



ESPAÑA

456290

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A I
(21)	456.290	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	25-2-1977	

PATENTE DE INVENCION

P.- 65.212
P. BS/RC/1934-
Spain

CALCULO

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
7729/76	26-2-76	Gran Bretaña

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B23D	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UN APARATO DE ASERRAR PERFECCIONADO"

(71) SOLICITANTE (S)

ALCAN RESEARCH AND DEVELOPMENT LIMITED

DOMICINIO DEL SOLICITANTE

Place Ville Marie, Montreal, Quebec, Canadá

(72) INVENTOR (ES)

Jean Pierre Hardouin

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

1 Este invento se refiere a aparatos para aserrar y tiene aplicación especialmente útil, aunque no exclusiva, en un aparato para aserrar grupos de trozos extruídos de metal a la forma de piezas de una longitud predeterminada.

5 De acuerdo con el invento, se crea un aparato de aserrar que comprende una sierra, y una mesa de sierra a través de la cual puede desplazarse la sierra, y que está formada en dos partes que se extienden respectivamente a lados opuestos de la línea de movimiento de la sierra, siendo capaz cada una de dichas dos partes de ser inclinada con independencia de la otra para volcar material fuera de esa parte.

De acuerdo con una característica preferida del invento, la parte de aguas abajo de la mesa de la sierra tiene una parte de morro que está dispuesta a corta distancia al otro lado de la sierra al nivel general de la mesa.

15 Con preferencia, el aparato comprende también una mesa de entrada dispuesta aguas arriba de la parte de aguas arriba de la mesa de sierra y alineada con ella, una mesa de salida dispuesta aguas abajo de la parte de aguas abajo de la mesa de sierra y alineada con ella, medios para propulsar trozos paralelos de material en dirección de aguas abajo a lo largo de las mesas, un primer receptor que responde a la llegada de los extremos delanteros de dichos trozos paralelos, una primera disposición de sujeción soltable
20 dispuesta encima del extremo de aguas abajo de la mesa de entrada para sujetar los trozos de material contra movimiento a lo largo de ellos mismos, una segunda disposición de sujeción soltable dispuesta sobre la parte de aguas abajo de la mesa de sierra y cerca de la sierra para sujetar los trozos de material contra movimiento a lo largo de ellos mismos,

1 estando el primer perceptor y la primera disposición de su-
jeción a una primera distancia predeterminada aguas abajo y
aguas arriba, respectivamente, de la sierra, un tope dispues
to sobre la mesa de salida a una segunda distancia predeter
5 minada aguas abajo de la sierra para apoyo de los extremos
delanteros de los trozos paralelos, y un segundo perceptor
dispuesto aguas arriba de la sierra a una tercera distancia
predeterminada, mayor que la suma de las distancias prede-
terminadas primera y segunda y que responde a la presencia
10 del extremo trasero del más largo de los trozos de material.

En una realización preferida del invento, dichas
dos partes de la mesa de la sierra son pivotables por sus
bordes más alejados entre sí en torno de respectivos ejes
horizontales.

15 Describiremos ahora una realización del invento a
modo de ejemplo con referencia a los dibujos diagramáticos
adjuntos en los cuales:

La fig. 1 ilustra el aparato en vista lateral ge-
neral; y

20 la fig. 2, la fig. 3 y la fig. 4 ilustran el fun-
cionamiento de la mesa de sierra.

El aparato ilustrado está diseñado para aserrar
longitudes extruídas de aluminio en trozos de longitud pre-
determinada más corta y para dar margen automáticamente al
25 hecho de que hay una parte extrema estropeada en cada extre-
midad de cada trozo extruído y al hecho de que los trozos,
tal como son extruídos, en general, no tienen la misma lon-
gitud.

El extremo delantero de cada trozo extruído es co-
30 gido por un agarrador al comienzo del proceso de extrusión

1 y el agarrador es apartado de la boquilla de extrusión para
mantener una pequeña tracción en el trozo extruído a medida
que avanza la extrusión. Al terminarse el proceso de extru-
sión, el trozo extruído es estirado ligeramente por agarra-
5 dores que cogen los extremos opuestos. Cuando se ha acumula-
do un grupo de trozos extruídos, los trozos son movidos ha-
cia un aparato de aserrar para ser tronizados en trozos más
cortos de una longitud L dada.

Con referencia a la fig. 1, los trozos son coloca-
10 dos lado a lado sobre una mesa de entrada 10 del aparato de
aserrar con sus extremos delanteros en línea. La mesa de en-
trada está formada por un transportador y/o una serie de ro-
dillos impulsados 11 que hacen avanzar los trozos extruídos
sobre una mesa de sierra 12. La sierra 13 está inicialmente
15 en su posición de reposo a un lado de la mesa de sierra. La
mesa de sierra comprende partes de aguas arriba y de aguas
abajo 16, 19 que están montadas a pivotamiento en torno a
sus bordes más alejados entre sí para movimiento en torno a
respectivos ejes horizontales, como trampillas, y una tolva
20 para desechos 21 está dispuesta debajo. El funcionamiento
del aparato es gobernado por un primer, un segundo y un ter-
cer perceptores 15, 27, 22, respectivamente. En el extremo
de aguas abajo de la mesa de sierra está dispuesto el pri-
mer perceptor 15 y es excitado en este momento. El perceptor
25 15 es disparado por el paso de los extremos delanteros de
los trozos extruídos e inicia una secuencia de operaciones.
En la primera de estas operaciones, el movimiento de avance
de los trozos es detenido, parando la rotación de los rodi-
llos 11, deteniendo un transportador que constituye la par-
30 te 16 de aguas arriba de la mesa de sierra y parando un trans

1 portador 19a que está incorporado en la parte 19 de aguas
abajo de la mesa de sierra. La segunda operación es el accio-
namiento de una primera disposición de sujeción 20 que está
dispuesta entre el extremo de aguas abajo de la mesa de en-
5 trada 10 y el extremo de aguas arriba de la mesa de sierra
y que funciona para sujetar los trozos extruídos contra mo-
vimiento, y de una segunda disposición de sujeción 18 para
sujetar los trozos extruídos a la parte 19 de aguas abajo
de la mesa de sierra en una posición cercana a la sierra.
10 La distancia S entre la sierra y el perceptor 15 se elige
de modo que, en la siguiente operación de la secuencia, el
movimiento de desplazamiento de la sierra corte los extre-
mos delanteros estropeados de los trozos extruídos. La sie-
rra vuelve a su posición de partida y la disposición de su-
15 jección 18 es soltada. La parte 19 de aguas abajo de la mesa
de sierra es soltada ahora en la siguiente operación de la
secuencia para oscilar hacia abajo para volcar los extremos
delanteros aserrados de los trozos extruídos dentro de la
tolva 21 (véase la fig. 2) y luego es devuelta a su posición
20 original. En las operaciones finales de esta secuencia, el
perceptor 15 es desexcitado, es excitado el tercer perceptor
22, son soltadas las disposiciones de sujeción 18 y 20 y
son puestos de nuevo en funcionamiento los accionamientos
del transportador que constituye la parte 16 de aguas arri-
25 ba de la mesa de sierra, el transportador 19a y los rodillos
11.

Una mesa de salida 24 constituida por otros rodi-
llos accionados 25 se extiende aguas abajo desde el extremo
de aguas abajo de la mesa de sierra, siendo refrenado el mo-
30 vimiento de avance de los trozos extruídos sobre la mesa de

1 salida por un apoyo 26 que está dispuesto a la distancia L desde la sierra. El tercer receptor 22 está a una corta distancia aguas arriba del apoyo 26 y es disparado por los extremos delanteros alineados de los trozos extruídos para

5 accionar una segunda serie de operaciones. En primer lugar, en esta serie, los motores de accionamiento de los rodillos 11 y 25, el transportador 19a y la parte transportadora 16, son decelerados y detenidos para llevar los extremos delanteros de los trozos extruídos contra el apoyo 26 sin rebote.

10 Los movimientos de trabajo y retroceso de la sierra son accionados entonces, los trozos cortados L resultantes son sacados de la mesa de salida en cualquier forma que convenga y se reinicia el movimiento de avance de los trozos extruídos. Esta segunda secuencia de operaciones se repite, cortando los trozos extruídos en longitudes L, hasta que el segundo receptor 27 en o junto a la mesa de entrada descubre

15 el extremo trasero del más largo de los trozos extruídos.

Aunque los trozos extruídos se han formado de trozos de metal similares, las longitudes extruídas varían por

20 diversas razones, pero la experiencia muestra que hay una diferencia máxima D en longitud entre el más largo y el más corto en cualquier grupo de trozos extruídos. Esta diferencia máxima, que se comprueba de antemano al ajuste del aparato de aserrar, puede ser, por ejemplo, de 2 metros. Hay

25 también una longitud mínima S en cada extremo de cada trozo extruído que debe desecharse para asegurar que las partes extremas que hayan sido estropeadas por los agarradores durante el proceso de extrusión o el estiramiento subsiguiente a la extrusión son desechadas. Esta longitud S, cuando sea

30 practicable, no debe exceder de la longitud máxima de extru

1 sión que puede ser acomodada por el sistema de manipulación
de los desechos. La distancia entre el receptor 15 y la ca
ra adyacente de la sierra y la distancia entre la sujeción
20 y la cara adyacente de la sierra son ajustadas ambas a S.

5 Por razones que resultarán evidentes, el segundo
receptor 27 está colocado a una distancia $L + D + S$ desde
la cara adyacente de la sierra. El accionamiento del segun
do receptor 27 quiere decir que, aunque el trozo extruído
más largo sea lo bastante largo para permitir cortar de él
10 una parte de longitud L, puede haber en el grupo un trozo
más corto en una longitud D que, por tanto, es marginalmente
demasiado corto para cortar de él una parte de longitud L,
ya que la parte extrema trasera de longitud S o menor de ca
da trozo extruído ha sido estropeada por el agarrador, ya
15 en el proceso de extrusión, ya en el de estiramiento. El ac
cionamiento del receptor 27, por tanto, inicia una secuen
cia de operaciones para cortar todas las partes restantes
de los trozos extruídos en trozos de longitud S. En esta se
cuencia, el primer receptor 15 es excitado y detiene el
20 avance de los trozos extruídos cuando es accionado por el
paso de sus extremos delanteros, de modo que una longitud S
de los trozos extruídos sobresale más allá de la sierra. El
receptor 15, cuando es accionado, hace funcionar las suje
ciones 18 y 20 para sujetar los trozos extruídos, seguido
25 esto por un movimiento de desplazamiento y de retroceso de
la sierra, luego de la liberación de la sujeción 18, luego
del funcionamiento de la parte de salida 19 de la mesa de
la sierra para volcar los trozos cortados en la tolva de de
sechos (véase la fig. 3), seguido esto por el funcionamien
30 to de la parte de entrada 16 de la mesa de sierra para vol-

1 car en la tolva de desechos cualquier parte de cualquier trozo extruído no retenido por la sujeción adyacente 20.

Con el fin de asegurar que cualquier longitud extruída ligeramente en exceso de S y que tenga su extremo trasero retenido por la sujeción 20 es retenida imperativamente en el lado de entrada de la mesa de sierra, la parte de morro de la parte de salida 19 de la mesa de sierra sobresale más allá de la sierra, de modo que el extremo delantero de dicha longitud extruída sea llevado sobre la parte de morro (véase la fig. 4) y no cuelgue formando ángulo desde la sujeción 20 y quede atrapado o acunado entre los extremos delanteros de las dos partes 16, 19. El intersticio entre los extremos de morro de las dos partes 16, 19, cuando la parte de salida 19 está en su posición caída, debe ser mayor que S.

Finalmente, no llega más material para disparar el perceptor 15, de modo que el ciclo es interrumpido y se da una señal, por ejemplo después de un intervalo de tiempo predeterminado, para que se coloque un nuevo grupo de trozos extruídos en la mesa de entrada.

Si las longitudes de la parte estropeada en el extremo delantero de los trozos extruídos excede de S, entonces la secuencia accionada inicialmente por el perceptor 15 habría de modificarse para mantener excitado el perceptor 15, de modo que una segunda longitud S sea cortada de los extremos delanteros y desechada antes de que comience el corte en longitudes L.

Como la parte accionada de entrada 16 de la mesa de sierra no puede extenderse hasta la hoja de sierra, existe la posibilidad de que la parte de entrada, en el caso de

1 una última longitud de desecho con una longitud ligeramente
mayor que S (por ejemplo, $S + 1$ cm) dejara de impulsar al
extremo delantero del trozo de desecho lo bastante lejos pa
ra iniciar el funcionamiento del primer perceptor 15, lo
5 que, por tanto, daría una señal que indicaría falsamente
que la máquina estaba libre de perfiles. La longitud de de-
secho que quedara sobre la parte de salida 19 de la mesa de
sierra estropearía entonces el siguiente grupo de perfiles
alimentados al otro lado de la sierra. Este problema es su-
10 perado en la disposición ilustrada haciendo la parte de sa-
lida 19 de la mesa de sierra, o una parte de ella, en forma
de transportador accionado 19a, como en el caso de la parte
de entrada 16.

Alternativamente, puede situarse un cuarto percep-
15 tor junto a la sujeción 20, como se ha indicado en líneas de
trazos en 29 en la fig. 1, para descubrir los extremos tra-
seros de longitudes más cortas que las capaces de ser impul-
sadas hasta el perceptor 15, por ejemplo, longitudes más
cortas que $S + 10$ cm. El accionamiento de este cuarto percep-
20 tor indicaría el final del ciclo de aserrado, y estaría dis-
puesto para accionar el vuelco de ambas mesas 1 y 2 para
expulsar a la tolva de desechos cualesquiera longitudes que
quedaran sobre la mesa de la sierra. Como esta última solu-
ción podría desechar hasta 10 cm en exceso de la longitud S ,
25 el sistema de eliminación de los desechos habría de ser ca-
paz de manipular estas longitudes ligeramente mayores.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un aparato de aserrar perfeccionado, que comprende una sierra, y una mesa de sierra a través de la cual puede desplazarse la sierra y que está formado en dos partes que se extienden respectivamente a lados opuestos de la línea de movimiento de la sierra, siendo capaz cada una de dichas dos partes de ser inclinada con independencia de la otra para volcar el material desde esa parte.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, en el cual la parte de aguas abajo de la mesa de sierra tiene una parte de morro que está dispuesta a corta distancia al otro lado de la sierra al nivel general de la mesa.

3ª.- Un aparato según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, que incluye una mesa de entrada dispuesta aguas arriba de la parte de aguas arriba de la mesa de sierra y alineada con ella, una mesa de salida dispuesta aguas abajo de la parte de aguas abajo de la mesa de sierra y alineada con ella, medios para propulsar trozos paralelos de material en dirección de aguas abajo a lo largo de las mesas, un primer perceptor que responde a la llegada de los extremos delanteros de dichos trozos paralelos, una primera disposición de sujeción soltable dispuesta sobre el extremo de aguas abajo de la mesa de entrada para sujetar los trozos de material contra movimiento a lo largo de ellos mismos, una segunda dispo

1 sición soltable dispuesta sobre la parte de aguas abajo de
la mesa de sierra y cercana a la sierra, para sujetar los
trozos de material contra movimiento a lo largo de ellos
mismos, estando el primer perceptor y la primera disposición
5 de sujeción a una distancia predeterminada aguas abajo y
aguas arriba, respectivamente, de la sierra, un tope dispues
to sobre la mesa de salida a una segunda distancia predeter
minada aguas abajo de la sierra para apoyo de los extremos
delanteros de los trozos paralelos, y un segundo perceptor
10 dispuesto aguas arriba de la sierra a una tercera distancia
predeterminada, mayor que la suma de las distancias predeter
minadas primera y segunda, y que responde a la presencia del
extremo trasero del más largo de los trozos de material.

4^a.— Un aparato según la reivindicación 3^a, que
15 comprende un tercer perceptor que está dispuesto aguas arri
ba del tope y que está destinado a ser accionado por la pre
sencia de los extremos delanteros de los trozos de material
y, cuando es así accionado, a hacer que los medios propulso
res deceleren y luego detengan el avance de los trozos de
20 tal modo que dichos extremos delanteros se apoyen contra el
tope sin rebotes.

5^a.— Un aparato según cualquiera de las reivindi
caciones 1^a a 4^a, en el cual una o las dos citadas partes de
la mesa de sierra incorporan medios de accionamiento para
25 impulsar material sobre ellas en dirección de aguas abajo.

6^a.— Un aparato según cualquiera de las reivindi
caciones 1^a a 5^a, en el cual dichas dos partes de la mesa de
sierra son pivotables por sus bordes más alejados entre sí
en torno de respectivos ejes horizontales.

7^a.— Un aparato de aserrar perfeccionado.

30

1

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16. MAR 1977

P.A. Alberto de Elzoburu
Per Forder



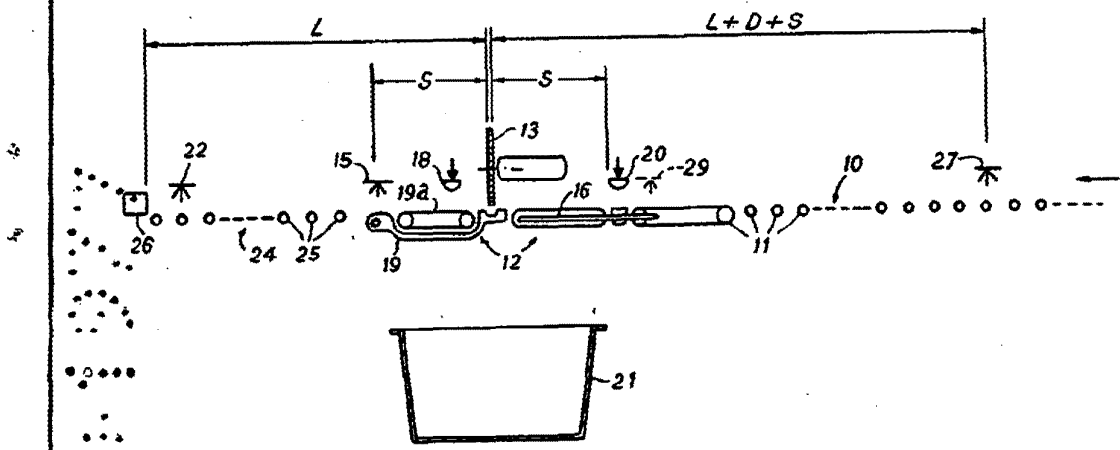
10

15

20

25

FIG. 1



Alberto de Elizaburu
Per Poder

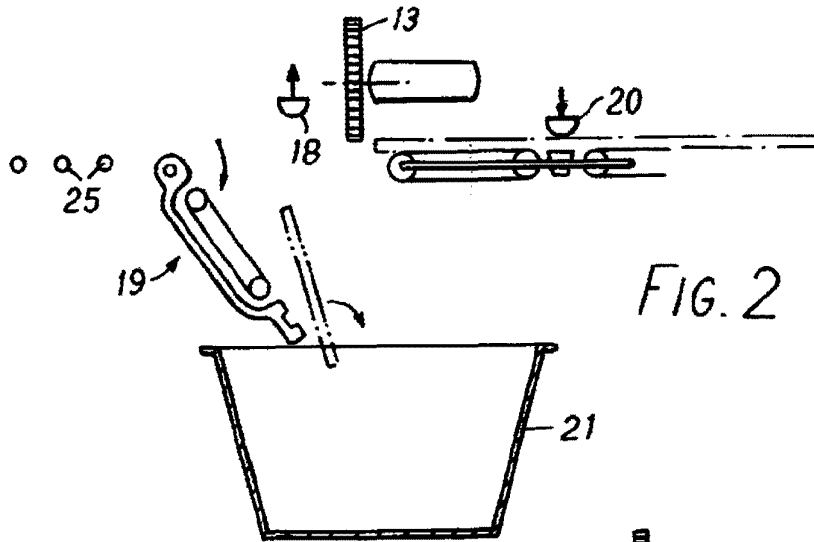


FIG. 2

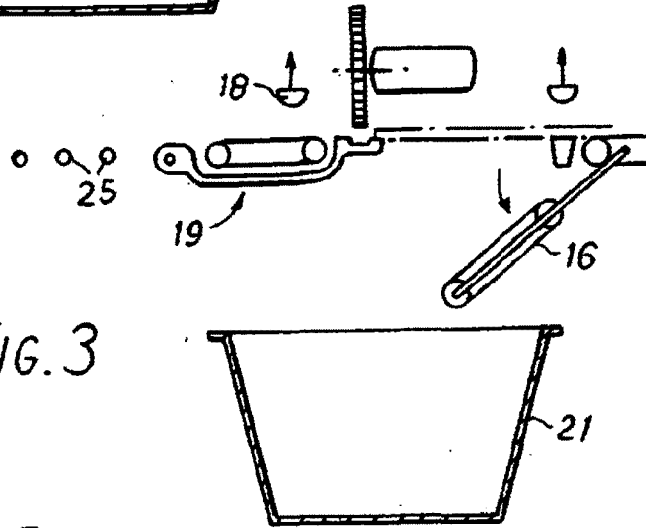


FIG. 3

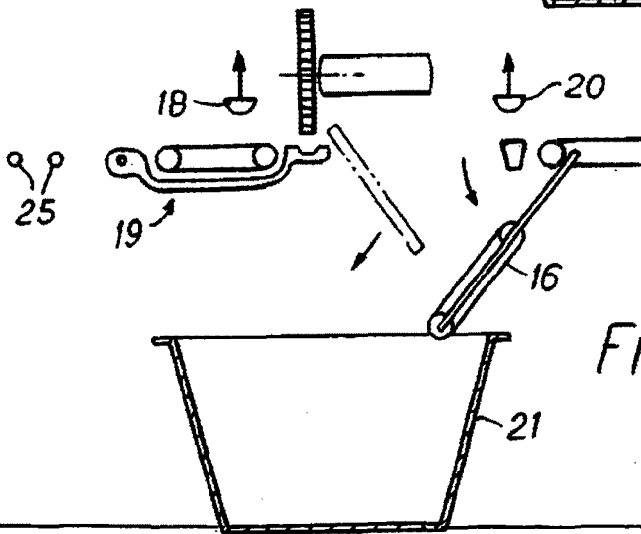


FIG. 4

Alberto de Eizaburu
Per Foder