

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 204**

51 Int. Cl.:
B23D 59/00 (2006.01)
B27G 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09160456 .1**
96 Fecha de presentación: **18.05.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2123385**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

54 Título: **CONJUNTO DE DEFLECTOR DE AIRE PARA SIERRAS INGLETEADORAS.**

30 Prioridad:
20.05.2008 US 123555

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.02.2012

73 Titular/es:
BLACK & DECKER, INC.
DRUMMOND PLAZA OFFICE PARK ,1207
DRUMMOND PLAZA
NEWARK, DE 19711, US

72 Inventor/es:
Meredith, Daryl S.;
Agan, Kevin S. y
Anderson, Joseph D.

74 Agente: **de Elizaburu Márquez, Alberto**

ES 2 374 204 T3

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

Conjuntos de deflector de aire para sierras ingleteadoras

5 La presente invención se refiere en general a motosierras, como se expone en el preámbulo de la reivindicación anexa 1, y, más específicamente, a minimizar la dispersión de serrín en motosierras que tienen cuchillas de corte giratorias. Una sierra que comprende las características del preámbulo se describe en la patente norteamericana número 7.222.560 A.

10 Durante diversas operaciones de construcción, fabricación y ensamblaje se deben cortar piezas de material, tales como madera, plástico y metal (es decir, piezas de trabajo), con longitudes, formas y dimensiones exactas. En muchos casos, se usa equipo de potencia tales como sierras ingleteadoras para realizar estas tareas. Durante las operaciones de corte, un usuario está posicionado típicamente delante de la sierra. Las sierras ingleteadoras tienen típicamente una guarda de cuchilla fija y una guarda de cuchilla móvil. La guarda de cuchilla fija permanece fija con respecto a la cuchilla de corte giratoria y sirve para cubrir una porción superior de la cuchilla durante las operaciones de corte. Cuando el usuario permanece delante de la sierra ingleteadora, la cuchilla gira hacia el usuario en el extremo frontal de la sierra, lo cual genera un flujo de aire hacia el extremo frontal de la sierra. El flujo de aire tiende a dispersar el serrín que se ha acumulado sobre la parte superior de la mesa y de otras superficies, y dirige parte de este serrín hacia el usuario. Aunque la guarda de cuchilla giratoria resguarda en parte al usuario, el flujo de aire generado por la cuchilla giratoria aún provoca una dispersión de serrín significativa.

20 La figura 1 muestra una sierra ingleteadora de la técnica anterior que tiene una guarda 26' de cuchilla fija que cubre un lado superior de una cuchilla de corte giratoria 12'. En el extremo delantero de la guarda de cuchilla, las paredes interiores de la guarda están separadas de la cuchilla de corte, lo cual permite que el flujo de aire salga libremente desde el extremo delantero de la guarda. Como se observó anteriormente, esta configuración da como resultado una dispersión extensa del serrín generado durante las operaciones de corte e impide la recogida eficiente de serrín.

25 Han existido una serie de esfuerzos dirigidos a mejorar la recogida de serrín y/o limitar la dispersión de serrín. Por ejemplo, la patente norteamericana comúnmente cedida número 7.222.560, cuya descripción se incluye en el presente documento por referencia, describe una sierra ingleteadora que tiene una solapa de recogida de serrín asegurada a la parte trasera de una guarda de cuchilla superior. En una realización, la solapa tiene al menos una ranura formada en ella de modo que la solapa pueda adaptarse a, o pasar fácilmente por, una obstrucción (por ejemplo, una pieza de trabajo) que se acopla con la solapa de recogida de serrín.

30 El documento GB-A-375.468 describe una cuchilla giratoria para una sierra que está encapsulada por una guarda de cuchilla. La guarda de cuchilla está formada por dos mitades, una de las cuales puede pivotar para dejar expuesta la cuchilla. Sin embargo, la guarda de cuchilla no tiene capacidad de desviar cualquier flujo de aire ocasionado por la rotación de la cuchilla, dentro de ella.

35 A pesar de los avances anteriores, permanece la necesidad de sistemas, dispositivos y métodos mejorados para controlar el flujo de aire en motosierras a fin de reducir así la dispersión de serrín y/o mejorar la recogida de serrín. Según la invención, se proporciona una sierra con las características de la reivindicación 1.

40 Preferiblemente, el primer dispositivo deflector se extiende entre una localización sustancialmente adyacente a un primer lado interior de la guarda de cuchilla fija y a una localización sustancialmente adyacente al primer lado de la cuchilla giratoria, pero separada de él. En otra realización, cuando está en la posición operativa, el segundo dispositivo deflector se extiende entre una localización sustancialmente adyacente a un segundo lado interior de la guarda de cuchilla fija y la localización sustancialmente adyacente al segundo lado de la cuchilla de corte giratoria, pero separada de él.

45 El primer dispositivo deflector puede incluir una porción de cuerpo principal y una porción de extensión, en donde la porción de extensión se extiende desde una parte exterior de la guarda de cuchilla fija hasta el interior de la guarda de cuchilla fija. La porción de extensión del primer dispositivo deflector también puede extenderse a través de una primera abertura en la guarda de cuchilla fija. En una realización, la porción de extensión puede conectarse permanentemente con la guarda de cuchilla fija o formarse integralmente con la misma, y extenderse hacia dentro en dirección a la cuchilla de corte desde una pared lateral interior de la guarda de cuchilla fija. En estas realizaciones, la guarda de cuchilla fija puede no requerir una primera abertura para recibir la porción de extensión del primer dispositivo deflector.

50 Además, el segundo dispositivo deflector puede incluir adicionalmente una porción de cuerpo principal y una porción de extensión que se extiende desde una parte exterior de la guarda de cuchilla fija hacia el interior de la guarda de cuchilla floja. La porción de extensión del segundo dispositivo deflector también puede extenderse a través de una segunda abertura en la guarda de cuchilla fija.

55 Asimismo, la porción de cuerpo principal del segundo dispositivo deflector puede estar en voladizo y ser solicitada para mover el segundo dispositivo deflector alejándolo del segundo lado de la cuchilla de corte giratoria, e incluye un

saliente que se extiende hacia fuera desde una superficie superior de la misma, extendiéndose hacia fuera el saliente en cuantía creciente a lo largo de su longitud. La sierra puede incluir además una placa de pivote fijada a la guarda de cuchilla fija y que tiene un lado inferior acoplable con el saliente del segundo dispositivo deflector, y que es móvil a lo largo del saliente entre una primera posición en la que el acoplamiento mueve el segundo dispositivo deflector hacia la posición operativa, y una segunda posición en la que el acoplamiento es tal que el segundo dispositivo deflector está en la posición no operativa.

Preferiblemente, una sierra ingleteadora incluye una mesa que se extiende horizontalmente y un conjunto de sierra acoplado a la mesa que se extiende horizontalmente, en donde el conjunto de sierra incluye una cuchilla de corte giratoria, un motor acoplado a la cuchilla de corte giratoria para accionar la cuchilla de corte giratoria, y una guarda de cuchilla fija que cubre una porción superior de la cuchilla de corte giratoria, incluyendo al menos una región extrema delantera de la cuchilla de corte giratoria. La sierra ingleteadora puede incluir además un conjunto deflector de aire posicionado al menos parcialmente dentro de la guarda de cuchilla fija y en las cercanías de la región extrema frontal de la cuchilla de corte giratoria. El conjunto deflector de aire tiene un primer dispositivo deflector que se extiende entre una posición sustancialmente adyacente a, pero separada de, un primer lado de la cuchilla de corte giratoria, y un segundo dispositivo deflector que se extiende entre una localización sustancialmente adyacente a, pero separada de, un segundo lado de la cuchilla de corte giratoria. El conjunto deflector de aire puede incluir además una porción que se extiende delante de un borde exterior de la cuchilla de corte giratoria. En otra realización, el segundo dispositivo deflector es móvil entre una posición operativa en la que está posicionado adyacente al, pero separado del, segundo lado de la cuchilla de corte giratoria, y una posición no operativa en la que está separado de la cuchilla de corte giratoria en una distancia mayor que la de la posición operativa.

Preferiblemente, una sierra incluye una base, una cuchilla de corte giratoria acoplada a la base y que tiene un primer lado, un segundo lado, un borde exterior y una región extrema delantera, y una guarda de cuchilla fija acoplada a la base y que tiene una posición sustancialmente fija con respecto a la cuchilla de corte giratoria. La guarda de cuchilla fija cubre al menos una porción de la cuchilla de corte giratoria. La sierra puede incluir además un conjunto deflector de aire posicionado en las cercanías de la región extrema delantera de la cuchilla de corte giratoria y que se extiende hacia dentro desde los lados interiores primero y segundo de la guarda de cuchilla fija hasta una posición sustancialmente adyacente a, pero separada de, los lados primero y segundo de la cuchilla de corte giratoria, respectivamente.

Adicionalmente, el conjunto deflector de aire puede incluir además una porción sustancialmente adyacente al, pero separada del, borde exterior de la cuchilla de corte giratoria. Asimismo, puede ser móvil a una posición no operativa, en donde no está sustancialmente adyacente a al menos uno de los lados primero y segundo de la cuchilla de corte giratoria. En una realización, la cuchilla de corte puede retirarse y/o reemplazarse cuando el conjunto deflector de aire esté en la posición no operativa.

El conjunto deflector de aire puede estar acoplado con la guarda de cuchilla fija y puede incluir además un primer dispositivo deflector y un segundo dispositivo deflector, en donde el primer dispositivo deflector está posicionado sustancialmente adyacente al, pero separado del, primer lado de la cuchilla de corte giratoria, y un segundo dispositivo deflector es posicionable de manera sustancialmente adyacente al, pero separada del, segundo lado de la cuchilla de corte giratoria. El segundo dispositivo deflector puede incluir además una porción de cuerpo principal en voladizo que es solicitada para alejarla del segundo lado de la cuchilla de corte giratoria.

Además, la sierra puede incluir también una placa de pivote asegurada a la guarda de cuchilla fija y que tiene un lado inferior acoplable con la porción de cuerpo principal en voladizo del segundo dispositivo deflector. La placa de pivote es móvil entre una primera posición en la que ejerce una primera fuerza sobre la porción de cuerpo principal en voladizo para empujar así al segundo dispositivo deflector a la posición sustancialmente adyacente al, pero separada del, segundo lado de la cuchilla de corte giratoria, y una segunda posición en la que ejerce menos fuerza sobre el cuerpo principal en voladizo para permitir así que se aleje de la posición sustancialmente adyacente al, pero separada del, segundo lado de la cuchilla de corte giratoria.

Estas y otras realizaciones preferidas de la presente invención se describirán con mayor detalle a continuación.

Para que pueda entenderse con detalle la manera según la cual operan las características anteriormente enunciadas de la presente invención, puede hacerse una descripción más particular de realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos anexos. Se ha de observar, sin embargo, que los dibujos anexos ilustran sólo realizaciones típicas abarcadas dentro del alcance de la presente invención y, por tanto, no se han de considerar como limitativos, ya que la presente invención puede admitir otras realizaciones igualmente efectivas.

La figura 1 muestra una sierra ingleteadora de la técnica anterior que tiene una cuchilla giratoria y una guarda de cuchilla.

La figura 2A muestra una vista en perspectiva de una sierra ingleteadora según una realización de la presente invención.

La figura 2B es una vista lateral de la sierra ingleteadora de la figura 2A.

La figura 3 muestra una vista inferior de una sierra ingleteadora que tiene una cuchilla de corte giratoria y una guarda de cuchilla fija con un conjunto deflector de aire en una posición operativa, según una realización de la presente invención.

- 5 La figura 4 muestra la guarda de cuchilla fija y el conjunto deflector de aire de la figura 3 con el conjunto deflector de aire en una posición no operativa.

La figura 5A muestra una vista despiezada de una sierra ingleteadora que tiene un conjunto deflector de aire, según una realización de la presente invención.

- 10 La figura 5B muestra una vista parcialmente ensamblada de una sierra ingleteadora que tiene un conjunto deflector de aire, según una realización de la presente invención.

La figura 6 muestra una vista lateral derecha de una sección de la sierra ingleteadora de la figura 5A.

La figura 7 es una vista lateral izquierda de la sierra ingleteadora de la figura 5A.

- 15 Haciendo referencia a la figura 2A, en una realización de la presente invención una sierra ingleteadora 10 tiene una cuchilla de corte giratoria 12, un motor 14 para accionar la cuchilla de corte, una mesa 16 que se extiende horizontalmente, y un cerco 18 que se extiende verticalmente y que coopera con la mesa 16 para soportar las piezas de trabajo (no mostradas) durante las operaciones de corte. La mesa 16 que se extiende horizontalmente proporciona una superficie de soporte horizontal a las piezas de trabajo, y el cerco 18 proporciona una superficie de soporte vertical para las piezas de trabajo. El cerco vertical está dividido en dos partes, con un hueco 20 en medio de las dos partes, a través del cual puede pasar la cuchilla de corte 12.

- 20 Durante las operaciones de corte, un usuario está posicionado típicamente delante de la sierra en una localización indicada generalmente con la referencia "F" en la figura 2A. El usuario coge un mango 22 para mover verticalmente la cuchilla 12 de sierra arriba y abajo, y para moverla horizontalmente hacia delante y hacia atrás. Con el fin de proteger al usuario de heridas accidentales provocadas por la cuchilla de corte giratoria 12, la sierra ingleteadora incluye tanto una guarda 24 de cuchilla móvil como una guarda 26 de cuchilla estacionaria o fija. La guarda 26 de
25 cuchilla fija permanece fija con respecto a la cuchilla giratoria y sirve para cubrir una porción superior de la cuchilla de corte mientras está girando la cuchilla. Típicamente, la guarda 24 de cuchilla móvil está acoplada de manera pivotada con la guarda de cuchilla fija y está diseñada para pivotar mientras la cuchilla giratoria desciende hacia la tabla que se extiende horizontalmente, aunque aún permanece como una guarda protectora entre el usuario y la cuchilla.

- 30 Haciendo referencia a la figura 2B, la cuchilla de corte gira en el sentido de las agujas del reloj o hacia la parte delantera F de la sierra ingleteadora, lo que está indicado por la dirección de la flecha D1. En dispositivos de la técnica anterior, esta rotación en el sentido de las agujas del reloj de la cuchilla 12 de sierra genera un flujo de aire según se ilustra generalmente por las flechas en el extremo delantero de la sierra. Este flujo de aire tiende a dispersar serrín que se ha acumulado encima de la mesa 16 y otras superficies, y dirige parte de este serrín hacia el
35 usuario. Aunque la guarda 24 de cuchilla móvil en dispositivos de la técnica anterior protege en parte al usuario, el flujo de aire generado por la cuchilla giratoria 12 aún causa una dispersión de serrín significativa. Además, aunque la guarda estacionaria 26 también protege porciones de la cuchilla giratoria, en guardas de cuchilla estacionarias de la técnica anterior no impiden el flujo de aire ilustrado y, por lo demás, no se han diseñado para aliviar este problema. Según se describirá con mayor detalle a continuación, en una o más realizaciones, la presente invención incorpora
40 un conjunto deflector de aire en la guarda 26 de cuchilla fija que limita la dispersión del serrín en la parte delantera de la sierra ingleteadora.

- Las figuras 3-7 ilustra una sierra ingleteadora que tiene un conjunto deflector de aire posicionado en un extremo delantero de la guarda de cuchilla fija para limitar la dispersión de serrín, según una realización de la presente invención. El conjunto deflector de aire descrito en el presente documento puede usarse con cualquier motosierra
45 conocida por los versados en la técnica, o con cualquiera de las sierras ingleteadora descritas en la presente solicitud.

- Haciendo referencia a la figura 3, en una realización una motosierra incluye una cuchilla de corte giratoria 12 posicionada al menos parcialmente dentro de una guarda 26 de cuchilla fija, y un conjunto deflector de aire 30 está
50 posicionado dentro de la guarda de cuchilla fija en la región extrema delantera 32 de la cuchilla de corte giratoria. Según se emplea en el presente documento, la terminología "región extrema delantera" de la cuchilla de corte hace referencia a una porción adelantada de la cuchilla de corte que está cerca del usuario durante las operaciones de corte. El conjunto deflector de aire 30 incluye preferiblemente un primer dispositivo deflector 34 y un segundo dispositivo deflector 36. Cuando la sierra ingleteadora está lista para operación según se ilustra en la figura 3, el primer dispositivo deflector 34 se extiende desde una posición sustancialmente adyacente a un primer lado interior
55 37 de la guarda 26 de cuchilla fija hasta una posición sustancialmente adyacente a, pero separada de, un primer

lado 38 de la cuchilla de corte giratoria. Según se emplea aquí, la terminología "adyacente sustancialmente a, pero separado de" significa que el primer deflector está posicionado relativamente cerca de la cuchilla de corte giratoria, pero separado lo suficiente como para no interferir con la rotación de la cuchilla de corte. Similarmente, el segundo dispositivo deflector se extiende desde una porción sustancialmente adyacente a un segundo lado interior 39 de la guarda 26 de cuchilla fija hasta una posición sustancialmente adyacente al, pero separada del, segundo lado 40 de la cuchilla de corte giratoria. Según se describirá con mayor detalle a continuación, el segundo dispositivo deflector es móvil entre la "posición operativa" ilustrada en la figura 3 y una posición "no operativa" ilustrada en la figura 4. En esta última posición "no operativa" de la figura 4, al menos uno de los dispositivos deflectores primero y segundo 34, 36 se ha alejado de la cuchilla de corte giratoria 12 de modo que la cuchilla de corte giratoria pueda retirarse y/o cambiarse por un usuario. En realizaciones muy preferidas, el primer dispositivo deflector 34 permanece estacionario y el segundo dispositivo deflector 36 es móvil entre la "posición operativa" y la "posición no operativa". En la posición "no operativa", el segundo dispositivo deflector es más alejado del segundo lado 40 de la cuchilla de corte que cuando el segundo dispositivo deflector está en la "posición operativa".

Las figuras 5A-7 muestran una sierra ingleteadora que tiene un conjunto deflector de aire para limitar la dispersión de serrín, según una realización de la presente invención. Haciendo referencia a la figura 5A, los dispositivos deflectores primero y segundo 34, 36 están acoplados preferiblemente con lados opuestos de la guarda 26 de cuchilla fija. En la realización ilustrada, ambos deflectores 34, 36 se extienden desde una parte exterior de la guarda de cuchilla fija, a través de unas aberturas primera y segunda 42, 44 respectivamente en la guarda de cuchilla fija, y dentro de una región interior 46 de la guarda de cuchilla fija. Haciendo referencia a las figuras 5A y 5B, después de que el segundo dispositivo deflector 36 se ha acoplado con la segunda abertura 44 de la guarda 26 de cuchilla fija, una placa 74 de pivote puede asegurarse sobre el segundo dispositivo deflector 36 para mover el segundo dispositivo deflector hacia la "posición operativa". Unos sujetadores 76 pueden usarse para asegurar la placa 74 de pivote al segundo dispositivo deflector.

Haciendo referencia a la figura 6, el primer dispositivo deflector 34 incluye una porción 48 de cuerpo principal y una porción 50 de extensión que se extiende hacia el interior de la guarda 26 de cuchilla fija, con lo que la porción 50 de extensión sirve para redirigir un flujo de aire generado por la cuchilla de corte giratoria (no mostrado). La porción de extensión incluye preferiblemente una porción lateral 52 que está posicionada sustancialmente adyacente al, pero separada del, primer lado de la cuchilla de corte giratoria, y una porción delantera 54 que se extiende alrededor del borde exterior 56 de la cuchilla de corte. De manera deseable, el primer dispositivo deflector 34 está asegurado fijamente a la guarda 26 de cuchilla fija mediante un elemento de unión 58, tal como un perno, tornillo o similar.

La figura 7 es una vista despiezada agrandada del segundo dispositivo deflector 36. De una manera similar a la del primer dispositivo deflector, el segundo dispositivo deflector 36 se extiende desde una parte exterior de la guarda 26 de cuchilla fija 26, a través de una segunda abertura 44 y dentro de la región interior 46 de la guarda de cuchilla fija. El segundo dispositivo deflector 36 incluye preferiblemente una porción 60 de cuerpo principal en voladizo y una porción 62 de extensión que se extiende desde la porción de cuerpo principal dentro de la región interior de la guarda de cuchilla fija. Cuando la cuchilla de corte giratoria (no mostrada) está en funcionamiento, la porción 62 de extensión del segundo dispositivo deflector 36 está posicionada de preferencia sustancialmente adyacente al, pero separada del, segundo lado de la cuchilla de corte giratoria. Al igual que con el primer dispositivo deflector, el segundo dispositivo deflector está asegurado a la guarda de cuchilla fija mediante un elemento de unión adecuado 64, tal como un perno, tornillo o similar. Sin embargo, una diferencia es que el segundo dispositivo deflector 36 se mueve entre una "posición operativa" como se describió anteriormente y una posición "no operativa", en la que éste está suficientemente separado de la cuchilla de corte para permitir la retirada y/o cambio de la cuchilla. La realización ilustrada logra esto mediante una combinación de la porción 60 de cuerpo principal en voladizo, que es solicitada hacia fuera de la posición operativa, y un saliente 66 similar a una rampa que se extiende hacia fuera desde una superficie superior 68 de la porción de cuerpo principal del segundo dispositivo deflector en una cuantía creciente a lo largo de su longitud. El saliente 66 similar a una rampa tiene una superficie superior 70 que está configurada para acoplarse con una placa de pivote.

Volviendo a hacer referencia a la figura 5B, en una realización la superficie superior 70 del saliente 66 está diseñada para ser acoplada con una superficie inferior o interior 72 de una placa 74 de pivote que está asegurada a la guarda 26 de cuchilla fija por unos tornillos 76 o similares. Es bien conocido el recurso de disponer de una placa de pivote semejante que pueda retirarse para permitir el acceso a la cuchilla de corte y la retirada de la misma. Tras aflojar los tornillos 76, la placa 74 de pivote puede girarse ligeramente en la dirección indicada por la flecha A2, aminorando la fuerza ejercida sobre el saliente 66 y la porción de cuerpo principal en voladizo del segundo dispositivo deflector 36 y haciendo que éste se aleje del segundo lado de la cuchilla de corte giratoria y vaya hacia la "posición no operativa" mostrada en la figura 4. En la "posición no operativa", la cuchilla de corte es accesible y puede retirarse o cambiarse si resulta necesario. Después haber cambiado la cuchilla de corte, la placa 74 de pivote puede rotarse poniéndola de nuevo en su sitio para acoplarse con el segundo dispositivo deflector y empujar una porción del segundo dispositivo deflector de vuelta al interior de la guarda 26 de cuchilla fija.

Aunque la presente invención no está limitada por ninguna teoría de operación particular, se cree que el conjunto deflector de aire descrito en el presente documento es ventajoso porque redirige el flujo de aire alrededor de la

cuchilla de corte giratoria con el fin de reducir la dispersión de serrín y/o mejorar la recogida de serrín. Según se indicó previamente, los conceptos expuestos en el presente documento y descritos con detalle para una realización preferida pueden realizarse de diversas maneras y aplicarse a cualquier motosierra giratoria adecuada. Por tanto, el alcance de la presente invención ha de limitarse sólo por lo expuesto en las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Una sierra (10) que comprende:
una base (16);
un conjunto de sierra acoplado a la base y que incluye una cuchilla de corte giratoria (12) que tiene un primer lado,
5 un segundo lado, un borde exterior y una región extrema delantera, un motor (14) para accionar la cuchilla de corte giratoria (12), y una guarda (26) de cuchilla fija que cubre al menos una porción de la cuchilla de corte giratoria (12), estando fijada sustancialmente la guarda de cuchilla fija en una posición con respecto a la cuchilla de corte giratoria;
- caracterizándose** la sierra por un conjunto deflector de aire (30) posicionado dentro de la guarda (26) de cuchilla fija y en las cercanías de la región extrema frontal de la cuchilla de corte giratoria (12), comprendiendo el conjunto
10 deflector de aire (30) un primer dispositivo deflector (34), posicionado sustancialmente adyacente al, pero separado del, primer lado de la cuchilla de corte giratoria (12), y un segundo dispositivo deflector (36),
en donde el primer dispositivo deflector (34) está acoplado con el interior de la guarda (26) de cuchilla fija y sobresale hacia el interior de la guarda (26) de cuchilla en dirección a la cuchilla (12), y en donde el segundo dispositivo deflector (36) está acoplado con el interior de la guarda (26) de cuchilla fija y sobresale hacia el interior de
15 la guarda (26) de cuchilla en dirección a la cuchilla (12), cuyo segundo dispositivo deflector (36) es móvil entre una posición operativa en la que el segundo dispositivo deflector (36) está posicionado sustancialmente adyacente al, pero separado del, segundo lado de la cuchilla de corte giratoria (12), y una posición no operativa en la que el segundo dispositivo deflector (36) está separado de la cuchilla de corte giratoria (12) en una distancia mayor que en la posición operativa.
- 20 2. Una sierra según la reivindicación 1, en la que el conjunto deflector de aire (30) está posicionado parcialmente dentro de una parte interior de la guarda (26) de cuchilla fija.
3. Una sierra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer dispositivo deflector (34) se extiende entre una localización sustancialmente adyacente a un primer lado interior (37) de la guarda (26) de cuchilla fija y una localización sustancialmente adyacente al, pero separada del, primer lado (38) de la cuchilla de corte
25 giratoria.
4. Una sierra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que, cuando está en la posición operativa, el segundo dispositivo deflector (36) se extiende entre una localización sustancialmente adyacente a un segundo lado interior de la guarda (26) de cuchilla fija y la localización sustancialmente adyacente al, pero separada del, segundo lado de la cuchilla de corte giratoria (12).
- 30 5. Una sierra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer dispositivo deflector (34) comprende además una porción (48) de cuerpo principal y una porción (50) de extensión, en donde la porción de extensión se extiende desde una parte exterior de la guarda de cuchilla fija hasta el interior de la guarda de cuchilla fija.
- 35 6. Una sierra según la reivindicación 5, en la que la porción de extensión del primer dispositivo deflector se extiende a través de una primera abertura (42) de la guarda de cuchilla fija.
7. Una sierra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo dispositivo deflector (36) incluye además una porción de cuerpo principal (60) y una porción (62) de extensión que se extiende desde una parte exterior de la guarda de cuchilla fija hasta el interior de la guarda de cuchilla fija.
- 40 8. Una sierra según la reivindicación 7, en la que la porción de extensión del segundo dispositivo deflector se extiende a través de una segunda abertura (44) de la guarda de cuchilla fija.
9. Una sierra según la reivindicación 7 u 8, en la que la porción de cuerpo principal del segundo dispositivo deflector está en voladizo y es solicitada para mover el segundo dispositivo deflector alejándolo del segundo lado de la cuchilla de corte giratoria, e incluye un saliente (66) que se extiende hacia fuera desde una superficie superior de la misma, extendiéndose el saliente hacia fuera en una cuantía creciente a lo largo de su longitud.
- 45 10. Una sierra según la reivindicación 9, que comprende además una placa de pivote (74) asegurada a la guarda de cuchilla fija y que tiene un lado inferior acoplable con el saliente del segundo dispositivo deflector, y que es móvil a lo largo del saliente entre una primera posición en la que el acoplamiento mueve el segundo dispositivo hacia la posición operativa, y una segunda posición en la que el acoplamiento es tal que el segundo dispositivo deflector está en la posición no operativa.
- 50 11. Una sierra según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el primer dispositivo deflector está acoplado fijamente con la guarda de cuchilla fija.

12. Una sierra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer dispositivo deflector es móvil entre una primera posición sustancialmente adyacente al, pero separada del, primer lado de la cuchilla de corte giratoria y una segunda posición en la que el primer dispositivo deflector está separado de la cuchilla de corte giratoria en una distancia mayor que en la primera posición.

FIG. 1
TÉCNICA ANTERIOR

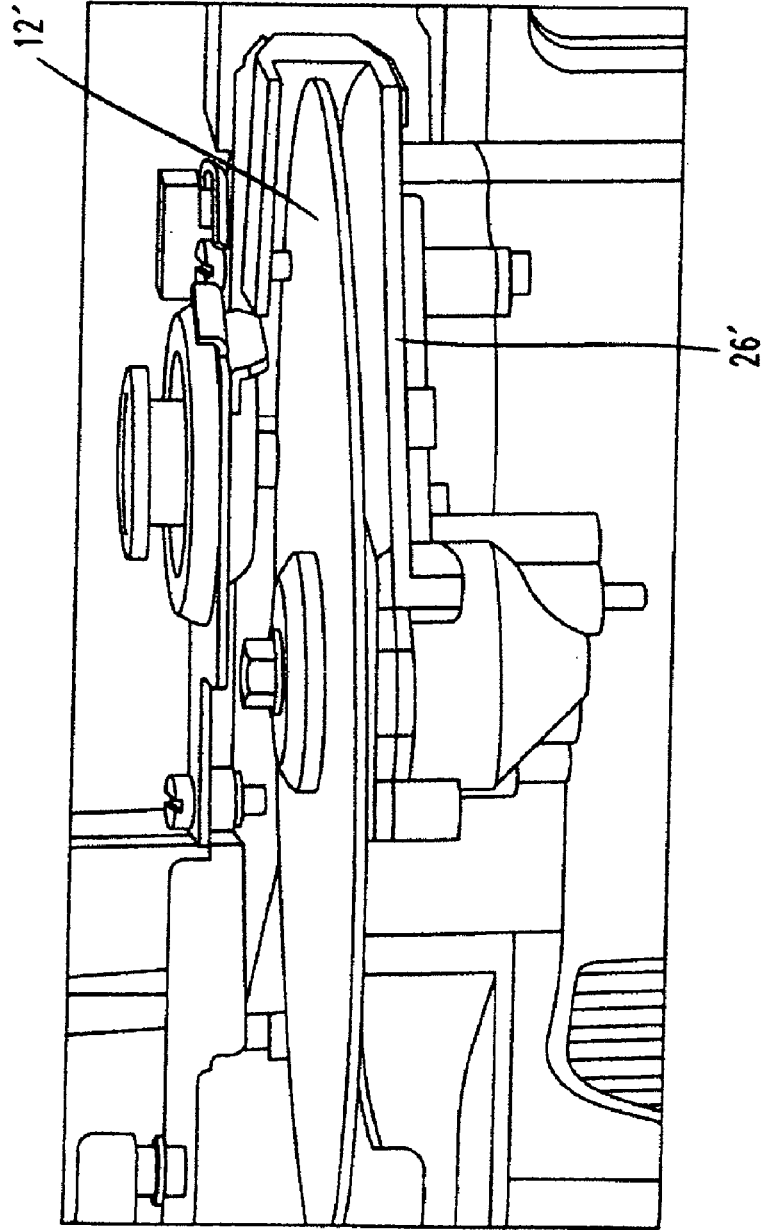
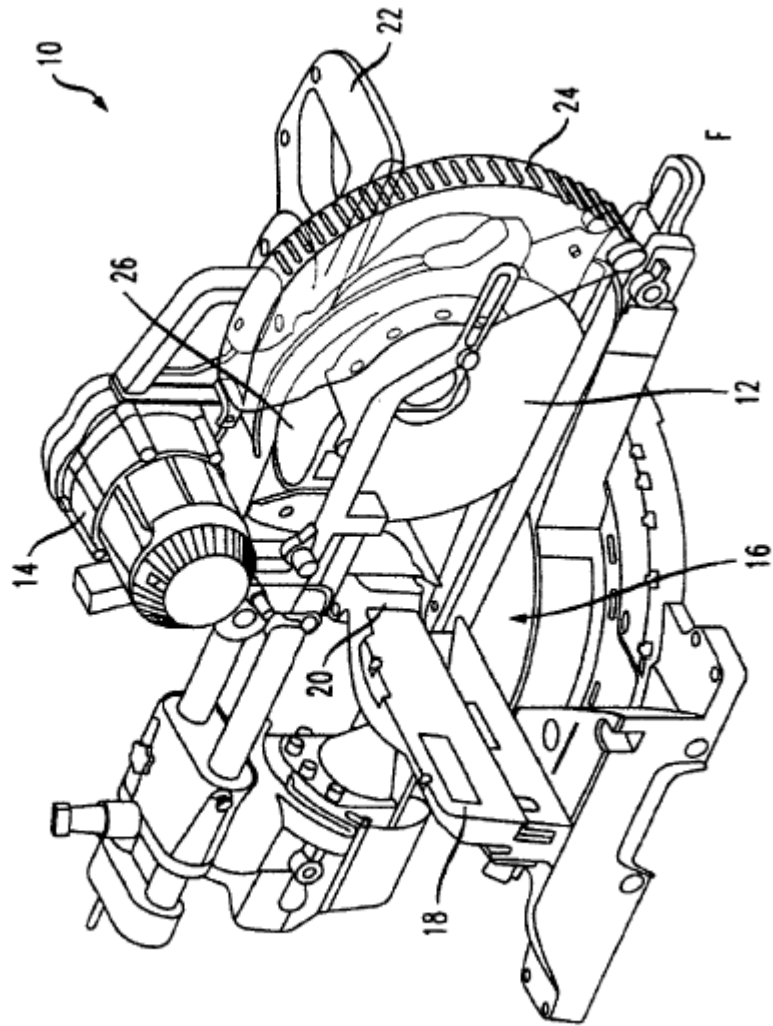


FIG. 2A



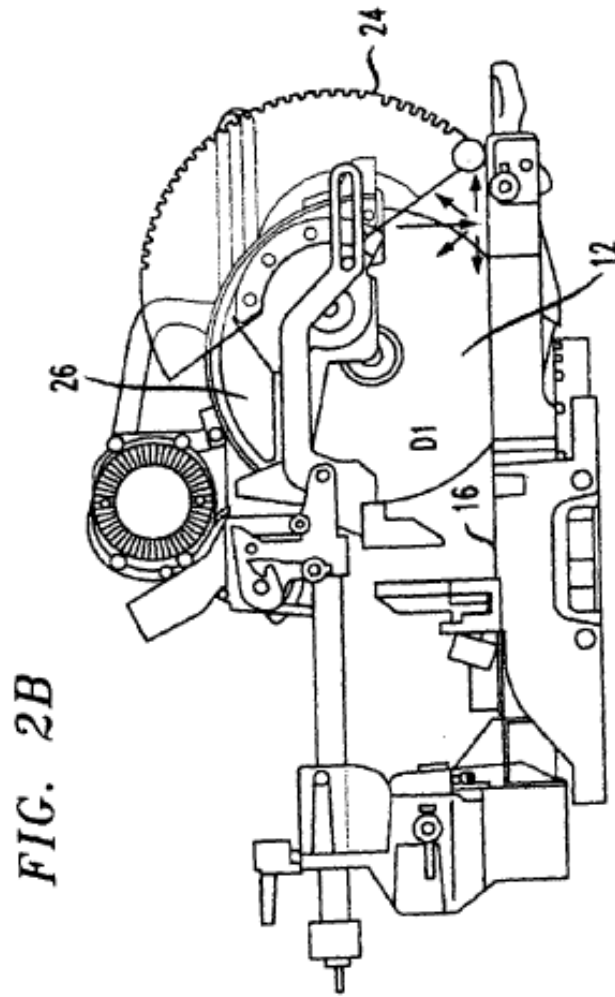


FIG. 2B

FIG. 3

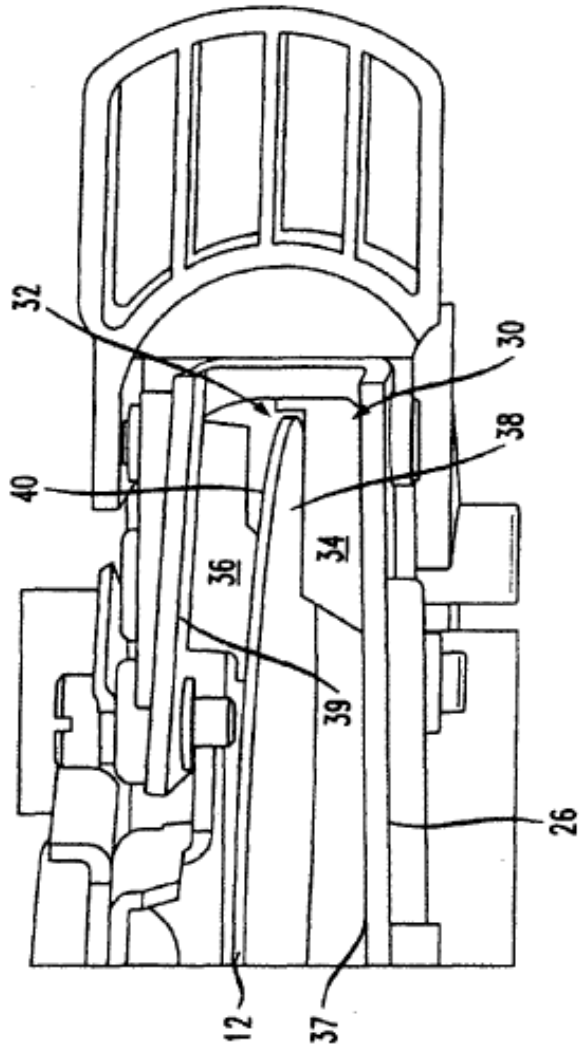


FIG. 4

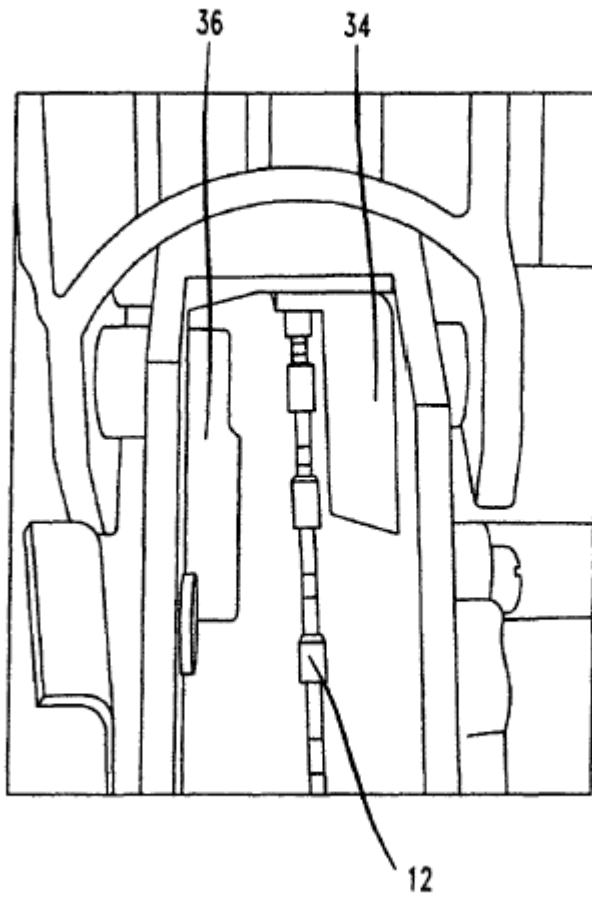


FIG. 5A

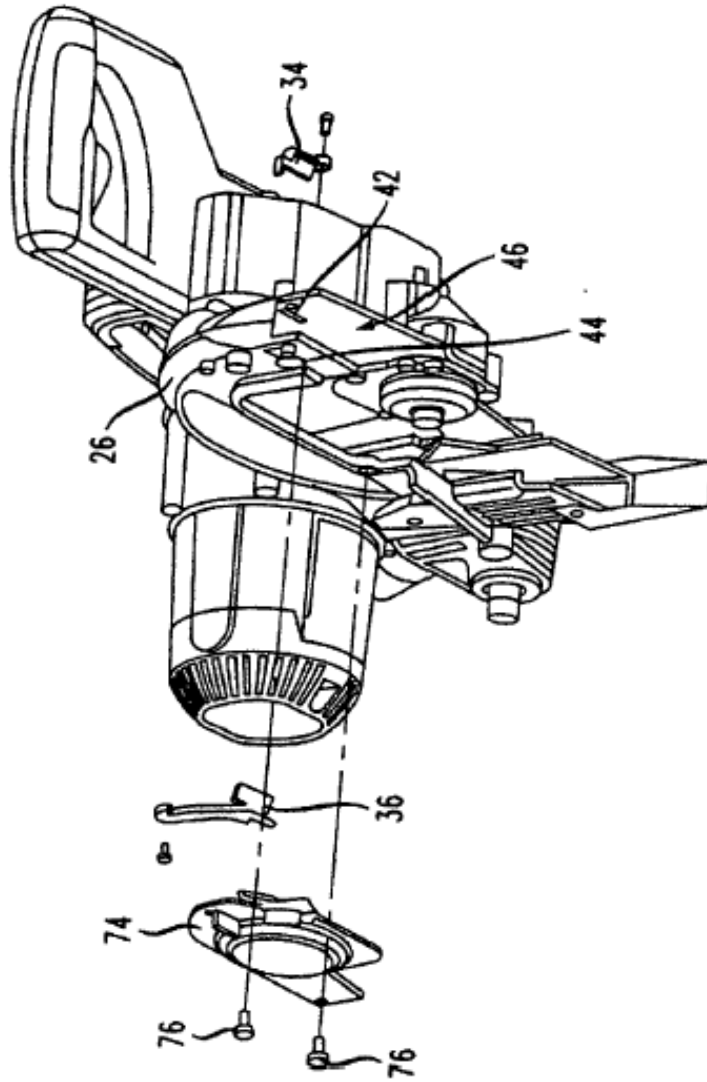


FIG. 5B

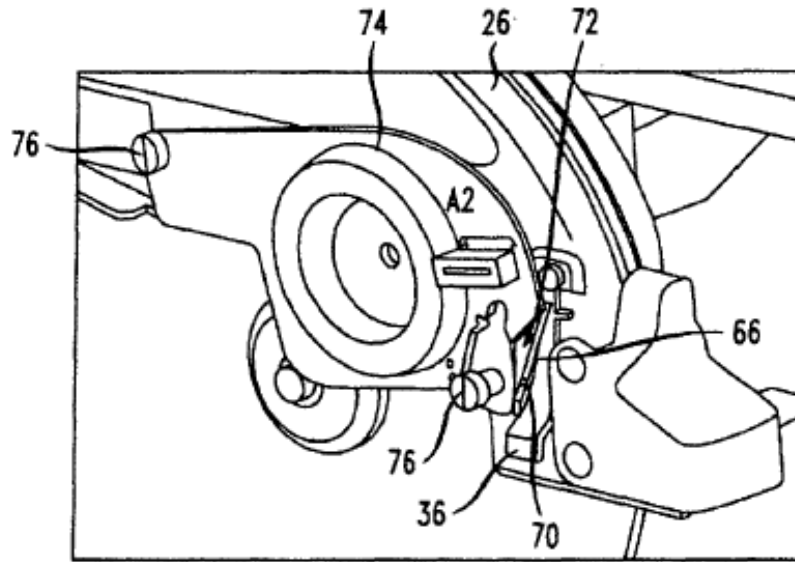


FIG. 6

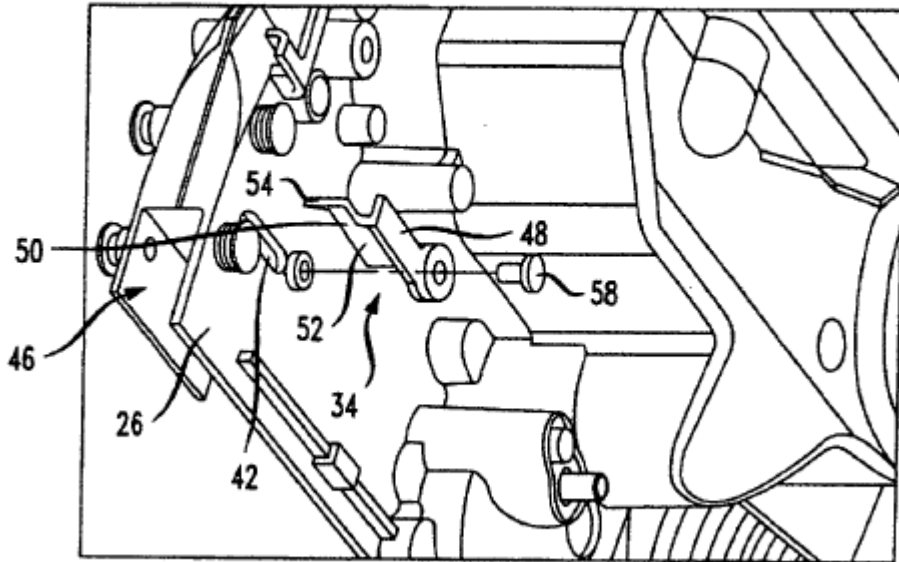


FIG. 7

