



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 410**

51 Int. Cl.:
B25C 1/00 (2006.01)
A43D 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04017863 .4**
96 Fecha de presentación : **28.07.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1504849**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.02.2005**

54 Título: **Máquina de clavado, particularmente para fijar porciones de zapatos.**

30 Prioridad: **07.08.2003 IT PD03A0182**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.08.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.08.2009

73 Titular/es: **TUCANO MACCHINE S.R.L.**
Zona Industriale Illa Strada, 23/25
30030 Fosso', Prov. of Venezia, IT

72 Inventor/es: **Bozzolan, Bruno**

74 Agente: **No consta**

ES 2 324 410 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).

ES 2 324 410 T3

DESCRIPCIÓN

Máquina de clavado, particularmente para fijar porciones de zapatos.

5 La presente invención hace referencia a una máquina de clavado, particularmente pero no exclusivamente útil para fijar mutuamente porciones de zapatos.

Convenientemente, la invención también puede ser aplicada en el campo de bienes de cuero, tapicerías, industrias fabricantes de muebles y otros sectores similares.

10 Entre los diversos sistemas utilizados en zapatos para fijar porciones de piel o tejido en general a medias suelas de cuero, suelas, etcétera, uno de los más antiguos y difundidos es el clavado de las dos partes.

Un método típico es, por ejemplo, el siguiente.

15 Después de fijar un extremo de una porción de piel por ejemplo a la porción delantera de una media suela de cuero cerrada en una plantilla de montaje, el operario, mediante tenazas, estira el extremo opuesto de la porción de piel hasta que cubre la región posterior de la media suela.

20 Utilizando su mano libre, coge un clavo de un contenedor y coloca su punta en la piel en la región a ser clavada.

Utilizando la misma mano, entonces coge un martillo y golpea el clavo.

Es evidente que un sistema de este tipo tiene muchos inconvenientes.

25 Un primer inconveniente es que el operario tiene que tener cierta habilidad al colocar el clavo con tan solo una mano, dejarlo libre y luego golpearlo intentando insertarlo con un ángulo apropiado.

30 Otro inconveniente es que los clavos en los contenedores están dispuestos al azar y el operario es forzado a malgastar tiempo cogiendo los clavos con la orientación correcta.

35 Por esta razón, los operarios asignados a este tipo de trabajo históricamente tienden a utilizar su boca como contenedor de los clavos, manteniendo listo en todo momento un clavo entre sus dientes con la orientación correcta (establecida por la sensibilidad de la boca).

Esta práctica es desde luego peligrosa tanto debido a la posibilidad de tragar los clavos como al polvo metálico que cubre los clavos y que ingieren los operarios. Es curioso señalar, por ejemplo, que los operarios asignados a este tipo de trabajo en su mayoría tienen, entre sus dientes, un hueco causado por años de sujetar los clavos y una lengua y un paladar de color de hollín.

40 US-A-2 048 857 muestra unas pinzas de medias suelas y clavadora para la unión, en un zapato, de medias suelas a sus cañas, que comprende un par de palancas mutuamente pivotadas con respectivas mordazas para enganchar canales en dos elementos de cuero para presionar tales elementos de cuero (caña y media suela del zapato) juntos. Una de las palancas tiene un cargador con una pluralidad de clavos adyacentes a su mordaza. Una tercera palanca esta pivotada a uno de los pares de palancas pivotadas, y tiene en un extremo una barra de martillo para dirigir un clavo desde el cargador a través de una ranura vertical que se extiende a través de la mordaza con el cargador de clavos, y en el otro extremo un activador operado por los dedos del usuario para dirigir el clavo cuando los elementos de cuero están mutuamente enganchados por las mordazas de las palancas pivotadas.

50 El objetivo de la presente invención es proveer una máquina de clavar que soluciona los inconvenientes señalados en la fijación mutua de porciones de material mediante clavos o similares, particularmente en el campo de los zapatos.

55 Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proveer una máquina de clavar, particularmente para fijar porciones de zapatos, que permite realizar las operaciones de modo más rápido y fácil respecto de los estándares actuales.

Otro objeto de la presente invención es proveer una máquina de clavar, particularmente para fijar porciones de zapatos, que permite evitar coger clavos o elementos de clavar en general desde contenedores provistos apropiadamente.

60 Otro objeto de la presente invención es proveer una máquina de clavar, particularmente para fijar porciones de zapatos, que permite clavar porciones de material con la ayuda de una única mano.

Otro objeto de la presente invención es proveer una máquina de clavar, particularmente para fijar porciones de zapatos que puede ser fabricada con sistemas y tecnologías conocidos.

65 Este objetivo y este y otros objetos que resultarán aparentes de mejor modo a continuación se consiguen mediante una máquina de clavar, particularmente para fijar porciones de zapatos, tal y como se define en las reivindicaciones anexadas.

ES 2 324 410 T3

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización preferido pero no exclusivo suyo, ilustrado mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

5 La Figura 1 es una vista esquemática general de una máquina de clavar según la invención;

La Figura 2 es una vista lateral parcialmente de sección de una porción de una máquina de clavar según la invención;

10 La Figura 3 es una vista frontal parcialmente de sección de una porción de una máquina de clavar según la invención;

La Figura 4 es una vista lateral parcialmente de sección de una porción de una máquina de clavar según la invención durante el clavado.

15

Con referencia a las figuras, una máquina de clavar según la invención está generalmente designada por el número de referencia 10.

20 La máquina de clavar 10 comprende un cuerpo mordaza 11, que forma una sujeción de agarre 12 para una primera porción 13 de material a ser clavado, tal como por ejemplo una solapa de piel a ser fijada a una segunda porción 14 de material, tal como una media suela (por ejemplo hecha de cuero). La sujeción de agarre 12 está compuesta por una mordaza superior 12a y una mordaza inferior 12b.

25 En la sujeción de agarre 12, sobre el cuerpo mordaza 11 hay medios automáticos 15 para clavar la primera porción 13 de material a la segunda porción 14 de material.

Los medios de clavado automático 15 comprenden un dispositivo 16 para posicionar un elemento de clavado 17, tal como por ejemplo un clavo, en la posición de clavado.

30

El dispositivo 16 está acoplado rígidamente en su extremo con la sujeción de agarre 12 y en particular está fijado rígidamente a la mordaza superior 12a, y está provisto de una abertura 18 para la salida de los elementos de clavado 17 en la región delante de la sujeción de agarre 12.

35 El dispositivo 16 está constituido por un cuerpo con forma de caja 19, dentro del cual hay un canal 20 que pasa a través de todo el cuerpo con forma de caja 19 y lleva hacia afuera a través de la abertura 18 en la región delante de la sujeción de agarre 12.

El canal 20 está dispuesto sustancialmente en ángulos rectos con el plano de clavado.

40

Medios 21 para cerrar y mantener en posición (antes del paso de clavar) el elemento de clavado 17 están asociados con la abertura 18.

45 Los medios 21 para cerrar y mantener en posición están constituidos por ejemplo por dos solapas mutuamente opuestas 22, que están pivotadas hacia el cuerpo con forma de caja 19 y, cuando están cerradas, impiden que el elemento de clavado 17 escape a través de la abertura 18.

Cuando las solapas 22 están cerradas, actúan como un soporte para el extremo puntiagudo del elemento de clavado 17.

50

Las solapas 22 tienen formas L dispuestas opuestamente, están pivotadas en el extremo largo de la forma L y están en contacto con su otro extremo.

Un elemento elástico 23 está provisto entre las solapas 22 y las mantiene en contacto para cerrar la abertura 18.

55

El elemento elástico 23 está constituido por un anillo elástico, que rodea, sobre un plano que está perpendicular a la dirección de clavado, las solapas mutuamente opuestas 22 manteniéndolas cerradas en contacto entre sí; tal anillo elástico está dispuesto en ranuras correspondientes 23a formadas en las solapas dispuestas opuestamente 22.

60 Cuando el elemento de clavado 17 es empujado en la dirección de clavado, como resultará aparente de mejor modo a continuación, dicho elemento a su vez empuja las solapas 22, abriéndolas y saliendo del dispositivo 16 con el fin de ser dirigido hacia la primera y segunda porción 13 y 14 de material a ser clavado.

Una vez que el elemento de clavado 17 ha salido completamente, las solapas 22 se mueven hacia atrás para cerrar el elemento elástico 23.

65

El elemento de clavado 17 de este modo es acomodado en el canal 20 en la abertura 18.

ES 2 324 410 T3

Corriente arriba de la porción para acomodar el elemento de clavado 17, el canal 20 se divide lateralmente en un canal 24 para alimentar elementos de clavado 17, que está orientado sustancialmente para converger respecto de la dirección de clavado.

5 El dispositivo de posicionamiento 16 está asociado con un cargador 25 de elementos de clavado 17, tal y como se describe con mayor detalle a continuación, mediante un conducto flexible 26 para la conexión con el canal de alimentación 24.

10 Los medios de clavado automático 15 comprenden, además del dispositivo de posicionamiento 16 para el elemento de clavado 17, medios 27 para empujar el elemento de clavado hacia las porciones 13 y 14 de material a ser clavado.

Los medios empujadores 27 están constituidos, en este ejemplo de realización, por un cilindro traslatorio neumático 28, que está fijado al cuerpo con forma de caja 19.

15 El cilindro traslatorio neumático 28 tiene un vástago de actuación 29 que es insertado de modo que pueda deslizarse dentro del canal 20, en una posición corriente arriba del elemento de clavado 17 respecto de la abertura 18.

Los medios empujadores 27 están asociados con un sistema de alimentación 30, que comprende un control 31 para operar la máquina de clavar 10 que está separado del cuerpo mordaza 11.

20 El control operativo 31 es del tipo pedal.

En este ejemplo de realización, el sistema de alimentación 30 está constituido por un sistema neumático.

25 De modo ventajoso, el cuerpo mordaza 11 y los medios de clavado automáticos 15 están fijados a un soporte elástico vertical 32, tal como por ejemplo un cable 33 que sale de una polea con enrollado elástico controlado 34, de un tipo conocido *per se*, que permite suspender el cuerpo mordaza 11 a una altura de trabajo preestablecida.

30 La polea 34 con enrollado elástico controlado es fijada a la porción superior de un marco 35, sobre el que el cargador 25 de elementos de clavado está dispuesto además.

El sistema de alimentación neumático 30 está dispuesto principalmente sobre el marco 35 y está conectado a los medios empujadores 27 mediante primeras mangueras 36.

35 El control de operación 31 de tipo pedal está conectado funcionalmente también mediante segundas mangueras 37 al sistema de alimentación 30.

Una superficie de trabajo 38 está también formada sobre el marco 35.

40 El cargador 25 de elementos de clavado es de un tipo conocido y comprende un dispositivo trampilla (no mostrado en las figuras), que permite la correcta orientación de los elementos cuando entran en el conducto flexible 26 para la conexión con el dispositivo de posicionamiento 16.

La operación de la máquina es como sigue.

45 El operario/usuario agarra con una mano el cuerpo mordaza 11, que agarra, con sus propias mordazas 12a y 12b, una solapa de piel a ser fijada por ejemplo a una media suela de cuero.

Tal solapa de piel es estirada hasta que cubre la región afectada de la media suela.

50 En este punto, el operario, apretando el control 31 operado por pedal, hace que el sistema neumático 30 descienda el vástago 29 del cilindro neumático 28.

55 El vástago 29 empuja el elemento de clavado 17, que está dispuesto en la abertura 18 del dispositivo de posicionamiento 16, que a su vez empuja las solapas 22, que impedían que saliera y las abre.

El elemento de clavado 17 sale de este modo del dispositivo 16 y es dirigido hacia la solapa de piel y en la media suela.

60 El anillo elástico 23 mueve las solapas 22 de modo que estén cerradas.

Una vez que el elemento de clavado 17 ha salido y el operario ha liberado el control 31 operado por pedal, el vástago 29 se eleva, dejando en el canal 20 el espacio para un nuevo elemento de clavado 17, que desciende por la gravedad desde el cargador 25 mediante el conducto flexible 26.

65 En la práctica, se ha descubierto que la invención descrita de este modo soluciona los inconvenientes señalados en la fijación mutua de porciones de material mediante clavos o similares, particularmente en el campo de los zapatos.

ES 2 324 410 T3

En particular, la presente invención provee una máquina de clavar, particularmente para fijar porciones de zapatos, que permite realizar operaciones para fijar mutuamente porciones de zapatos o similares de modo más rápido y simple respecto de estándares actuales.

5 Con la máquina de la invención es de hecho posible clavar juntas porciones de zapatos sin tener que manejar clavo alguno, simplemente disponiendo las porciones a ser clavadas de forma que estén mutuamente adyacentes y operando los medios de clavado con un pie.

10 Esto evita la operación de coger un clavo de un contenedor (o de la boca del operario), orientar el clavo y colocar su punta sobre la porción superior a ser clavada.

La invención concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

15 En la práctica, los materiales empleados, con la condición de que sean compatibles con el uso específico, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.

20 Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por signos de referencia, estos signos de referencia se han incluido con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y de modo acorde, tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales signos de referencia.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Una máquina de clavar, particularmente para fijar porciones de zapatos, comprendiendo un cuerpo mordaza (11) que puede ser agarrado con una mano por un usuario y forma una sujeción (12) para agarrar al menos una primera porción (13) de material a ser clavado, medios automáticos (15) para clavar dicha al menos una primera porción (13) de material a ser clavada a al menos una segunda porción (14) de material a ser clavada estando dispuesta en dicha sujeción de agarre (12), dichos medios de clavado automático (15) estando acoplados rígidamente a dicho cuerpo mordaza (11), dichos medios de clavado automático (15) comprendiendo un dispositivo (16) para posicionar un elemento de clavado (17) en la posición de clavado y medios (27) para empujar dicho elemento de clavado (17) en la dirección de dichas porciones (13, 14) de material a ser clavadas, un cargador (25) de elementos de clavado (17) estando asociado con dicho dispositivo de posicionamiento (16), dichos medios empujadores (27) estando asociados con un sistema de alimentación (30), que comprende un control (31) para operar dicha máquina de clavar (10) que está separado de dicho cuerpo mordaza (11), dicho control de operación (31) siendo del tipo pedal.

15 2. La máquina de clavar según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que dicho sistema de alimentación (30) es neumático.

20 3. La máquina de clavar según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** por el hecho de que dicha sujeción de agarre (12) está compuesta por una mordaza superior (12a) y una mordaza inferior (12b), dicho dispositivo de posicionamiento (16) estando acoplado rígidamente a dicha mordaza superior (12a), dicho dispositivo de posicionamiento (16) además teniendo una abertura de salida (18) para dicho elemento de clavado (17) en la región delante de dicha sujeción de agarre (12).

25 4. La máquina de clavar según la reivindicación 3, **caracterizada** por el hecho de que dicho dispositivo de posicionamiento (16) está constituido por un cuerpo con forma de caja (19) dentro del cual hay un canal (20) que pasa a través de todo el cuerpo con forma de caja (19) y sale afuera a través de dicha abertura (18), dicho elemento de clavado (17) estando acomodado dentro de dicho canal (20), medios (21) para cerrar y mantener en posición dicho elemento de clavado (17) estando asociados con dicha abertura (18).

30 5. La máquina de clavar según la reivindicación 4, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios (21) para cerrar y mantener en posición dicho elemento de clavado (17) están constituidos por dos solapas mutuamente opuestas (22), que están pivotadas hacia dicho cuerpo con forma de caja (19) y que, cuando están cerradas, impiden que dicho elemento de clavado (17) salga a través de dicha abertura (18), un elemento de retorno elástico (23) para cerrar dicha abertura (18) estando provisto entre dichas solapas (22).

35 6. La máquina de clavar según la reivindicación 5, **caracterizada** por el hecho de que dichas solapas (22) tienen formas de L mutuamente opuestas, están pivotadas en el extremo largo de la forma de L, y están en contacto mediante su otro extremo, dicho elemento elástico (23) estando constituido por un anillo elástico que rodea dichas solapas opuestas (22) en un plano que es perpendicular a la dirección de clavado, manteniéndolas cerradas en contacto entre sí, dicho anillo elástico estando dispuesto en ranuras correspondientes (23a) formadas en dichas solapas mutuamente opuestas (22).

45 7. La máquina de clavar según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** por el hecho de que dicho canal (20), corriente arriba de la porción para acomodar a dicho elemento de clavado (17), se divide lateralmente en un canal (24) para alimentar otros elementos de clavado (17) que está orientado para converger sustancialmente respecto de la dirección de clavado.

50 8. La máquina de clavar según la reivindicación 7, **caracterizada** por el hecho de que dicho dispositivo de posicionamiento (16) está asociado con dicho cargador (25) de elementos de clavado mediante un conducto flexible (26) para la conexión al canal de alimentación (24).

55 9. La máquina de clavar según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** por el hecho de que dichos medios empujadores (27) están constituidos por un cilindro traslatorio neumático (28), que está fijado a dicho cuerpo con forma de caja (19), el vástago de actuación (29) de dicho cilindro traslatorio (28) estando insertado de modo que pueda deslizarse en dicho canal (20), en una posición localizada corriente arriba de dicho elemento de clavado (17) respecto de dicha abertura (18).

60 10. La máquina de clavar según una o más de las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** por el hecho de que dicho cuerpo mordaza (11) y dichos medios de clavado automático (15) están fijados a un soporte elástico vertical (32), que a su vez está fijado a la porción superior de un marco (35), sobre el cual dicho cargador (25) de elementos de clavado está además dispuesto.

65 11. La máquina de clavar según la reivindicación 10, **caracterizada** por el hecho de que dicho sistema de alimentación (30) está dispuesto principalmente sobre dicho marco (35) y está conectado a dichos medios empujadores (27) mediante primeras mangueras (36).

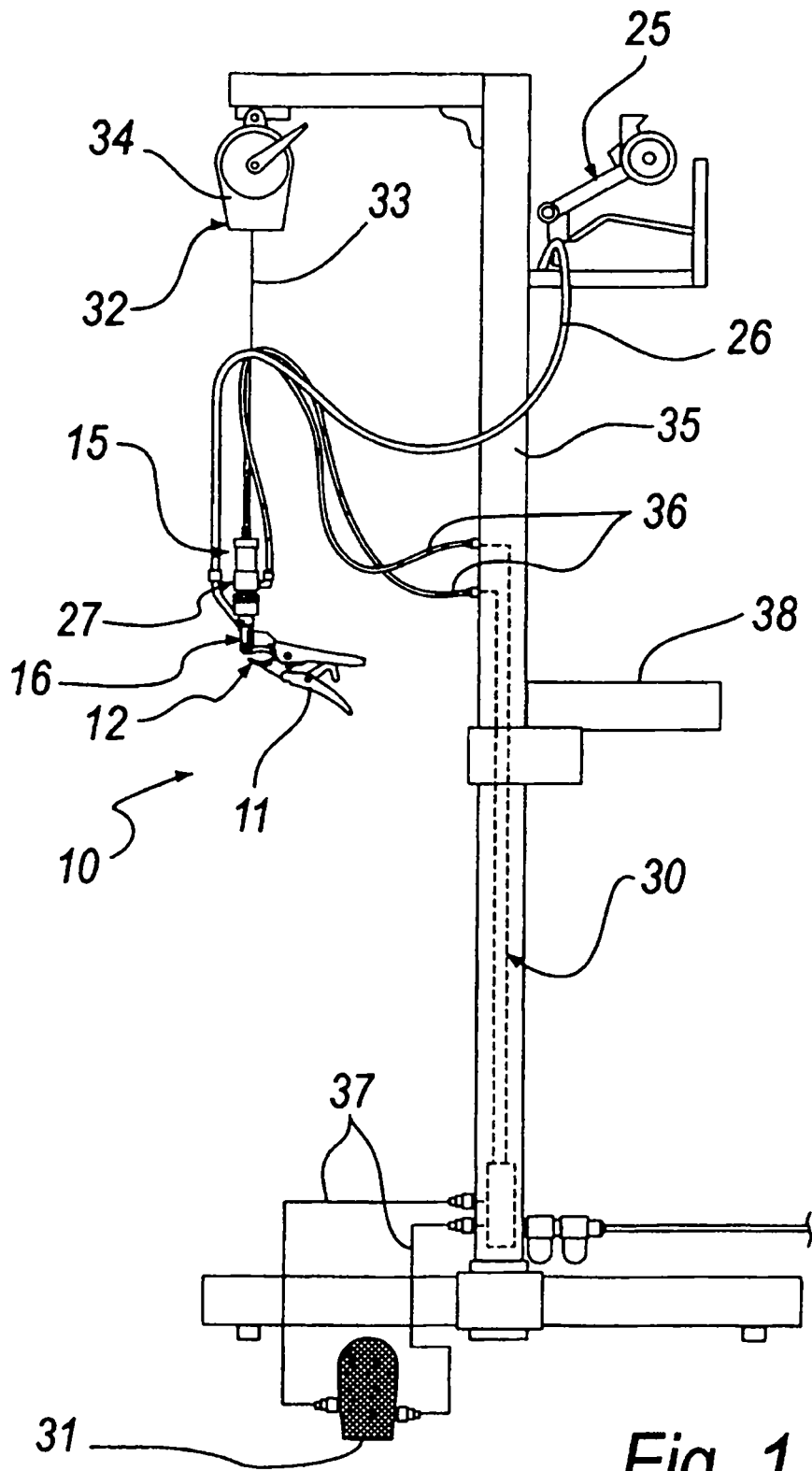


Fig. 1

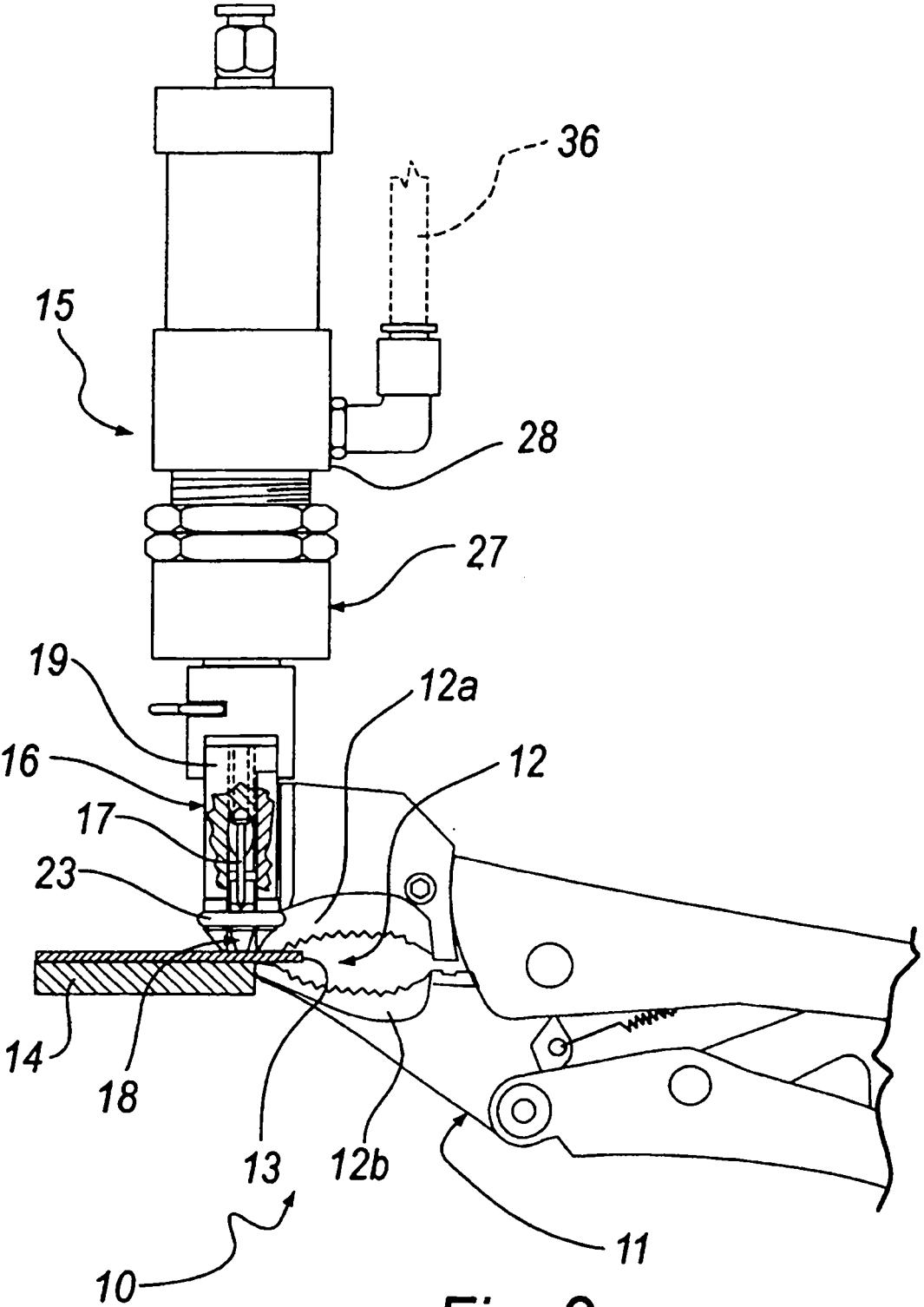


Fig. 2

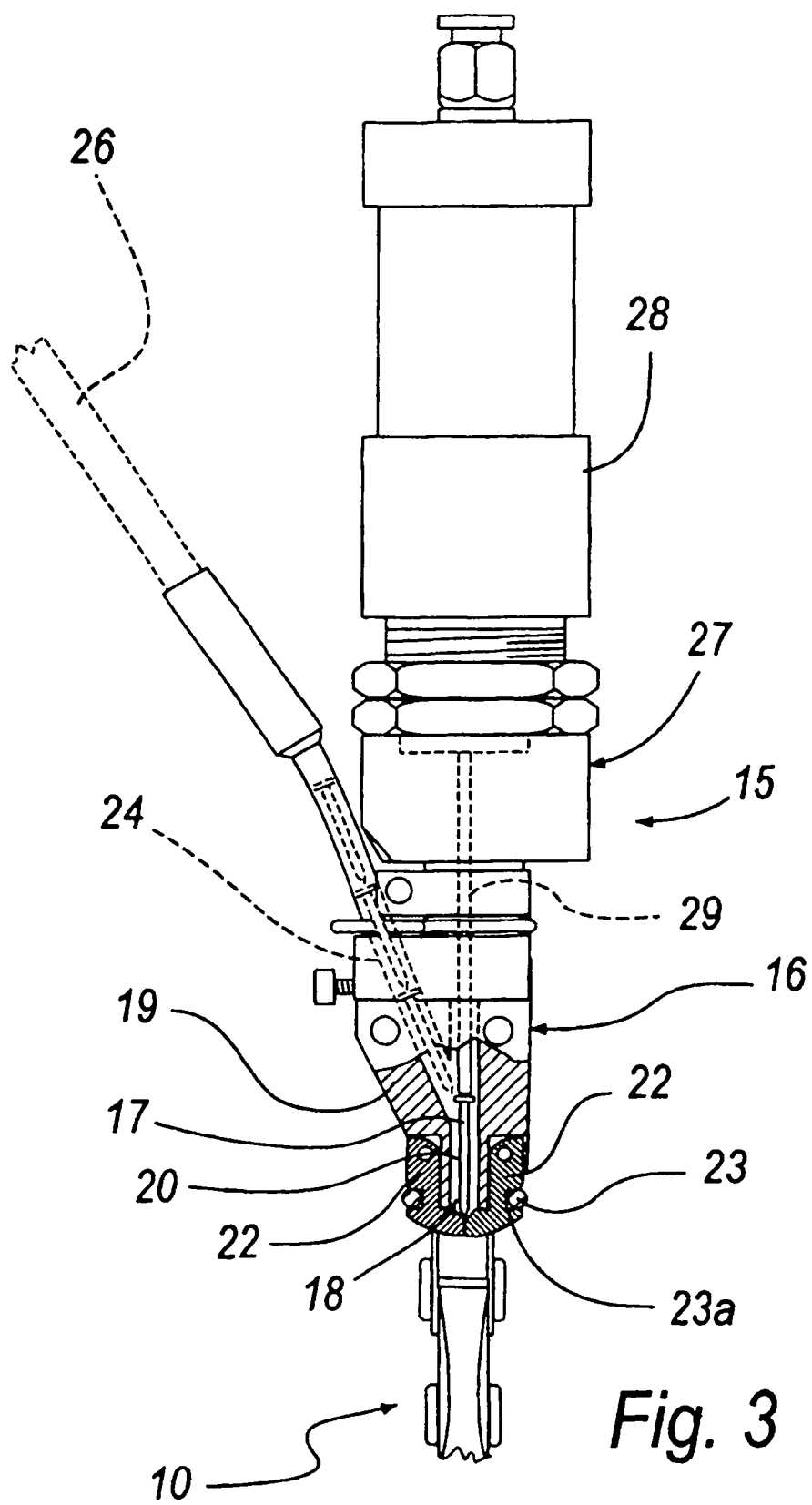


Fig. 3

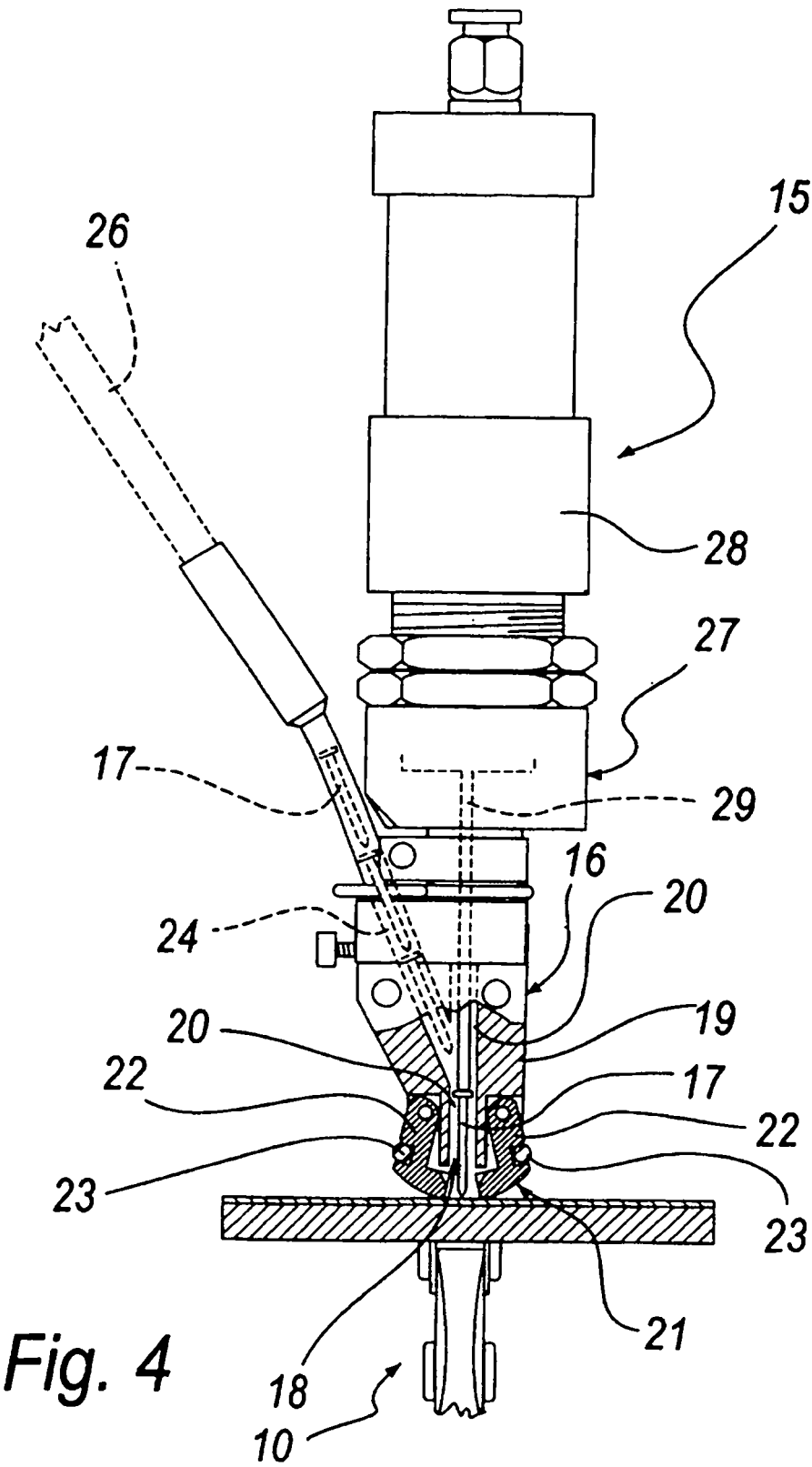


Fig. 4