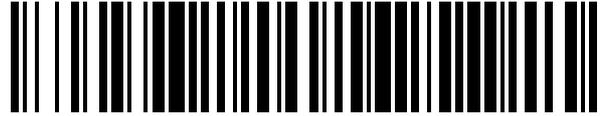


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 144**

21 Número de solicitud: 202030360

51 Int. Cl.:

B23D 67/00 (2006.01)

B23D 71/04 (2006.01)

B23D 63/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.03.2020

30 Prioridad:

18.12.2019 ES U201932077

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.05.2020

71 Solicitantes:

**BELLOTA HERRAMIENTAS, S.L. (100.0%)
UROLA, 10
20230 LEGAZPI (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

ÁLVAREZ MORA, Daniel

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **LIMA TRIANGULAR**

ES 1 246 144 U

DESCRIPCIÓN

LIMA TRIANGULAR

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una lima triangular que comprende una primera cara lateral, una segunda cara lateral y una tercera cara lateral; donde al menos la tercera cara lateral de la lima triangular comprende una superficie de desbaste que está configurada para realizar un mayor arranque de material en la pieza a limar en cada
10 pasada de la lima triangular.

La primera cara lateral y la segunda cara lateral de la lima triangular comprenden unas superficies seleccionadas entre una superficie de acabado y una superficie de desbaste.

15 Así pues, la lima triangular de la invención proporciona una mayor versatilidad en su uso permitiendo realizar un mejor y más rápido afilado, así como un mejor acabado en el material en el que se emplee.

20 **Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención**

Actualmente, las limas triangulares comprenden tres caras laterales que incluyen unas superficies dentadas con idénticas características técnicas que se emplean para afinar el acabado superficial, en especial, de materiales duros.

25 Una de las ventajas de estas limas, de tener esa geometría triangular, radica en que se facilita el acceso a zonas complicadas de las piezas o elementos a limar, como por ejemplo zonas de ángulos internos, etc.

Otra de las aplicaciones de estas limas triangulares es el afilado de elementos de corte,
30 como por ejemplo machetes, sierras, etc.

El problema surge cuando se procede a realizar el afilado de un elemento de corte, de manera que con las limas triangulares actuales únicamente se puede realizar el afilado como tal, es decir, trabajar la superficie exterior del elemento de corte mejorando el
35 acabado de esa superficie exterior, dotando así de un filo más refinado al elemento de

corte realizando sucesivas pasadas con la lima sobre dicha superficie exterior del elemento de corte.

Ahora bien, si se quisiera hacer un despalme del elemento de corte a afilar, habría que
5 emplear otra herramienta. Por despalme se entiende modificar el ángulo de corte del filo del elemento de corte (machete, sierra), siendo necesario para ello eliminar material de dicho elemento de corte.

Descripción de la invención

10 Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone una lima triangular que comprende una espiga y una caña que incluye una primera cara lateral, una segunda cara lateral y una tercera cara lateral.

15 La caña de la lima triangular incluye un tramo extremo distal y un tramo extremo proximal opuesto al tramo extremo distal; donde el tramo extremo proximal es adyacente a la espiga que está configurada para insertarse en ella un mango de asido.

La primera cara lateral y la segunda cara lateral de la caña de la lima triangular
20 comprenden unas superficies seleccionadas entre una superficie de acabado y una superficie de desbaste; donde la superficie de acabado está configurada por un primer picado formado por unas primeras ranuras paralelas entre sí que delimitan unos primeros dientes; donde unos extremos opuestos de dichos primeros dientes alcanzan unos bordes longitudinales de la cara lateral donde se realice la superficie de acabado.

25

Al menos la tercera cara lateral de la caña de la lima triangular comprende una superficie de desbaste configurada por un primer picado y un segundo picado; donde el primer picado está formado por unas primeras ranuras paralelas y el segundo picado está formado por unas segundas ranuras paralelas; y donde las primeras ranuras y las
30 segundas ranuras se cortan entre sí delimitando una multitud de segundos dientes, siendo la longitud de los segundos dientes inferior a la longitud de los primeros dientes.

Unos extremos opuestos de las primeras ranuras de la superficie de desbaste alcanzan los dos bordes longitudinales de la tercera cara lateral, y unos extremos opuestos de las
35 segundas ranuras alcanzan los dos bordes longitudinales de la tercera cara lateral.

En una primera realización de la invención, la primera cara lateral y la segunda cara lateral de la caña de la lima triangular comprenden unas superficies de acabado, mientras que la tercera cara lateral de la caña de la lima comprende una superficie de desbaste.

5

En una segunda realización de la invención, la primera cara lateral de la caña de la lima triangular comprende una superficie de acabado, mientras que la segunda cara lateral y la tercera cara lateral de la caña de la lima comprenden unas superficies de desbaste.

10 En una tercera realización de la invención, la primera cara lateral, la segunda cara lateral y la tercera cara lateral de la caña de la lima triangular comprenden unas superficies de desbaste.

15 Cada una de las superficies de acabado, así como cada una de las superficies de desbaste de la lima triangular comprenden unos mismos primeros picados; donde la configuración, distribución y tamaño de las primeras ranuras son iguales.

Las segundas ranuras de la superficie de desbaste comprenden una profundidad menor que las primeras ranuras de la superficie de desbaste.

20

Las segundas ranuras de la superficie de desbaste comprenden una sección de paso angular.

25 A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

30 **Figura 1.-** Muestra una vista en perspectiva de la lima triangular, objeto de la invención. Comprende tres caras laterales: primera, segunda y tercera.

Figura 1a.- Muestra una vista según la sección A-A indicada en la figura 1.

Figura 1b.- Muestra una vista según la sección B-B indicada en la figura 1.

35 **Figura 2.-** Representa una vista en planta de la lima de la invención, de la tercera cara lateral, donde se muestran dos detalles ampliados de una superficie de desbaste de la tercera cara lateral.

Figura 3.- Representa una vista similar a la figura 2, donde se muestra solamente el segundo picado de la superficie de desbaste.

Figura 4.- Representa una vista en perfil de la lima de la invención con unas superficies de acabado en sus caras laterales primera y segunda, y una superficie de desbaste en la

5

Figura 5.- Representa una vista en perfil de la lima de la invención con una superficie de acabado en su primera cara lateral, y unas superficies de desbaste en sus otras dos caras laterales: segunda y tercera.

Figura 6.- Representa una vista en perfil de la lima de la invención con unas superficies

10

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Considerando la numeración adoptada en las figuras, la lima triangular comprende una caña (1) y una espiga (2) configurada para fijar un mango de asido no representado en las figuras; donde dicha caña (1) incluye un tramo extremo distal y un tramo extremo proximal opuesto al tramo extremo distal; donde el tramo extremo proximal es adyacente a la espiga (2) en el que se fija el mango.

15

En una primera realización de la invención, la caña (1) de la lima triangular comprende una primera cara lateral (1a), una segunda cara lateral (1b) y una tercera cara lateral (1c); donde la primera (1a) y la segunda (1b) caras laterales poseen unas superficies de acabado (3); y donde la tercera cara lateral (1c) posee una superficie de desbaste (5) que está configurada para arrancar una mayor cantidad de material en cada pasada de la lima triangular cuando se aplica su superficie de desbaste (5) sobre una pieza a limar como

20

25

La primera cara lateral (1a), la segunda cara lateral (1b) y la tercera cara lateral (1c) confluyen por sus bordes longitudinales configurando unos cantos intermedios que se corresponden con unas aristas achaflanadas del perfil triangular de la caña (1) según se muestra más claramente en la figura 1.

30

Así pues, durante una operación de afilado de un elemento de corte, con la superficie de

35

desbaste (5) de la lima triangular se realiza el despalme y con las otras dos superficies de acabado (3) restantes de la lima triangular se realiza el afinado del afilado de dicho elemento de corte, como puede ser por ejemplo los dientes de una sierra, el filo de un machete, el filo de un hacha, el filo de una cuchilla de corte, etc.

5

Por lo tanto, con la lima triangular de la invención se simplifican y engloban en una única herramienta los medios para llevar a cabo la acción de afilado de un elemento de corte de una forma más rápida y eficiente.

10

Asimismo, gracias a la superficie de desbaste (5) de la lima triangular, la operación de mejora del acabado del filo del elemento de corte se optimiza, pudiendo reducir el grosor del material de dicho filo del elemento de corte con la superficie de desbaste (5) y refinarlo después con las otras dos superficies de acabado (3); todo ello cuando se utiliza la lima triangular de la invención aplicándola sobre el elemento de corte.

15

Para realizar cada una de las superficies de acabado (3) en la primera cara lateral (1a) y en la segunda cara lateral (1b) de la lima triangular, sobre ambas caras laterales (1a), (1b) se realizan unos primeros picados planos que generan una sucesión de primeros dientes (6) en paralelo, donde los extremos opuestos de dichos primeros dientes (6) alcanzan los bordes longitudinales de dichas caras laterales (1a), (1b) de la caña (1) que forma parte de la lima triangular.

20

En cambio, para realizar la superficie de desbaste (5) en la tercera cara lateral (1c) de la lima triangular, primeramente se realiza un primer picado plano tradicional que es el mismo primer picado plano que tienen las otras superficies de acabado (3) de las dos caras laterales (1a), (1b) de la lima triangular, y posteriormente sobre dicho primer picado de la tercera cara lateral (1c) se realiza un segundo picado; donde la superficie de desbaste (5) se genera por la combinación entrecruzada del primer picado y el segundo picado dando lugar a una multitud de segundos dientes (7).

30

Los primeros dientes (6) de la primera (1a) y segunda (1b) caras laterales de la lima triangular están delimitados entre una sucesión de primeras ranuras (8) paralelas que constituyen el primer picado, mientras que los segundos dientes (7) de la tercera cara lateral (1c) de la lima triangular están delimitados entre un entrecruzado de unas primeras ranuras (8') paralelas que configuran el primer picado, y unas segundas ranuras (4)

35

paralelas que constituyen el segundo picado; donde las segundas ranuras (4) tienen una menor profundidad que las primeras ranuras (8'); y donde las segundas ranuras (4) comprenden una sección de paso angular.

- 5 La longitud L6 de los primeros dientes (6) es mayor que la longitud L7 de los segundos dientes (7)

La superficie de desbaste (5) de la tercera cara lateral (1c) de la lima triangular incluye un número elevado de segundos dientes (7) en la superficie de desbaste (5), con unas
10 zonas de desahogo para que las virutas arrancadas de la pieza a limar se rompan en porciones más pequeñas y se expulsen con facilidad; donde dichas zonas de desahogo se corresponden con las segundas ranuras (4).

Tomando como referencia la figura 2, el ángulo α de inclinación que forma el primer
15 picado con respecto al borde longitudinal inferior de la caña de la lima triangular tiene un valor comprendido entre 54° y 61° siendo el valor preferente 60° , donde dicho ángulo α está referenciado en el tramo extremo distal de la caña (1) de la lima triangular.

Igualmente tomando como referencia la figura 2, el ángulo β de inclinación que forma el
20 segundo picado con respecto al borde longitudinal inferior de la caña de la lima triangular tiene un valor comprendido entre 13° y 46° siendo el valor preferente 45° , donde dicho ángulo β está referenciado en el tramo extremo proximal de la caña (1) de la lima triangular.

25 Los parámetros de los picados que definen las superficies de la primera cara lateral (1a), de la segunda cara lateral (1b) y de la tercera cara lateral (1c) de la lima, con una longitud L1 de la caña (1) son los siguientes:

- Angulo de inclinación de la talla de los primeros dientes (6) del primer picado: α
30 comprendido entre 54° y 61°
- Distancia del inicio del primer picado medida en el tramo extremo distal de la caña (1) de la lima triangular: DI1 comprendida entre $0.06L1$ y $0.11L1$.
- Distancia del final del primer picado medida en el tramo extremo proximal de la caña (1) de la lima triangular: DF1 comprendida entre $0.05L1$ y $0.08L1$.

- Longitud total de cada uno de los primeros picados: LP1 comprendida entre 0.81L1 y 0.89L1.
 - Distancia entre ranuras del primer picado: D1 comprendida entre 0.07mm y 2 mm
- 5
- Angulo de inclinación de la talla de los segundos dientes (7) del segundo picado: β comprendido entre 13 ° y 46°.
 - Distancia del inicio del segundo picado medida en el tramo extremo distal de la caña (1) de la lima triangular: DI2 comprendida entre 0.06L1 y 0.11L1.
 - Distancia del final del segundo picado medida en el tramo extremo proximal de la caña
- 10
- (1) de la lima triangular: DF2 comprendida entre 0.05L1 y 0.11L1.
 - Longitud total del segundo picado: LP2 = comprendida entre 0.78L1 y 0.89L1.
 - Distancia entre ranuras del segundo picado: D2 comprendida entre 1.5 mm y 5 mm.

En una segunda realización de la invención, la caña (1) de la lima triangular comprende la

15 primera cara lateral (1a), la segunda cara lateral (1b) y la tercera cara lateral (1c); donde la primera cara lateral (1a) posee una superficie de acabado (3); y donde la segunda cara lateral (1b) y la tercera cara lateral (1c) poseen unas superficies de desbaste (5). Así pues, en esta segunda realización de la invención, la lima triangular posee dos caras laterales (1b), (1c) con superficies de desbaste (5) y una sola cara lateral (1a) con

20 superficie de acabado (3).

En una tercera realización de la invención, la caña (1) de la lima triangular comprende la primera cara lateral (1a), la segunda cara lateral (1b) y la tercera cara lateral (1c); donde las tres caras laterales (1a), (1b), (1c) poseen unas superficies de desbaste (5).

25

Otra realización particular de la invención es la que se describe a continuación.

La lima triangular comprende la espiga (2) y la caña (1) que incluye la primera cara lateral

30 (1a), la segunda cara lateral (1b) y la tercera cara lateral (1c); donde dicha caña (1) incluye el tramo extremo distal y el tramo extremo proximal opuesto al tramo extremo distal; y donde el tramo extremo proximal es adyacente a la espiga (2).

La primera cara lateral (1a) y la segunda cara lateral (1b) comprenden las superficies de

35 acabado (3) configuradas por los primeros picados formados por las primeras ranuras (8)

paralelas que delimitan los primeros dientes (6); donde los extremos opuestos de dichos primeros dientes (6) alcanzan los bordes longitudinales de la primera cara lateral (1a) y la segunda cara lateral (1b).

5 La tercera cara lateral (1c) comprende la superficie de desbaste (5) configurada por el primer picado y el segundo picado; donde el primer picado está formado por las primeras ranuras (8') paralelas y el segundo picado está formado por las segundas ranuras (4) paralelas; y donde las primeras ranuras (8') y las segundas ranuras (4) se cortan entre sí delimitando la multitud de segundos dientes (7).

10

Los extremos opuestos de las primeras ranuras (8') de la superficie de desbaste (5) alcanzan los dos bordes longitudinales de la tercera cara lateral (1c), y los extremos opuestos de las segundas ranuras (4) alcanzan los dos bordes longitudinales de la tercera cara lateral (1c).

15

REIVINDICACIONES

1.- **Lima triangular**, que comprende una espiga (2) y una caña (1) que incluye una primera cara lateral (1a), una segunda cara lateral (1b) y una tercera cara lateral (1c);
5 donde dicha caña (1) incluye un tramo extremo distal y un tramo extremo proximal opuesto al tramo extremo distal; y donde el tramo extremo proximal es adyacente a la espiga (2);

caracterizada por que:

- al menos la tercera cara lateral (1c) comprende una superficie de desbaste (5)
10 configurada por un primer picado y un segundo picado; donde el primer picado está formado por unas primeras ranuras (8') paralelas y el segundo picado está formado por unas segundas ranuras paralelas (4); y donde las primeras ranuras (8') y las segundas ranuras (4) se cortan entre sí delimitando una multitud de segundos dientes (7);

- unos extremos opuestos de las primeras ranuras (8') de la superficie de desbaste (5)
15 alcanzan los dos bordes longitudinales de la tercera cara lateral (1c), y unos extremos opuestos de las segundas ranuras (4) alcanzan los dos bordes longitudinales de la tercera cara lateral (1c);

- la primera cara lateral (1a) y la segunda cara lateral (1b) comprenden unas superficies seleccionadas entre una superficie de acabado (3) y una superficie de desbaste (5);
20 donde la superficie de acabado (3) está configurada por un primer picado formado por unas primeras ranuras (8) paralelas que delimitan unos primeros dientes (6); y donde unos extremos opuestos de dichos primeros dientes (6) alcanzan unos bordes longitudinales de la cara lateral que incluya la superficie de acabado (3).

25 **2.- Lima triangular**, según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera cara lateral (1a) y la segunda cara lateral (1b) comprenden unas superficies de acabado (3).

3.- Lima triangular, según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera cara lateral (1a) comprende una superficie de acabado (3); y la segunda cara lateral (1b)
30 comprende una superficie de desbaste (5).

4.- Lima triangular, según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera cara lateral (1a) y la segunda cara lateral (1b) comprenden unas superficies de desbaste (5).

35 **5.- Lima triangular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada por que cada una de las superficies de acabado (3) y cada una de las superficies de desbaste (5) comprenden unos mismos primeros picados; donde la configuración, distribución y tamaño de las primeras ranuras (8, 8') son iguales.

5 **6.- Lima triangular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las segundas ranuras (4) comprenden una profundidad menor que las primeras ranuras (8') de la superficie de desbaste (5).

10 **7.- Lima triangular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las segundas ranuras (4) de la superficie de desbaste (5) comprenden una sección de paso angular.

15 **8.- Lima triangular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la longitud (L6) de los primeros dientes (6) es mayor que la longitud (L7) de los segundos dientes (7)

9.- Lima triangular, según la reivindicación 5, caracterizada por que los parámetros del primer picado de las superficies de la primera cara lateral (1a), de la segunda cara lateral (1b) y de la tercera cara lateral (1c) son los siguientes:

- 20 - Ángulo de inclinación de la talla de los primeros dientes (6) del primer picado: α comprendido entre 54 ° y 61°;
- Distancia del inicio del primer picado medida en el tramo extremo distal de la caña (1) de la lima triangular: DI1 comprendida entre 0.06L1 y 0.11L1;
- Distancia del final del primer picado medida en el tramo extremo proximal de la caña (1)
- 25 de la lima triangular: DF1 comprendida entre 0.05L1 y 0.08L1;
- Longitud total del primer picado: LP1 comprendida entre 0.81L1 y 0.89L1;
- Distancia entre ranuras del primer picado: D1 comprendida entre 0.07mm y 2 mm

30 **10.- Lima triangular**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los parámetros del segundo picado de la superficie de desbaste (5) son los siguientes:

- Ángulo de inclinación de la talla de los segundos dientes (7) del segundo picado: β comprendido entre 13 ° y 46°;
- Distancia del inicio del segundo picado medida en el tramo extremo distal de la caña (1)
- 35 de la lima triangular: DI2 comprendida entre 0.06L1 y 0.11L1;

- Distancia del final del segundo picado medida en el tramo extremo proximal de la caña (1) de la lima triangular: DF2 comprendida entre 0.05L1 y 0.11L1;
- Longitud total del segundo picado: LP2 comprendida entre 0.78L1 y 0.89L1.
- Distancia entre ranuras del segundo picado: D2 comprendida entre 1.5 mm y 5 mm.

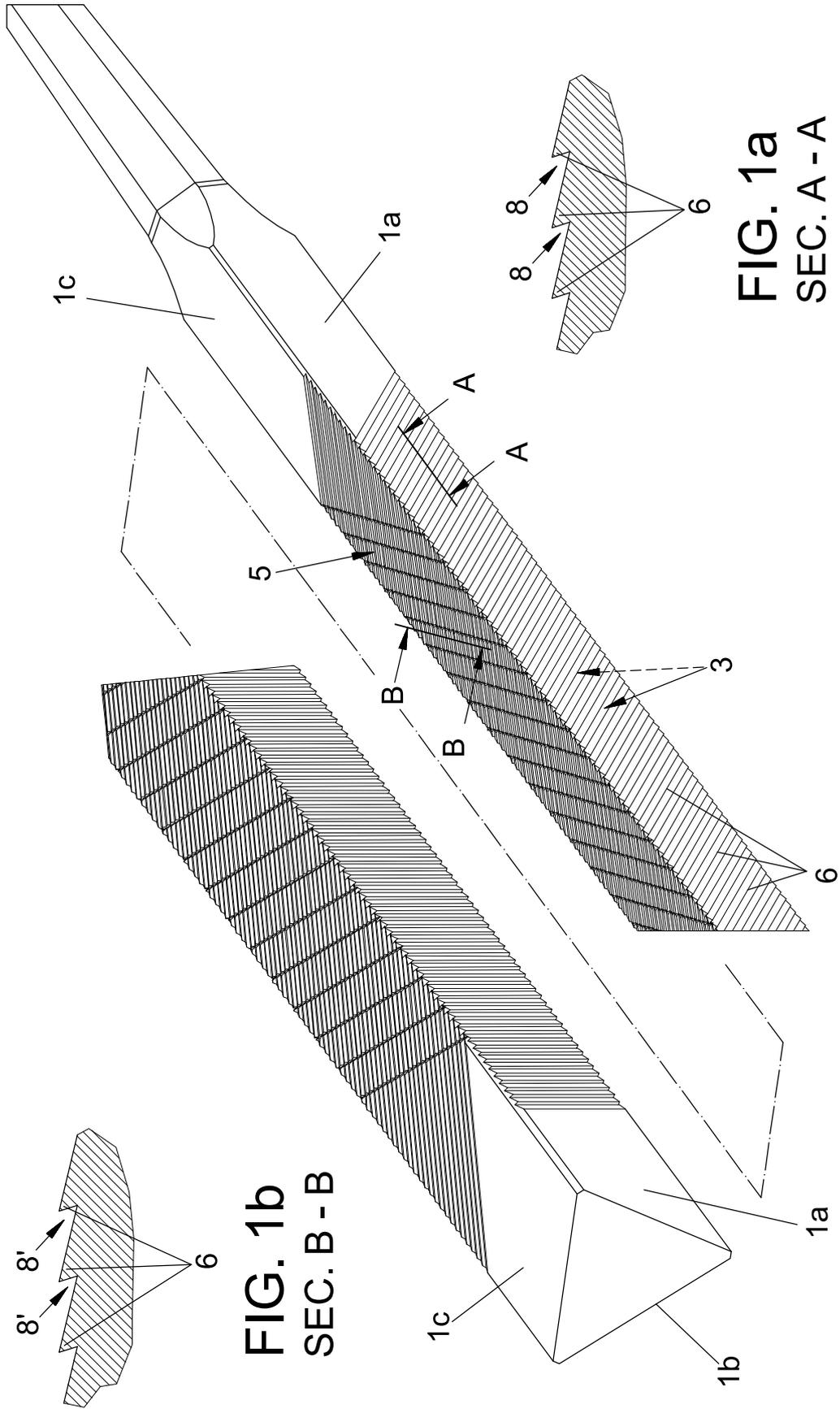


FIG. 1a
SEC. A - A

FIG. 1b
SEC. B - B

FIG. 1

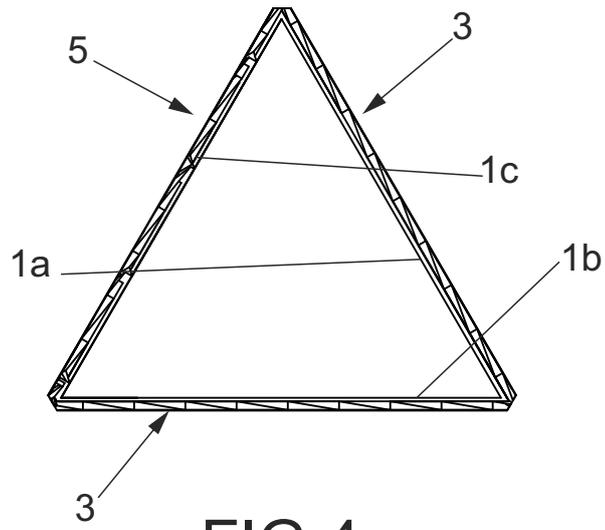


FIG. 4

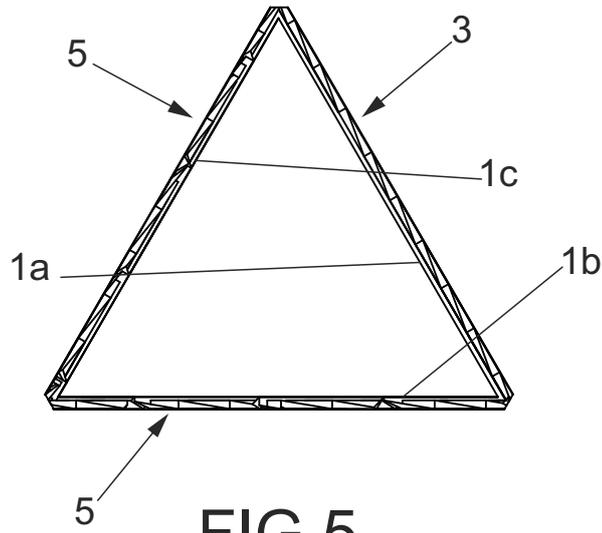


FIG. 5

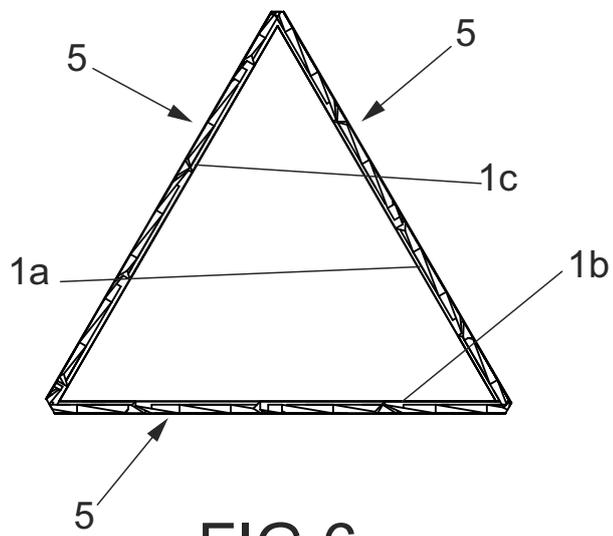


FIG. 6