

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCEDIDA

27 FEB 1978

11	NUMERO	458865	10	A 1
21	FECHA DE PRESENTACION	17. MAY 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
43721/75 prov.	24-10-75	Gran Bretaña
Completa	29-4-76	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 24 C	Nº 450.188

64 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN ROTOR DE CHORREAR"

71 SOLICITANTE (S)

TILGHMAN WHEELABRATOR LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Broadheath, Altrincham, Cheshire, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

William Robertson MacMillan

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ P.- 65.739

1 El presente invento se refiere a una rueda de rotor de chorrear que incorpora álabes lanzadores.

5 Usualmente, los álabes lanzadores de una rueda de rotor de chorrear están hechos cada uno con dos caras diferentes, a saber, una cara lanzadora a lo largo de la cual desliza o se desplaza el abrasivo, y una cara posterior contra la cual actúan la mayor parte de los dispositivos de bloqueo o retención para sujetar el álabe dentro de las placas laterales de la rueda. Algunos dispositivos de retención actúan contra los lados del álabe, pero cualquiera que sea el modo en que éstos son retenidos, la forma de los álabes lanzadores conocidos solamente permite usar una cara como cara lanzadora. Por consiguiente, la rueda de rotor es adecuada para lanzar abrasivo solamente en un sentido de rotación y ello ha conducido al uso de ruedas de rotor a derechas y ruedas de rotor a izquierdas.

10 Un objeto del presente invento es eliminar la necesidad de ruedas a derechas y ruedas a izquierda, de modo que invirtiendo el sentido de rotación del rotor el abrasivo sea lanzado en el sentido opuesto sin que se haya de efectuar ningún otro cambio.

15 De acuerdo con un primer aspecto del presente invento, se ha previsto un álabe, para uso en una rueda de rotor de chorrear, en el cual las caras del álabe son idénticas y en el cual cada cara es simétrica alrededor de un eje longitudinal, siendo ambas caras aptas para ser usadas como caras lanzadoras de abrasivo.

20 Preferiblemente, las caras del álabe son lisas y paralelas por un extremo del álabe y, por el otro extremo del álabe, son lisas pero curvadas convergiendo

1 entre sí hacia dentro.

También preferiblemente, los bordes laterales de las caras del álabe tienen radios de acuerdo con las alas laterales del álabe.

5 También preferiblemente, cada álabe tiene en sus bordes laterales protuberancias para apoyar a tope contra los extremos de ranuras en las placas laterales del rotor para fines de retención.

10 De acuerdo con un segundo aspecto del presente invento, se ha previsto una rueda de rotor de chorrear que comprende dos placas laterales paralelas conectadas entre sí y al menos un álabe, de acuerdo con el primer aspecto del presente invento, teniendo cada una de las placas laterales una abertura central y pares opuestos de ranuras previstas en las caras interiores de las placas laterales, cuyas ranuras están escalonadas transversalmente para proporcionar resaltos contra los cuales apoya a tope las protuberancias de los lados de un álabe.

15 A continuación se describirá el presente invento, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un álabe lanzador de acuerdo con el invento;

25 La Fig. 2 es una vista en corte transversal del álabe por la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en corte longitudinal del álabe por la línea III-III de la Fig. 1;

30 La Fig. 4 es una vista fragmentaria de una placa lateral de una rueda de rotor de chorrear para uso en relación con un álabe como el ilustrado en las Figs. 1

1 a 3;

La Fig. 5 es una vista en corte de un conjunto de rueda de rotor de chorrear que incorpora un álabe y una placa lateral como los ilustrados en las Figs. 1 a 3 y en la Fig. 4 respectivamente; y

5 La Fig. 6 es una vista similar a la de la Fig. 5 pero que ilustra una realización alternativa de parte de la rueda de rotor de chorrear.

10 El álabe 10 es colado de una pieza y de una forma sustancialmente rectangular, con una sección transversal de forma de I (Fig. 2). Una parte interior 11 (Fig. 5) del álabe 10 está destinada a ser situada entre las placas laterales 12 de una rueda de rotor de chorrear, y una parte exterior 13 (Fig. 5) del álabe 10 está destinada a proyectarse más allá de los rebordes 14 de las placas laterales 12.

15 Las dos caras 15 del álabe 10 son idénticas. En la parte exterior 13 del álabe las caras 15 son lisas y paralelas, y en la parte interior 11 del álabe 10 las caras 15 se curvan ligeramente convergiendo hacia dentro entre sí. La razón de esta curvatura es la de reducir el desgaste producido en el álabe 10 por el abrasivo al chocar éste primeramente contra el álabe 10. Los bordes laterales 16 de las caras 15 tienen radios de acuerdo con los lados 17 provistos de alas del álabe 10, para evitar que el abrasivo se aloje en el propio álabe 10.

20 Los lados 17 con alas del álabe son también idénticos. En la superficie exterior 18 de cada uno de los lados 17 con alas, en la parte 11 interior de los álabes, hay una protuberancia 19. El extremo 20 de la protuberancia

1 19 está dispuesto en ángulo y con la forma de un morro ro-
mo 21 que apunta hacia la parte exterior 13 del álabe 10,
y las superficies exteriores 18 de los lados 17 están re-
cortadas en 22 de modo que el morro 21 de la protuberancia
5 19 se levanta en relieve. Estas dos características contri-
buyen a evitar que el abrasivo se aloje entre el álabe 10
y las placas laterales 12 de la rueda de rotor de chorrear,
lo cual haría que fuera difícil desmontar de la rueda el
álabe 10.

10 La rueda de rotor de chorrear comprende dos
placas laterales 12 entre las cuales, por ejemplo, hay si-
tuados ocho de los álabes 10, habiendo una abertura cen-
tral 23 en las placas laterales 12 y en la cual está situa-
do un rotor 24 del tipo de paletas con una placa 34 de
15 centrado enteriza y a través de la cual es alimentado el
abrasivo a los álabes 10 desde un canalón de alimentación
25 y una jaula de control estacionaria 26, en la cual se
ha omitido la acostumbrada ala de retorno interior y que
rodea al rotor 24 y la cual está además situada en la abe-
20 tura central 23 de las dos placas laterales 12. Esta cons-
trucción de rotor 24 y placa de centrado 34 enterizos, sin
la acostumbrada ala de retorno de la jaula de control in-
termedia, permite que el rotor 24 sea más largo y por con-
siguiente emplear ranuras 27 mayores, permitiendo así que
25 fluya más abrasivo a través de la rueda. Los álabes 10 es-
tán retenidos en las placas laterales 12 en ocho pares de
ranuras 27 radiales espaciadas equiangularmente (Fig. 4)
mecanizadas en las placas laterales 12 de la rueda y que
se extienden desde el diámetro interior del rotor hasta el
30 diámetro exterior o reborde.

1 Los extremos interiores de cada una de las ranuras 27 están cortados más profundos que el resto de la ranura 27, de modo que hay un resalto 28 en parte circular contra el cual apoyará a tope el morro 21 de una protuberancia 19 de un álabe 10. Existe holgura entre los resal-
5 tos 28 y las protuberancias 19 en la rueda montada, para impedir que el abrasivo se aloje entre ellos y produzca desgaste. En las partes más profundas de las ranuras 27 hay un agujero 29 a través del cual pasa un espárrago 30
10 de nilón. Estos espárragos 30 retienen por fricción los álabes 10 en posición en las ranuras 27 mientras se monta la rueda o se sustituye otro álabe 10.

 Las placas laterales 12 tienen también cuatro pares de agujeros 31 espaciados equiangularmente, y éstos
15 se usan para retener los espaciadores 32 de rueda, los cuales mantienen las placas laterales 12 alineadas cuando son hechas rotar. Los espaciadores 32 están cubiertos por un manguito 33.

 La longitud de los álabes 10 y las dimensiones
20 de la abertura central 23 en las placas laterales 12 son tales que los álabes 10 pueden ser acoplados en la rueda a través de la abertura central 23. Los álabes 10 deslizan dentro de los pares de ranuras 27, como se ha descrito, más allá de los espárragos 30 de nilón. Las partes interiores 11 de los álabes 10 apoyan a tope en la placa 34 de
25 centrado enteriza del rotor 24, para impedir que los álabes 10 caigan fuera de las placas laterales 12.

 En uso, las placas laterales 12, el rotor 24 con la placa de centrado enteriza 34 y los álabes 10 son
30 hechos rotar a través de un cubo 35 de rueda y de un eje

36 de motor, al cual está conectado para rotación el cubo
35 de rueda. El cubo 35 de rueda está atornillado a una
de las placas laterales 12 en 37, y al eje 36 puede ser
atornillado directamente al rotor 24 mediante un tornillo
coaxial con el eje 36. Como alternativa, el rotor 24A pue-
de ser atornillado al cubo 35A de rueda mediante tornillos
37A que pasan a través de la placa de centrado 34A, la
cual es enteriza con el rotor 24A. Las cabezas de los tor-
nillos están embutidas en la placa de centrado 34A. Este
último método de conectar el rotor 24A al cubo 35A de la
rueda, para rotación con el mismo, en vez de conectarlo di-
rectamente al eje 36A, disminuye sustancialmente las posi-
bilidades de que el abrasivo ciegue la conexión de torni-
llo. Por consiguiente, es más fácil desmontar la rueda de
rotor para reparación y sustitución de piezas desgastadas.
El abrasivo se alimenta bajando por el canalón de alimen-
tación 25, a través del rotor 24 y hacia fuera, a través
de la jaula de control 26, sobre las caras de los álabes
10 para ser acelerado y dirigido sobre el artículo que ha-
ya de ser chorreado. Los álabes 10 son tales que se puede
usar la rueda de rotor de chorrear para dirigir abrasivo
en cada uno de los dos sentidos de rotación de la rueda,
según se requiera, simplemente invirtiendo el sentido de
rotación de la rueda.

Cuando está girando la rueda de rotor de
chorrear, los álabes 10 son retenidos en posición por el
apoyo a tope de las protuberancias 19 del álabe 10 contra
los resaltos de las ranuras 27 en las placas laterales 12,
lo cual se consigue por fuerza centrífuga.

Estos medios de retención de los álabes 10

1 en la rueda, en combinación con el método de acoplar los
álabes a través de la abertura central 23 de la rueda, sig
nifican además que no se requieren herramientas para la fi
jación real de los álabes 10 dentro de la rueda.

5

- REIVINDICACIONES -

10

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
15 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un
rotor de chorrear que comprende dos placas laterales para
lelas conectadas entre sí y al menos un álabe cada uno de
cuyos lados tiene una protuberancia para apoyar a tope con
tra el extremo de una ranura en una placa lateral del ro-
tor de chorrear, para fines de retención, teniendo cada
una de las placas laterales una abertura central y pares
de ranuras opuestas previstas en las caras interiores de
las placas laterales, cuyas ranuras están escalonadas
25 transversalmente para proporcionar resaltos contra los cua
les apoyan a tope las protuberancias de los lados de un
álabe.

25

30

30 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei
vindicación 1ª, según los cuales hay un agujero a través
de al menos uno de los pares de ranuras opuestas, a través

to

1 del cual pasa un espárrago de material sintético para ayu-
dar a retener por fricción un álabe entre las placas late-
rales.

5 3a.- Perfeccionamientos de acuerdo con las
reivindicaciones 1a o 2a, según los cuales hay alojada en
la abertura central una jaula de control estacionaria
coaxial con un rotor giratorio y una placa de centrado en-
teriza.

10 4a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cual-
quiera de las reivindicaciones 1a a 3a, según los cuales
las placas laterales son giratorias mediante un cubo co-
nectado a una de las placas laterales, estando el cubo co-
nectado para rotación al eje de un motor.

15 5a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 4a, según los cuales el rotor está conectado
para rotación directamente al eje del motor.

6a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 4a, de acuerdo con los cuales el rotor está
conectado para rotación al cubo.

20 7a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN
ROTOR DE CHORREAR.

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.

25

30

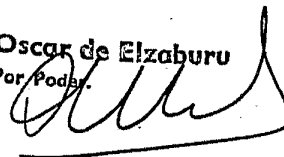
27

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

5 Madrid, 17. MAY 1977

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder.



10

15

20

25

30



FMM./

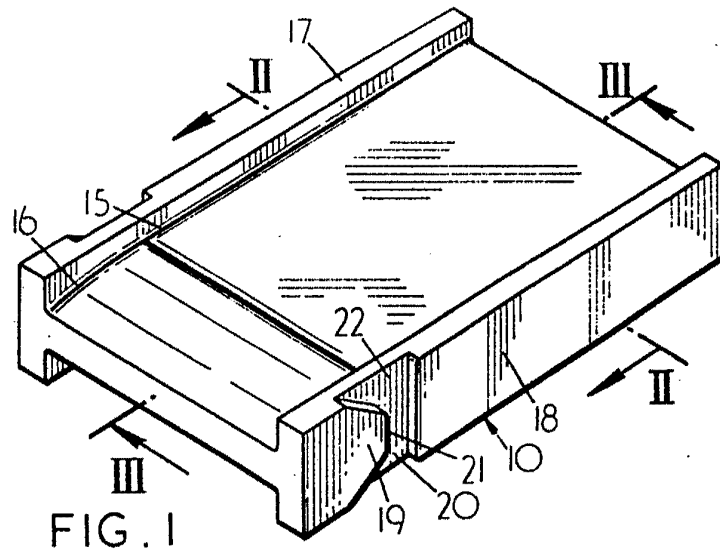


FIG. 1

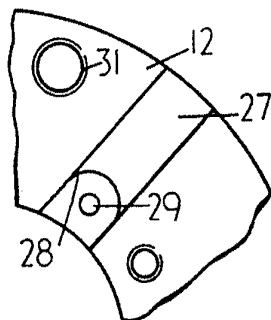


FIG. 4

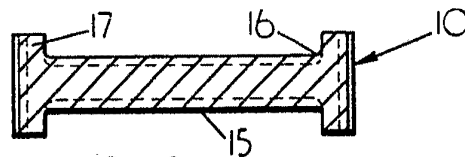


FIG. 2

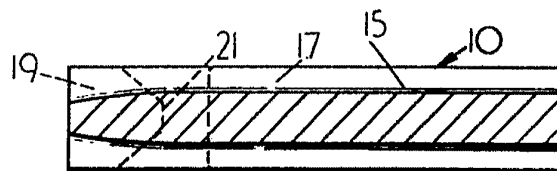


FIG. 3

Oscar de Szaborn
For Patent

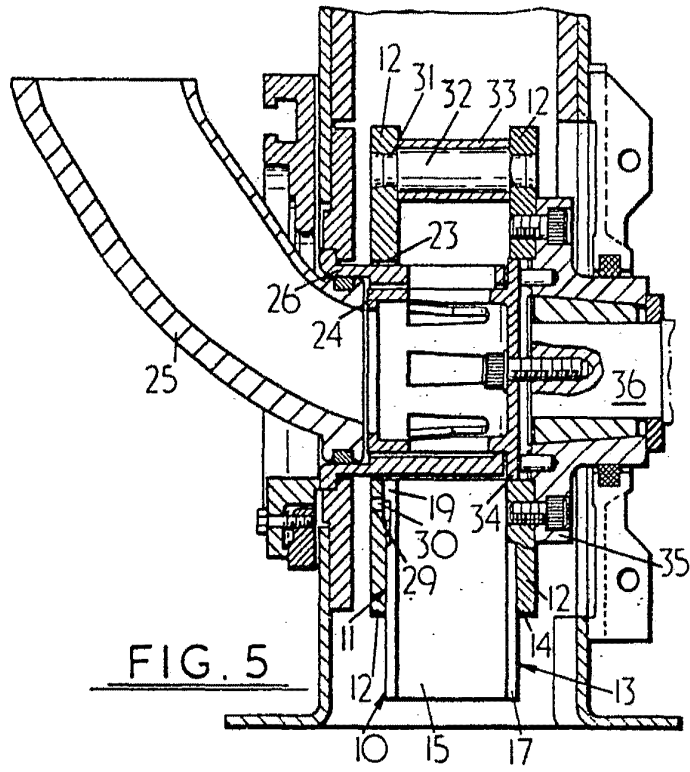


FIG. 5

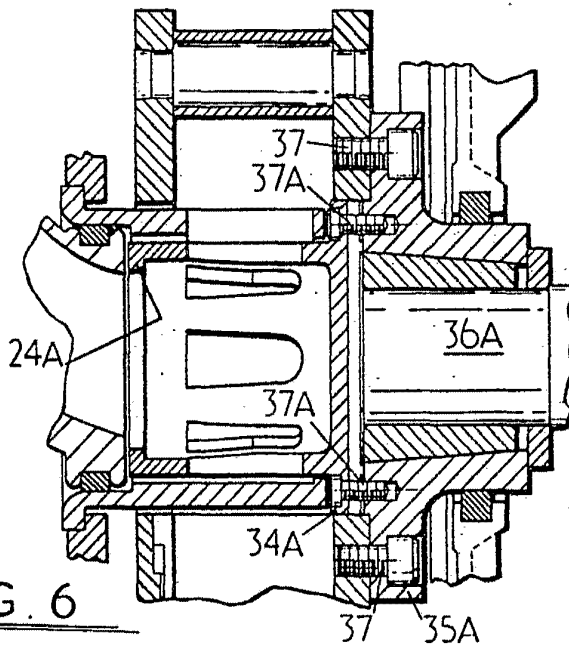


FIG. 6

Geoff de Elizabeth
Per. Power.