

10 ES 11 12	13 Y
	NUMERO <b>287787</b> FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

11 MAYO 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO <b>426.650</b>	32 FECHA <b>29-Septiembre-1982</b>	33 PAIS <b>U. S. A.</b>
--	---------------------------------------	----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B23 5/04</b>
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

**"PRESA PERFECCIONADA"**

71 SOLICITANTE (S) **La Corporación estadounidense de la Comunidad de Pennsylvania:**  
**KENNAMETAL INC.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
**One Lloyd Avenue  
LATROBE, Pennsylvania 15650 (U.S.A.)**

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
**D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO** Ref.: O.G. 40.603/PP

FUNDAMENTO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere al campo de las herramientas de corte para metales y, más particularmente, a las fresas y cuchillas postizas, indizables, para las mismas.

5. Las ventajas de las fresas para trabajos duros que utilizan cuchillas postizas, indizables "de lado" o "de capote" son ya conocidas desde hace algún tiempo. Véase, por ejemplo, las patentes estadounidenses números 3.662.444 y 3.716.900.

10. Según se ha mostrado en las patentes antes citadas, se dispone un par de caras de huelgo o separación en cada extremo de un cuerpo postizo de forma rectangular. Las cuchillas postizas son mantenidas entonces convenientemente en un cuerpo de fresa que tiene geometría de inclinación axial positiva. Sin embargo, un problema de las fresas de la técnica anterior es que el grado de inclinación axial que se permite es limitado debido al apilamiento de las caras de huelgo en el extremo de la cuchilla postiza.

20. La inclinación axial positiva resulta ventajosa para reducir las exigencias de caballos de fuerza, viniendo dictado el grado de inclinación axial positiva por el material que se está cortando. Para sacar la máxima ventaja de la geometría de inclinación axial positiva, es necesario y deseable que la fresa acomode una extensa gama de inclinación axial positiva con el fin de poder adecuar la inclinación axial positiva correcta al material apropiado. De este modo, puede cortarse eficientemente una gran variedad de materiales.

30. En consecuencia, es un objeto de esta invención lograr una fresa en la que pueda variarse considerablemente

la cantidad de inclinación axial positiva.

Es otro objeto de la presente invención lograr una cuchilla postiza, indizable que sea plenamente compatible -- con una fresa en la que pueda variarse considerablemente la inclinación axial positiva.

#### BREVE SUMARIO DE LA INVENCION

Se describe de acuerdo con la invención una fresa. La fresa comprende un cuerpo de fresa que tiene una pluralidad de cavidades para las cuchillas postizas, teniendo cada una de las cavidades una pared posterior. Existe una cuchilla postiza indizable que tiene superficies superior e inferior opuestas que están unidas por una pared periférica para formar un cuerpo poligonal cuando es visto en planta. La pared periférica de cada lado de la cuchilla postiza forma un filo en la juntura de una de las caras superior e inferior. Una cara de huelgo a cada lado de la cuchilla postiza une la pared periférica y la otra de las caras superior e inferior. La fresa comprende además medios para sujetar la cuchilla postiza en la cavidad de la cuchilla postiza de manera que bien la superficie superior o la inferior se ponga en contacto con la pared superior.

Cuando son vistos dos lados adyacentes de la cuchilla postiza desde la superficie superior o la inferior, un lado tendrá un filo y el otro lado tendrá una cara de huelgo complementaria del filo.

Preferiblemente, la cuchilla postiza tiene la forma de un rombo cuando es vista en planta. Los lados adyacentes se intersectan en los vértices del rombo que tienen los ángulos comprendidos más pequeños. Más preferiblemente, la cuchilla postiza tiene cuatro posiciones de corte.

En otra realización de la invención, a cada lado de la cuchilla postiza, una segunda cara de huelgo une la pared periférica y una de las superficies superior o inferior y se extiende desde un extremo del filo. Igualmente, a cada lado de la cuchilla postiza, está formado un segundo filo en la juntura de la otra de las superficies superior o inferior y se extiende desde un extremo de la cara de huelgo.

10. Cuando es vista esta realización de la cuchilla postiza desde una superficie superior o inferior, una cara de huelgo y un filo se extenderán desde cada vértice de la cuchilla postiza. Cuando se atraviesa la periferia de la superficie superior o inferior, una cara de huelgo alternará siempre con un filo por lo que cada vez que es indizada la cuchilla postiza un filo y una cara de huelgo quedarán siempre en relación de corte adecuada.

Preferiblemente, esta realización tiene la forma de un triángulo y, más preferiblemente, tiene seis posiciones de corte.

20. Con cualquier realización de la fresa, la cuchilla postiza es orientada con ángulos de inclinación axial positiva y de inclinación radial negativa.

25. El medio para sujetar la cuchilla postiza comprende un miembro de pasador y una perforación central a través de la superficie superior e inferior de la cuchilla postiza. El miembro de pasador coopera con la pared de la perforación y se une a rosca con la pared posterior de la cavidad de la cuchilla postiza con el fin de hacer que la cuchilla postiza se adapte perfectamente en la cavidad para la misma.

30. La fresa puede comprender también un nido o alija

miento interpuesto entre la cuchilla postiza y su cavidad.

Se describe, también, de acuerdo con la invención, una cuchilla postiza de fresa indizable que comprende superficies opuestas superior e inferior unidas por una pared periférica para formar un cuerpo poligonal cuando es visto en planta. La pared periférica de cada lado de la cuchilla postiza forma un filo en la juntura de una de las caras superior e inferior. Una cara de huelgo a cada lado de la cuchilla postiza une la pared periférica y la otra de las superficies superior e inferior. Existe también una perforación central a través de las superficies superior e inferior.

Cuando son vistos dos lados adyacentes de la cuchilla postiza desde las superficies superior e inferior, un lado tendrá un filo y el otro tendrá la cara de huelgo complementaria del filo.

Preferiblemente, la cuchilla postiza tiene forma de rombo cuando es vista en planta y los lados adyacentes se intersectan en los vértices del rombo que tienen los ángulos comprendidos más pequeños. Más preferiblemente, la cuchilla postiza tiene cuatro posiciones de corte.

En otra realización de la cuchilla postiza, a cada lado de la cuchilla postiza, una segunda cara de huelgo une la pared periférica y una de las superficies superior e inferior y se extiende desde un extremo de dicho filo. Igualmente, en cada lado de la cuchilla postiza, está formado un segundo filo en la juntura de la otra de las superficies superior e inferior y se extiende desde un extremo de la cara de huelgo.

Cuando es vista la cuchilla postiza desde la superficie superior e inferior, una cara de huelgo y un filo

se extenderán desde cada vértice de la cuchilla postiza. -  
 Cuando se atraviesa la periferia de la superficie superior  
 o inferior, una cara de huelgo alternará siempre con un fi-  
 lo con el fin de que cada vez que es indizada la cuchilla -  
 5. postiza quede siempre un filo y una cara de huelgo en rela-  
 ción de corte correcta.

Preferiblemente, la pieza postiza tiene la forma  
 de un triángulo y, más preferiblemente, la pieza postiza-  
 tiene seis posiciones de corte.

10.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La naturaleza exacta de la invención resultará  
 más claramente evidente con referencia a la siguiente des-  
 cripción detallada tomada en conexión con los dibujos que  
 se acompaña, en los que:

15.

La figura 1 es una vista en planta de la fresa de  
 acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista de costado de la fresa -  
 de la figura 1.

20.

La figura 3 es una vista en planta del cuerpo de  
 la fresa una vez suprimida la ferretería asociada.

La figura 4 es una vista de costado del cuerpo de  
 la fresa de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la cu-  
 chilla postiza de acuerdo con la invención.

25.

La figura 6 es una vista en planta de la cuchilla  
 postiza de la figura 5.

La figura 7 es una vista de costado de la cuchi-  
 lla postiza de la figura 6.

30.

La figura 8 es una vista en perspectiva de otra -  
 cuchilla postiza de acuerdo con la invención.

La figura 9 es una vista en planta de la cuchilla postiza de la figura 8.

La figura 10 es una vista de costado de la cuchilla postiza de la figura 9.

5.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Con referencia a los dibujos de una forma más detallada, y particularmente con referencia a las figuras 1 a 4, se describe de acuerdo con la invención una fresa. La fresa 2 comprende un cuerpo de fresa 4 que tiene una pluralidad de cavidades de cuchilla postiza 6, presentando cada una de las cavidades una pared posterior 8. Hay también una pared inferior 10 y una porción ahuecadora de virutas 12. La fresa girará típicamente en la dirección de rotación 5.

Haciendo referencia adicionalmente a las figuras 5 a 7, la fresa comprende además una cuchilla postiza indizable 14 que tiene superficies superior 16 e inferior 18 -- opuestas, unidas por una pared periférica 20 para formar un cuerpo poligonal cuando es visto en planta. La pared periférica de cada lado de la cuchilla postiza forma un file 22 -- en la juntura de una de las superficies superior e inferior. Una cara de huelge 24 a cada lado de la cuchilla postiza -- une la pared periférica y la otra de las caras superior o inferior. La fresa comprende además medios 26 para sujetar la cuchilla postiza en su cavidad de tal modo que una de dichas superficies superior o inferior se ponga en contacto -- con la pared posterior.

Un puesto de fresado comprende típicamente un -- cuerpo de fresa y la ferretería asociada tal como una cuchilla postiza y un nido o alojamiento. Normalmente habrá va-- rios de tales puestos. Sin embargo, con fines de ilustra--

30.

ción, únicamente se ha mostrado en las figuras uno de tales puestos.

5. Cuando son vistos dos lados adyacentes 28 y 30 ó 32 y 34 de la cuchilla postiza 14 desde la superficie superior o inferior, como puede verse mejor en la figura 6, un lado tendrá un filo 22 y el otro lado tendrá la cara de huelgo 24 complementaria del filo. Es decir que, cuando son vistos desde la superficie superior, los lados 30 y 34 tendrán los filos y los lados 28 y 32 tendrán las caras de huelgo. Cuando son vistos desde la dirección de la superficie inferior, los lados 28 y 32 tendrán los filos y los lados 30 y 34 tendrán las caras de huelgo.

15. Preferiblemente, la cuchilla postiza tiene la forma de un rombo cuando es vista en planta y los lados adyacentes se intersectan en los vértices 36 y 38 del rombo que tienen los ángulos comprendidos más pequeños. Más preferiblemente, la cuchilla postiza tiene cuatro posiciones de corte. Cuando es colocada con las caras superiores arriba, las posiciones de corte se situarán en los vértices 36 y 38. Cuando es invertida la cuchilla postiza de manera que la cara inferior quede arriba, las posiciones de corte se situarán nuevamente en los vértices 36 y 38.

25. Otra realización de la invención es descrita ahora en las figuras 8 a 10. A cada lado de la cuchilla postiza, una segunda cara de huelgo 25 une la pared periférica 20 y una de las superficies superior e inferior y se extiende desde un extremo 40 del filo 22. Igualmente a cada lado de la cuchilla postiza, un segundo filo 23 está formado en la juntura de la pared periférica y la otra de las superficies superior e inferior y se extiende desde un extremo -

42 de la cara de huelgo 24.

5. Cuando es vista la cuchilla postiza desde la superficie superior 16 ó inferior 18, una cara de huelgo 24 ó 25 y un filo 22 ó 23 se extenderán desde cada vértice 44 de la cuchilla postiza. Cuando se atraviesa la periferia de la superficie superior o inferior, una cara de huelgo 24 ó 25 se alternará siempre con un filo 22 ó 23 de manera que cada vez que es indizada la cuchilla postiza, un filo y una cara de huelgo queden siempre en la relación de corte correcta.
10. Es decir, que, por cada posición de corte, cada filo tendrá siempre una cara de huelgo complementaria.

15. Preferiblemente, cada cuchilla postiza tiene la forma de un triángulo y, más preferiblemente, la cuchilla postiza tiene seis posiciones de corte. Cada vértice 44 del triángulo tendrá una posición de corte cuando es visto desde la superficie superior. Cuando se invierte la cuchilla postiza para ser vista desde la superficie inferior, existirán tres posiciones de corte adicionales en cada vértice 44.

20. Haciendo referencia nuevamente a las figuras 1 y 2, más preferiblemente, cada una de las realizaciones de cuchillas postizas será orientada con ángulos de inclinación radial negativa y de inclinación axial positiva.

25. El medio 26 para sujetar la cuchilla postiza comprende un miembro de pasador 46 y una perforación central 48 a través de la superficie superior e inferior de la cuchilla o pieza postiza. El miembro de pasador 46 coopera con la pared 50 de la perforación y se une a rosca en 52 con la pared posterior 8 de la cuchilla postiza para ponerse en contacto firmemente con la cavidad de la cuchilla postiza.
30. tiza.

Preferiblemente, el miembro de pasador es del tipo mostrado en la solicitud de Patente Europea número -- 81108772.5.

5. La fresa puede comprender también un nido o alojamiento 54 interpuesto entre la cuchilla postiza y la cavidad de la misma.

Haciendo ahora referencia a las figuras 5 a 7, se describe de acuerdo con la invención una cuchilla de fresa indizable 14. La cuchilla postiza comprende superficies superior 16 e inferior 18 opuestas que están unidas por una pared periférica 20 para formar un cuerpo poligonal cuando es vista en planta. La pared periférica de cada lado de la cuchilla postiza forma un filo 22 en la juntura de una de las caras superior e inferior. La cara de huelgo 24 de cada 10. lado de la cuchilla postiza une la pared periférica y la otra de las superficies superior o inferior. Existe también una perforación central 48 que atraviesa las superficies superior e inferior. 15.

Cuando son vistos dos lados adyacentes 28 y 30 ó 20. 32 y 34 de la cuchilla postiza desde la superficie superior o inferior, como puede verse mejor en la figura 6, un lado tendrá un filo 22 y el otro lado tendrá una cara de huelgo 24 complementaria del filo.

Preferiblemente, la cuchilla postiza tiene la forma de un rombo cuando es vista en planta y los lados adyacentes se intersectan en los vértices 36 y 38 del rombo que tienen los ángulos comprendidos más pequeños. Lo más preferible es que la cuchilla postiza tenga cuatro posiciones de corte. Cuando es vista desde la superficie superior, existirá una posición de corte en cada uno de los vértices 36 y 30.

38, y cuando se invierte la cuchilla postiza y es vista desde abajo, habrá dos posiciones de corte adicionales, nuevamente en los vértices 36 y 38.

Otra realización de la invención es mostrada ahora en las figuras 8 a 10. A cada lado de la cuchilla postiza, una segunda cara de huelgo 25 une la pared periférica 20 y la otra de las superficies superior o inferior y se extiende desde un extremo 40 del filo 22. Igualmente en cada lado de la cuchilla postiza, un segundo filo 23 está formado en la juntura de la pared periférica y la otra de las superficies superior e inferior y se extiende desde un extremo 42 de la cara de huelgo 24.

Cuando es vista la cuchilla postiza desde la superficie superior 16 ó inferior 18, una cara de huelgo 24 ó 25 y un filo 22 ó 23 se extenderán desde cada vértice de la cuchilla postiza. Cuando se atraviesa la periferia de la superficie superior o inferior, una cara de huelgo 24 ó 25 alternará siempre con un filo 22 ó 23 de manera que cada vez que es indizada la cuchilla postiza, un filo y una cara de huelgo se extienden siempre en la relación de corte correcta. Es decir que, por cada posición de corte, una cara de huelgo será siempre complementaria de un filo.

Preferiblemente, la cuchilla postiza tiene la forma de un triángulo, y más preferiblemente, la cuchilla postiza tiene seis posiciones de corte. Habrá dos posiciones de corte en cada vértice 44 del triángulo de manera que cuando es vista desde arriba, existen tres posiciones de corte, y cuando es vista la cuchilla postiza desde abajo, existan tres posiciones de corte adicionales.

Podrán introducirse modificaciones dentro del al-

cance de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "FRESA PERFECCIONADA", con Prioridad de la solicitud de Patente en U.S.A. núm. 426.650 de fecha 29 de Septiembre de 1982, según las características esenciales de las siguientes:

10.

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

1.- Fresa perfeccionada, que comprende: un cuerpo de fresa que tiene una pluralidad de cavidades de cuchilla - postiza, teniendo cada cavidad una pared posterior; una cu-

5. chilla postiza, indizable, que tiene superficies superior e inferior opuestas, unidas por una pared periférica para formar un cuerpo poligonal, cuando es vista en planta, dicha pared periférica de cada lado de dicha cuchilla postiza formará un filo en la juntura de una de dichas superficies superior

10. e inferior y una cara de huelgo a cada lado de dicha cuchilla postiza una dicha pared periférica y la otra de dichas superficies superior e inferior; y medios para sujetar a dicha cuchilla postiza en dicha cavidad de la cuchilla postiza de tal modo que una de dichas superficies superior o inferior

15. se ponga en contacto con dicha pared posterior.

2.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 1, en la que cuando son vistos dos lados adyacentes de dicha cuchilla postiza desde dichas superficies superior e inferior, un lado tendrá un filo y el otro lado tendrá una cara de - -

20. huelgo complementaria de dicho filo.

3.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 2, en la que dicha cuchilla postiza tiene la forma de un rombo, cuando es vista en planta, y dichos lados adyacentes se intersectan en los vértices de dicho rombo que tienen los ángu-

25. los comprendidos más pequeños.

4.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 3, en la que dicha cuchilla postiza tiene cuatro posiciones de corte.

5.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 1,

30. en la que en cada lado de dicha cuchilla postiza, una segunda -

5. cara de huelgo una dicha pared periférica y una de dichas superficies superior e inferior y se extiende desde un extremo de dicho filo; y en cada lado de dicha cuchilla postiza un segundo filo está formado en la juntura de dicha pared periférica y la otra de dichas superficies superior e inferior y se extiende desde un extremo de dicha cara de huelgo.

10. 6.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 5, en la que cuando es vista dicha cuchilla postiza desde dicha superficie superior o inferior, una cara de huelgo y un filo se extenderán a partir de cada vértice de dicha cuchilla postiza y cuando se atraviesa la periferia de dicha superficie superior o inferior, una cara de huelgo alternará siempre con un filo de tal modo que cada vez que es indizada dicha cuchilla postiza, un filo y una cara de huelgo estén siempre en relación de corte correcta.

7.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 6, en la que dicha cuchilla postiza tiene la forma de un triángulo.

20. 8.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 7, en la que dicha cuchilla postiza tiene seis posiciones de corte.

25. 9.- Fresa perfeccionada, según las reivindicaciones 4 u 8, en la que dicha cuchilla postiza está orientada con ángulos de inclinación radial negativa y de inclinación axial positiva.

30. 10.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 9, en la que el medio para sujetar la cuchilla postiza comprende un miembro de pasador y una perforación central a través de dicha superficie superior e inferior de dicha cuchilla postiza, cooperando dicho miembro de pasador con la pared de

dicha perforación y uniéndose así a rosca con dicha pared -- posterior de dicha cavidad de la cuchilla postiza con el fin de hacer que dicha cuchilla postiza se ponga firmemente en contacto con dicha cavidad de la cuchilla postiza.

5. 11.- Fresa perfeccionada, según la reivindicación 10, que comprende además un nido o alojamiento interpuesto - entre dicha cuchilla postiza y dicha cavidad de la cuchilla postiza.

12.- "FRESA PERFECCIONADA".

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de catorce hojas, escritas a máquina - por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 29 SET. 1983

KENAMETAL INC.

P.P.

15.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

*Francisco García del Santo Cabrerizo*  
Firmado: P. García del Santo Cabrerizo

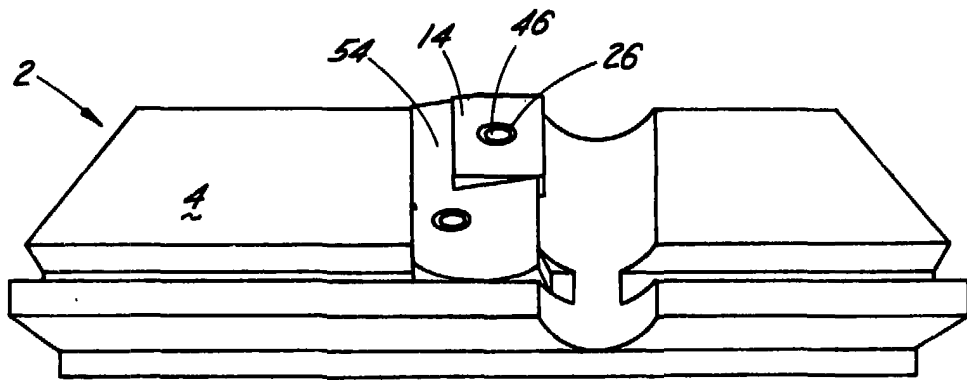
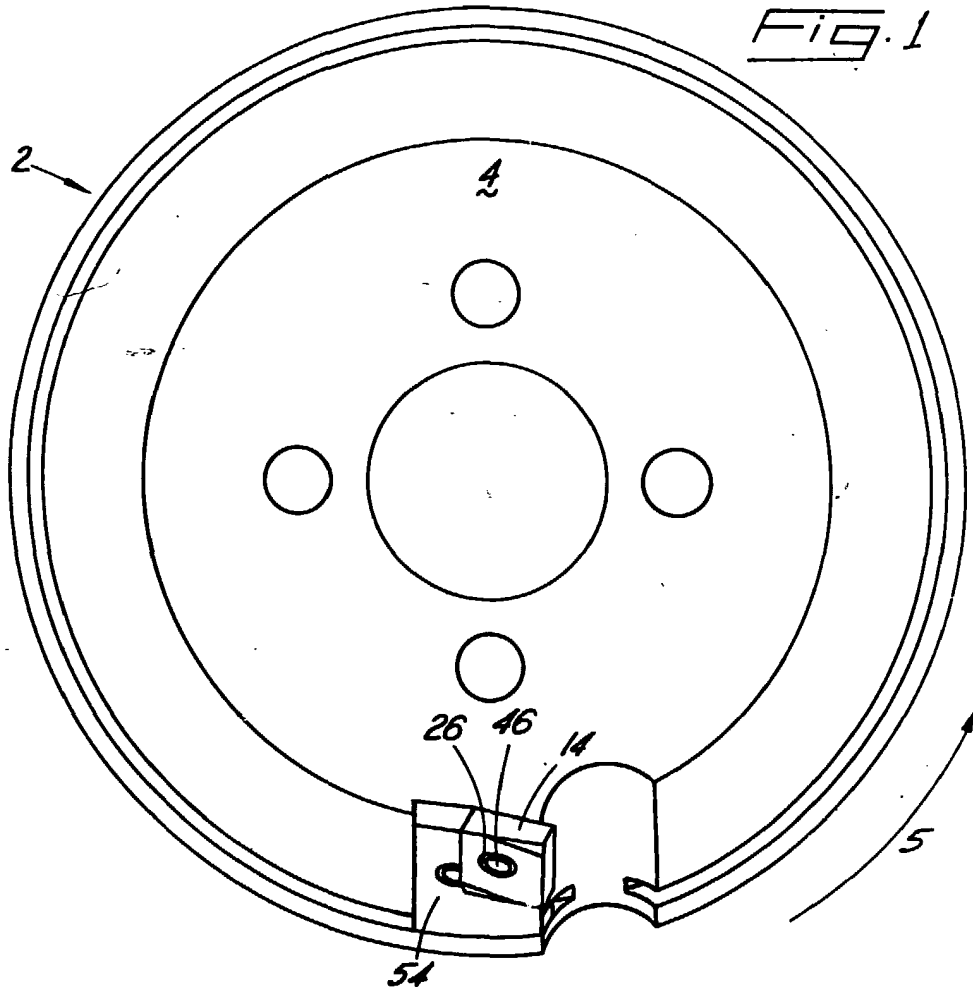


FIG. 2

Madrid, 29 SET. 1983

P.P.

*Handwritten signature*

Fig. 3

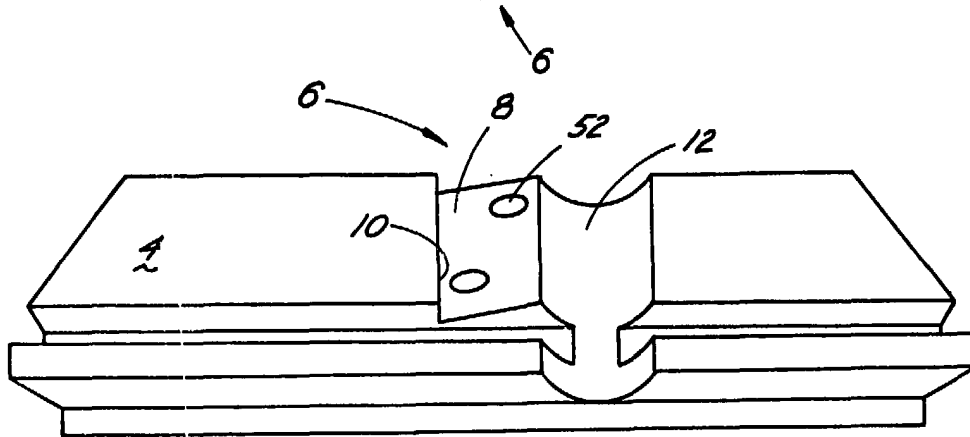
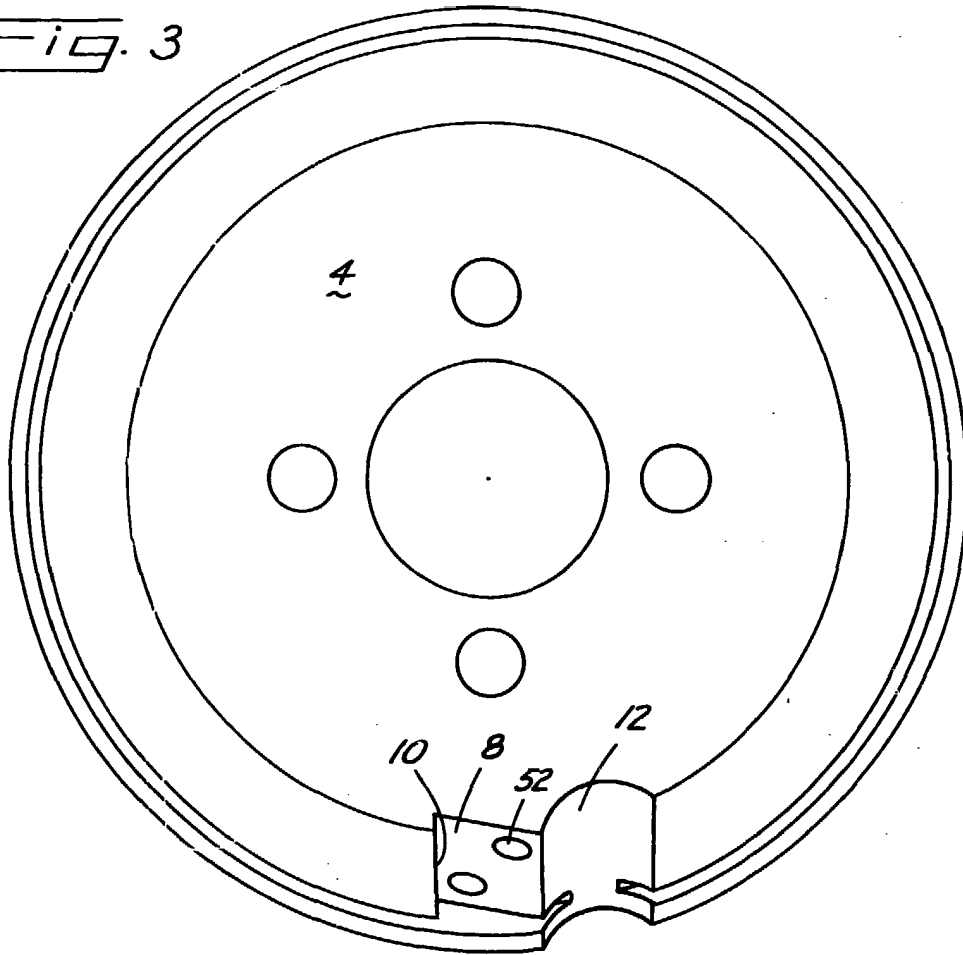
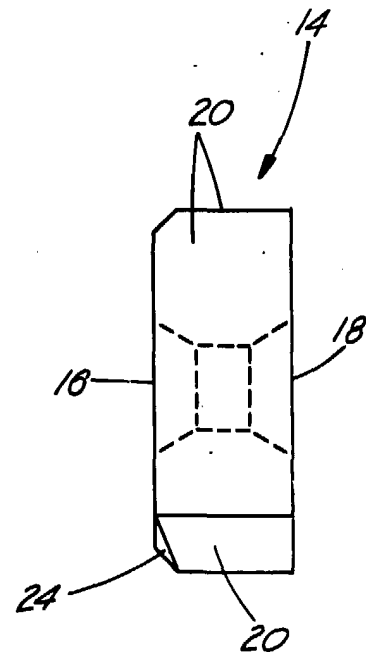
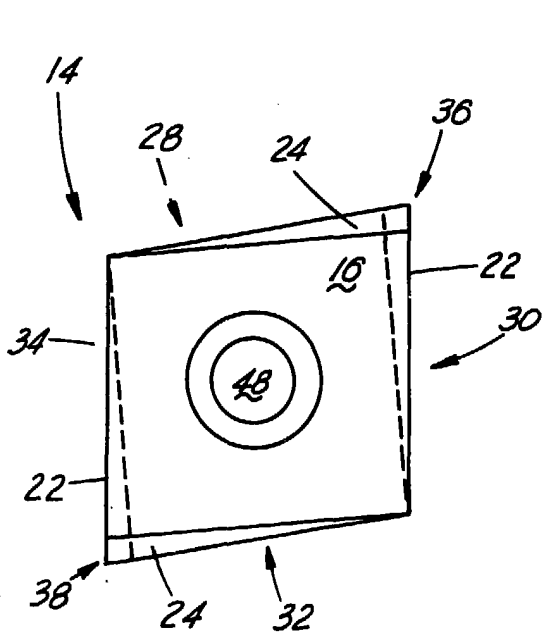
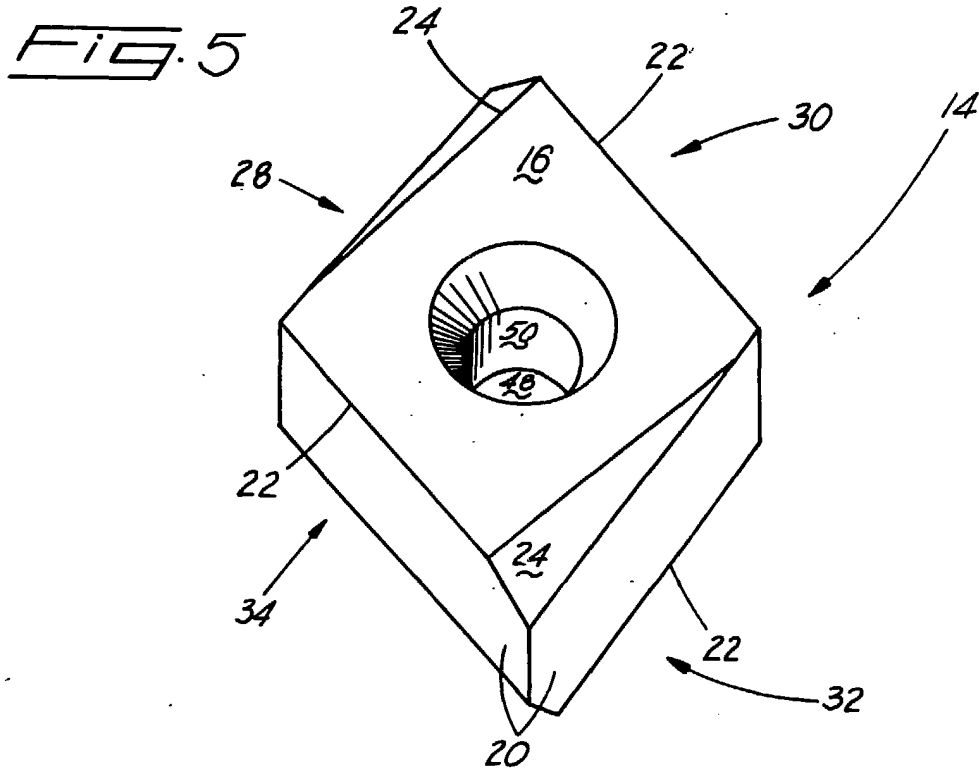


Fig. 4

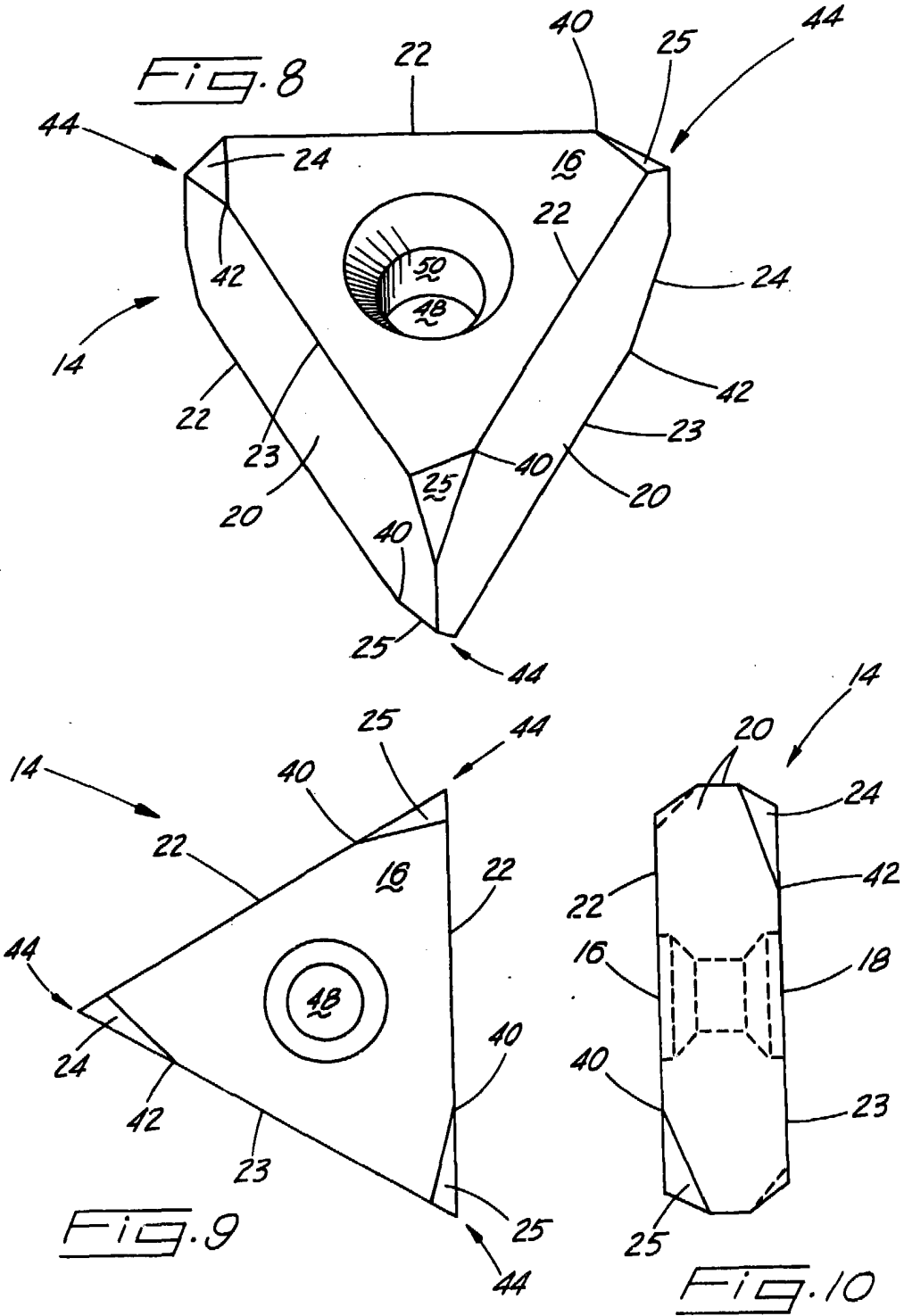
Madrid, 29 SET. 1983  
P.P.

*HW*



Madrid, 29 SET. 1983  
P.P. \_\_\_\_\_

*hw*



Madrid, 29 SET. 1983  
P.P. *Tew*