en el otro sentido, lo cual permite que al tirar el tirante (15) se produzca el giro necesario del mencionado husillo (7), mientras que al retroceder dicho tirante (15) no produzca ninguna actuación efectiva, sino que simplemente recupere una posición apropiada para volver a accionar el giro necesario del husillo (7) en la siguiente actuación.

5  
10  
Para ello, de acuerdo con una realización particular, dicho mecanismo (16) se constituye con un casquillo (17) dispuesto en montaje de giro libre sobre el eje del husillo (7), pero quedando dicho casquillo (17) entre un ensanchamiento anular contorneante (18) del propio eje (7) y una tuerca (19) rosca-  
15  
cada en este último, yendo ese casquillo (17) dentro de una carcasa (20) que es a la que va ligado el tirante (15), la cual carcasa (20) queda relacionada con el referido casquillo mediante un dispositivo (21) de enclavamiento a bola, o cualquier otro similar que permita la antedicha relación de rigidizamiento en un sentido y libertad en el otro.

20  
25  
30  
Con dicho mecanismo (16) así constituido, al apretar en el mismo la tuerca (19), ésta oprime al casquillo (17) contra el ensanchamiento (18) del eje (7) del husillo, con lo que dicho casquillo (17) queda rigidizado a dicho eje (7), de tal manera al ser girada la carcasa (20) por la acción del tirante (15) se obtiene de la forma antedicha el giro consecuente del husillo (7) en determinación de los correspondientes avances de profundidad de pasada. No obstante si se desea realizar dichos avances manualmente, basta con aflojar la tuerca (19), con lo que el husillo (17) queda libre respecto al eje del husillo (7), y en

1 consecuencia las actuaciones del tirante (15) no tendrán ningún  
efecto, pudiendo así realizarse el giro del husillo (7) manual-  
mente mediante una manivela (13) que a tal efecto aquél lleva in-  
corporada en el extremo.

5 Descrita suficientemente la naturaleza  
del presente invento, así como su realización industrial, sólo  
cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible  
introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto ta-  
les alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

10 El solicitante, al amparo de los Convencios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el  
derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros,  
si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente  
solicitud.

15 NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita co-  
mo nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Le-  
gislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SIERRA  
MECANICA PERFECCIONADA", en todo de acuerdo con las siguientes

20 REIVINDICACIONES

25 1.- Sierra mecánica perfeccionada, carac-  
terizada porque el soporte-guía del arco de la misma, que va mon-  
tado en anclaje articulado sobre la bancada, incorpora un husillo  
vertical que va a relacionarse con una correspondiente tuerca  
equipada en una pieza a modo de horquilla que por su parte queda  
también establecida en anclaje basculante sobre la bancada, la  
cual pieza-horquilla va provista en el extremo libre con un rodi-  
llo mediante el que apoya sobre una oportuna leva del eje de accio-  
namiento motriz, cuya leva estará provista de una mitad semicir-  
30 cunferencial y otra mitad privilegiadamente conformada de mayor

1 radio; todo ello en una disposición tal que el rodillo extremo de  
la mencionada horquilla coincidirá sobre la parte semicircunferen-  
cial de la referida leva mientras el movimiento operante de retro-  
ceso del arco, y sobre la parte de mayor radio mientras el movi-  
5 miento de avance, de forma que en el movimiento inoperante de  
avance del arco, para el posicionamiento de inicio de cada nueva  
pasada, dicho arco conjuntamente con su soporte es dotado de una  
cierta elevación para evitar que los dientes de la hoja de sierra  
rocen sobre la pieza trabajada en sentido contrario al de su orien-  
10 tación operativa.

2.- Sierra mecánica perfeccionada, en  
todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizada por  
que la pieza-horquilla basculante posee además un apéndice provis-  
15 to de una leva, la cual leva queda en contacto sobre un rodillo  
del extremo de un brazo solidario de un eje del que a su vez emer-  
ge solidario otro brazo radial, cuyo segundo brazo queda por su  
parte relacionado por mediación de un tirante con un mecanismo de  
embrague que el husillo del soporte del arco posee, de forma que  
20 la elevación que se produce del soporte del arco en los movimien-  
tos de avance puede provocar consecuentemente un cierto giro del  
husillo en determinación automática de la nueva penetración para  
cada siguiente pasada a realizar.

3.- Sierra mecánica perfeccionada, en to-  
25 do de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizada  
porque el embrague del husillo del soporte del arco se prevee cons-  
tituido por un casquillo montado con giro libre en el eje del men-  
cionado husillo, quedando dicho casquillo entre un ensanchamiento  
contorneante del referido eje y una tuerca roscada en el mismo,  
30 mientras que sobre dicho casquillo se incorpora una carcasa rela-  
cionada con él mediante un embrague a bola o similar; todo ello de

1 forma que mediante el aprieto de la tuerca que escolta al casqui-  
llo se logra la rigidización de éste con el eje del husillo en  
disposición de que los avances de penetración de las pasadas se  
5 produzcan automáticamente, pudiendo dejarse el mencionado casqui-  
llo suelto con el fin de que dicho automatismo no tenga efecto,  
para realizar los referidos avances manualmente.

4.- "SIERRA MECANICA PERFECCIONADA".

Según queda sustancialmente descrito en  
la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas mecano-  
10 grafiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes  
dibujos.

Madrid,

26 JUN 1979

El Agente Oficial,

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON  
P.P.

1

5

10

15

20

25

30

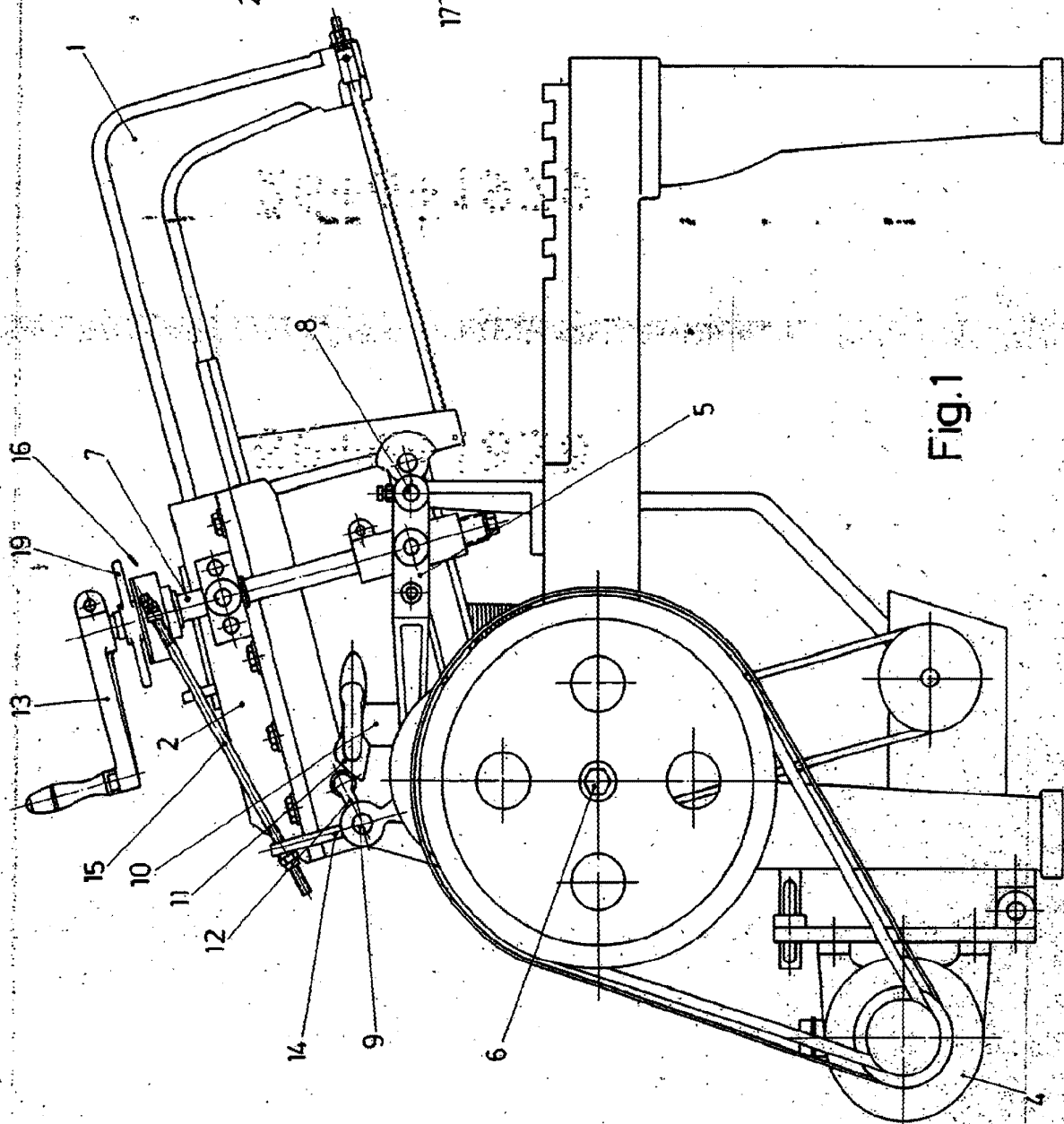


Fig. 2

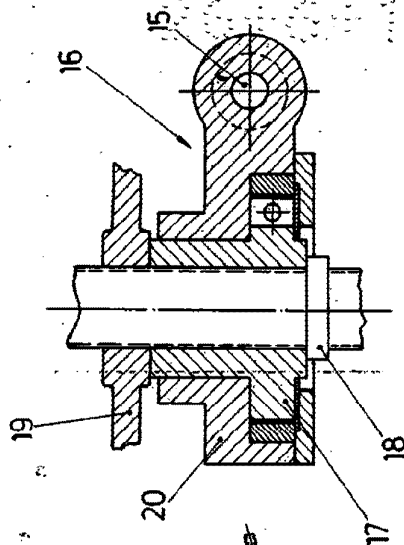
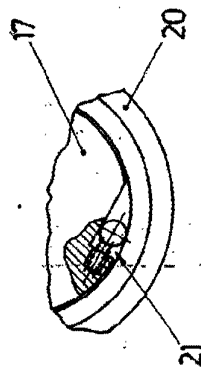


Fig. 3



Escalata variable  
Madrid 26 JUN 1978  
El. Agencia Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ GASA PIZCORN  
P. P.

Fig. 1