



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 376**

51 Int. Cl.:
B24D 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06710577 .5**

96 Fecha de presentación : **22.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1866127**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2007**

54 Título: **Rueda de corte.**

30 Prioridad: **05.04.2005 DE 10 2005 015 503**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2011

73 Titular/es:
HEGER GmbH EUROPEAN DIAMOND TOOLS
Grissheimer Weg 5
79423 Heitersheim, DE

72 Inventor/es: **Erles, Klaus**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Rueda de corte

5 El presente invento se refiere a una rueda de corte abrasiva definida en el preámbulo de la reivindicación 1 para cortar materiales de construcción, en particular hormigón, ladrillos, tejas y para dividir por corte piedra natural. Una rueda de corte de esta clase se describe en el documento US-A-3064399.

10 Una rueda de corte abrasiva de esta clase es conocida por el documento de la patente alemana DE 44 24 093 C2. Comprende un disco central y segmentos. Los segmentos están fijados inseparablemente, mediante soldadura con láser, a la circunferencia de un disco central que es continuo o que está subdividido mediante espacios circunferenciales en lengüetas sobresalientes. La línea que conecta los segmentos y el contorno exterior del disco central corre tangencialmente al origen del disco central o está constituida por dos líneas rectas tangenciales correspondientes
15 para cada segmento, subtendiendo dichas dos líneas entre ellas, a modo de tejado, un ángulo de menos de 180°.

El objetivo del presente invento es una mejora en la rueda de corte abrasiva.

20 Este problema se resuelve gracias a las características de la reivindicación 1 del presente invento.

En el presente invento, y como se ve en una vista lateral de la rueda, la cara de unión del disco y la cara de unión de un segmento fijado a él define una línea recta de unión que, en la dirección predeterminada de rotación de la rueda, se inclina hacia dentro, hacia el centro de rotación de la rueda al tiempo que se desvía de una línea tangente.

25 El invento ofrece una distribución de fuerzas mejorada en la línea de unión entre los segmentos abrasivos y el disco central, permitiendo que se aplique una mayor carga sobre la rueda de corte abrasiva. El presente invento convierte una parte sustancial de las fuerzas de cizalladura, que se generan en el método de corte en seco, en fuerzas de compresión que se aplican en la línea de unión entre los segmentos abrasivos y el disco central.

30 Otras características del presente invento se definen en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con el presente invento, la superficie radialmente exterior de cada segmento abrasivo es recta cuando se mira la rueda en vista lateral y esta superficie exterior de cada segmento define una línea de superficie que se inclina hacia dentro en la dirección de rotación del disco, hacia el centro de la rueda, desviándose de una línea tangente. Como resultado, cuando se utiliza por primera vez la rueda de corte abrasiva, sólo una parte mínima de cada
35 segmento de corte abrasivo hace contacto con la pieza de trabajo a cortar y, por tanto, se permite el afilado automático de los segmentos abrasivos durante el uso por vez primera.

40 Los segmentos abrasivos están compuestos, al menos en sus zonas superiores, por un material de empotramiento que contiene elementos de diamante empotrados, ilustrativamente sinterizados, en dicho material de empotramiento. Antes de utilizar por vez primera una rueda de corte abrasiva, los elementos de diamante no sobresalen del material de empotramiento, de modo que la rueda de corte abrasiva debe ser afilada antes de o mediante su primer uso, para garantizar que los elementos de diamante sobresaldrán del material de empotramiento.

45 La línea de superficie y la línea de unión del segmento abrasivo particular son, siempre, mutuamente paralelas.

El disco central está dotado de una muesca circunferencial entre todas las caras de unión adyacentes del disco. De esta forma, el material eliminado por abrasión de una pieza de trabajo escapa más fácilmente de la muesca formada en la pieza de trabajo.

50 El presente invento se aclara en lo que sigue por medio de una realización preferida y en relación con el dibujo adjunto.

55 La fig. 1 ilustra una parte recortada en forma de sector de una vista lateral de una rueda de corte abrasiva del invento.

La rueda de corte abrasiva del invento mostrada en la fig. 1 comprende, sustancialmente, un disco central circular 2 y una pluralidad de segmentos abrasivos 4. Los segmentos abrasivos 4 están distribuidos de preferencia simétricamente por toda la circunferencia exterior del disco central 2 en la misma pluralidad de caras rectas 6 de unión del disco (cuando se mira la rueda en vista lateral) y cada segmento está dotado de su propia cara de unión 8 de segmento, que se une de forma inseparable, por ejemplo por soldadura fuerte, soldadura blanda o tratamiento con láser, a una de las caras 6 de unión del disco. El disco central 2 está hecho, preferiblemente, de acero.

65 La rueda de corte abrasiva del invento realiza su trabajo de corte en una dirección de rotación predeterminada 12.

Cada cara 6 de unión del disco y la cara 8 de unión del segmento a ella unida, determinan entre ambas una línea de

- unión recta 10 (como se ve en la vista lateral de la rueda), inclinándose esta línea de unión hacia dentro según la dirección predeterminada 12 de rotación de la rueda, con relación al centro de rotación 14 de la rueda, es decir, desviándose respecto de una línea tangente al centro de rotación de la rueda. Una línea radial conceptual que va del centro de rotación 14 de la rueda hasta el centro (en vista lateral) de una cara de unión 6 del disco, subtiende un ángulo con dicha superficie 6 que se desvía de 90° .
- La superficie radialmente exterior 18 de cada segmento abrasivo 4 es recta cuando se mira la rueda en vista lateral y define una línea de superficie recta 20 que, como se ve en una vista lateral de la rueda, se inclina en la dirección de rotación de la rueda hacia el centro de rotación 14 de la rueda, desviándose de una línea tangente. La línea 20 de superficie y la línea 10 de unión del segmento abrasivo 4 particular son, de preferencia, mutuamente paralelas.
- Entre cada dos caras 6 de unión del disco mutuamente adyacentes, el disco central 2 está dotado de una muesca circunferencial 22, respectivamente 24.
- En el modo de realización preferido representado en la fig. 1, las muescas circunferenciales 22 y 24 tienen distinta profundidad, alternándose por toda la circunferencia una muesca circunferencial 24 más profunda y una muesca circunferencial 22 más somera. La configuración de muestras circunferenciales de diferente profundidad disminuye el peligro de que aparezcan grietas en el disco central.
- Un espacio de separación 26 está definido en todos los modos de realización del invento, entre los segmentos abrasivos 4 circunferencialmente secuenciales para facilitar la eliminación del material arrancado cuando se corta la pieza de trabajo.
- La línea de unión 10 y una línea radial 30 subtienden un ángulo que se aparta de 90° , al menos en el punto central longitudinal de la cara 6 de unión del disco y, sin embargo, preferiblemente, también en cualquier otro punto a lo largo de la cara 8 de unión del segmento. En consecuencia, el ángulo α situado en la dirección predeterminada 12 de rotación de la rueda, delante de la línea radial 30, es menor de 90° y el ángulo β situado detrás, es mayor de 90° .
- Las muescas circunferenciales 22 y 24 son, preferiblemente, ranuras abiertas en la circunferencia exterior del disco central. Dichas muescas subtienden un ángulo γ definido, de preferencia mayor de 90° , con la línea de conexión 10, respectivamente la superficie 6 de unión del disco, precediéndolas en la dirección 12 de rotación de la rueda.

REIVINDICACIONES

1. Una rueda de corte abrasiva que comprende un disco central (2) y una pluralidad de segmentos abrasivos (4) distribuidos a lo largo de la circunferencia del disco central (2) en el mismo número de caras (6) de unión del disco que son rectas cuando se mira la rueda en vista lateral, y cada una de las cuales comprende una cara (8) de unión del segmento que está fijada de manera inseparable a sólo una de las caras (6) de unión del disco,
5
cuya rueda de corte abrasiva es accionada en una dirección de rotación (12) predeterminada, subtendiendo cada cara (6) de unión del disco y la cara (8) de unión del segmento a ella fijada, cuando se mira la rueda en vista lateral,
10 una línea de unión recta (10) que, en la dirección de rotación (12) predeterminada se inclina hacia dentro, hacia el centro de rotación (14) de la rueda, desviándose de una línea tangente,
caracterizada porque la superficie radialmente exterior (18) de cada segmento abrasivo (4) es recta como se ve en una vista lateral de la rueda y define una línea de superficie recta (20) que se inclina hacia dentro en la dirección del
15 centro de rotación (14) de la rueda, desviándose de una línea tangente, y porque
la línea de superficie (20) y la línea de unión (10) del segmento abrasivo (4) particular, son mutuamente paralelas.
2. Rueda de corte abrasiva como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizada porque el disco central (2) comprende una muesca circunferencial (22, 24) en cada dos caras (6) de unión del disco adyacentes.
20
3. Rueda de corte abrasiva como se reivindica en la reivindicación 2, caracterizada porque la profundidad de las muescas circunferenciales (22, 24) es diferente, alternándose en la dirección circunferencial de la rueda una muesca circunferencial más profunda (24) y una muesca circunferencial más somera (22).

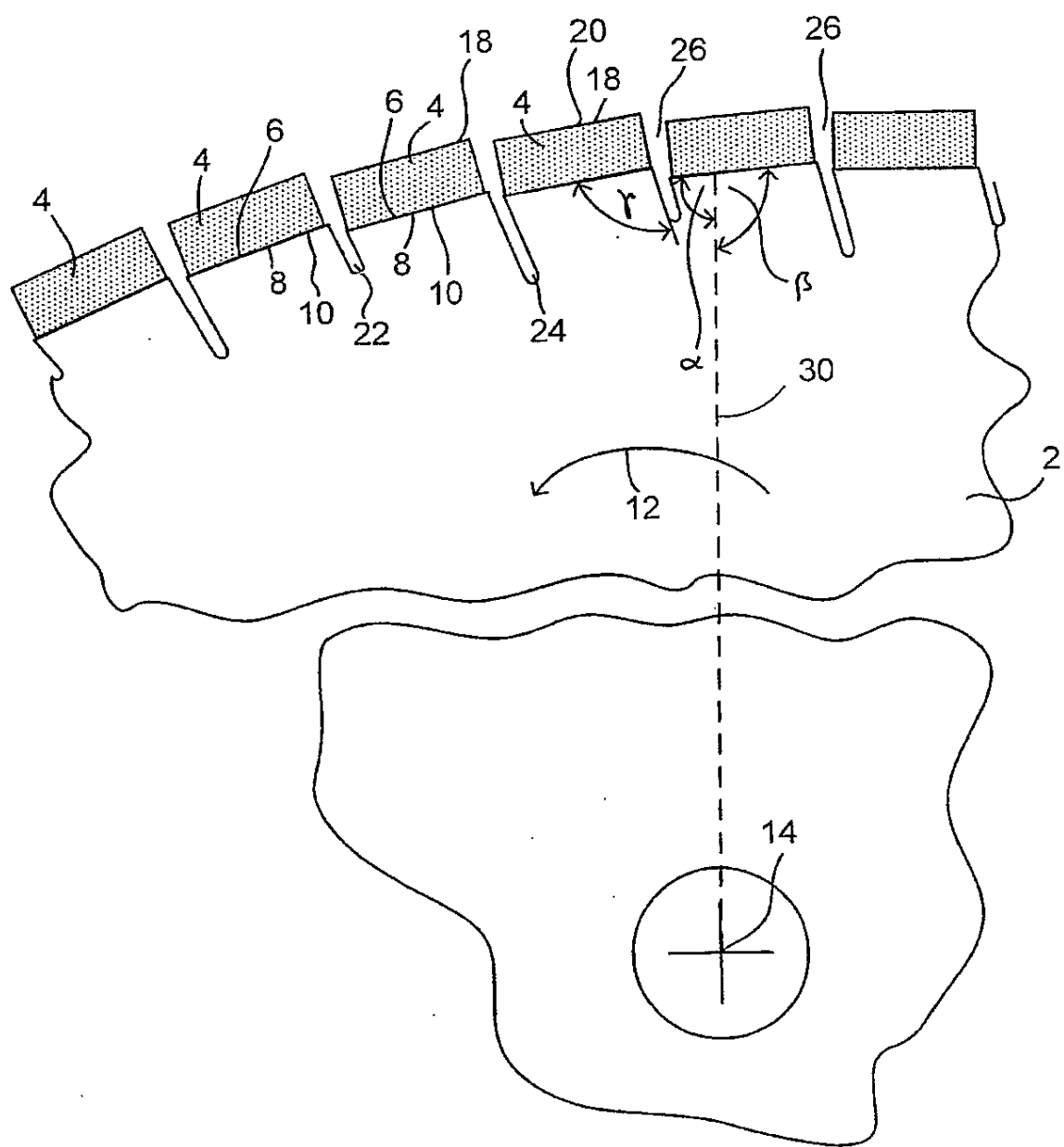


Fig. 1