



ESPAÑA

|         |                       |        |
|---------|-----------------------|--------|
| (10) ES | (11) NUMERO           | (12) Y |
| (21)    | 290197                |        |
| (22)    | FECHA DE PRESENTACION |        |
|         | 3 octubre 1984        |        |

RE: 60MP3025E

MODELO DE UTILIDAD

CADUCADO

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) PAIS    |
| (31) NUMERO       |              |
| 8326441           | GRAN BRETAÑA |
| (33) FECHA        |              |
| 3 octubre 1983    |              |

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
|                          | Int. Cl. 4 B23D 33/00            |

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"CUCHILLA PARA UNA HERRAMIENTA DE CORTE"

(71) SOLICITANTE (ES)

GENERAL ELECTRIC COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1 River Road - SCHENECTADY, New York 12305 - Estados Unidos

(72) INVENTOR (ES)

1.- Gino Villa.  
2.- John Robert Johnson.  
3.- Alan Arthur Hale.

(73) TITULAR (ES)

La Solicitante

(74) REPRESENTANTE

D. Julio HERRERO ANTOLIN

Resumen

Se proporciona una cuchilla 12 para una herramienta de corte que tiene caras planas y paralelas 34, 36 con mandíbulas superior e inferior con forma de V 20, 22 estando separadas en una cara plana paralela 34 por un nervio 18, teniendo las mandíbulas superior e inferior 20, 22 una forma como para recibir e impedir el movimiento lateral de un inserto 16 cuando es sujetado por las mandíbulas 20, 22. El inserto 16 tiene forma para cooperar con la cuchilla 12. Tiene un filo 38 montado en una porción cortante 40 separada de la parte de asiento 42 por un rebaje 44.

---

La presente invención se refiere a una herramienta de corte y, en particular, a una herramienta de separación que tiene un inserto desmontable. Más particularmente, la invención se refiere a una herramienta de separación en la cual el inserto es sujeto firmemente dentro de la herramienta de separación sin necesidad de utilizar mecanismos de sujeción especiales.

Son muy conocidas las herramientas de separación que utilizan insertos desmontables. En particular, GB11379637 describe una herramienta de corte, por ejemplo, una herramienta de corte de separación o de ranura que tenga un portaherramientas con forma de placa. Un brazo integral está adaptado para sujetar un inserto de corte dentro del portador, resultando la presión de sujeción en el inserto de corte por la flexión del brazo. Una superficie en el brazo oprime una cara del inserto mientras que otras caras del inserto acoplan superficies

en el portaheramientas. El inserto puede ser extraído o  
introducido en el portador cuando el brazo es separado del inserto  
por la introducción de un vástago de sección elíptica en una  
porción con ranura. El vástago de sección elíptica actúa como  
5 una leva al girar lo que abre el brazo y reduce la presión  
contra la cara del inserto. El problema con una herramienta de  
corte de ranura de este tipo es que la presión de sujeción  
resulta únicamente de la flexión del brazo.

Durante el corte de ranura grandes fuerzas son aplicadas al  
10 inserto lo que hace que el brazo se abra dejando que el inserto  
se mueva dentro del portador.

GB2064390A describe una herramienta de corte giratoria que  
utiliza un elemento cortante colocado en la periferia de un disco.  
Cada uno de los elementos cortantes acopla por fricción la  
15 superficie en el disco realizada con forma de "V". Un problema  
con herramientas de corte de este tipo es que las mordazas que  
sujetan el inserto de corte son abiertas por las fuerzas en el  
inserto que empujan éste dentro de la "V". Aunque esto puede no  
ser importante en una sierra giratoria que está avanzando  
20 constantemente, causa problemas en el ranurado y separación con  
máquina de precisión.

GB2082485 describe una herramienta de corte que tiene una  
cuchilla de soporte con mandíbulas superior e inferior con forma  
apropiada para recibir un inserto. La mandíbula superior 108 es

flexible y proporciona el medio de sujeción en el inserto. Una  
segunda abertura está hecha en la cuchilla de soporte de manera  
que la mandíbula superior es sujeta por las aberturas superiores  
y permanece flexible. Un elemento de accionamiento está montado  
5 en una abertura que comunica con la segunda abertura de manera  
que una acción de leva hace que la mandíbula superior sujete  
la superficie superior del inserto. Esta solución resuelve algunos  
de los problemas que son planteados por la GB1379637. Sin  
embargo, el movimiento del elemento de accionamiento puede  
10 producir el desplazamiento del elemento de sujeción en el inserto  
especialmente si el elemento de accionamiento está desgastado o  
está mal montado en la herramienta de corte.

La presente invención intenta resolver los problemas de la  
técnica anterior proporcionando un dispositivo que pueda ubicar y  
15 sujetar firmemente un inserto de corte en una herramienta de  
separación o acanalado.

Según la presente invención, se proporciona una cuchilla que tiene  
caras planas paralelas con al menos una abertura que tiene mandíbulas  
superior e inferior con forma de V para la sujeción de un  
20 inserto, estando separadas las mandíbulas en una cara plana ...  
paralela por un nervio, teniendo las mandíbulas superior e  
inferior una forma adecuada para recibir e impedir el movimiento  
lateral del inserto cuando está sujeto por las mandíbulas.

En una realización preferida, las mandíbulas superior e  
25 inferior tiene forma de cola de milano. La distancia entre las dos

mandíbulas puede ser mayor junto al nervio y menor hacia la cara plana paralela enfrente del nervio.

5 El objeto de la forma de cola de milano es sujetar el correspondiente inserto con forma de cola de milano dentro de las mandíbulas de manera que las mandíbulas en una cara plana están sujetas por el nervio y en la otra cara plana están sujetas por la boca de mandíbula más estrecha.

10 Las mandíbulas superior e inferior tienen forma, preferiblemente, de V, es decir, estrechas desde un punto más ancho en cierta proporción en la cara plana paralela hasta un punto más estrecho lejos del borde cortante.

15 Preferiblemente, las mandíbulas superior e inferior se extienden hasta una abertura, mejor que llegar hasta un fino punto de V. Esta abertura puede ser circular, para permitir que una punta de vástago o destornillador sea introducida para facilitar la extracción del inserto de las mandíbulas.

El inserto es preferiblemente desmontable y tiene la correspondiente forma de cola de milano que acopla en la cola conjugada de las mandíbulas.

20 La presente invención será descrita más detalladamente, sólo a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales :

La Figura 1 es una vista lateral de un portaherramientas y el inserto de corte.

25 La Figura 2 es una vista axial del inserto de corte a lo largo

de la línea 2 - 2 de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista superior del inserto de corte adecuado para el portaherramientas de la disposición mostrada en la Figura 2.

5 La Figura 4 es una vista lateral del inserto de corte.

La Figura 5 es una vista superior del inserto de corte.

Y la Figura 6 es una vista en perspectiva del portaherramientas de la presente invención con el inserto de corte en su posición de funcionamiento.

10 Referente a las Figuras los mismos números de referencia son empleados para la misma pieza o parte del aparato dibujado en cada una de las Figuras.

Una herramienta de separación 10 tiene una cuchilla 12 en forma de cuchilla plana de soporte que tiene caras planas paralelas. Un rebaje 14 en cada extremo de la cuchilla 12 recibe un inserto 16. Una superficie plana de la cuchilla 12 es conectada por un nervio 18, dejando abierta la otra de las superficies planas paralelas. El rebaje 14 tiene dos mandíbulas, una mandíbula superior 20 y una mandíbula inferior 22 que se separan con forma cónica o en V del borde de ataque de la cuchilla 12. Aunque las mandíbulas superior e inferior 20 y 22 pueden ser cónicas hasta un punto fino formando una verdadera "V", se prefiere que el cono acabe en una abertura 26. La abertura 26 es, preferiblemente, circular y pasa perpendicularmente a través las superficies planas de la cuchilla 12.

La cuchilla 12 está limitada por dos bordes paralelos, un borde superior 28 y un borde inferior 30. La cuchilla 12 es de un espesor relativamente pequeño y se extiende hasta un borde de ataque 24 que puede ser en ángulo obtuso con respecto al borde base 30. El borde de ataque 24 se extiende hasta la mandíbula inferior 22 y por el nervio 18 hasta la mandíbula superior 20. Un borde 32 se extiende desde la mandíbula superior 20 hasta la superficie superior 28. El borde 32 es retrocedido desde la mandíbula 20 para permitir holgura de funcionamiento para el inserto 16 para la extracción de las virutas durante una operación de acanalado o separación.

Con particular referencia a la Figura 2, el nervio 18 se extiende entre la mandíbula superior 20 y la mandíbula inferior 22 conectando la cara plana 34 de la cuchilla 12, dejando abiertas las mandíbulas 20, 22 en la cara plana 36. Para proporcionar la máxima resistencia a la cuchilla 12, el nervio 18 necesita tener el mayor espesor posible. Sin embargo, para proporcionar suficiente resistencia al corte en el inserto 16, el inserto también necesita tener el mayor espesor posible. Así, el espesor del nervio 18 es tal que proporciona suficiente resistencia entre las mandíbulas 20 y 22 para impedir que las mandíbulas sean oprimidas separándolas. No obstante, el nervio es lo más estrecho posible a fin de permitir que el inserto 16 conserve su máxima resistencia. Aunque no está limitado por ninguna dimensión específica para la presente invención, el espesor de la cuchilla 12

entre las caras planas 34, 36 es, preferiblemente, 7 a 8 veces el espesor del nervio 18.

El nervio 18 impide que el inserto 16 sea expulsado lateralmente de las mandíbulas 20, 22 en la cara plana 34 portaherramienta 12.

5 La cavidad de cola de milano 14 impide que el inserto 16 sea expulsado en la cara opuesta.

Las Figuras 3 a 5 muestran el inserto que puede ser utilizado con el portaherramienta de la presente invención. La forma del inserto 16 es tal que coopera con el portaherramienta. El inserto 16  
10 tiene un filo 38 en la parte cortante del inserto 40, siendo la parte de corte 40 sustancialmente de la misma anchura que la cuchilla 12. El filo 38 es mayor que la anchura de la cuchilla 12. La parte de filo 40 se extiende desde la porción de asiento 42 la cual coopera, cuando está en posición, con las mandíbulas  
15 superior e inferior 22 y el nervio 18. Así, la anchura de la porción de asiento 42 es menor que la parte de filo 40. Las dos porciones tienen un rebaje 44 entre ellas. Este rebaje permite que la anchura de la porción de asiento 42 se adapte al nervio y aumente hasta la anchura de la parte de corte 40. La parte de corte 40, cuando es  
20 vista como en la Figura 3, puede ser vista como aumentando en anchura desde el rebaje 44 hasta el filo 38 de manera que el filo 38 es más ancho que la anchura del portaherramienta.

Detrás del filo 38 hay una ranura rompevirutas 46 de tipo convencional. Aunque una específica ranura rompevirutas ha sido  
25 mostrada en las Figuras 3, 4 y 5, ésta no es una característica

esencial y puede ser omitida o ser de un tipo diferente, dependiendo del uso de la herramienta de separación. El rompevirutas del tipo mostrado hace que el metal que ha sido cortado se enrolle y se parta.

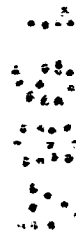
5 Aunque la herramienta de separación ha sido definida, en particular con referencia a un solo inserto, la herramienta de separación puede ser construida para un inserto solamente o ser de dos extremos, de manera que pueda ser invertida y ser aplicado un segundo inserto a la pieza que se trabaja tal como está mostrado en las Figuras 1 y 6.

10 En funcionamiento, el inserto de cola de milano 16 es colocado entre las mandíbulas superiores 20 y 22, estando a tope con el nervio 18 de la cuchilla 12. La cuchilla 12 es sujeta en la máquina herramienta. Las fuerzas aplicadas al filo 38 hacen que el inserto sea apretado entre las mandíbulas 20 y 22. Debido a que estas mandíbulas 20 y 22 son cónicas, mantienen el inserto en posición estática a lo largo del eje longitudinal de la cuchilla 12. La disposición de cola de milano de las mandíbulas 20 y 22, junto con el nervio 18, proporcionan posicionamiento lateral del inserto 16. Debido a que no hay ningún dispositivo específico de sujeción, como tornillo de sujeción, brida, etc., el inserto 16, después de uso, es extraído fácilmente pasando el pequeño vástago por la abertura 26 sacando al inserto 16 de las mandíbulas 20 y 22. Se puede proporcionar una gama de insertos 16 con diferentes anchuras de filos 38 para una cuchilla específica 12. Alternativamente,

se pueden proporcionar distintos tamaños de insertos 16 para diferentes medidas de cuchillas 12.

El asiento cónico para el inserto entre las mandíbulas 20 y 22, y el tope con el nervio 18, ubican al inserto fuertemente. El nervio 18  
5 impide que las mandíbulas 20 y 22 sean separadas por efecto de las fuerzas de la máquina. Además, el nervio 18 entre las mandíbulas 20 y 22 hace más rígida la parte superior de la mandíbula 20 e impide cualquier movimiento lateral durante el mecanizado. Aunque es importante tener un ángulo cónico para  
10 el inserto 16 para formar sustancialmente mandíbulas superior e inferior 20, 22 con forma de V, debido a la presencia del nervio 18, se elimina lo crítico de la forma y ángulo.

Descrito el objeto de la presente invención, se declara que lo que constituye la esencialidad de la misma es lo que se  
15 concreta en las siguientes :



REIVINDICACIONES

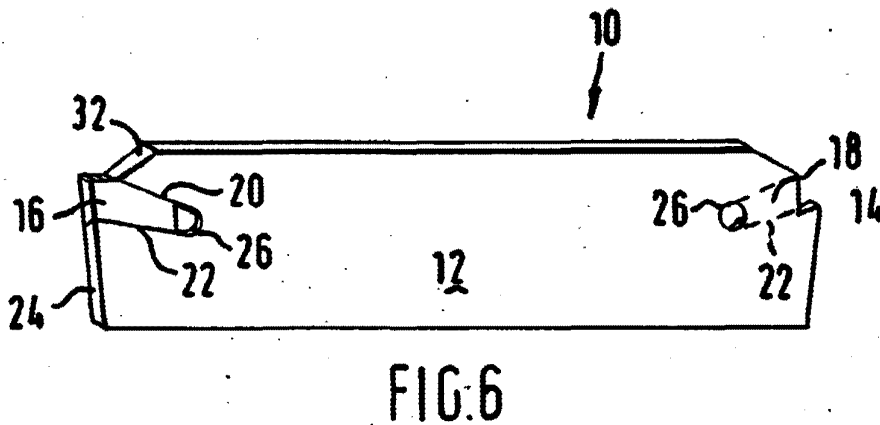
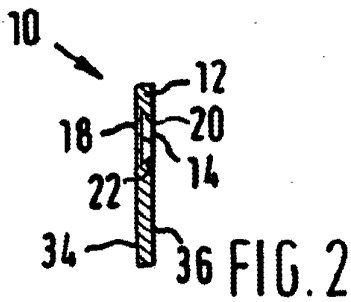
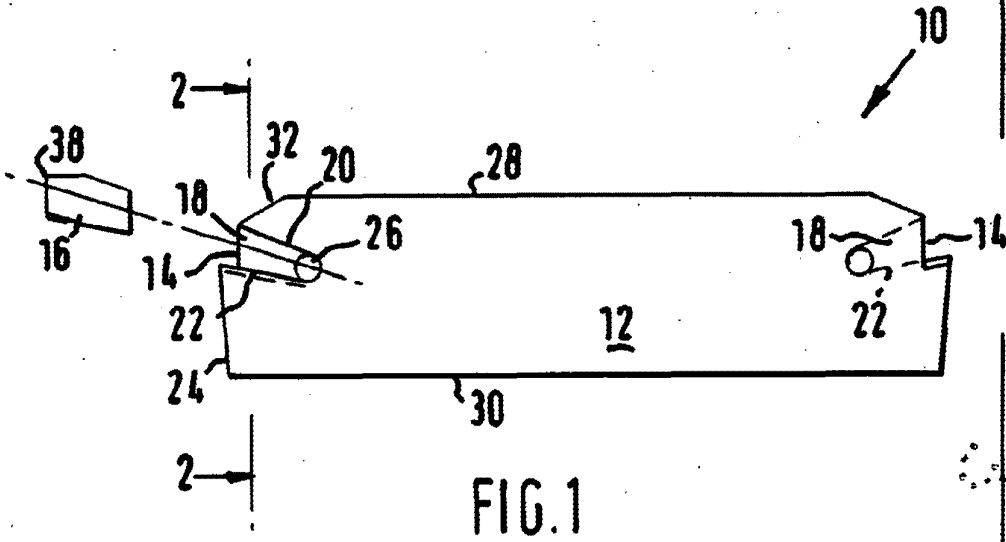
- 5 1. Cuchilla para una herramienta de corte, teniendo la cuchilla caras planas paralelas con al menos una abertura, teniendo mandíbulas superior e inferior con forma de V para la retención de un inserto, estando separadas las mandíbulas en una cara plana paralela por un nervio, teniendo las mandíbulas superior e inferior una forma tal como para recibir e impedir el movimiento lateral del inserto cuando es sujetado por las mandíbulas.
- 10 2. Cuchilla según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las mandíbulas superior e inferior se extienden hasta una abertura.
3. Cuchilla según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que la abertura es circular.
- 15 4. Cuchilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que las mandíbulas superior e inferior tienen una forma de cola de milano, siendo las mandíbulas más anchas cerca del nervio y estrechándose hacia la cara plana paralela opuesta al nervio.
- 20 5. Cuchilla según cualquiera de las reivindicaciones precedentes que incluye un inserto cooperante.
6. "CUCHILLA PARA UNA HERRAMIENTA DE CORTE", según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de once hojas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 3 OCT. 1984

EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P.

*Tela Sordo*



ESCALA VARIABLE

MADRID 3 OCT. 1984

Julio Herrero  
P.P.

*Torralba*

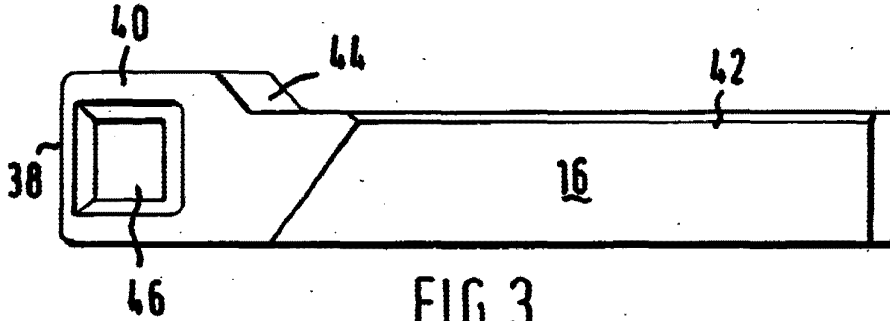


FIG. 3

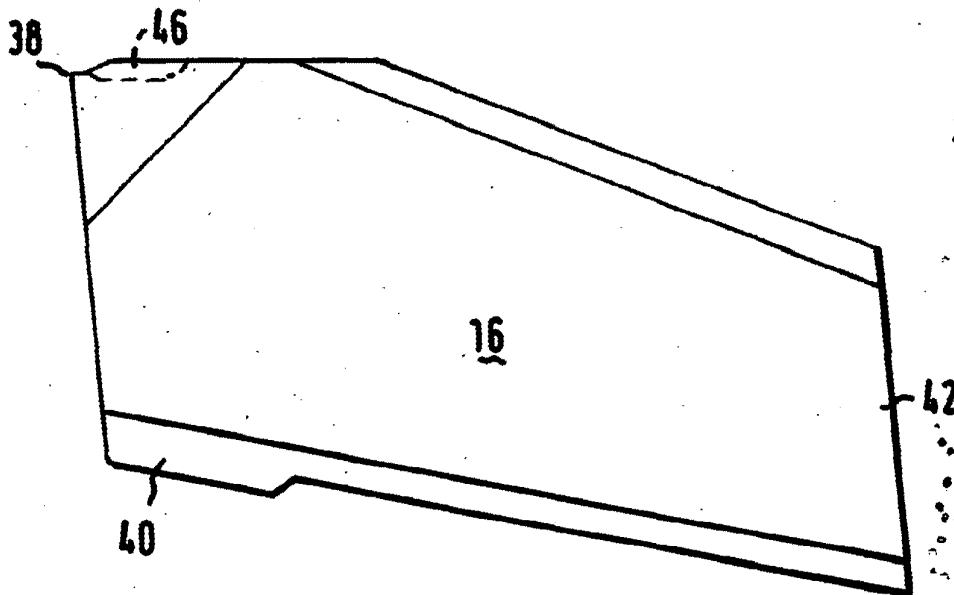


FIG. 4

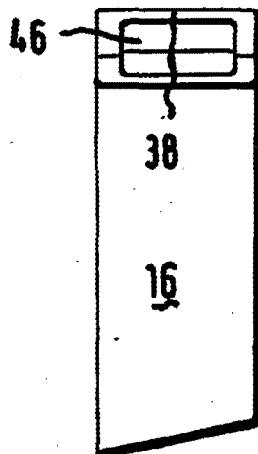


FIG. 5

MADRID 3 OCT. 1984

Julio Herrera  
P. P.

*Tambor*

ESCALA VARIABLE