

23-13-77

382268



382268

SECCION TECNICA  
 CLASIFICACION I.P.C.  
 CLASE B26  
 SUBCLASE b

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS

en España, a favor de DON ROLF-JURGEN EICKHORN, de nacionalidad alemana, residente en Pfaffenberger Weg 51, 565 SOLINGEN (República Federal de Alemania), cuya Patente de Invención se refiere a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HOJAS DE CUCHILLOS DE ACERO INOXIDABLE Y HOJAS FABRICADAS SEGUN ESTE PROCEDIMIENTO"

-----00000-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un procedimiento para la fabricacion de hojas de cuchillos de acero inoxidable, sobre todo hojas de cuchillos de mesa y domésticos. El invento se refiere además a un cuchillo fabricado según este procedimiento y un material bruto que sirve de producto previo para el cuchillo.

Los cuchillos de mesa y domésticos se fabrican hoy preferentemente de acero inoxidable. El acero inoxidable tendrá a este efecto corrientemente un contenido de carbono relativamente alto, a fin de que las

382268 - 2 -



5.- hojas puedan obtener el temple necesario. Pero tales hojas son atacadas no obstante por el agua de lavado y los detergentes, sobre todo por las aguas de lavado y los detergentes que se utilizan en las máquinas lavavajillas, de modo que pueden producirse intensas apariciones de corrosión e inconvenientes parecidos.

10.- En aceros o aleaciones pobres en carbono o casi sin ningún contenido del mismo y cuyos componentes son notablemente más sólidos, hasta la fecha no se consigue en cambio, sin más el temple deseado. Por cierto que éste problema se ha intentado solucionar fabricando las hojas con una sección transversal relativamente grande, pero como consecuencia la hoja se hace basta y de mal aspecto y no corresponde a la forma de hoja requerida e introducida.

15.- La misión del invento consiste en evitar estos inconvenientes y en crear una hoja neutral a las aguas de lavado y a los detergentes, sobre todo una hoja resistente a la máquina lavadora (a prueba de lavadora), que acuse las formas y secciones transversales normales acostumbradas, pero que al mismo tiempo posea el temple necesario con elasticidad simultánea así como la capacidad de corte exigida y la duración de corte.

20.- Para solucionar este problema, según el invento se propone un procedimiento del tipo mencionado al principio, caracterizado porque un semiproducto de acero inoxidable -con o sin carbono y también de cualquier aleación- se moldea con mayor temple del núcleo y del núcleo templado del demiproducto se saca la hoja.

25.-  
30.-



- O sea que el invento parte del reconocimiento de que al dar a aceros inoxidable forma de hojas o similares, la superficie del material posee después del -- proceso de conformación un temple algo menor que el
- 5.- núcleo del material bruto. En cambio, en la fabricación de hojas corriente hasta ahora se temple completamente el material bruto, o el temple se realiza de modo que queda todavía un núcleo elástico más blando.
- 10.- Con arreglo a un ejemplo preferido de ejecución del invento, se conforma primeramente un material bruto de volumen considerablemente mayor que el de la hoja terminada, por ejemplo forjado en caliente, se continúa conformando este producto inter
- 15.- medio hasta llegar a un semiproducto, por ejemplo conformado en frío, y por último se saca la hoja terminada del núcleo de este semiproducto. El sacar la hoja terminada se efectúa por ejemplo de manera que el núcleo del semiproducto que forma la hoja es desprovisto del material sobrante rebajándolo con la muela.
- 20.- El mecanizado puede realizarse aquí de modo que, únicamente se conforma más allá del límite de estricción el material que rodea al núcleo, obteniéndose así un núcleo relativamente sólido rodeado de una piel exterior más
- 25.- blanda. Por ejemplo, el núcleo posee una dureza Rockwell en el orden de magnitudes 42-50 Rc, mientras que la piel (envolvente) exterior acusa una dureza de sólo unos 35-42 Rc.
- 30.- Como quiera que la mayor dureza y durabilidad de la hoja ha de hallarse en la zona del corte,

382268

- 4 -



con arreglo a otra característica del invento puede ser en el material bruto y en el semiproducto en donde existe en la zona del corte de la hoja terminada el mayor sobrante de material, es decir, en las demás zonas de la hoja puede trabajarse con un sobrante de material relativamente pequeño, de modo que la energía de conformación puede ser mantenida relativamente baja. Si la dureza de la hoja en las zonas no cortantes es algo menor que en la zona del corte, esto no importa, ya que la calidad del cuchillo se dictamina con arreglo a la capacidad de corte y a la duración de corte; la resistencia a la flexión es entonces también suficiente en las zonas en donde no se llega a la alta dureza mencionada.

El material bruto de acero inoxidable es conveniente conformarlo a un semiproducto que acuse una barba o paletón que le rodea, por ejemplo por conformación en frío. Este paletón que rodea la hoja propiamente dicha y que ha sido producido intencionadamente en la conformación, hay que considerarlo como zona de extrusión y actúa así como una abrazadera que rodea el núcleo, o sea que en la conformación el material no puede fluir en el núcleo, sino que por la presión de la conformación y por la acción de apoyo del paletón no sólo conserva su resistencia primitiva, sino que experimenta un significativo aumento ulterior de la resistencia.

Este paletón producido intencionadamente se halla así en contra-posición a la rebaba corriente de forja, que no posee un efecto de abrazadera y apoyo semejante, sino que únicamente hay que considerarlo como material sobrante. El paletón se elimina en la ulterior

382268



elaboración del semiproducto.

También es conveniente que el semiproducto se conforme de material con superficie lisa por ejemplo esmerilada (redtificada), por ejemplo forjándolo, debido a lo que en la elaboración ulterior se consiguen superficies buenas y exactas, lo cual es por otro lado -

5.- una condición previa para conseguir la acción de apoyo deseada. Una vez eliminado el paletón, ya no se necesita entonces eliminar nada más que la relativamente delgada envolvente exterior que acusa menor dureza, lo cual

10.- puede realizarse por ejemplo esmerilando. Es magnífica la facultad de pulimento de las hojas fabricadas de ésta manera.

Asimismo, según el invento, se propone una hoja de cuchillo de acero inoxidable, caracterizada porque

15.- se compone del núcleo de un material bruto forjado previamente y a continuación mecanizado ulteriormente por conformación en frío, por ejemplo acero 18/8, que en estado inicial se presenta en forma de una pieza fisible -

20.- presentando una superficie esmerilada.

Una hoja semejante puede fabricarse muy convenientemente de un material bruto que, según el invento, por lo menos en la zona del corte de la hoja terminada sea una fuerte acumulación de material, o sea que el material bruto posee notablemente más material, con respecto a materiales brutos conocidos, allí en donde la hoja terminada será más delgada. Esta propuesta que en principio parece un contrasentido, tiene por objeto que el material que existe en el núcleo de esta acumulación de

25.- material, con seguridad no se le haga fluir por los pro

30.-

382268



cesos de conformación a base del efecto de apoyo del material sobrante, pero que por otro lado se necesita una energía de conformación relativamente reducida, -  
5.- porque sólo allí existe mucho material a eliminar después por eliminación del paletón y esmerilado ulterior (rectificado de acabado), en todo caso se desea una dureza elevada y duradera. O sea que el material bruto po sea preferentemente en la zona del corte de la hoja ter minada una superficie de sección transversal mayor que  
10.- en la zona del lomo de la hoja.

Para la ulterior aclaración del invento, en el plano se representa un ejemplo de ejecución de un material bruto de hoja, y precisamente muestra la

15.- Figura 1, una vista lateral del material bru to producido por conformación en caliente.

Figura 2, una vista en planta del material en bruto de la hoja de figura 1.

Figura 3, una sección transversal según línea III-III de figura 1, a escala aumentada y

20.- Figura 4, una sección transversal similar a la de la figura 3 por un semiproducto fabricado del material bruto de la hoja, igualmente a escala aumentada.

El material bruto 1, representado en las fi guras 1 a 3, posee en la zona de la hoja 2, una sección  
25.- aproximadamente rectangular, como sobre todo lo muestra la figura 3. En el extremo delantero inferior de la hg ja, es decir, allí en donde después estará situado el corte, existe una mayor acumulación de ma terial 3, pero que está limitada a una parte menor de la hoja. Por  
30.- ejemplo, si se forja aquí con una temperatura de 600° C.



382268

5.- se puede forjar una hoja de cuchillo con una energía de caída de 2.000 mkp. Con ello no sólo se obtiene la forma del material bruto representada en las figuras 1 a 3 en la zona de la hoja, sino que se garantiza - también el aumento del resalte previsto en el extremo de la hoja, y el material obtiene ya por el forjado en caliente un evidente refuerzo de la estructura con respecto a los valores de partida.

10.- A continuación del paletón va una espiga 5, con la que se introduce la hoja en un mango fijándola al mismo. Pero también es posible fabricar la hoja con el mango de una pieza ó unirla al mango de alguna otra manera.

15.- En la figura se aprecia la elaboración ulterior del material bruto según las figuras 1 a 3. Al conformar el material bruto 1, se produce voluntariamente alrededor de la hoja 6 propiamente dicha una especie de paletón (barba) de material 7, que hay que considerar como zona de estricción. Este paletón (barba) de material 7 actúa durante la conformación como una especie de tenaza o abrazadera alrededor de la hoja 6 propiamente dicha, de modo que el material en el núcleo del material bruto 1 no fluye durante la conformación, sino que continúa compactándose.

20.-  
25.- Como se vé claramente por la figura 4, la hoja 6 propiamente dicha se compone del núcleo del semiproducto, que por ejemplo queda al descubierto por un proceso de esmerilado al terminarse la conformación. Según el invento, el proceso de esmerilado no sólo sirve para igualar irregularidades superficiales,

30.-

382268



sino esencialmente también para dejar al descubierto el núcleo duro del semiproducto. La envoltente (piel) exterior a rebajar no tiene que ser en general más gruesa que algunas fracciones de milímetro.

- 5.- Según el invento, el material bruto utilizado para la fabricación de hojas de cuchillo ó similares tiene una forma muy diferente de los materiales brutos empleados en la conocida fabricacion de hojas de cuchillos. La forma conocida y usual de la hoja no aparece hasta después del acabado.

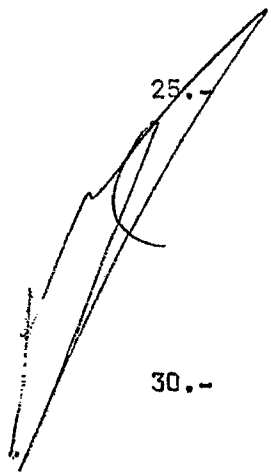
N O T A

Se declara como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

15.- R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Procedimiento para la fabricación de hojas de cuchillos de acero inoxidable y hojas fabricadas según este procedimiento, sobre todo hojas de cuchillos de mesa, caracterizado porqué un semiproducto de acero inoxidable con mayor dureza del núcleo es conformado y del núcleo duro del semiproducto se saca la hoja.

- 2ª.- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque primeramente se conforma un material bruto de volumen considerablemente mayor que el de la hoja terminada, se continúa conformando este producto intermedio hasta llegar a un semiproducto y por último se saca del núcleo de éste semiproducto la hoja terminada.



- 3ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª b

382268



2ª, caracterizado porque el núcleo del semiproducto que forma la hoja queda al descubierto al rebajar por esmerilado el material sobrante.

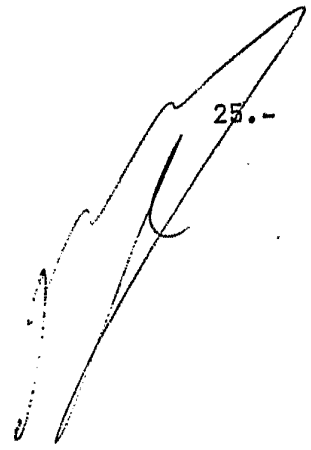
5.- 4ª.- Procedimiento, según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque únicamente el material que rodea el núcleo es conformado más allá del límite de estrucción .

10.- 5ª.- Procedimiento, según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque en el material bruto y el semiproducto es mayor el sobrante (exceso) de material en la zona del corte de la hoja terminada.

15.- 6ª.- Procedimiento, según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el material bruto se conforma formando un semiproducto que acusa un paletón (barba) que le rodea y éste paletón (barba) se elimina al acabar la hoja.

20.- 7ª.- Procedimiento, según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 6ª , caracterizado porque el material bruto se conforma de material con superficie lisa, por ejemplo esmerilada.

25.- 8ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE HOJAS DE CUCHILLOS DE ACERO INOXIDABLE Y HOJAS FABRICADAS SEGUN ESTE PROCEDIMIENTO".



382268



Todo ello tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de DIEZ hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y plano que la ilustra.

Madrid, a veintiocho de julio de mil novecientos setenta.

GONZALEZ VACA  
P.P.

23-12-73

DON ROLF-JÜRGEN EICKHORN

HOJA UNICA.

382268 20



FIG. 1

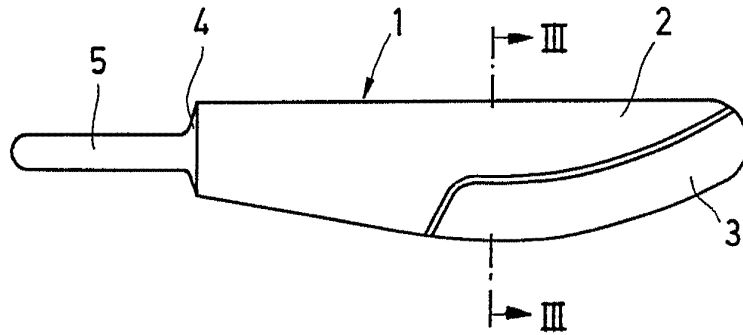


FIG. 2

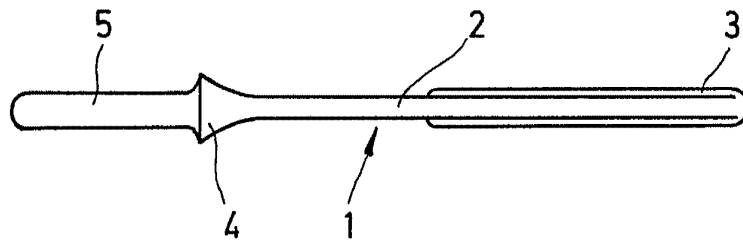


FIG. 3

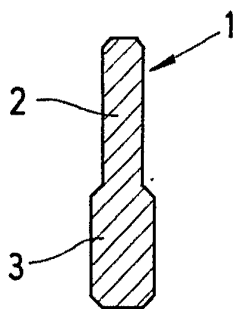
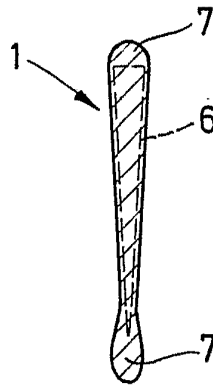


FIG. 4



Madrid, 28 Julio 1.970

L. GONZALEZ VILLAN  
DIPLOMADO

Escala variable.