



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	257022	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
911.911	2 de junio de 1978	U.S.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(57) CERTIFICACION INTERNACIONAL
	Int. O. B23 B 2716

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"ELEMENTO DE INSERCIÓN DE CORTADO"

(61) SOLICITANTE (ES)

la corporación estadounidense organizada bajo las leyes de la Commonwealth de Pennsylvania:
KENNA-MENTAL, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

One Lloyd Avenue
LATROBE, Pennsylvania 15650 (U.S.A.)

(70) INVENTOR (ES)

(72) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

Ref.: O.G.: 35.483/MT

La presente invención se refiere a inserciones de roscado indizables para su uso en el trabajo del metal, y particularmente a una inserción de roscado indizable que puede estar montada en un soporte de desprendimiento negativo e incluso los extremos del elemento de inserción de roscado están introducidos en la pieza de trabajo en un ángulo de desprendimiento cero o positivo.

5.

Además en la inserción particular de roscado realizada por la presente invención se utiliza una ranura específica rompedora de viruta con una inserción de roscado.

10.

Son conocidas las inserciones de ranurado y roscado indizables y puede encontrarse una amplia variedad en la industria del metal. Deben diseñarse inserciones indizables para el roscado y ranurado y el soporte de herramienta que recibe dichas inserciones para que la inserción esté de manera segura y rigidamente mantenida en el soporte de herramienta, cuando se realice cualquier trabajo. Las inserciones deben ser generalmente pequeñas y poco anchas y deben tener una porción que sobresalga del soporte de herramienta para realizar el roscado. Bajo estas condiciones se están llevando a cabo constantemente sistemas para dichas inserciones y soportes de herramienta. Aún cuando se conocen diversos tipos de combinaciones de roscado y ranurado, se describe un sistema satisfactorio de dicha inserción y soporte de herramienta en la patente norteamericana del mismo solicitante nº 3754309. Se han podido encontrar en el mercado durante varios años inserciones indizables descritos por la patente, han disfrutado de aceptación y se han hecho conocidas por la mayoría de la gente de la industria del metal, particularmente en el área del roscado y ranurado. Los ex-

15.

20.

25.

30.

tremos de las inserciones pueden adoptar diversas formas complejas para las operaciones de roscado, mientras que son susceptibles de adoptar una forma simple para las operaciones de ranurado.

5. Otro tipo de inserción indisable existente en el mercado, que es generalmente utilizado en el trabajo de torno, taladro y perfilado, pero no en operaciones de roscado y ranurado, se describe en la Patente norteamericana del solicitante n° 3399442.

10. Estas inserciones describen una inserción que puede ser utilizada en un soporte de herramienta de desprendimiento negativo, e incluso introducen los extremos de desprendimiento positivo en la pieza de trabajo. En algunos casos, según describe la patente, son preferibles las condiciones de desprendimiento positivo a las condiciones de desprendimiento negativo.

Como consecuencia de su naturaleza, las inserciones indisables deben tener tantos extremos en el cuerpo del elemento de inserción como sea posible. Las inserciones indisables de roscado y ranurado descritas anteriormente tienen únicamente dos zonas de cortado en el cuerpo de la inserción. Se propone mediante esta solicitud hacer una inserción de roscado indisable similar a las inserciones de roscado y ranurado descritas anteriormente, pero el cuerpo de inserción de roscado tendrá cuatro zonas de cortado en lugar de solamente dos, como era anteriormente posible.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, se presentan una inserción de roscado y un soporte de herramienta, teniendo la inserción lados paralelos y paredes paralelas superior

e inferior y perpendiculares a los lados. La inserción tiene zonas extremas de pared para el cortado, siendo invertible la inserción alrededor de un eje perpendicular a los lados y adaptadas para montar en una cavidad de un soporte.

5. junto con una exposición de la zona extrema.

Las regiones extremas de pared comprenden, por lo menos, dos paredes extremas que convergen entre si, cuando se prolongan desde la porción central de la inserción, y se forma un medio de ranura en, por lo menos, una de dichas pa-

10. redes superior e inferior. El medio de ranura tiene una zona extrema que se prolonga a lo largo del extremo exterior de dicha pared superior o inferior, y se forman extremos de cortado en la unión de dicha zona extrema con las paredes extremas convergentes.

15. El medio de ranura incluye también una zona interna en la forma de una conducción de elevación abrupta desde la parte más inferior de la zona externa, de manera ascendente al plano de una de dichas paredes superior e inferior, definiendo los extremos de cortado un plano que forma un ángulo agudo con el plano de cualquiera de las paredes superior e inferior.

20. Una muesca de apriete está formada en cualquiera o en ambas de las paredes superior e inferior de las inserciones.

25. Preferiblemente, la muesca es una ranura diagonal que se extiende entre los lados paralelos de la inserción. Sin embargo, la muesca puede comprender una depresión circular cerca de una porción central de cualquiera de las paredes superior o inferior.

30. La inserción es recibida en una cavidad receptora

de inserción de un soporte de herramienta, de acuerdo con la presente invención. La cavidad receptora de inserción — tiene un área de pared extrema, una pared lateral y otra inferior, y está abierta en los otros tres lados. El área de

5. pared extrema de la cavidad comprende dos paredes opuestas que se extienden en ángulos sustancialmente rectos a la pared inferior de la cavidad. Las paredes opuestas convergen entre sí, convergiendo preferiblemente la pared opuesta a la pared lateral de la inserción hacia el plano de la pared

10. lateral.

Se proporciona un miembro superior de apriete en el soporte de herramienta para mantener la inserción en la cavidad. Preferiblemente, el miembro de apriete se extiende angularmente con relación a la longitud de la inserción y,

15. cuando se encaja en la muesca de la inserción, tira de la inserción contra la pared posterior, inferior y de oposición de la cavidad del soporte de herramienta. Si la muesca de la inserción es similar a la depresión circular, entonces, el miembro de apriete puede extenderse sobre la longitud —

20. de la inserción, eliminando de este modo la necesidad de tener que utilizar una inserción derecha o izquierda.

Se verá de manera más clara y aparente la naturaleza exacta de la presente invención haciendo referencia a la siguiente especificación detallada considerada en unión

25. a los dibujos que se acompañan en los que:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de un soporte de herramienta y una inserción de acuerdo con la presente invención.

30. La figura 2 es una vista superior de una inserción

de acuerdo con la presente invención.

La figura 3 es una vista lateral de una inserción de acuerdo con la presente invención.

La figura 4 es una vista lateral de una inserción con una muesca diagonal de acuerdo con la presente invención. 5.

La figura 5 es una vista superior de una inserción con una muesca diagonal de acuerdo con la presente invención.

La figura 6 es una vista superior de un elemento de inserción de cortado con una depresión central modificada en la inserción. 10.

La figura 7 es una inserción y un soporte de herramienta según la presente invención, introduciéndose en una pieza de trabajo para que el desprendimiento próximo al centro se introduzca en la pieza de trabajo y se proporcione aún un espacio para los extremos de la inserción. 15.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Haciendo referencia a los dibujos algo más en detalle, lo que se muestra en la figura 1 es un soporte de herramienta 10 dotado de una cavidad receptora de inserción 12 en su extremo frontal. La cavidad receptora de inserción 12 tiene una pared lateral 14, una pared inferior 16 y un área de pared extrema 18, y está abierta en los otros tres lados. El área de pared extrema 18 tiene paredes de oposición 20 y 22 que convergen entre sí, cuando se extienden más allá del extremo frontal del soporte de herramienta. 20.

Preferiblemente, la pared de oposición 20, que es una pared lateral opuesta 14, converge hacia el plano de la pared lateral 14. El elemento de inserción de cortado 24 es mostrado y está adaptado para ser recibido en la cavidad 12 del soporte de herramienta 10. 25. 30.

El miembro de apriete 26 es mostrado y tiene una articulación 28 que está adaptada para ser recibida en una muesca 30 formada en la parte superior del soporte de herramienta 10. El miembro de apriete 26 tiene una porción de nariz redonda 32 que encaja la parte superior del elemento de inserción de cortado 24. Un tornillo de apriete 34 se extiende a través de un agujero en el miembro de apriete 26 y en el agujero roscado 36 provisto en la parte superior del soporte de herramienta 10. El elemento de inserción de cortado 24 tiene zonas de pared extremas 38, según se muestra en la figura 1, y paredes laterales paralelas 40, como se muestra en la figura 2.

Mostrado en la figura 3, el elemento de inserción de cortado tiene también paredes paralelas superior e inferior 42 perpendiculares a las paredes laterales 40 y el elemento de inserción de cortado es invertible alrededor de un eje perpendicular a las paredes laterales 40. El elemento de inserción de cortado 24 se sienta en la cavidad 12 y tiene expuesta una zona extrema para cortar una rosca en una pieza de trabajo, y el miembro de apriete mantiene el elemento de inserción de cortado contra la pared lateral 14, la pared inferior 16 y la pared de oposición 20.

Las zonas extremas 38 del elemento de inserción de cortado 24 comprenden, por lo menos, dos paredes extremas 44 y 46 que convergen entre sí, cuando se extienden desde la porción central de dicho elemento indicado en 48. Un medio de ranura 50 está formado en, por lo menos, una de cualquiera de las paredes superior o inferior, preferiblemente ambas.

El medio de ranura 50 comprende una zona exterior

52 que se extiende a lo largo del extremo exterior de la pared superior o inferior y los extremos de cortado 54 están formados en la unión de la zona exterior 52 con las paredes extremas convergentes 44 y 46. El medio de ranura 50 incluye también una zona interior 56 en la forma de una elevación abrupta que conduce desde la parte más inferior de la zona exterior 52, de manera ascendente, al plano de una de las paredes superior o inferior.

En la figura 3, los extremos de cortado 54 están mostrados en ambas zonas extremas 38 del elemento de inserción de cortado 24. Los extremos de cortado 54 que figuran en ambas paredes laterales 44 y 46, definen eficazmente un plano que forma un ángulo agudo al plano de la correspondiente pared superior o inferior. El ángulo es preferiblemente pequeño y de 5 a 7 grados, dependiendo del tipo de soporte en el que se fijará el elemento de inserción de cortado.

Mostrado en la figura 2, el elemento de inserción de cortado 24 tiene una porción central redonda 48, una depresión circular 60 que recibe la porción de nariz 32 del miembro de apriete 26. La depresión central 60 se muestra en la figura 3.

Haciendo referencia ahora a la figura 4, lo que se muestra en la misma, es de nuevo, los extremos de cortado 54 en las zonas extremas 38 del elemento de inserción de cortado 24. Los extremos de cortado 54 están ligeramente modificados de los de la figura 3. Los extremos de cortado 54 se muestran curvados; sin embargo, definirían aún eficazmente un plano que formaría un ángulo agudo con un plano de una pared correspondiente superior o inferior 42.

Mostrándose en extensión desde la pared lateral a la pared lateral en la pared superior o inferior 42 se encuentra la muesca 52 que puede recibir también la porción de nariz 32 del miembro de apriete 26. La muesca diagonal 52 es utilizada para mantener el elemento de inserción de cortado 24 en la cavidad 12. El miembro de apriete debe regularse en la dirección de la cavidad 12 a fin de impulsar al elemento contra las tres paredes.

10. Cuando, según se muestra en la figura 2, la depresión central 60 es utilizada, el miembro de apriete 26 puede estar alineado de tal modo que la ranura 30 esté detrás del área de pared extrema 20 de la cavidad 12 y, entonces, se mantendrá el elemento de inserción de cortado contra las cuatro paredes de la cavidad, siendo las cuatro paredes,

15. La pared lateral 14, la inferior 16 y las de oposición 20 y 22. Cuando se realiza de esta manera, el elemento de inserción de cortado puede, entonces, ser utilizado en soportes de herramienta de mano derecha o izquierda para operaciones de roscado.

20. Mostrado en la figura 5 se encuentra un elemento de inserción de cortado 24 dotado de dos ranuras diagonales 62 y 64 que no extienden a lo largo de una pared 42 del elemento para que éste pueda ser también utilizado en un soporte de herramienta de mano derecha o izquierda.

25. Mostrado en la figura 6 se encuentra un elemento de inserción de cortado 24 dotado de una porción central de depresión 66 que no es circular y tiene paredes laterales angulares 68 y 70 que forman un paralelogramo de tal modo que una nariz 32 de un miembro de apriete 26 encaje la porción de depresión y mantenga el elemento de inserción de

30.

cortado 24 en el soporte de herramienta 10.

Haciendo referencia a la figura 6, mostrado en la misma se encuentra el soporte de herramienta 10 que tiene un elemento de inserción de cortado, como se muestra en la figura 2, que utiliza una depresión central 60 para aceptar la nariz 32 del miembro de apriete 26. De este modo, el elemento de inserción de cortado 24 es mantenido en el soporte de herramienta por las cuatro paredes anteriormente mencionadas.

Referente a la figura 7, una pieza de trabajo 72 está siendo roscada por un elemento de inserción de cortado 24, según la presente invención. La zona extrema 38 es parte de una superficie periférica del elemento de inserción de cortado 24 y está provista de un ángulo A de espacio frontal desde la superficie de la pieza de trabajo que se está cortando. Este ángulo A puede ser de 5 a 10 grados, dependiendo del material particular y de la trayectoria de corte que se está tomando, así como de otros factores.

El elemento de inserción de cortado tiene un medio de ranura 50 en la cara superior que se extiende a lo largo del extremo exterior de la pared superior o inferior y los extremos de cortado 54 están formados en la unión de las paredes de la zona extrema y el medio de ranura.

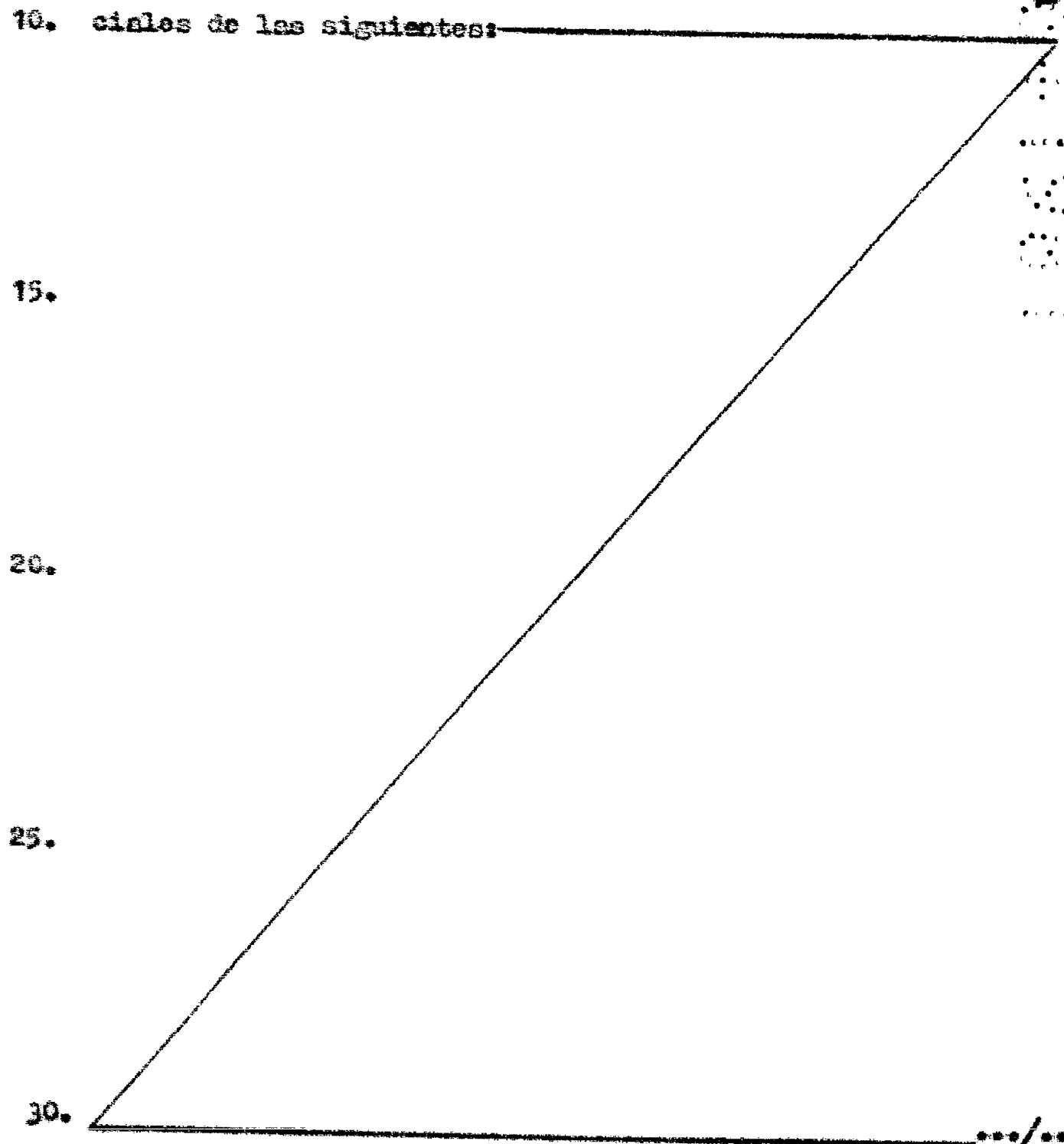
El plano definido por los extremos de cortado 54 está angulado con relación al plano de una de la correspondiente pared superior o inferior y es un pequeño ángulo agudo. Esta disposición permite introducir los extremos de cortado en la pieza de trabajo a un desprendimiento de grados sustancialmente cero, aún cuando el elemento de inserción de cortado pueda estar fijado a un soporte de herramienta

de desprendimiento negativo.

Puedan realizarse modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones que se anexan.

NOTA

- 5. El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "ELEMENTO DE INSERCIÓN DE CORTADO", con prioridad de la solicitud de Patente en U.S.A. nº 911.911 de fecha 2 de junio de 1978, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

12.- Elemento de inserción de cortado que está de-
tado de zonas de pared extremas y lados paralelos y paredes
paralelas inferior y superior perpendiculares a dichos la-
5. dos, siendo invertible dicho elemento alrededor de un eje -
perpendicular a dichos lados y adaptado para montarse en -
una cavidad de un soporte que tiene expuesta una zona extra-
ma, comprendiendo dichas zonas de pared extremas, por lo me-
nos, dos paredes extremas que convergen entre si, cuando se
10. extiendan desde el centro del elemento, con las líneas de -
intersección de dichas paredes convergentes perpendiculares
a dichas paredes superior e inferior, un medio de ranura -
formado en, por lo menos, una de dichas paredes superior e
inferior y comprendiendo una zona exterior que se extiende
15. a lo largo del extremo exterior de dicha pared, y extremos
de cortado formados en la unión de dicha zona exterior con
dichas paredes extremas convergentes, incluyendo también di-
cho medio de ranura una zona interior en la forma de una -
conducción de elevación abrupta desde la parte más inferior
20. de dicha zona exterior, de manera ascendente, al plano de -
una de dichas paredes superior e inferior, definiendo efi-
cacemente dichos extremos de cortado un plano que forma un -
ángulo agudo con el plano de una de dichas paredes superior
e inferior, y una muesca de apriste formada en una de dichas
25. caras superior o inferior para apretar dicho elemento en la
cavidad.

22.- Elemento de inserción de cortado, según la -
reivindicación 1, en el que dicha muesca en dicho elemento
es una muesca diagonal formada en cada una de dichas paredes
30. superior e inferior de dicho elemento y se extiende en un -

ángulo de tal modo que cada muesca, cuando se encuentra en la parte superior, forma sustancialmente el mismo ángulo - agudo con dichos lados del mencionado elemento.

3a.- "ELEMENTO DE INSERCIÓN DE CORTADO"


5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 1 JUN. 1979

KENNAMETAL, INC.

P.F.

10.

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end, positioned above a solid horizontal line.

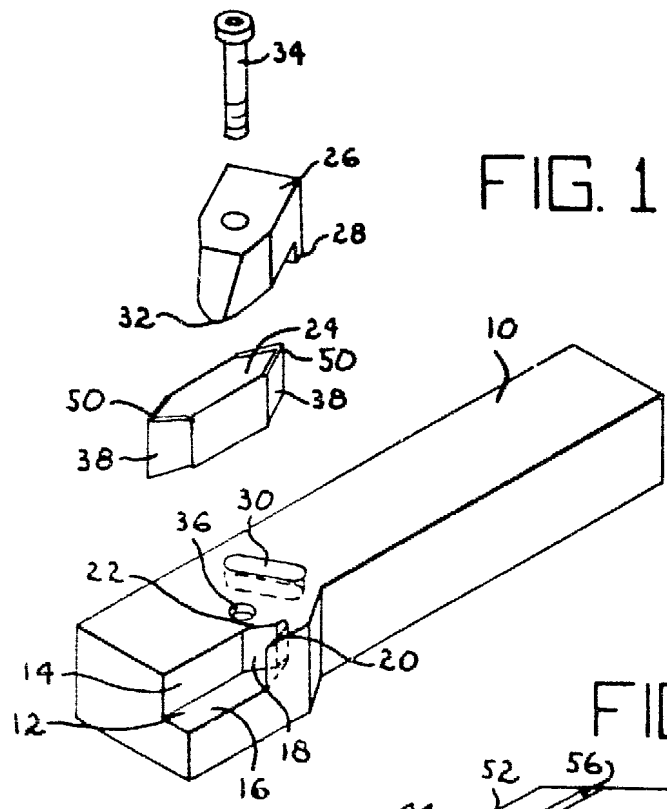


FIG. 1

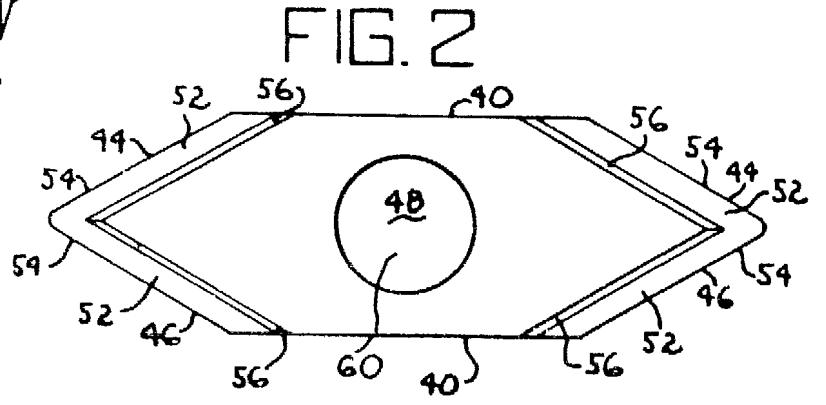


FIG. 2

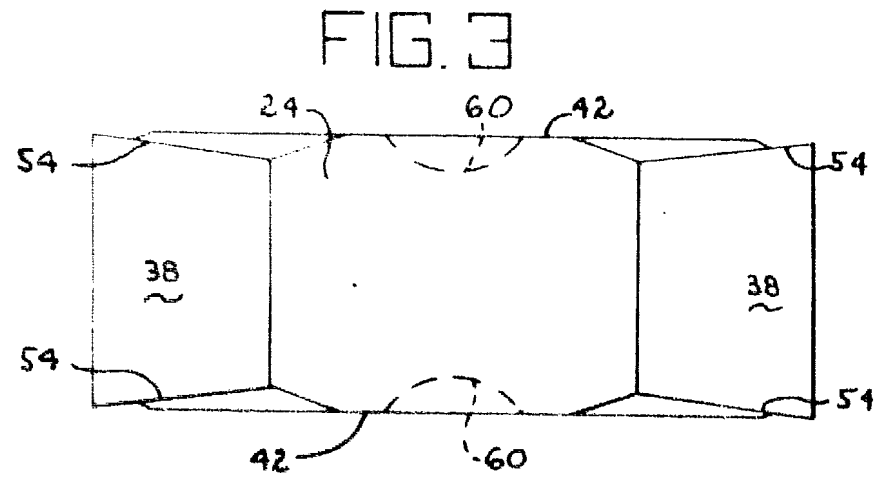


FIG. 3

Madrid 1 JUN. 1
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZ

Patente del Sr. Defensor Jurado

FIG. 4

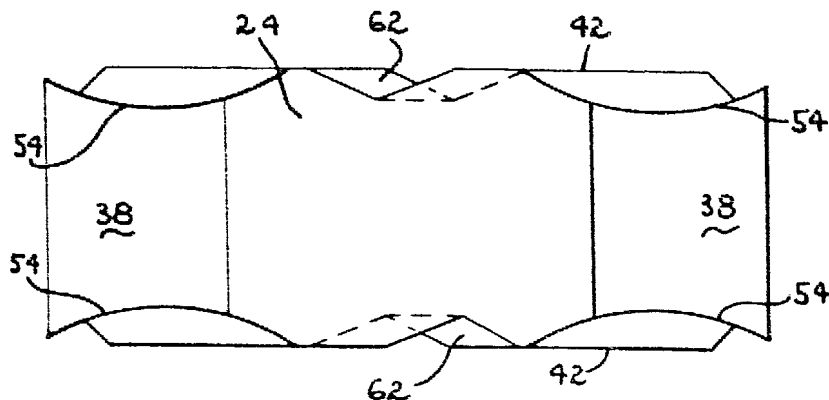


FIG. 5

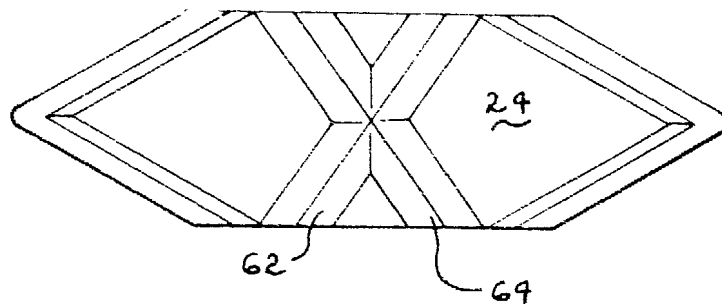


FIG. 6

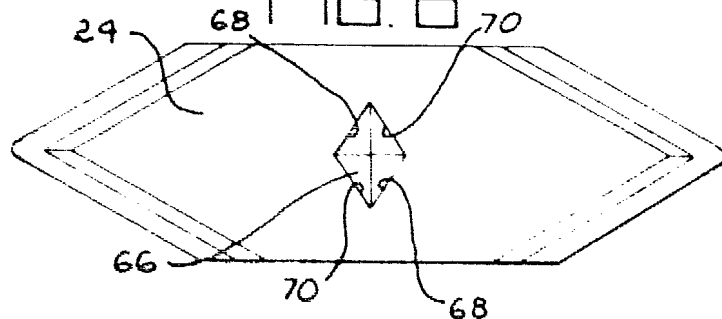


FIG. 7

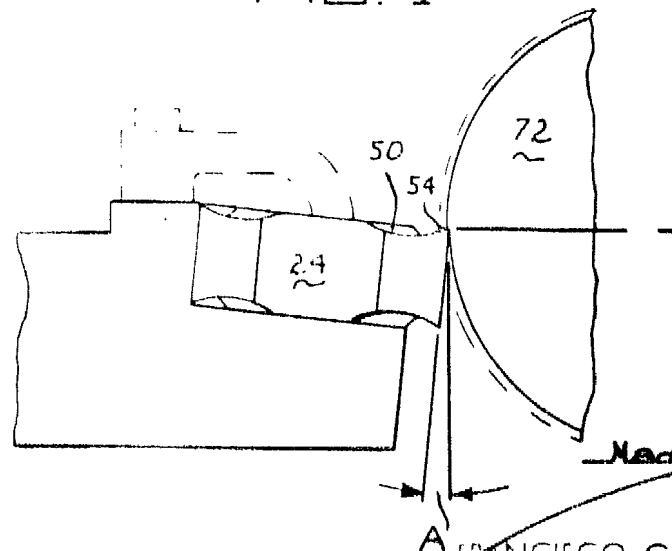
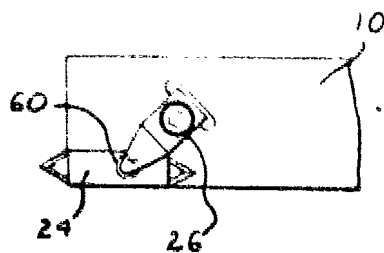


FIG. 8



1 JUN. 10

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRE
P. P.

[Handwritten signature]