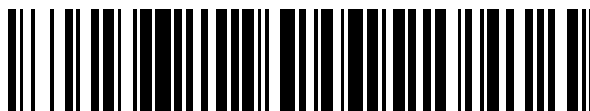


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 190**

51 Int. Cl.:
E04H 17/10 (2006.01)
A01G 17/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05707136 .7**
96 Fecha de presentación: **02.02.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1716301**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.11.2006**

54 Título: **Poste para viñas**

30 Prioridad:
13.02.2004 DE 102004007470
15.06.2004 DE 202004009482 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.12.2012

73 Titular/es:
REISACHER WINZEBEDARF GMBH (100.0%)
MÖRIKESTRASSE 70
73765 NEUHAUSEN, DE

72 Inventor/es:
REISACHER, RAIMUND

74 Agente/Representante:
AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 393 190 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Poste para viñas

La invención se refiere a un poste para viñas según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Para los bastidores de alambre en la viticultura y fruticultura se utilizan perfiles metálicos abiertos o cerrados que presentan en las alas unos ganchos exteriores configurados por troquelado, conformación y doblado de lengüetas del material de base.

10 Por ejemplo, en los documentos DE 44 36 936 C2 (ganchos troquelados reforzados), DE 196 52 597 A1 (ganchos en forma de S situados a la altura del troquelado), DE 196 29 023 C1 (gancho tallado en forma de S) y DE 299 11 927 U1 (gancho interior) se dan a conocer perfiles metálicos de este tipo, que en adelante se designan como postes para viñas.

15 Los perfiles metálicos descritos en los documentos arriba mencionados presentan el problema de que las lengüetas metálicas de los ganchos están situadas por encima de la abertura de troquelado y, cuando se utilizan cosechadoras polivalentes, las varas de golpeo pueden empujarlas con una ligera inclinación hacia las aberturas de troquelado, de modo que a continuación el alambre ya no se puede colgar o ya no se puede colgar sin más del gancho correspondiente. Además, las superficies de deslizamiento formadas en el gancho para los alambres en el interior de los ojales presentan rebabas de troquelado debido a la técnica de producción, de modo que, en caso de útiles de troquelado romos, frecuentemente el deslizamiento del alambre está muy limitado.

20 El documento DE-A-35 22 140 describe un soporte de tipo poste para redes, lonas y láminas, que incluye una barra que presenta ganchos a modo de secciones en forma de lengüetas entalladas en la chapa de la barra. Aunque los extremos de las secciones entalladas en forma de lengüeta están doblados hacia atrás desde una abertura del material de chapa situada debajo de las mismas, las secciones en forma de lengüeta se extienden por encima de la abertura de troquelado y están dobladas hacia atrás en la zona del centro de la abertura de troquelado. Por consiguiente, en caso de recibir golpes desde fuera, los ganchos pueden ser empujados fácilmente al interior de las aberturas de troquelado. Además, debido a su conformación y flexibilidad, el soporte de tipo poste descrito no es
25 adecuado para utilizarlo como poste para viñas.

El documento FR-A-1 380 669 describe una estaca con una sección transversal circular, en cuya superficie exterior están fijados por soldadura unos ganchos a modo de brida doblados hacia atrás. Dicho documento no hace ninguna referencia a la posibilidad de producir los ganchos a partir del material del cuerpo de base de la estaca por troquelado de secciones en forma de lengüeta y doblamiento de las mismas hacia atrás.

30 El documento DE-A-2 529 395 describe una barra para cepas que tiene un cuerpo de base con una sección transversal en forma de V que, para fijar alambres para viñas, presenta secciones en forma de lengüeta separadas de las alas del cuerpo de base. Para fijar el alambre en la zona central de la sección en forma de lengüeta, las secciones en forma de lengüeta se enrollan de modo aproximadamente helicoidal alrededor del alambre a cierta distancia de la superficie exterior del ala. En este caso, la sección en forma de lengüeta no está doblada hacia atrás,
35 sino que el alambre se sujeta entre la superficie exterior del ala, que presenta rebabas de troquelado o corte, y la sección en forma de lengüeta. Además, mediante el enrollamiento helicoidal de la sección en forma de lengüeta no se obtiene ninguna superficie paralela a la superficie exterior del ala para colocar o fijar el alambre.

40 Por consiguiente, un objetivo de la presente invención consiste en crear un poste del tipo mencionado en la introducción y un procedimiento para producirlo, caracterizándose el poste en que, aunque se utilicen cosechadoras polivalentes, los golpes producidos ya no pueden empujar los ganchos al interior de los agujeros de troquelado, y en que las superficies de deslizamiento y apoyo típicas para los alambres están configuradas sin rebabas de troquelado molestas.

Este objetivo se resuelve según la invención mediante las características indicadas en las reivindicaciones 1 y 19.

Las reivindicaciones subordinadas describen otras características.

45 Una ventaja especial de los postes para viñas según la invención consiste en que los ganchos se pueden redondear fácilmente con molduras, con lo que los ganchos no solo obtienen un canto de apoyo de alambre o superficie de deslizamiento definida, sino que además presentan una mayor resistencia. Los postes para viñas según la invención tienen la ventaja de que, como las aberturas de troquelado están situadas en el lado de la superficie exterior de las alas opuesto a los ganchos, éstos no pueden ser introducidos a golpes en dichas aberturas, de modo que los
50 ganchos son a prueba de cosechadora polivalente.

También se logra un ahorro de material, y en consecuencia una reducción de gastos, ya que mediante la configuración doblada hacia atrás de los ganchos, éstos se pueden llevar hasta el canto superior de la cabeza del perfil, que es sometida a una sollicitación especial cuando se clava o se saca el poste, sin que las aberturas de troquelado debiliten la cabeza del perfil. Esto permite acortar el poste aproximadamente 25 mm y además se

producen menos problemas con los, así llamados, aparatos de “sobrelínea” durante la colocación de la cabeza de poste.

5 Además, las rebabas de corte que se producen forzosamente al troquelar las secciones en forma de lengüeta no se encuentran en la superficie interior de la sección de alojamiento doblada en forma de ojal o bucle para el alambre, sino en la superficie exterior de la misma, de modo que debido al espesor de la chapa metálica existe una distancia suficiente entre las rebabas de corte y el alambre insertado, que permite evitar eficazmente que los alambres se deterioren o atasquen al sacarlos.

10 Otra ventaja de los postes según la invención consiste en que todas las superficies de apoyo se pueden proveer de molduras muy fácilmente, ya que los útiles de estampación pueden actuar de forma concentrada en el eje central de las secciones en forma de lengüeta, y no han de ser llevados a los cantos de corte exteriores, lo que por regla general produce problemas en relación con las tolerancias de fabricación en caso de reestampación, cuando se ha de reestampar a través del agujero de corte o agujero de troquelado.

15 Otra ventaja consiste en que, en caso de una configuración del gancho en forma de S, las molduras resultan en parte naturalmente del sentido de flexión del material durante la conformación del gancho a partir de la sección en forma de lengüeta, con lo que parte de la fabricación se facilita considerablemente. Además, los postes según la invención ofrecen la posibilidad de posicionar de forma muy selectiva las molduras para reforzar los ganchos, lo que permite variar su elasticidad desde una configuración muy rígida hasta una configuración altamente flexible de los ganchos o de zonas independientes de los mismos.

20 Otra ventaja de la fabricación del poste según la invención consiste en que la vida útil del troquel de corte para separar las secciones en forma de lengüeta, que a continuación se doblan según la invención en la forma de gancho deseada, es muy larga, ya que no se despulla lateralmente, sino que se puede emplear una entalladura en forma de tejado.

25 En particular, mediante el doblamiento de las secciones en forma de lengüeta hacia atrás, es decir, en sentido opuesto a la apertura de troquelado, se pueden obtener secciones de alojamiento muy grandes en forma de ojal o de bucle para los alambres, que tienen un talón reforzado, sobre todo cuando las molduras se estampan como molduras longitudinales centrales en las secciones en forma de lengüeta antes de doblar las mismas.

30 Otra ventaja de la forma de realización según la invención consiste en que el agujero de troquelado está situado en gran parte libre por debajo del gancho y de este modo está disponible para otras aplicaciones, por ejemplo para piezas insertadas de plástico o pinzas para retener los alambres, lo que no ocurre por ejemplo en el caso de los ganchos del estado anterior de la técnica mencionados en la introducción, en los que, por regla general, las aberturas de troquelado están cubiertas por las secciones en forma de lengüeta.

35 Una ventaja especial de los postes según la invención, en particular en lo que respecta a una larga vida útil de los alambres, consiste en que la moldura que se extiende de forma bien definida centralmente a lo largo de toda la cara interior de la sección en forma de lengüeta mantiene el alambre alejado de la superficie exterior del ala correspondiente en la zona de la base de la lengüeta, ya que, debido a la fuerza de la gravedad, el alambre se desliza ligeramente hacia abajo sobre la moldura que sale de la base de la lengüeta, con lo que siempre queda colocado a distancia de la superficie exterior del ala del poste. De este modo se puede evitar desde un principio una corrosión por contacto por humedad o por sustancias químicas, tales como las incluidas por ejemplo en los insecticidas pulverizables para uvas, ya que, a diferencia del estado actual de la técnica, entre la superficie exterior del ala del poste y el propio alambre no se puede acumular ninguna humedad como la que sí se puede observar frecuentemente en los postes del estado actual de la técnica debido a la tensión superficial de los líquidos. Además se confiere al alambre un mejor comportamiento de deslizamiento, lo que reduce considerablemente la frecuencia de atascamiento o bloqueo del mismo durante su extracción.

45 Además, el poste según la invención tiene la ventaja de que, a diferencia de los ganchos conocidos, en los que la sección en forma de lengüeta está dispuesta por encima de la apertura de troquelado, una fuerza que actúe lateralmente sobre el extremo de gancho libre, tal como la generada por ejemplo por los elementos de golpeo de una cosechadora polivalente, debido a la configuración según la invención no conduce a la aplicación de un momento de torsión al ala del poste que deba ser compensado mediante el empleo de una fuerza de apoyo elevada a través de la base de la lengüeta, que puede conducir muy fácilmente a una deformación y con ello a grietas en la zona de la base de la lengüeta. Esto se debe a que la propia sección de alojamiento arqueada puede absorber el momento de torsión.

La invención se describe a continuación por medio de formas de realización preferentes con referencia a los dibujos.

En los dibujos:

55 La Figura 1 muestra una representación tridimensional esquemática de un poste para viñas según la invención;

- La Figura 2 muestra una vista lateral tridimensional de una configuración preferente de un gancho en forma de S;
- 5 La Figura 3 muestra una vista en sección transversal de un gancho según la invención, en la que la sección de alojamiento arqueada para el alambre, configurada en forma de C, está unida con una sección final esencialmente rectilínea separada en ángulo hacia afuera, que define una abertura de colocación de alambre;
- La Figura 4 muestra otra forma de realización del gancho según la invención, en la que la sección de alojamiento configurada en forma de C está unida con una sección de guía esencialmente rectilínea, que se extiende hacia la parte exterior del ala del poste;
- 10 La Figura 5 muestra otra forma de realización del gancho según la invención, en la que la sección de alojamiento arqueada está unida con una sección rectilínea que se extiende paralela a la superficie exterior del ala del poste y, unida con ésta, una sección final arqueada orientada hacia la superficie exterior del ala del poste, con lo que resulta un ojal cerrado en forma de O;
- 15 La Figura 6 muestra otra forma de realización del gancho mostrado en la Figura 5, en la que el extremo de la sección final curvada está dispuesto en una concavidad formada en la superficie exterior del ala del poste;
- Las Figuras 7a, 7b muestran otra forma de realización de la invención, en la que el gancho está configurado como gancho doble;
- 20 Las Figuras 8a, 8b muestran otra forma de realización de un gancho doble, en la que los cantos finales de la sección rectilínea se extienden paralelos en ángulo entre sí con el fin de evitar que el alambre se salga si es sometido a un esfuerzo de tracción lateral;
- La Figura 9a muestra una vista lateral esquemática de un primer paso del procedimiento para la producción de un poste según la invención, en el que, en un proceso combinado de troquelado y estampación, se troquela la sección en forma de lengüeta en el ala del poste y al mismo tiempo ésta se dota de una estampación en forma de moldura y un extremo acodado, que en el producto final acabado define una abertura de colocación creciente para el alambre;
- 25 La Figura 9b muestra una vista desde arriba de la sección en forma de lengüeta estampada en el paso del procedimiento mostrado en la Figura 9a;
- La Figura 10 muestra otro paso del procedimiento para la producción del gancho según la invención, en el que la sección en forma de lengüeta previamente estampada y acodada se dobla mediante un troquel de estampación introducido desde abajo, para que adquiera una posición en la que se extiende en dirección esencialmente perpendicular a la superficie exterior del ala del poste;
- 30 La Figura 11 muestra otro paso del procedimiento, en el que la sección en forma de lengüeta se dobla a partir de la posición mostrada en la Figura 10 para que adquiera la forma de S definitiva mediante otro útil de estampación, movido en dirección paralela a la superficie exterior del ala del poste, y una matriz de estampación dispuesta el otro lado de la sección en forma de lengüeta;
- 35 La Figura 12 muestra una vista en sección transversal a través de la sección en forma de lengüeta para ilustrar claramente el abombamiento convexo formado en la zona interior de la sección de alojamiento arqueada con un alambre representado esquemáticamente; y
- 40 La Figura 13 muestra otra forma de realización del gancho según la invención, en la que la sección de alojamiento en forma de C está unida con una sección de guía esencialmente rectilínea y una sección final que presenta un abombamiento en forma de plato o cuchara convexo hacia la superficie exterior del ala.

50 Tal como muestra la Figura 1, un poste para viñas 1 según la invención incluye un cuerpo de base 2 conformado en chapa metálica, en particular chapa de acero, que presenta una sección transversal esencialmente en forma de U con alas 4, en las que están conformados los ganchos 6 según la invención, para el alojamiento de alambres para viñas 8.

Los ganchos 6 se producen, según la representación de la Figura 2, mediante troquelado y doblamiento de una sección en forma de lengüeta 12 de la chapa metálica que se extiende desde una base de lengüeta 10 hasta un extremo libre.

5 Tal como se puede ver detalladamente también en la representación de la Figura 2, la sección en forma de lengüeta presenta un segmento de recepción de alojamiento 18 que está doblada al menos 90° hacia atrás en la dirección indicada por la flecha 16 desde la abertura de troquelado formada 14 y que, en la forma de realización de la invención mostrada en la Figura 2, está configurada esencialmente en forma de C y está indicada con líneas discontinuas.

10 Como muestran la Figura 2 y la representación en sección transversal correspondiente de la Figura 4, la sección de alojamiento arqueada 18, que preferentemente tiene forma de C pero también puede estar configurada en forma de U o en otra forma arqueada, está unida con una sección de guía 20 esencialmente rectilínea, que en la forma de realización de la invención mostrada en las Figuras 2 y 4 se extiende preferentemente en ángulo agudo en dirección a la superficie exterior del ala 4, pero que según la configuración de las Figuras 5 y 6 puede estar dispuesta igualmente en un plano que se extiende esencialmente paralelo a la superficie exterior del ala 4 si se desea un ojal cerrado para el alojamiento del alambre 8.

15 Una característica muy importante en este contexto consiste en que, excepto una zona parcial de la sección 18 condicionada por el grosor de la curvatura de ésta, tanto la sección 18 al menos parcialmente como la sección de guía 20 completa unida con ésta están dispuestas fuera de la abertura de troquelado 14 sobre una zona cerrada de la superficie exterior del ala 4, de modo que, en caso de producirse golpes desde fuera, la superficie exterior sirve como una superficie de apoyo que impide el hundimiento de los ganchos, en particular hacia el interior de la abertura de troquelado 14.

20 De acuerdo con la representación de la Figura 3, una sección final 22 puede estar unida directamente con la sección arqueada 18 o con la sección rectilínea 20 del gancho 6, sección final 22 que preferentemente también presenta una configuración rectilínea y se aleja de la superficie exterior del ala 4, por ejemplo en un ángulo de 45° con respecto a ésta, para definir una abertura de colocación creciente 24 para el alambre 8.

25 La sección en forma de lengüeta o la sección de alojamiento arqueada 18 están orientadas preferentemente de tal modo que ésta se extiende a lo largo de un plano imaginario paralelo al eje longitudinal del poste y preferentemente perpendicular a la superficie exterior del ala 4 correspondiente, extendiéndose preferentemente también en este plano la sección de guía 20 y/o la sección final 22.

30 De acuerdo con la forma de realización de la invención mostrada en las Figuras 5 y 6, también existe la posibilidad de que la sección rectilínea 20, que en este caso se extiende preferentemente en dirección paralela a la superficie exterior del ala 4, en lugar de estar unida con la sección final 22 orientada hacia afuera esté unida con una sección final arqueada 26 cuyo extremo libre, tal como muestra la Figura 5, se apoya con la cara exterior en la superficie exterior del ala 4 o, según la forma de realización de la Figura 6, está alojada preferentemente en una concavidad 28 formada en la superficie exterior o en el material del ala 4.

35 De acuerdo con otra configuración de la invención, para formar un gancho doble 30 mostrado en las Figuras 7a a 8b, un primer gancho 6a y otro gancho 6b configurado simétricamente con respecto al primero están dispuestos juntos a poca distancia entre sí, estando situados los extremos libres de las secciones de guía esencialmente rectilíneas 20a y 20b de los ganchos correspondientes uno frente al otro a una distancia d, formando un intersticio 38 que es igual o ligeramente mayor que el diámetro de un alambre 8. También en este caso, los ganchos 6a y 6b del gancho doble 30, configurados simétricamente entre sí, se producen mediante troquelado de secciones en forma de lengüeta 14a, 14b correspondientes y doblamiento de las mismas desde la base de lengüeta 10a o 10b correspondiente hacia atrás, una hacia la otra, estando configuradas preferentemente las secciones de alojamiento arqueadas que salen de las respectivas bases de lengüeta 10a, 10b esencialmente en forma de C en el caso de la forma de realización según las Figuras 7a a 8b.

45 En la forma de realización de la invención mostrada en las Figuras 8a y 8b, el intersticio 38 que se extiende entre las secciones finales de las secciones rectilíneas 20a, 20b está orientado en un ángulo de por ejemplo 45° con respecto al plano central 36 del gancho doble 30 correspondiente, de tal modo que, antes de colocar el alambre, este se ha girar con respecto a la horizontal hasta formar dicho ángulo para poder introducirlo en la zona de alojamiento a través del intersticio 38 formado.

50 Como muestra la Figura 12, la sección en forma de lengüeta 12 presenta en la zona de la sección de alojamiento arqueada 18 un abombamiento convexo 40 que está situado en la zona interior de la zona de alojamiento en forma de ojal, en la que el alambre 8 pasa a través del gancho 6, y que se extiende desde el centro de la sección en forma de lengüeta 12, preferentemente de forma simétrica, por ejemplo a modo de una silla de montar o una moldura, hacia los bordes de la sección en forma de lengüeta 12. El abombamiento convexo 40 define una superficie de apoyo convexa 42 que se extiende en la zona del plano medio central del gancho 6 a lo largo de la sección de alojamiento arqueada 18, o preferentemente también a lo largo de la sección esencialmente rectilínea 20 y de las secciones finales 22 y 26 de las formas de realización anteriormente descritas. El alambre 8 se puede deslizar a lo largo de la superficie de apoyo 42 con poco rozamiento y sin peligro de que haya rebabas sobresalientes.

55 Tal como muestra la Figura 13, puede estar previsto que la sección final rectilínea 22 se extienda esencialmente paralela a la superficie exterior 4 o alejándose de ésta con una ligera inclinación, y que el abombamiento convexo

orientado hacia la superficie exterior del ala 4 esté configurado como una concavidad 40a en forma de plato realizada mediante un útil de estampación adecuado, preferentemente en la sección final 22, estando realizadas otras molduras como refuerzo adicional preferentemente en la sección de alojamiento 18 y/o en la sección de guía 20.

5 La concavidad en forma de plato o cuchara 40a tiene una profundidad de 0,5 a 3 mm, por ejemplo. Si así se desea, la sección final 22 puede estar ampliada de forma circular o elíptica con respecto a la sección de guía 20 para obtener en los bordes una mayor distancia con respecto a la superficie exterior de las alas 4 y facilitar la colocación del alambre 8. En este contexto, el abombamiento está realizado preferentemente en una posición central en la
10 sección final 22 ampliada en particular en forma circular o elíptica, de tal modo que la distancia entre la superficie exterior del ala 4 y la cara de la concavidad en forma de plato 40a orientada hacia la superficie exterior, distancia que define la abertura de colocación 24, corresponde al intervalo del diámetro de alambre, por ejemplo en el intervalo de 0,5 a 3 mm.

15 La forma de realización de la invención anteriormente descrita tiene la ventaja de que los batidores de las cosechadoras polivalentes solo son sometidos a cargas muy pequeñas, ya que no sobresale ninguna punta de gancho y los batidores solo golpean sobre superficies planas con bordes redondeados, sobre todo cuando los cantos de corte exteriores agudos se aplanan a presión durante la estampación (como en el caso de la forma de realización preferente).

20 Otra ventaja consiste en que se produce una estampación de plato muy estable desde un punto de vista mecánico, que con los materiales y espesores de materiales normalmente utilizados no es deformable por los batidores de las cosechadoras polivalentes y por lo tanto no puede ser cerrada por los golpes de las cosechadoras combinadas, a diferencia de lo que ocurre en el caso de los ganchos en forma de lengüeta sin refuerzos conformados de modo convencional. Además, la geometría en forma de plato de las concavidades 40a se puede obtener y mantener con mucha precisión fácilmente y sin un desgaste excesivo del útil durante la embutición profunda de los ganchos.

25 Otra ventaja de la forma de realización anteriormente descrita consiste en que la concavidad en forma de plato 40a también refuerza al mismo tiempo el resto de la sección en forma de lengüeta 12, con lo que ésta también se hace más resistente a las deformaciones, y a veces se puede prescindir de abombamientos en forma de moldura o cavidades adicionales para reforzar la sección en forma de lengüeta 12, lo que reduce los gastos en herramientas y acelera el proceso de producción.

30 Finalmente, al introducir el alambre 8, éste se desliza exclusivamente sobre radios y no sobre cantos, con lo que resultan unas condiciones de deslizamiento estables, ya que el alambre no se engancha en rebabas de corte. Gracias a ello se obtienen en particular unas fuerzas definidas de introducción y tendido de los alambres, y además se pueden utilizar alambres de plástico, o alambre revestidos de plástico, que en otro caso se deterioran fácilmente debido a las rebabas de corte / cantos agudos.

35 Para producir el poste según la invención, el cuerpo de base 2 se dobla de modo conocido en la forma mostrada en la Figura 1 a partir de una chapa metálica en forma de tira con una anchura correspondiente y, en caso dado, provista de troquelados previos, y después se configura en la forma correspondiente mediante un útil de troquelado y estampación 62 introducido desde la parte interior 60, que coopera con una matriz de troquelado y estampación 64 dispuesta en la parte exterior del ala 4.

40 Para producir la configuración del gancho 6 mostrada en las Figuras 2 y 4, la sección final 22, que en el poste terminado 1 se extiende en dirección contraria a la superficie exterior del ala 4, se estampa ya con el proceso de troquelado en la sección en forma de lengüeta 12, como muestra la Figura 9a, estampándose además simultáneamente también el abombamiento convexo 40 mostrado en la Figura 12 en la sección en forma de lengüeta 12, preferentemente a todo lo largo de la misma a partir de la base de lengüeta 10. En la Figura 9a, el abombamiento convexo 40 está situado en la cara superior de la sección en forma de lengüeta 12.

45 En el siguiente paso de procedimiento se introduce un segundo troquel de estampación 70 desde abajo a través de la abertura de troquelado 14 y se estampa la forma arqueada en la sección en forma de lengüeta 12 para conformar la sección de alojamiento arqueada 18, para lo cual la sección en forma de lengüeta 12 preferentemente se dobla en dirección aproximadamente perpendicular hacia arriba, como muestra la Figura 10.

50 En el siguiente y último paso del procedimiento, un tercer útil de estampación 72 se mueve en un plano que se extiende esencialmente paralelo a la superficie exterior del ala 4, en la dirección de la flecha 74 mostrada en la Figura 11, contra la sección en forma de lengüeta 12 que se extiende alejándose perpendicularmente de la superficie exterior, y al mismo tiempo, mediante otra matriz de estampación 76 que presenta una punta 78 configurada correspondientemente a la forma arqueada de la sección de alojamiento arqueada 18, se genera una contrapresión que fuerza el gancho 6 a su forma definitiva.

55 Si así se desea, el extremo de la lengüeta 22 se puede estampar de nuevo por separado mediante otro útil de estampación, no representado en las figuras.

Simultánea y/o adicionalmente al proceso de estampación, los cantos exteriores de la sección en forma de lengüeta 12 que presentan rebabas de corte pueden ser sometidos a reestampación para eliminar desde un principio las rebabas de corte. Esto se puede realizar por ejemplo achafianando los cantos de los contornos exteriores.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Poste con al menos un gancho para sujetar un alambre (8) en la viticultura y fruticultura, que presenta un cuerpo de base (2) con al menos un ala (4) de chapa metálica en la que se produce el gancho (6) a partir de la chapa metálica mediante troquelado y doblamiento de una sección en forma de lengüeta (12) que se extiende desde una base de lengüeta (10) hasta un extremo libre,
- 10 **caracterizado**
- 10 **porque** la sección en forma de lengüeta (12) está doblada más de 90° hacia atrás (16), partiendo de la base de lengüeta (10) y alejándose de la abertura de troquelado (14), para formar así un segmento de recepción (18) de sección transversal arqueada para el alambre (8), de modo que al menos una parte del segmento de recepción (18) y la totalidad de un segmento de guía (20) adyacente a él, se encuentran fuera de la abertura de troquelado (14) frente a una zona cerrada de la superficie exterior del ala (4), de modo que, en caso de producirse golpes desde fuera, la superficie exterior sirve como una superficie de apoyo que impide el hundimiento del gancho (6) hacia el interior de la abertura de troquelado (14).
- 15 2. Poste según la reivindicación 1,
- 15 **caracterizado**
- 15 **porque** el segmento de recepción arqueado (18) presenta una sección transversal esencialmente en forma de C.
- 20 3. Poste según la reivindicación 2,
- 20 **caracterizado**
- 20 **porque** un segmento de guía (20) esencialmente rectilíneo es adyacente al segmento de recepción arqueado (18)
- 25 4. Poste según la reivindicación 3,
- 25 **caracterizado**
- 25 **porque** el segmento de guía rectilíneo (20) se extiende desde el extremo del segmento de recepción (18) en dirección hacia la superficie exterior del ala (4).
- 30 5. Poste según la reivindicación 3 o 4,
- 30 **caracterizado**
- 30 **porque** adyacente al segmento de recepción arqueado (18) y/o al segmento de guía rectilíneo (20) existe un segmento final (22) esencialmente rectilíneo que se extiende paralelamente a la superficie exterior o que se aleja de la superficie exterior del ala (4), definiendo dicho segmento, con la superficie exterior del ala (4) una abertura de inserción (24) que se ensancha para el hilo (8).
- 35 6. Poste según la reivindicación 3 o 4,
- 35 **caracterizado**
- 35 **porque** un segmento final arqueado (26) dirigido hacia la superficie exterior del ala (4) es adyacente al segmento de recepción angulado (18) y/o al segmento de guía rectilínea (20).
- 40 7. Poste según la reivindicación 6,
- 40 **caracterizado**
- 40 **porque** el extremo del segmento final arqueado (26) está dispuesto a poca distancia de la superficie exterior del ala (4) o está apoyado en ésta.
- 40 8. Poste según la reivindicación 7,
- 40 **caracterizado**
- 40 **porque** el extremo del segmento final arqueado (26) está alojado en una concavidad (28) configurada en la superficie exterior del ala (4).
9. Poste según la reivindicación 3,

caracterizado

porque el segmento de guía esencialmente rectilíneo (20) se extiende en un plano esencialmente paralelo a la superficie exterior del ala (4).

10. Poste según la reivindicación 9,

5

caracterizado

porque en la superficie exterior del ala (4) está conformado otro gancho (6d) simétrico al gancho (6a) para configurar un gancho doble (30), estando situados los extremos libres de los segmentos de guía esencialmente rectilíneos (20a, 20b) uno frente al otro en el plano que se extiende esencialmente paralelo a la superficie exterior del ala (4), y existiendo entre la base de lengüeta (10a) del gancho (6a) y la base de lengüeta (10b) del otro gancho (6b) una distancia (d) que es mayor que el doble de la longitud de los segmentos de guía rectilíneos (20a, 20b).

10

11. Poste según la reivindicación 10,

caracterizado

porque los cantos de los extremos de los segmentos de guía esencialmente rectilíneos (20a, 20b) del gancho (6a) y del otro gancho (6b) se extienden paralelos entre sí a una distancia (d) mayor que el diámetro del alambre (8).

15

12. Poste según la reivindicación 11,

caracterizado

porque los cantos de los extremos de los segmentos de guía esencialmente rectilíneos (20a, 20b) están dispuestos en ángulo con respecto a una línea de unión imaginaria (36) entre la base de lengüeta (10a) del gancho (6a) y la base de la lengüeta (10b) del otro gancho (6b).

20

13. Poste según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado

porque el segmento de recepción de sección transversal arqueada (18) está provisto de un abombamiento convexo (40) en la parte interior, que define para el alambre (8) una superficie de apoyo interior (42) que se extiende desde la base de lengüeta (10).

25

14. Poste según una de las reivindicaciones 3 a 13,

caracterizado

porque el segmento de guía esencialmente rectilíneo (18) está provista de un abombamiento convexo (40) orientado hacia la superficie exterior del ala (4).

30

15. Poste según la reivindicación 5,

caracterizado

porque el segmento final rectilíneo (22) está provista de un abombamiento convexo (40) orientado hacia la superficie exterior del ala (4).

35

16. Poste según la reivindicación 15,

caracterizado

porque el abombamiento convexo está configurado como una concavidad en forma de plato (40a) situada en el segmento final (22).

17. Poste según la reivindicación 6,

40

caracterizado

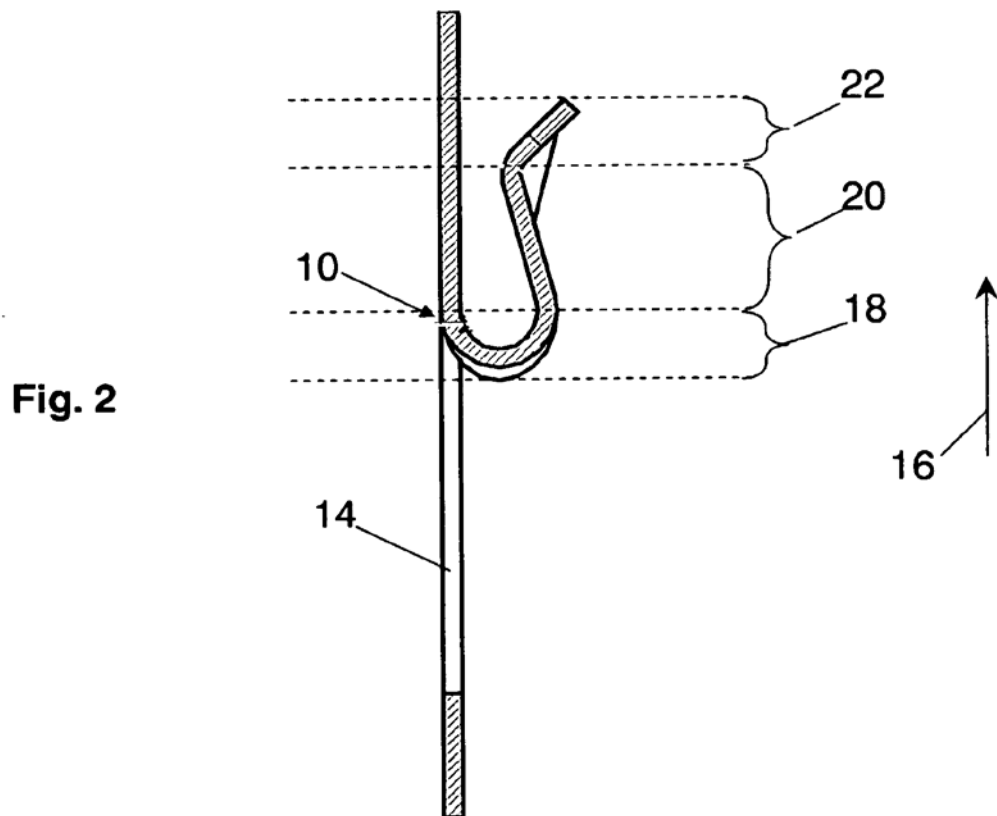
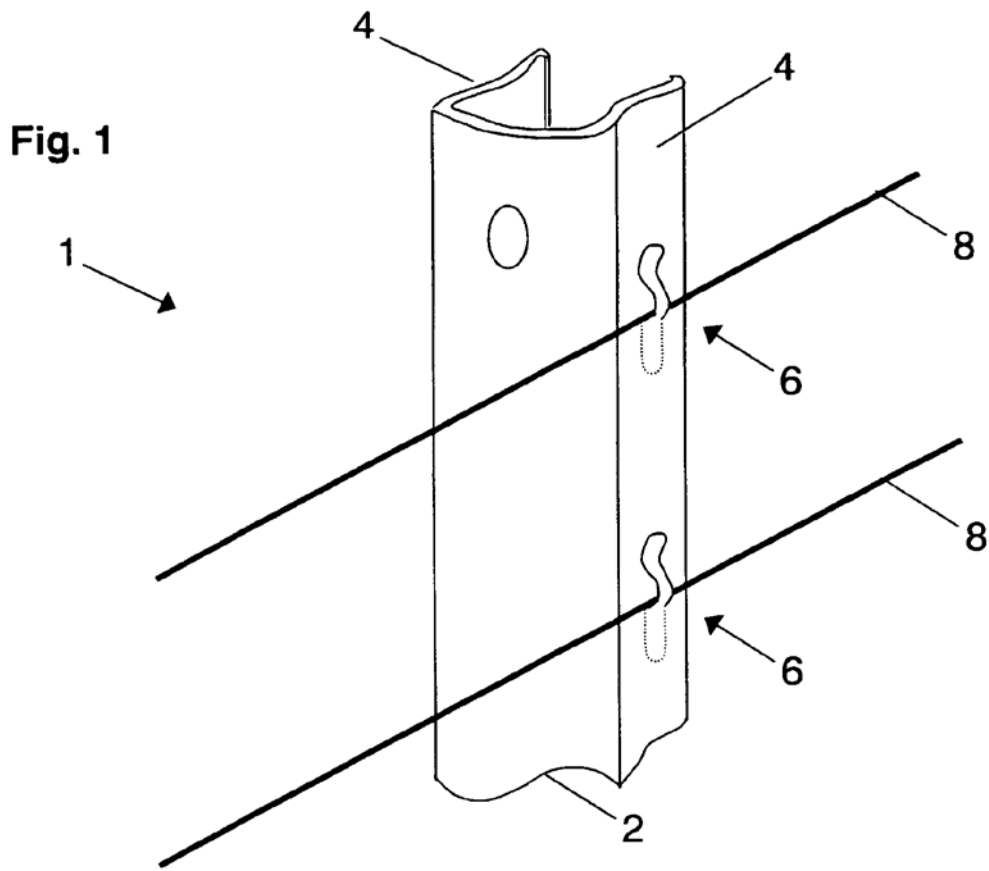
porque el segmento final arqueado está provista de un abombamiento convexo orientado hacia la superficie exterior del ala.

18. Poste según una de las reivindicaciones 13 a 17,

caracterizado

porque el abombamiento se realiza durante el troquelado de la sección en forma de lengüeta mediante un útil de estampación que actúa centralmente sobre ésta.

- 5 19. Procedimiento para producir un poste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** los siguientes pasos de procedimiento:
- doblamiento de una chapa metálica esencialmente plana para formar un cuerpo de base (2) que presenta un ala (4),
 - troquelado de una sección en forma de lengüeta (12) mediante un primer útil de troquelado (62) desde la parte interior (60) del cuerpo de base (2), y
- 10 - doblamiento hacia atrás (16) en al menos 90° de la sección en forma de lengüeta (12) obtenida apartándose de la abertura de troquelado (14) a partir de la base de lengüeta (10) de la sección en forma de lengüeta (12).
20. Procedimiento según la reivindicación 19,
- caracterizado**
- 15 **porque**, durante el troquelado, la sección en forma de lengüeta (12) se provee de una moldura convexa en la parte exterior del ala (4).
21. Procedimiento según la reivindicación 20,
- caracterizado**
- 20 **porque**, un segmento final (22) pegado, esencialmente rectilíneo, se obtiene por embutimiento del segmento en forma de lengüeta (12), simultáneamente al troquelado a través de la abertura de troquelado (14), extendiéndose dicho segmento final de manera angular con respecto a la superficie exterior del ala (4) después del troquelado y el embutimiento.
22. Procedimiento según una de las reivindicaciones 19 a 21,
- caracterizado**
- 25 **porque** la sección en forma de lengüeta (12) se dobla alrededor de una matriz de estampación (76) dispuesta sobre la superficie exterior del ala (4) con una punta (78) adaptada a la forma de arco de la sección de alojamiento arqueada (18).
23. Procedimiento según una de las reivindicaciones 19 a 22,
- caracterizado**
- 30 **porque** el doblamiento de la sección en forma de lengüeta (12) se lleva a cabo mediante un útil giratorio que actúa sobre la sección en forma de lengüeta (12) desde la parte interior (60) del ala (4) a través de la abertura de troquelado (14).
24. Procedimiento según una de las reivindicaciones 19 a 22,
- caracterizado**
- 35 **porque** el doblamiento de la sección en forma de lengüeta (12) se lleva a cabo mediante varios útiles de estampación (70, 72, 76) que actúan de forma sucesiva en dirección perpendicular a la superficie exterior del ala (4) y en dirección paralela a la misma.
25. Procedimiento según una de las reivindicaciones 19 a 24,
- caracterizado**
- 40 **porque**, después del troquelado, los cantos exteriores de la sección en forma de lengüeta (12) que presentan rebabas de corte se aplanan a presión, en particular se achaflanan.



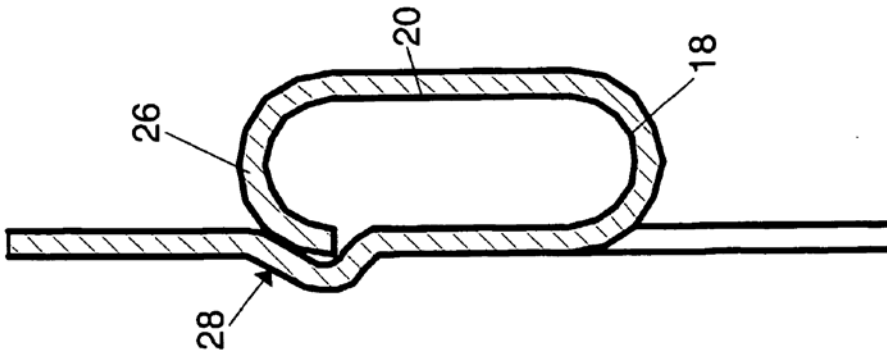


Fig. 6

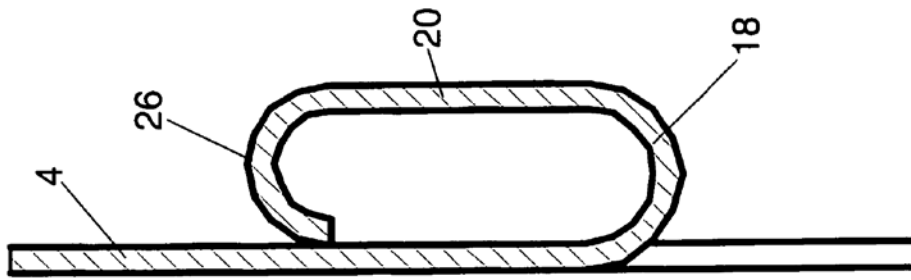


Fig. 5

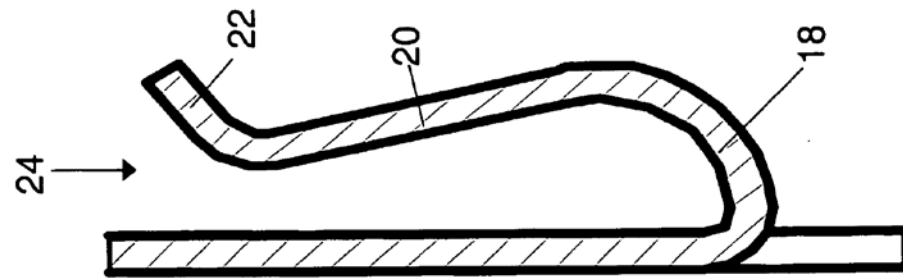


Fig. 4

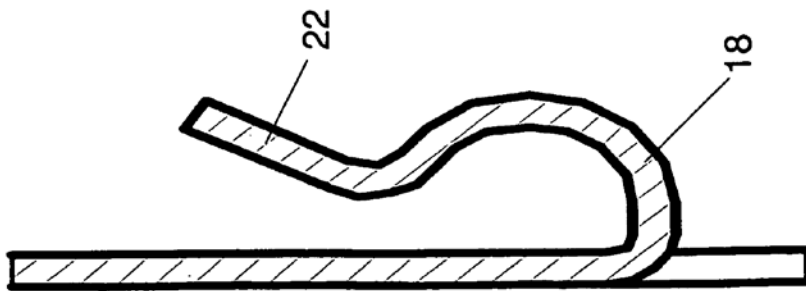


Fig. 3

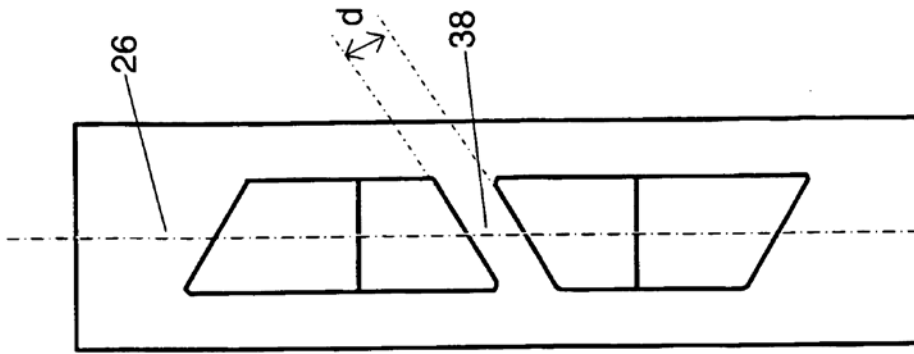


Fig. 8b

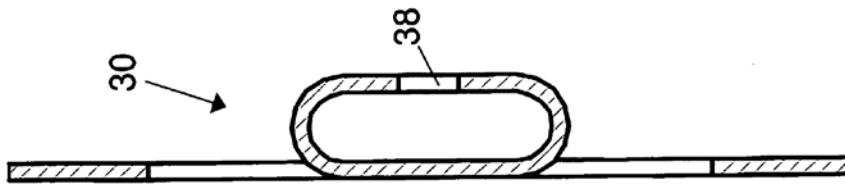


Fig. 8a

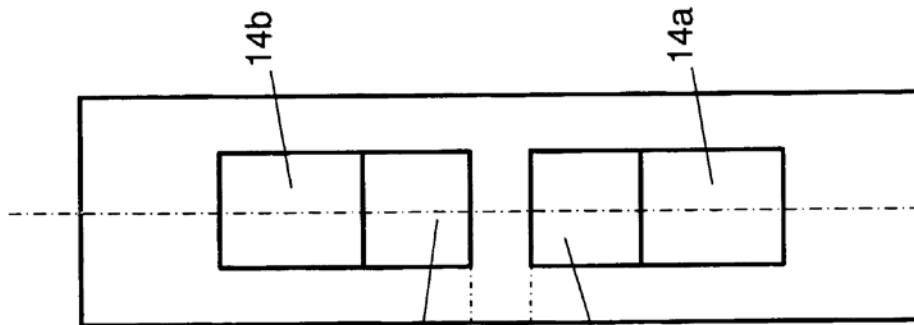


Fig. 7b

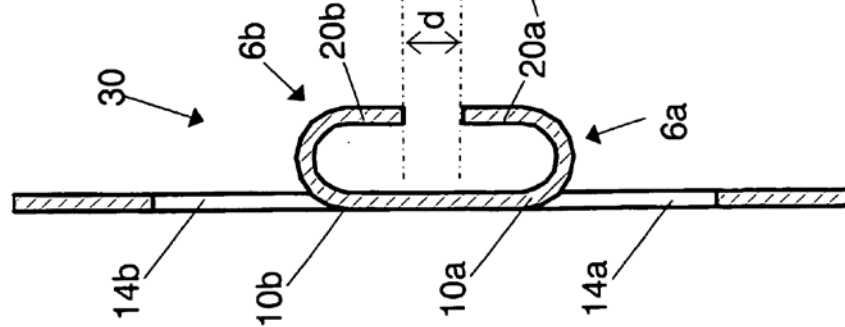


Fig. 7a

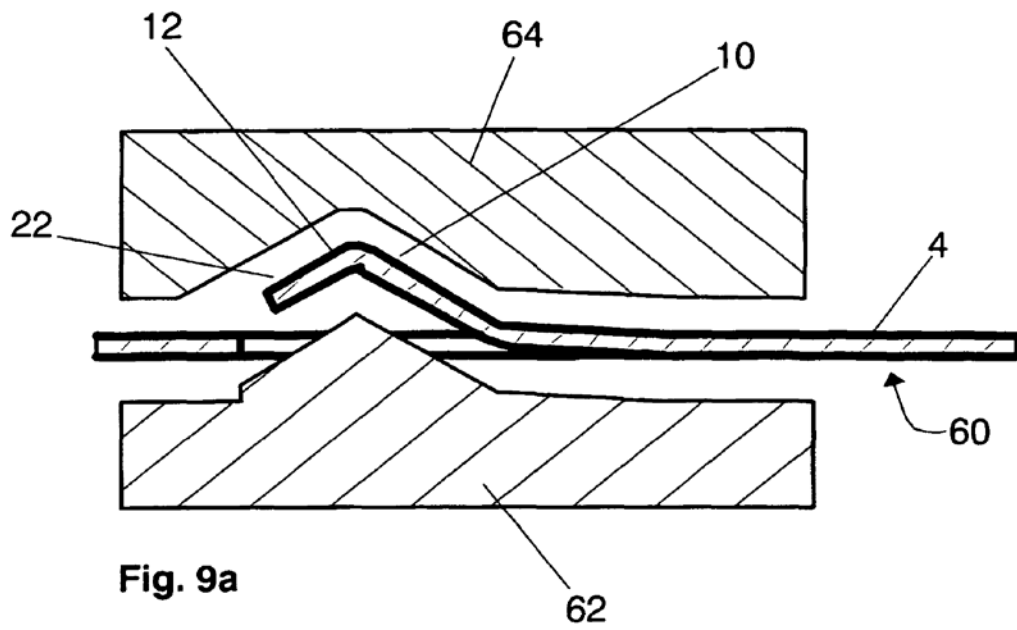


Fig. 9a

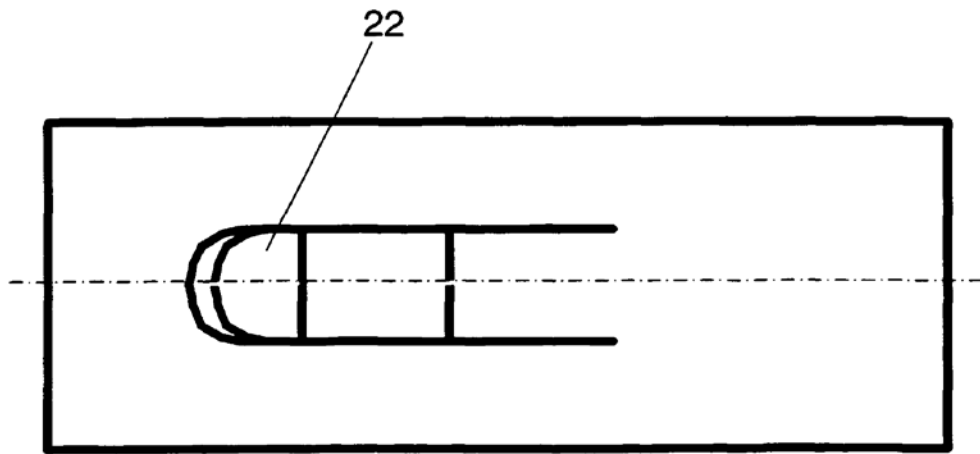
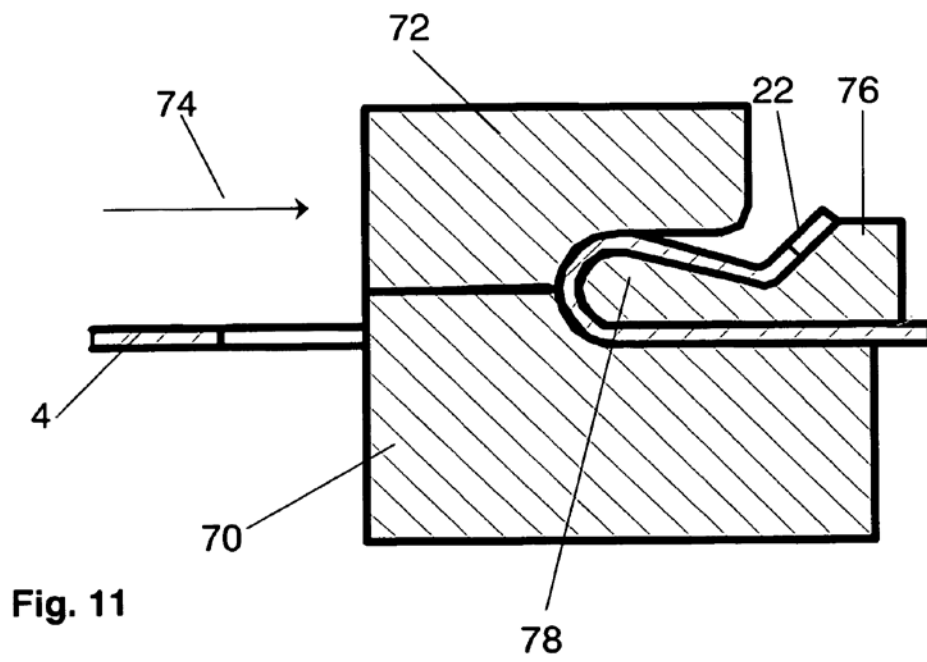
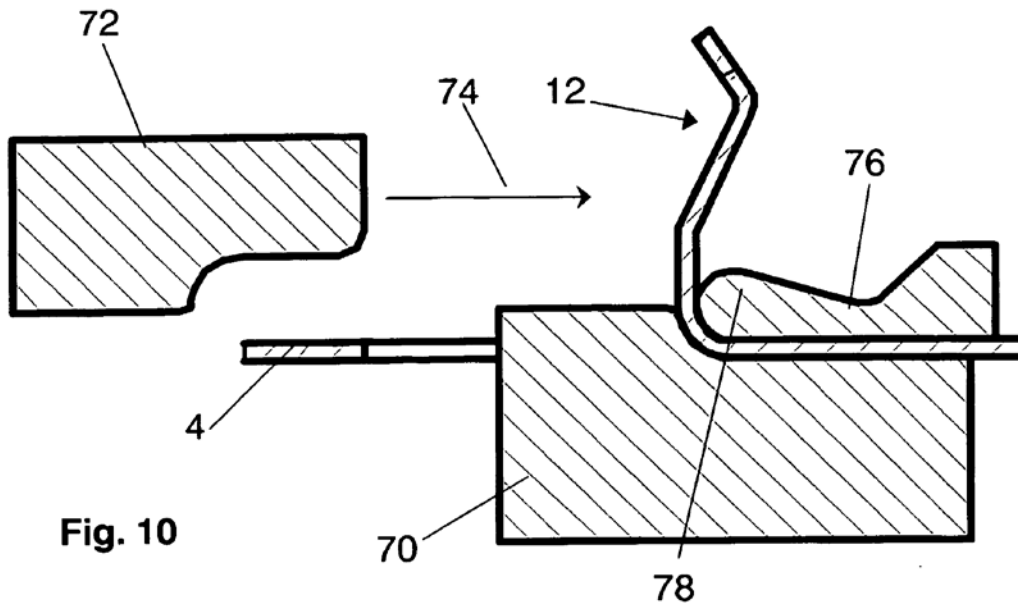


Fig. 9b



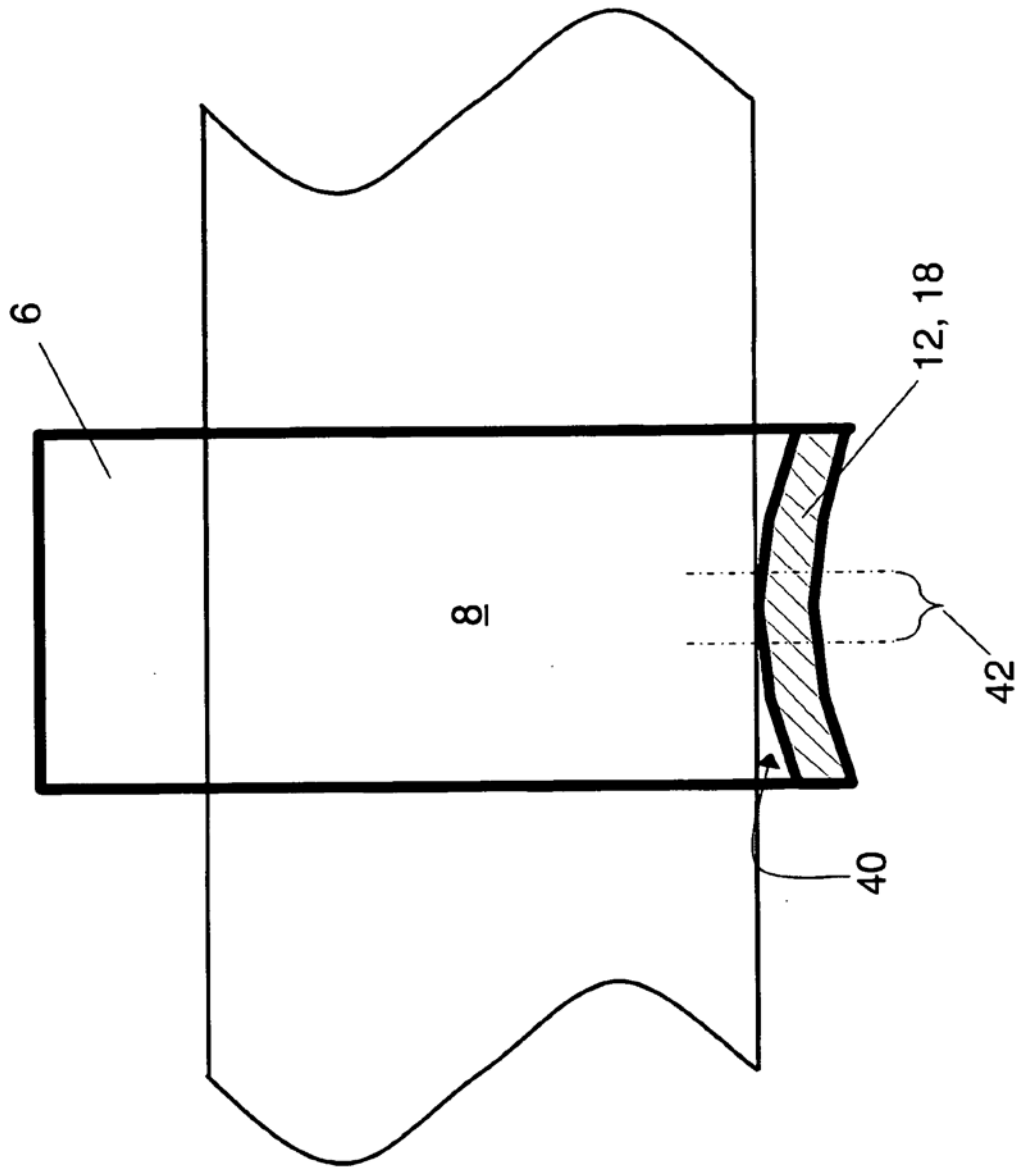


Fig. 12

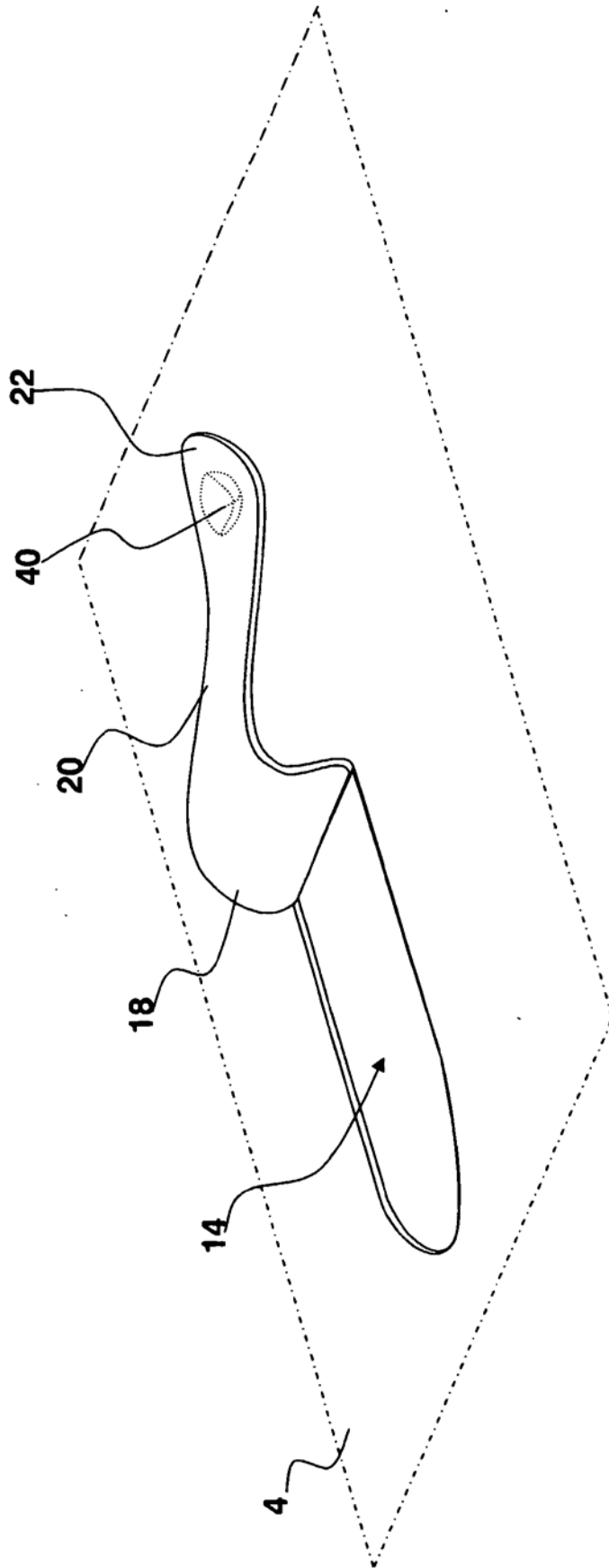


Fig.13