



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 377 155**

51 Int. Cl.:  
**B26F 1/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07013342 .6**

96 Fecha de presentación : **07.07.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2014428**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.01.2009**

54 Título: **Perforadora.**

73 Titular/es: **SDI Corporation**  
**No. 260, Sec. 2, Chang-Nan Road Chang-Hua**  
**Taiwan, R.O.C., TW**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.03.2012**

72 Inventor/es: **Liu, I-Hui**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.03.2012**

74 Agente/Representante:  
**Jiménez Duch, Rocío**

**ES 2 377 155 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**

Perforadora.

5 **1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una máquina perforadora, y más particularmente a una perforadora que hace que el usuario ahorre en esfuerzo cuando el usuario emplea la perforadora para perforar orificios a través de hojas de papel.

10 **2. Descripción de la técnica relacionada**

15 Una perforadora convencional comprende una base, un mango, un conjunto articulado y múltiples cortadores. El conjunto articulado está conectado de forma giratoria a la base y el mango. Los cortadores están conectados al conjunto articulado y se montan de forma deslizante en la base. Cuando el mango se empuja hacia abajo, los cortadores se impulsan hacia abajo para cortar las hojas de papel que se extienden hasta la base.

20 Una máquina perforadora de este tipo, que describe las características del preámbulo de la reivindicación 1, se conoce a partir del documento DE 2 017 749 A1.

La Patente de Estados Unidos N° 5.163.350 titulada “paper sheets punching apparatus” tiene una estructura complicada y por lo tanto el coste del aparato perforador es elevado.

25 Otra patente de Estados Unidos N° 6.032.566 titulada “lever operated punch with strengthened flap and punch head adjustment arrangement” tiene un diseño que permite ahorrar en esfuerzo mejorado que deja que el usuario maneje fácilmente el perforador sin un esfuerzo demasiado extenuante. Sin embargo, el efecto de ahorro de esfuerzo es limitado.

30 Para superar estas deficiencias, la presente invención proporciona una perforadora para mitigar y obviar los problemas que se han mencionado anteriormente.

La perforadora de la presente invención comprende las características de la reivindicación 1.

35 El objetivo principal de la invención es proporcionar una perforadora que permite ahorrar en esfuerzo para un usuario cuando el usuario emplea la perforadora para perforar orificios a través de las hojas de papel.

40 Una perforadora comprende una base, múltiples soportes del cortador, múltiples cortadores, múltiples resortes, una unión, un miembro de activación y un mango. La base tiene dos extremos. Los soportes del cortador se montan sobre la base. Los cortadores (7) se montan de forma deslizante a través de los soportes de cortador. La unión se conecta de forma giratoria a un extremo de la base. El miembro de activación se conecta de forma giratoria a la unión. El mango se conecta de forma giratoria al otro extremo de la base y gira selectivamente la unión hacia abajo. Con la unión y el miembro de activación, la perforadora permite ahorrar en esfuerzo.

45 Otros objetivos, ventajas y características preferidas de la invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se toman junto con los dibujos adjuntos.

**En los dibujos**

50 La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de una perforadora de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada de la perforadora de la figura 1;

55 La figura 3 es una vista lateral en sección parcial de la perforadora de la figura 1;

La figura 4 es una vista lateral operativa en sección parcial de una perforadora múltiple de la figura 3 con el mango presionado hacia abajo;

60 La figura 5 es una vista en perspectiva de una segunda realización de una perforadora de acuerdo con la presente invención;

La figura 6 es una vista lateral de una tercera realización de una perforadora de acuerdo con la presente invención;

65 y La figura 7 es una vista en perspectiva en sección transversal de una cuarta realización de una perforadora de acuerdo con la presente invención.

## ES 2 377 155 T3

Con referencia a las figuras 1, 5, 6 y 7, una perforadora de acuerdo con la presente invención comprende una base (10, 10B), múltiples soportes del cortador (9), múltiples cortadores (7), múltiples resortes (8), una unión, un miembro de activación (3) y un mango (1, 1C). La perforadora puede comprender adicionalmente un dispositivo de bloqueo.

5 Con referencia adicional a las figuras 2 y 3, la base (10, 10B) tiene un extremo frontal, un extremo posterior, una superficie inferior, una superficie superior, múltiples orificios pasantes (14), un soporte de unión (12, 12B) y un soporte de mango (11, 11B), y puede tener adicionalmente una tapa inferior (15).

Los orificios pasantes (14) se definen a través de la base (10, 10B) en una fila.

10

El soporte de unión (12, 12B) está adjunto al extremo frontal de la base (10, 10B) y puede tener dos aletas. Cada aleta tiene un pivote (120). En una primera realización de la perforadora, el soporte de unión (12) tiene forma de U, está montado sobre la superficie inferior de la base (10) con las aletas extendiéndose hacia arriba a través de la base (10) por fuera de la superficie superior. En una segunda realización de la perforadora, el soporte de unión (12B) está formado íntegramente sobre el extremo frontal de la base (10B).

15

El soporte de mango (11, 11B) está adjunto al extremo posterior de la base (10, 10B) y puede tener dos aletas. Cada aleta del soporte de mango (11, 11B) tiene un pivote (110). En la primera realización, el soporte de mango (11) tiene forma de U, está montado sobre la superficie inferior de la base (10) con las aletas extendiéndose hacia arriba a través de la base (10) por fuera de la superficie superior. En la segunda realización, el soporte de mango (11B) se forma íntegramente sobre el extremo posterior de la base (10B).

20

La tapa inferior (15) está montada sobre la superficie inferior de la base (10, 10B) y sirve como un recipiente de desechos para recoger el material desechado de las hojas de papel.

25

Los soportes del cortador (9) están huecos, se montan sobre la base (10, 10B), corresponden respectivamente a los orificios pasantes (14) y pueden recibir una hoja de papel. Cada soporte del cortador (9) puede tener un marco (90), un asiento (91), un hueco y tiene un orificio de guía (92).

30

El marco (90) está hueco y tiene una superficie superior interna y una superficie inferior interna.

El asiento (91) está formado sobre el marco (90) y está montado sobre la base (10, 10B).

El hueco está definido entre el marco (90) y el asiento (91) y puede recibir la hoja de papel.

35

El orificio de guía (92) se define a través del soporte del cortador (9), está alineado con un orificio pasante correspondiente (14) en la base (10, 10B) y puede definirse a través del marco (90) y el asiento (91) y comunicar con el hueco.

40

Los cortadores (7) corresponden respectivamente a los soportes del cortador (9), están montados de forma deslizable respectivamente a través de los orificios de guía (92) y cada cortador (7) tiene un extremo superior, un extremo inferior, una cuchilla y un cierre a presión (75). La cuchilla está formada sobre el extremo inferior. El cierre a presión (75) está montado radialmente sobre el cortador (7), selectivamente está adjunto a un soporte del cortador correspondiente (9) y puede estar adjunto selectivamente a la superficie superior interna del marco (90) del soporte del cortador correspondiente (9).

45

Los resortes (8) corresponden respectivamente a y están montados respectivamente en los soportes del cortador (9), presionan respectivamente contra los cierres a presión (75) e inclinan respectivamente los cortadores (7) hacia arriba extendiéndose completamente a través de los soportes del cortador (9). Preferiblemente, cada resorte (8) está montado en el marco (90) de un soporte del cortador correspondiente (9) y presiona contra la superficie inferior interna del marco (90) y el cierre a presión (75) sobre el cortador (7) en el soporte del cortador correspondiente (9).

50

La unión se conecta al soporte de unión (12, 12B) sobre la base (10, 10B), tiene dos conexiones (4, 4A, 4B) y puede tener adicionalmente un perno de unión (104), un perno intermedio (6), una lengüeta de conexión y una tapa (2, 2C).

55

Las conexiones (4, 4A, 4B) son longitudinales, están dispuestas en un intervalo y se conectan de forma giratoria al soporte de unión (12, 12B), y cada conexión (4, 4A, 4B) tiene un extremo de conexión y un extremo impulsado opuesto al extremo de conexión.

60

Cada conexión (4, 4A) puede tener adicionalmente una ranura longitudinal (43). El extremo de conexión se conecta de forma giratoria al soporte de unión (12, 12B) y puede tener un pivote (42). En la primera y segunda realizaciones y una cuarta realización, la ranura longitudinal (43) de cada conexión (4, 4A) se define a través del extremo impulsado.

65

El perno de unión (104) se extiende a través de los pivotes (120, 42) en el soporte de unión (12) y las conexiones (4, 4A, 4B).

## ES 2 377 155 T3

El perno intermedio (6) está montado entre las conexiones (4, 4A, 4B) y se sitúa entre los extremos de conexión y los extremos impulsados.

5 En la primera realización y tercera y cuarta realizaciones de la perforadora, las conexiones (4, 4B) están separadas, como se muestra en las figuras 2, 6 y 7.

En la segunda realización, la lengüeta de conexión se conecta a y está formada íntegramente en las conexiones (4A), como se muestra en la figura 5. En la primera y cuarta realizaciones, la tapa (2, 2C) cubre las conexiones (4).

10 El miembro de activación (3) se conecta de forma giratoria a y se sitúa entre las conexiones (4, 4A, 4B) de la unión, puede conectarse de forma giratoria al perno intermedio (6) de la unión y tiene un miembro de presión y un miembro de conexión intermedio (31, 31B).

15 El miembro de presión es plano y está adjunto a los extremos superiores de los cortadores (7). Cuando la unión se impulsa para girar hacia abajo, el miembro de activación (3) se mueve hacia abajo y el tablero de empuje presiona los cortadores (7) para moverse hacia abajo con el fin de cortar a través de las hojas de papel.

20 El miembro de conexión intermedio (31, 31B) está formado en el miembro de activación (3), se conecta de forma giratoria a las conexiones (4, 4A, 4B) y puede conectarse de forma giratoria al perno intermedio (6). En la primera, segunda y cuarta realizaciones, el miembro de conexión intermedio (31) es un pivote a través del cual se extiende el perno intermedio (6). En la tercera realización, el miembro de conexión intermedio (31B) es una concavidad semicircular a la que el perno intermedio (6) se acopla de forma giratoria, como se muestra en la figura 6.

25 El mango (1, 1C) se conecta de forma giratoria al soporte de mango (11, 11B) sobre la base (10, 10B) e impulsa selectivamente los extremos impulsados de las conexiones (4, 4A, 4B) de la unión para girar hacia abajo con el fin de hacer descender el miembro de activación (3) para empujar hacia abajo los cortadores (7). El mango (1, 1C) tiene un extremo de conexión, un extremo de empuje y un miembro de impulso (105, 105B), y puede adicionalmente tener un perno de mango (103).

30 El extremo de conexión se conecta de forma giratoria al soporte de mango (11, 11B) y puede tener adicionalmente un pivote (101).

El perno de mango (103) se extiende a través de los pivotes (101, 110) del mango (1, 1C) y el soporte de mango (11, 11B).

35 El extremo de empuje está opuesto al extremo de conexión y puede empujarse por parte de un usuario.

40 El miembro de impulso (105, 105B) está montado sobre el mango (1, 1C) cerca del extremo de conexión y se conecta a y selectivamente impulsa los extremos impulsados de las conexiones (4, 4A, 4B) de la unión para que giren hacia abajo. En la primera, segunda y cuarta realizaciones, el miembro de impulso (105) se extiende de forma giratoria y deslizable a través de las ranuras longitudinales (43) en las conexiones (4, 4A) de la unión. En la tercera realización, el miembro de impulso (105B) linda de forma deslizable y giratoria con los extremos impulsados de las conexiones (4B).

45 Con referencia a la figura 7, el dispositivo de bloqueo de la cuarta realización está montado entre la tapa (2C) de la unión y el mango (1C) y tiene un orificio de bloqueo (23C), una ranura de montaje (109C) y un conmutador corredizo (25C). El orificio de bloqueo (23C) está definido en la tapa (2C) y tiene una superficie interna. La ranura de montaje (109C) se define a través del mango (1C). El conmutador corredizo (25C) está montado de forma deslizable a través de la ranura de montaje (109C), bloquea selectivamente el mango (1C) sobre la tapa (2C) y tiene una pestaña corrediza (251), una banda (252) y un gancho (253). La lengüeta corrediza (251) está montada de forma deslizable sobre el mango (1C). La banda (252) está formada sobre y sobresale perpendicularmente de la lengüeta corrediza (251) y tiene un extremo distal que se extiende en el orificio de bloqueo (23). El gancho (253) está formado sobre el extremo distal y engancha selectivamente la superficie interna del orificio de bloqueo (23) para bloquear y evitar que el mango (1C) gire por descuido.

55 Cuando el usuario empuja el extremo de empuje del mango (1, 1C) con una fuerza, un brazo de torsión para la fuerza desde el extremo de empuje al perno del mango (103) es mucho mayor que un brazo de anti-torsión para una fuerza de reacción desde el perno del mango (103) al miembro de impulso (105, 105B). El usuario ahorra en esfuerzo al impulsar la unión hacia abajo. Además, otro brazo de torsión para una tensión desde el miembro de impulso (105, 105B) hasta el perno de unión (104) es dos veces tan grande como otro brazo de anti-torsión para una tensión de reacción desde el perno de unión (104) al perno intermedio (6). Por lo tanto, el usuario ahorra en esfuerzo adicionalmente al impulsar los cortadores (7) hacia abajo.

65 Por consiguiente, la perforadora permite ahorrar esfuerzos y es apropiada la gente que la usa.

## REIVINDICACIONES

1. Una perforadora que comprende: una base (10, 10B) que tiene un extremo frontal; un extremo posterior; una superficie inferior; una superficie superior; múltiples orificios pasantes (14) definidos a través de la base (10, 10B) en una fila; un soporte de unión (12, 12B) adjunto al extremo frontal de la base (10, 10B); y un soporte de mango (11, 11B) adjunto al extremo posterior de la base (10, 10B); múltiples soportes del cortador (9) que son huecos, montados sobre la base (10, 10B) y que corresponden selectivamente a los orificios pasantes (14) y teniendo cada uno de los soportes del cortador (9) un orificio de guía (92) definido a través del soporte del cortador (9) y alineado con un orificio pasante correspondiente (14) en la base (10, 10B); múltiples cortadores (7) que corresponden selectivamente a los soportes del cortador (9), montados de forma deslizable respectivamente a través de los orificios de guía (92) y teniendo cada cortador (7) un extremo superior; un extremo inferior; una cuchilla formada en el extremo inferior; y un cierre a presión (75) montado radialmente sobre el cortador (7) y que está contiguo selectivamente a un soporte del cortador correspondiente (9); múltiples resortes (8) que se corresponden selectivamente y están montados respectivamente en los soportes del cortador (9), presionando respectivamente contra los cierres a presión (75) e inclinando respectivamente los cortadores (7) hacia arriba extendiéndose completamente a través de los soportes del cortador (9); una unión que se conecta al soporte de unión (12, 12B) en la base (10, 10B) y que tiene dos conexiones (4, 4A, 4B) que son longitudinales, dispuestos en un intervalo y que se conectan de forma giratoria al soporte de unión (12, 12B), y teniendo cada conexión (4, 4A, 4B) un extremo de conexión que se conecta de forma giratoria al soporte de unión (12, 12B); y un extremo impulsado opuesto al extremo de conexión; **caracterizada** por un miembro de activación (3) que se conecta de forma giratoria y se sitúa entre las conexiones (4, 4A, 4B) de la unión y que tiene un miembro de presión que es plano y que está adjunto a los extremos superiores de los cortadores (7); y un miembro de conexión intermedio (31, 31B) formado en el miembro de activación (3) y que se conecta de forma giratoria a las conexiones (4, 4A, 4B); y un mango (1, 1C) que se conecta de forma giratoria al soporte de mango (11, 11B) sobre la base (10, 10B) y que impulsa selectivamente los extremos impulsados de las conexiones (4, 4A, 4B) para que giren hacia abajo y que tiene un extremo de conexión que se conecta de forma giratoria al soporte de mango (11, 11B); un extremo de empuje que es opuesto al extremo de conexión; y un miembro de impulso (105, 105B) montado sobre el mango (1, 1C) cerca del extremo de conexión y que se conecta a y que impulsa selectivamente el extremo impulsado de las conexiones (4, 4A, 4B) para girar hacia abajo.

2. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 1, en la que la unión tiene adicionalmente una tapa (2, 2C) que cobre las conexiones (4).

3. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 2, en la que: cada conexión (4, 4A) tiene adicionalmente una ranura longitudinal (43) definida a través del extremo impulsado; el miembro de impulso (105) se extiende de forma giratoria y deslizable a través de las ranuras longitudinales (43) en las conexiones (4, 4A).

4. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 1, en la que el miembro de impulso (105B) está adjunto de forma deslizable y giratoria a los extremos impulsados de las conexiones (4B).

5. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 3, en la que: el soporte de unión (12) tiene forma de U, tiene dos aletas y está montado sobre la superficie inferior de la base (10) extendiéndose las aletas hacia arriba a través de la base (10) fuera de la superficie superior; y el soporte de mango (11) tiene forma de U, tiene dos aletas y está montado sobre la superficie inferior de la base (10) extendiéndose las aletas del soporte de mango (11) hacia arriba a través de la base (10) fuera de la superficie superior.

6. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 4, en la que el soporte de unión (12B) se forma íntegramente sobre el extremo frontal de la base (10B), y el soporte de mango (11B) se forma íntegramente sobre el extremo posterior de la base (10B).

7. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 3 que comprende adicionalmente un dispositivo de bloqueo montado entre la tapa (2C) de la unión y el mango (1C) y que tiene un orificio de bloqueo (23C) definido en la tapa (2C) y que tiene una superficie interna; una ranura de montaje (109C) definida a través del mango (1C); y un conmutador corredizo (25C) montado de forma deslizable a través de la ranura de montaje (109C), bloqueando selectivamente el mango (1C) en la tapa (2C) y que tiene una lengüeta corrediza (251) montada de forma deslizable en el mango (1C); una banda (252) formada en y que sobresale de forma perpendicular desde la lengüeta corrediza (251) y que tiene un extremo distal que se extiende hacia el orificio de bloqueo (23); y un gancho (253) formado sobre el extremo distal y que engancha selectivamente la superficie interna del orificio de bloqueo (23).

8. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 3, en la que: cada soporte del cortador tiene adicionalmente un marco (90) que está hueco y que tiene una superficie superior interna y una superficie inferior interna; un asiento (91) formado sobre el marco (90) y montado sobre la base (10, 10B); y un hueco definido entre el marco (90) y el asiento (91) y adaptado para recibir una hoja de papel; el orificio de guía de cada soporte del cortador se define a través del marco (90) y el asiento (91) y comunica con el hueco del soporte del cortador; y cada resorte está montado en el marco (90) de un soporte del cortador correspondiente (9) y presiona contra la superficie inferior interna del marco (90) y el cierre a presión (75) sobre el cortador (7) en el soporte del cortador correspondiente (9).

## ES 2 377 155 T3

9. La perforadora como se ha indicado en la reivindicación 4, en la que: la unión tiene adicionalmente perno intermedio montado entre las conexiones (4, 4A, 4B) y situado entre los extremos de conexión y los extremos impulsados; y el miembro de conexión intermedio (31B) es una concavidad semicircular en la que el perno intermedio (6) se acopla de forma giratoria.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

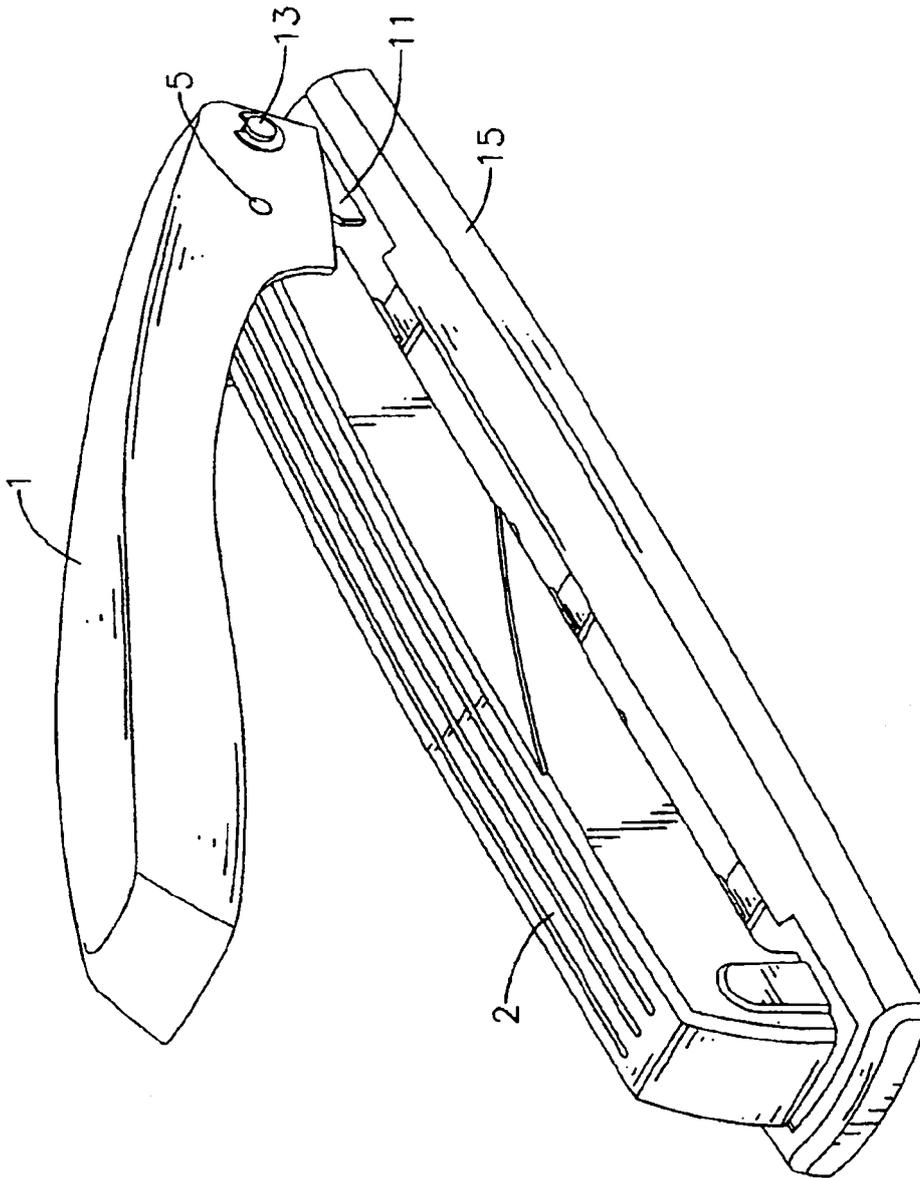


FIG.1



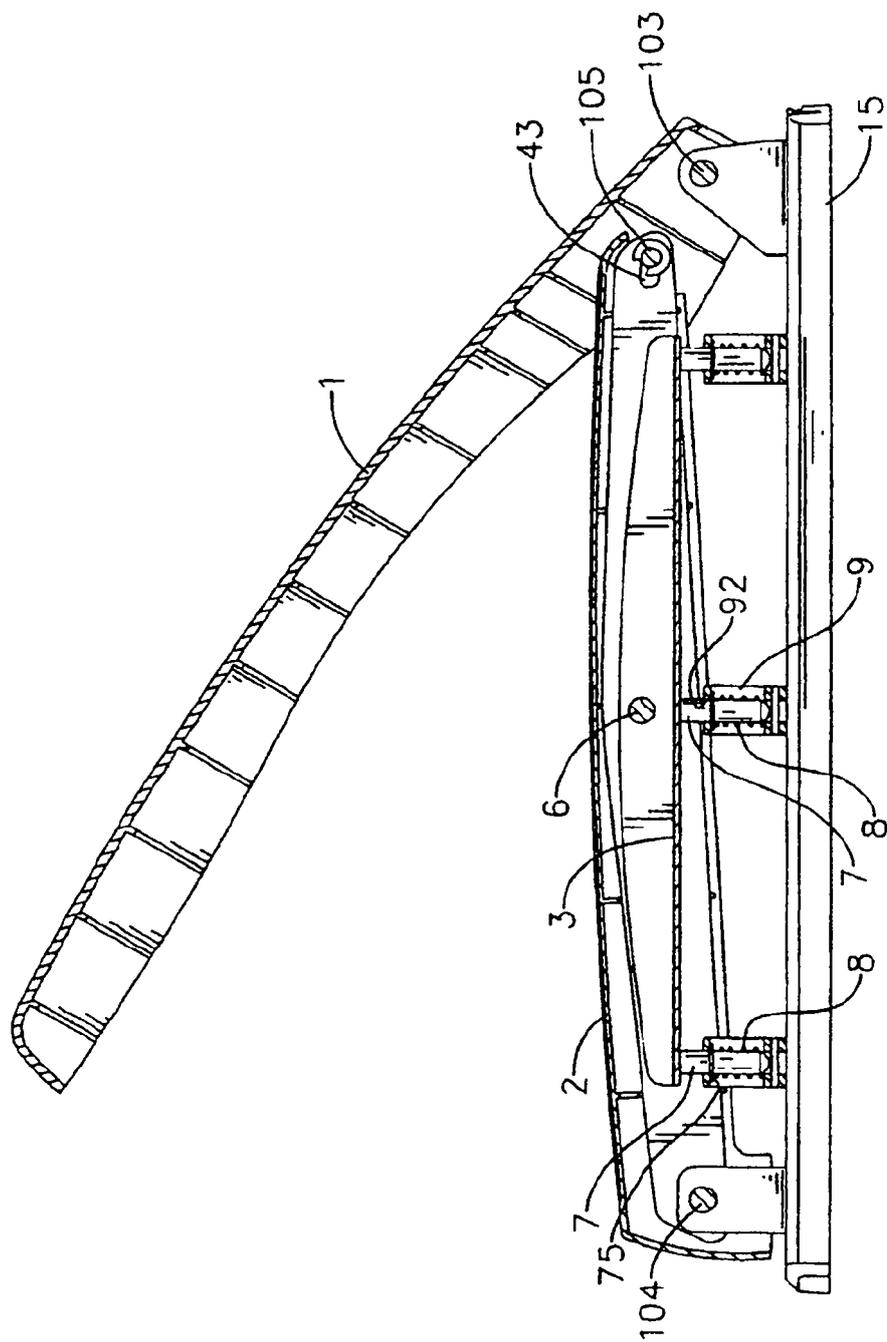


FIG.3

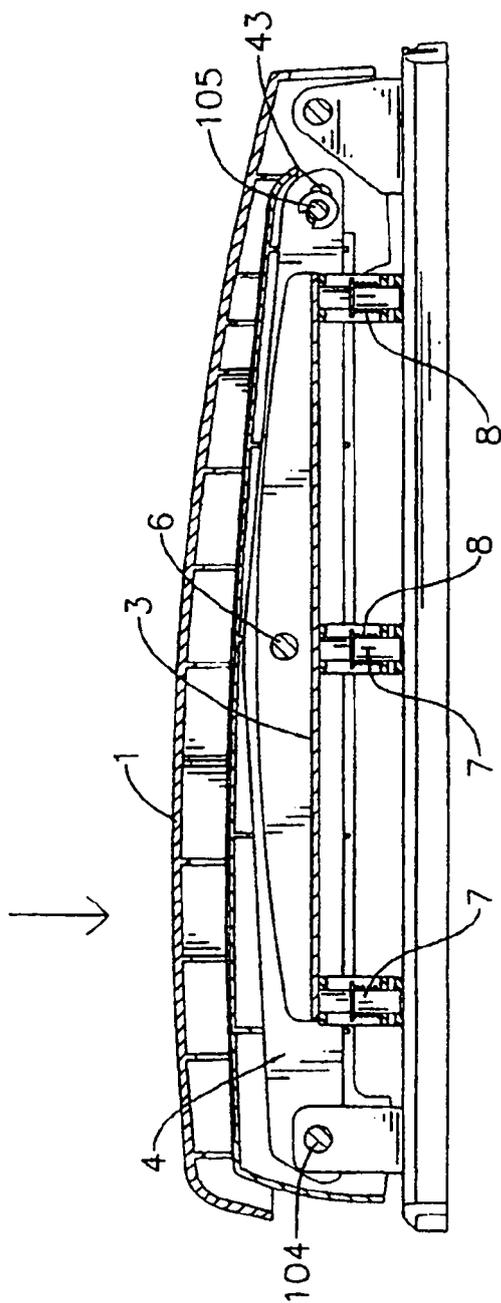


FIG. 4

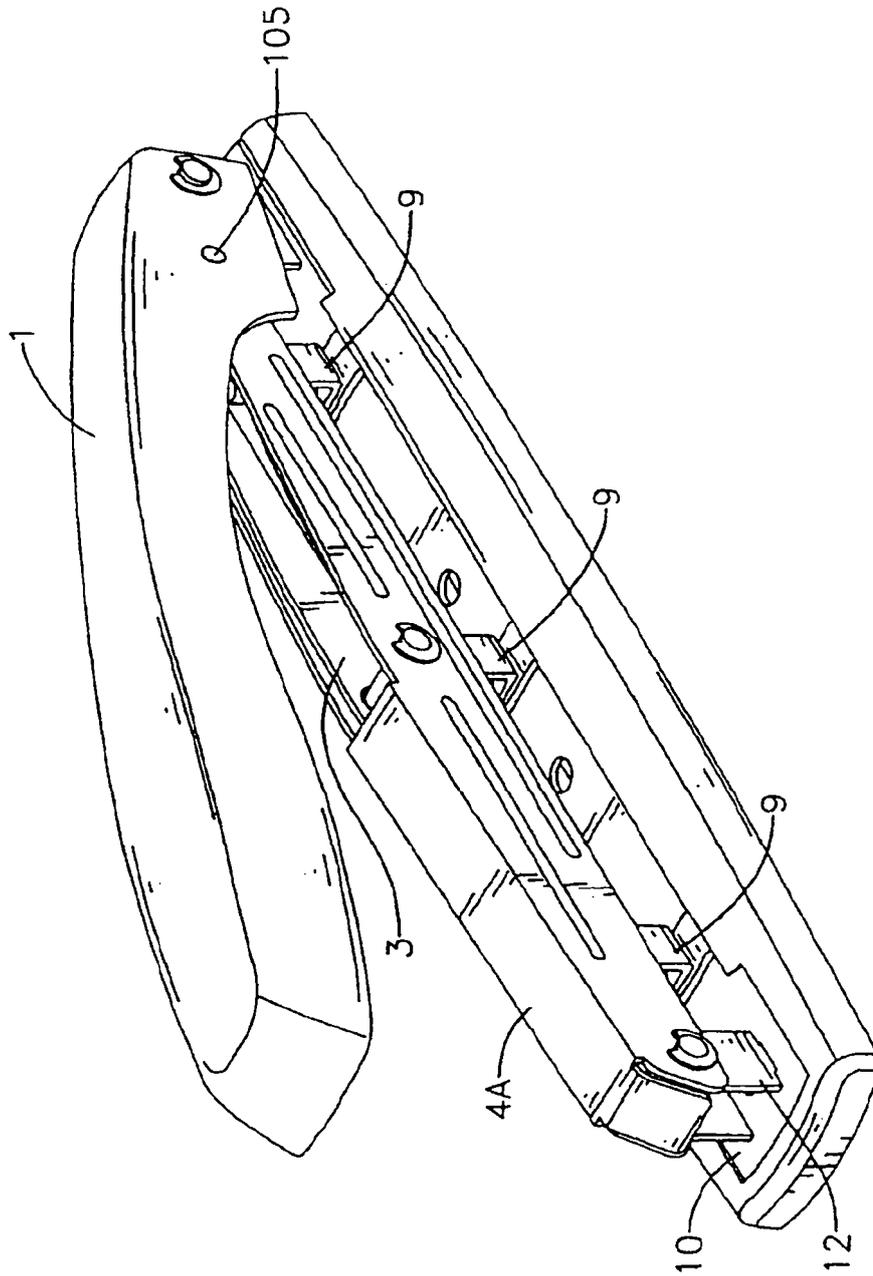


FIG. 5

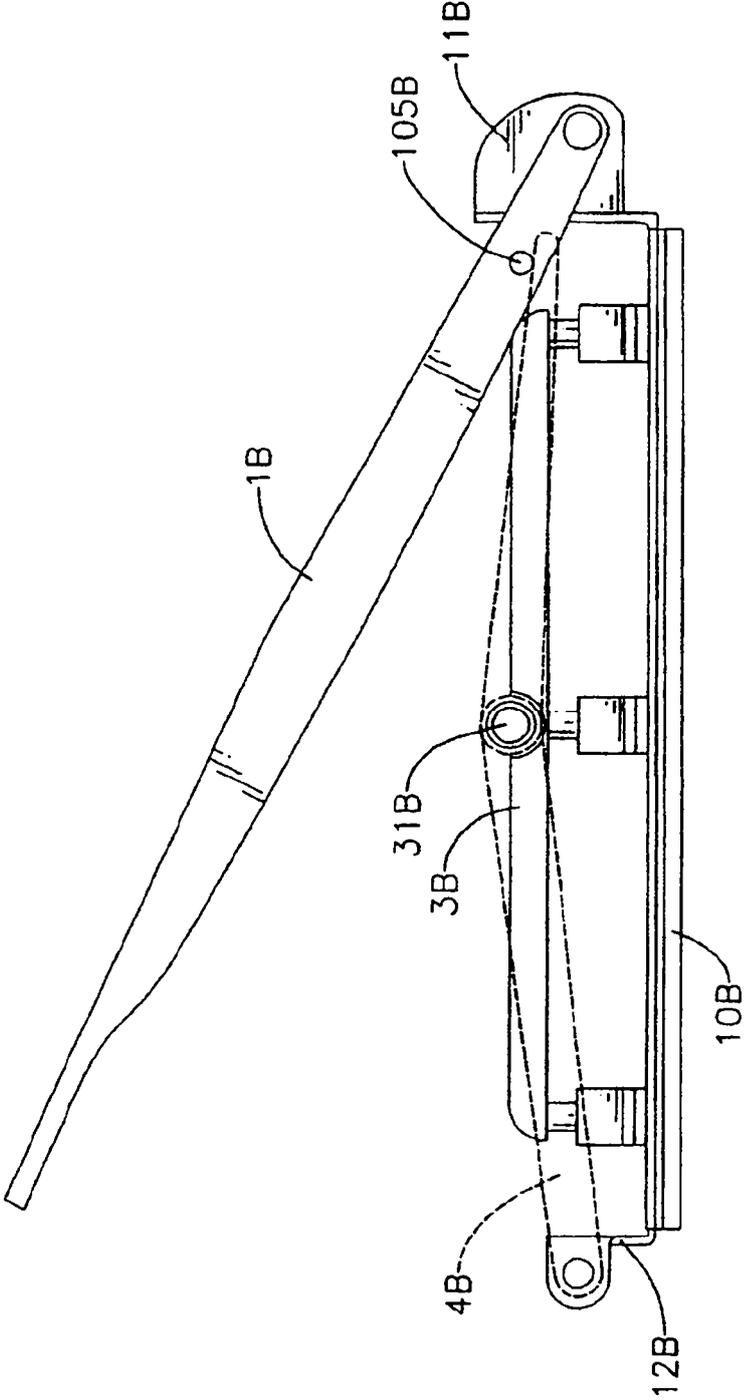


FIG.6

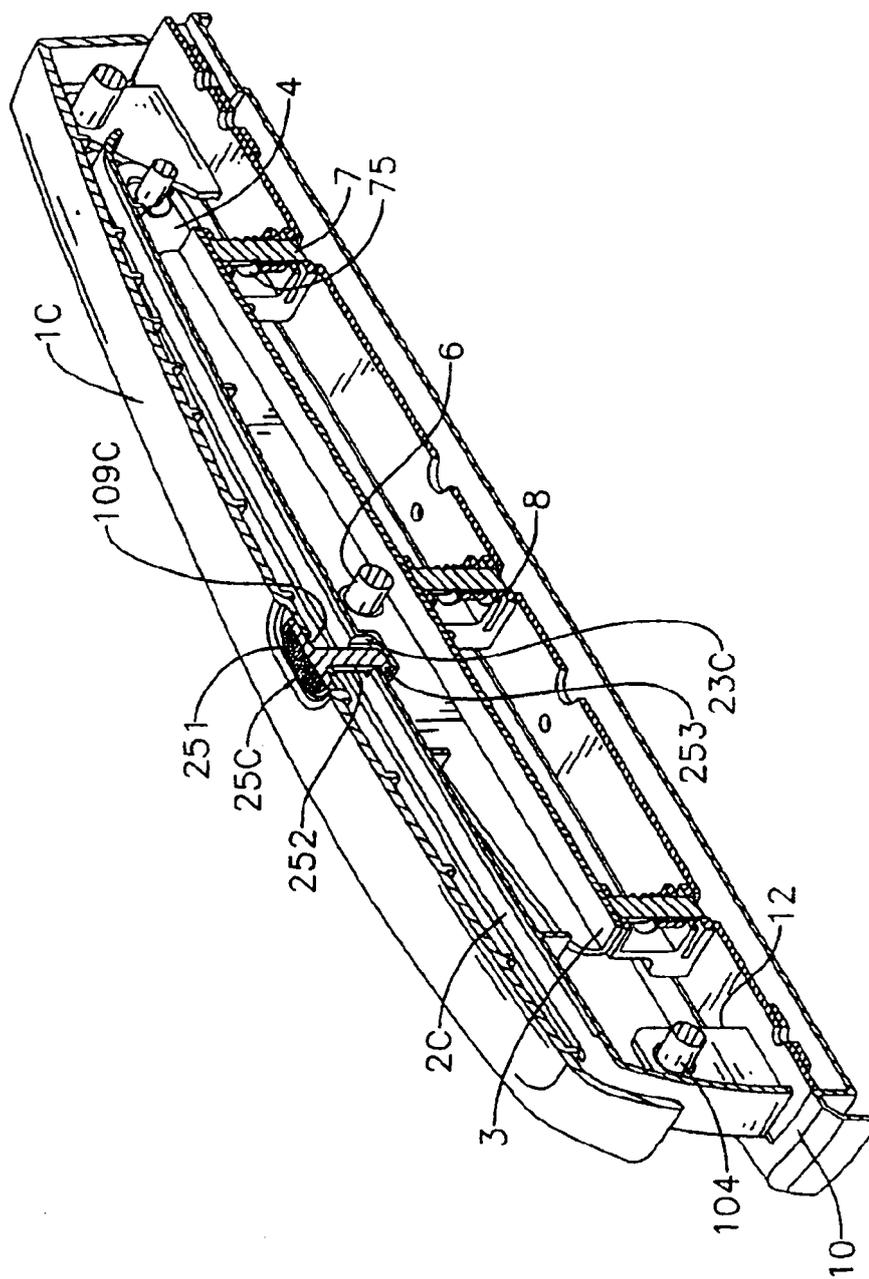


FIG. 7