



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 163**

51 Int. Cl.:
B27C 9/04 (2006.01)
B27M 1/08 (2006.01)
B27M 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08161895 .1**
96 Fecha de presentación : **06.08.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2025480**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54 Título: **Máquina para trabajar componentes de puertas y ventanas de madera o similar.**

30 Prioridad: **06.08.2007 IT BO07A0566**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.05.2011

73 Titular/es: **BIESSE S.p.A.**
Via della Meccanica, 16
61100 Pesaro, IT

72 Inventor/es: **Bernardi, Paolo**

74 Agente: **Pons Ariño, Ángel**

ES 2 358 163 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

Máquina para trabajar componentes de puertas y ventanas de madera o similar

La presente invención se refiere a una máquina para trabajar componentes de puertas y ventanas de madera o similar.

5 En la siguiente descripción, “puerta y ventana” está destinado a significar puertas, ventanas, y puertas de muebles que comprendan un marco anular, y un panel, por ejemplo un panel de cristal, instalado en el interior del marco.

10 Los componentes de puertas y ventanas se trabajan en una máquina que comprende una bancada alargada con dos miembros de guía longitudinales paralelos a una primera dirección horizontal; un número de travesaños instalados entre los miembros de guía longitudinales y movibles a lo largo de los miembros de guía longitudinales en la primera dirección; al menos un dispositivo de sujeción instalado en cada travesaño para sujetar al menos un componente; una grúa puente movable en la primera dirección a lo largo de la bancada; y una unidad de mecanizado movable a lo largo de la grúa puente en una segunda dirección horizontal transversal a la primera dirección.

15 Para empezar, el componente es normalmente alargado y sustancialmente en forma paralelepípeda, se sujeta mediante el dispositivo de sujeción en una dirección paralela a la primera dirección, y está conformado de forma longitudinal para formar una cavidad delimitada verticalmente por dos molduras paralelas a la primera dirección, y una de las cuales se separa del componente para formar un reborde mediante el cual asegurar, en uso, dicho panel a la otra moldura.

20 Las máquinas conocidas del tipo antes mencionado para trabajar componentes de puertas y ventanas de madera o similar tienen varios inconvenientes, principalmente debido a que el reborde separado del componente cae sobre los travesaños, de modo que la máquina se debe detener para permitir al operario retirar el reborde de la máquina, dando como resultado de ese modo ciclos de funcionamiento relativamente largos.

25 Además, ya que cada reborde se instala tarde o temprano puramente al azar en un componente respectivo, las máquinas conocidas del tipo antes mencionado para trabajar componentes de puertas y ventanas de madera o similar tienen el inconveniente adicional de que la veta del componente no coincide con el del reborde y que se perjudica de ese modo la apariencia de la puerta o ventana.

30 El documento EP-A-1247611, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1, da a conocer una máquina para trabajar piezas de trabajo de madera o similar que comprende una bancada que se extiende en una primera dirección; al menos dos travesaños que se extienden en una segunda dirección transversal a la primera dirección, y movibles a lo largo de la bancada en la primera dirección; al menos un dispositivo de sujeción instalado en cada travesaño para sujetar al menos un componente paralelo a la primera dirección; una grúa puente movable a lo largo de la bancada en la primera dirección; y un par de grupos de herramientas para mecanizar las piezas de trabajo.

35 El documento DE-A-19820409 da a conocer un procedimiento de separación de un tope de cristal de un componente de puerta o ventana y de fijación provisional del tope del cristal a la pieza de trabajo.

40 El documento EP-A-1477286 da a conocer un procedimiento y una máquina para mecanizar componentes de marco de puertas y ventanas, en el que el componente se perfila longitudinalmente y se une mediante espigas transversalmente mientras se mueve en todo momento en el interior del mismo hueco.

El documento FR-A-2475453 da a conocer un procedimiento de separación de un tope de cristal de un componente de puerta o ventana y de fijación provisional del tope del cristal a la pieza de trabajo.

45 El documento EP-A-922547 da a conocer una máquina para mecanizar componentes de marco

de puertas y ventanas que comprende una bancada que se extiende en una primera dirección; un puente fijado a la bancada; y un par de sujeciones movibles a lo largo de la bancada.

Es un objeto de la presente invención proporcionar una máquina para trabajar componentes de puertas y ventanas de madera o similar, diseñada para eliminar los inconvenientes antes mencionados, y que sea barata y fácil de producir.

Según la presente invención, se proporciona una máquina para trabajar componentes de puertas y ventanas de madera y similar, como se reivindica en las Reivindicaciones adjuntas.

Una forma de realización no limitativa de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra una vista en planta esquemática, con piezas retiradas para mayor claridad, de una forma de realización preferida de la máquina según la presente invención;

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva esquemática de un detalle de la Figura 1;

La Figura 3 muestra una esquemática del principio de funcionamiento del detalle de la Figura 2;

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva esquemática de una máquina que no forma parte de la invención.

El número 1 en la Figura 1 indica en conjunto una máquina para trabajar componentes de puertas y ventanas 2 hechos de madera o similar, y que son inicialmente alargados y sustancialmente en forma paralelepípeda.

La máquina 1 comprende una bancada alargada, sustancialmente en forma de U 3 que se extiende en una dirección horizontal 4 y que tiene dos miembros de guía longitudinales laterales 5 paralelos a la dirección 4.

La máquina 1 también comprende una grúa puente 6 que comprende a su vez un montante 7, que se instala de manera conocida en la bancada 3 para moverse linealmente en la dirección 4 a lo largo de la bancada 3, bajo el control de un dispositivo de accionamiento conocido no mostrado, y está equipada en su extremo libre con un travesaño 8 que se extiende por la bancada 3 en una dirección horizontal 9 transversal a la dirección 4, y delimitado lateralmente en la dirección 4 por dos caras opuestas 10, 11.

La grúa puente 6 soporta un cabezal de mecanizado 12 conocido instalado en la cara 10, instalado de manera conocida en el travesaño 8 para moverse linealmente a lo largo del travesaño 8 en la dirección 9, y que comprende, en el ejemplo mostrado, al menos dos husillos eléctricos 13, que tienen ejes longitudinales 14 respectivos paralelos a una dirección vertical 15 perpendicular a las direcciones 4 y 9, se instalan de manera conocida en el cabezal 12 para moverse en la dirección 15, y están diseñados cada uno para recibir y retener una herramienta o agregado respectivo (no mostrado).

La máquina 1 también comprende un depósito M para cambiar las herramientas y/o agregados (no mostrados) instalados en los husillos eléctricos 13, y que es portado por la grúa puente 6, y se extiende a lo largo de una trayectoria sin fin por el montante 7, y se monta asimétricamente en la dirección 4 con respecto al travesaño 8.

La máquina 1 también comprende un número de travesaños 16 - en lo sucesivo denominados "superficies de trabajo" - que se extienden entre los miembros longitudinales 5 en la dirección 9, y se instalan en los miembros longitudinales 5 para moverse a lo largo de los miembros longitudinales 5 en la dirección 4, de forma manual o bien por medio de dispositivos de accionamiento conocidos respectivos no mostrados.

Las superficies de trabajo 16 soportan un número de tornillos de banco 17 que son movibles entre una posición de agarre y una posición de liberación para agarrar y liberar al menos un componente 2, y cuya disposición en las superficies de trabajo 16 depende sustancialmente del tamaño de y el trabajo

que se llevará a cabo en los componentes 2.

La máquina 1 también comprende un dispositivo de alimentación 18 para alimentar componentes 2, y que comprende a su vez una bancada 19 ubicada al lado de la bancada 3 en la dirección 4 y que soporta un número de cintas transportadoras 20, que están alineadas en la dirección 4, se extienden en
5 planos verticales respectivos paralelos los unos a los otros y a la dirección 9, tienen bifurcaciones de transporte superiores coplanares respectivas, y se extienden en la dirección 9 entre una estación de carga 21 y una estación de descarga 22, donde los componentes no mecanizados 2 se cargan y descargan en y del dispositivo 18 respectivamente.

Los componentes 2 son transferidos entre el dispositivo de alimentación 18 y los tornillos de
10 banco 17 por una unidad de agarre y transporte 23 que comprende un brazo 24, que se proyecta en la dirección 4 desde la cara 11 del travesaño 8, está delimitado en la dirección 9 por dos caras opuestas 25, 26, y se instala de manera conocida en el travesaño 8 para moverse linealmente en la dirección 9 a lo largo del travesaño 8, bajo el control de un dispositivo de accionamiento conocido no mostrado.

En el ejemplo mostrado, el brazo 24 soporta dos dispositivos de agarre y transporte 27, 28
15 definidos por agarradores respectivos instalados en la cara 25; en el ejemplo mostrado, el dispositivo 27 se fija al brazo 24 en la dirección 4, y el dispositivo 28 se instala de manera conocida en el brazo 24 para moverse linealmente en la dirección 4 a lo largo del brazo 24, bajo el control de un dispositivo de accionamiento conocido no mostrado.

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, el brazo 24 también soporta una unidad de mecanizado
20 29 instalada en la cara 26 y que comprende una placa de soporte 30 instalada en el brazo 24 de manera fija o movable en la dirección 4; y una corredera 31 que se instala de forma movable en la placa 30, y se conecta mediante un acoplamiento de tornillo de tuerca a un tornillo 32 girado por un motor eléctrico 33 para mover la corredera 31 linealmente en la dirección 15.

La corredera 31 soporta un motor eléctrico 34 que, con la interposición de una transmisión por
25 correa 35, gira dos árboles 36 conectados a la corredera 31 para girar alrededor de ejes longitudinales 37 respectivos paralelos a la dirección 9, y equipados respectivamente con una muescadora 38 y una cuchilla 39 dispuestas sucesivamente en la dirección 4.

En el uso real, los componentes 2 se cargan sucesivamente en el dispositivo 18 - de forma
30 manual o por medio de un cargador conocido no mostrado - en la estación de carga 21, y se alimentan sucesivamente en etapas a la estación de descarga 22.

Una vez que se cargan los componentes 2 en el dispositivo de alimentación 18, el componente 2
en la estación 22 es transferido por la unidad de agarre y transporte 23 a los tornillos de banco 17, es sujetado por los tornillos de banco 17 en una dirección paralela a la dirección 4, y es conformado longitudinalmente por el cabezal de mecanizado 12 para formar una cavidad 40 (Figura 3a) que es abierta
35 en el lado que mira a una cara 2a del componente 2, es abierta longitudinalmente en la dirección 4, está delimitada en la dirección 15 por dos molduras 41, 42 paralelas la una a la otra y a la dirección 4, y está diseñada para recibir y alojar, en uso, un panel (no mostrado) de la puerta o ventana relativa (no mostrada).

En este punto, la moldura 41 es separada del componente 2 por la muescadora 38 y la cuchilla
40 39 para formar un reborde 43 (Figuras 3b y 3c) mediante el cual asegurar, en uso, el panel (no mostrado) de la puerta o ventana (no mostrada) a la moldura 42, y que se une al componente 2 mediante un número de grapas 44 insertadas entre el reborde 43 y el componente 2 por un mecanismo de inserción conocido 45 instalado en la corredera 31, en el lado opuesto de la cuchilla 39 a la muescadora 38 (Figura 3d).

La Figura 4 se refiere a una máquina, que no forma parte de la invención, y difiere de la forma de
45 realización mostrada en los otros dibujos meramente porque se eliminan el dispositivo de alimentación 18

y la unidad de agarre y transporte 23, y se monta la unidad de mecanizado 29 directamente en la cara 11 del travesaño 8 con la interposición de una corredera 46 instalada en el travesaño 8 para moverse linealmente a lo largo del travesaño 8 en la dirección 9.

- 5 La máquina 1 tiene varias ventajas, principalmente debido a que el reborde 43 permanece conectado al componente original 2 respectivo, y no tiene que ser retirado por el operario cuando se separa del componente 2 mediante la muescadora 38 y la cuchilla 39.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para trabajar componentes de puertas y ventanas (2) de madera o similar, teniendo cada componente (2) una forma inicialmente alargada y sustancialmente paralelepípeda, comprendiendo la máquina una bancada (3) que se extiende en una primera dirección (4); al menos dos
5 travesaños (16) que se extienden en una segunda dirección (9) transversal a la primera dirección (4), y movibles a lo largo de la bancada (3) en la primera dirección (4); al menos un dispositivo de sujeción (17) instalado en cada travesaño (16) para sujetar al menos un componente (2) paralelo a la primera dirección (4); una grúa puente (6) movable a lo largo de la bancada (3) en la primera dirección (4); y al menos una primera unidad de mecanizado (12) movable a lo largo de la grúa puente (6) en la segunda dirección (9)
10 para conformar cada componente (2) longitudinalmente para formar una cavidad (40) que es abierta en el lado que mira a una cara (2a) del componente (2), es abierta longitudinalmente en la primera dirección (4), y está delimitada en una tercera dirección (15) perpendicular a dichas direcciones primera y segunda (4, 9) por dos molduras (41, 42) paralelas la una a la otra y a la primera dirección (4); y estando **caracterizada** la máquina **por** comprender también una unidad de agarre y transporte (23) para agarrar y
15 transportar los componentes (2), y que se instala en la grúa puente (6) para moverse en la segunda dirección (9) y transferir los componentes (2) a y de los dispositivos de sujeción (17), y por comprender además una segunda unidad de mecanizado (29) provista de al menos una cuchilla (38, 39) para separar una moldura (41) del componente (2), formando la moldura separada (41) un reborde (43) mediante el cual asegurar, en uso, un panel de cristal de la puerta o ventana a la otra moldura (42), y provista además
20 de un dispositivo de inserción (45) para unir el reborde (43) al componente (2) insertando al menos una grapa (44) entre el reborde (43) y el componente (2); estando instalada la segunda unidad de mecanizado (29) en la unidad de agarre y transporte (23) para moverse a lo largo de la grúa puente (6) en la segunda dirección (9) con la misma ley de movimiento que la unidad de agarre y transporte (23).
2. Una máquina según se reivindica en la Reivindicación 1, en la que la segunda unidad de mecanizado (29) es movable en una tercera dirección (15) perpendicular a dicha primera y dicha segunda
25 dirección (4, 9).
3. Una máquina según se reivindica en la Reivindicación 1 ó 2, en la que la primera unidad de mecanizado (12) comprende al menos un husillo eléctrico (13) en el que se puede instalar al menos una herramienta o agregado para trabajar el componente (2); proporcionándose un depósito (M) para permitir
30 que el husillo eléctrico (13) cambie la herramienta o agregado.
4. Una máquina según se reivindica en la Reivindicación 3, en la que la grúa puente (6) comprende un travesaño adicional (8) que se extiende por la bancada (3) en la segunda dirección (9); montándose el depósito (M) en la grúa puente (6) asimétricamente en la primera dirección (4) con respecto al travesaño adicional (8).
5. Una máquina según se reivindica en una cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en la que la segunda unidad de mecanizado (29) comprende una primera cuchilla (38) para hacer muescas en el componente (2); y una segunda cuchilla (39) para separar el reborde (43) del componente (2).
6. Una máquina según se reivindica en la Reivindicación 5, en la que la segunda unidad de mecanizado (29) comprende dos árboles de soporte paralelos (36) para soportar la primera y segunda
40 cuchilla (38, 39) respectivamente; y un motor eléctrico (34) para girar los árboles de soporte (36) alrededor de ejes longitudinales (37) respectivos.
7. Una máquina según se reivindica en una cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en la que la grúa puente (6) comprende un travesaño adicional (8) que se extiende por la bancada (3) en la segunda dirección (9) y delimitado en la primera dirección (4) por dos caras opuestas (10, 11);
45 montándose dicha primera y dicha segunda unidad de mecanizado (12, 29) en una primera y una

segunda dicha cara (10, 11) respectivamente.

8. Una máquina según se reivindica en una cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en la que la grúa puente (6) comprende un travesaño adicional (8) que se extiende por la bancada (3) en la segunda dirección (9) y delimitado en la primera dirección (4) por dos caras opuestas (10, 11);

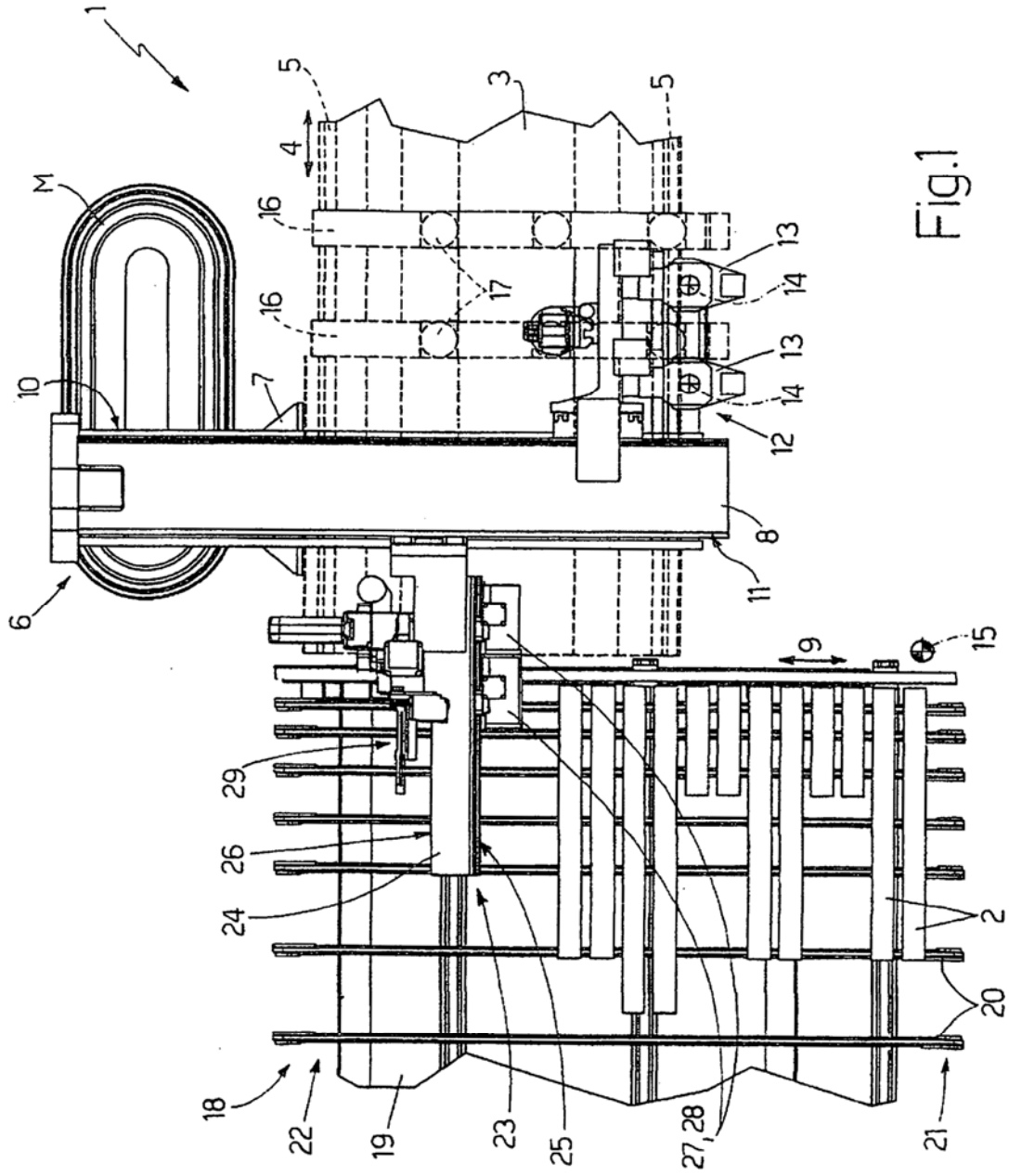
5 montándose la primera unidad de mecanizado (12) y la unidad de agarre y transporte (23) en una primera y una segunda dicha cara (10, 11) respectivamente.

9. Una máquina según se reivindica en la Reivindicación 8, en la que la unidad de agarre y transporte (23) comprende un brazo de soporte (24) que se proyecta desde la grúa puente (6) en la primera dirección (4) y delimitado en la segunda dirección (9) por dos caras adicionales opuestas (25, 26);

10 y al menos dos dispositivos de agarre y transporte (27, 28) movibles el uno con respecto al otro a lo largo del brazo de soporte (24) en la primera dirección (4); montándose los dispositivos de agarre y transporte (27, 28) y la segunda unidad de mecanizado (29) en una primera y una segunda dicha cara adicional (25, 26) respectivamente.

10. Una máquina según se reivindica en la Reivindicación 9, en la que la segunda unidad de mecanizado (29) es movable a lo largo del brazo de soporte (24) en la primera dirección (4).

15



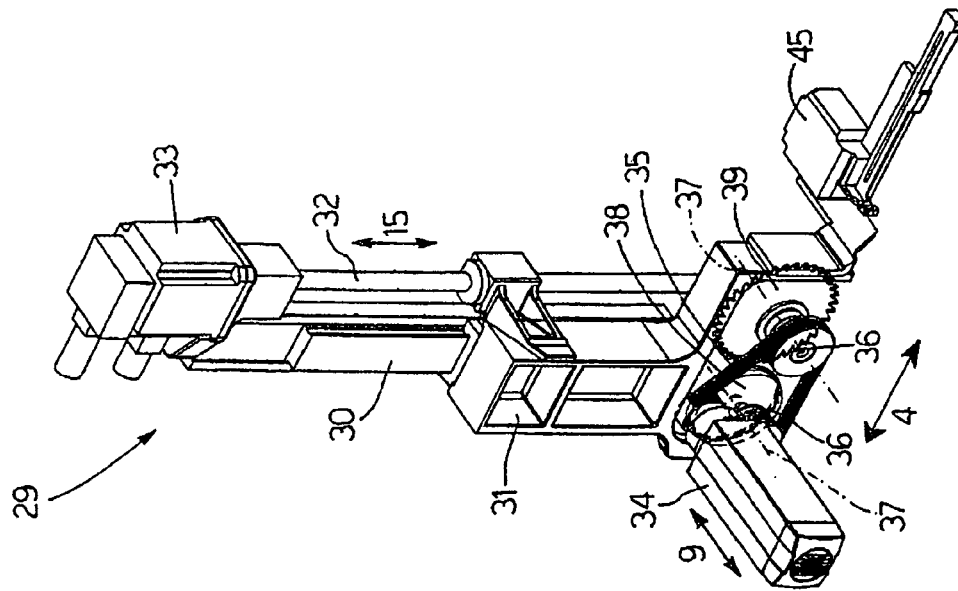


Fig. 2

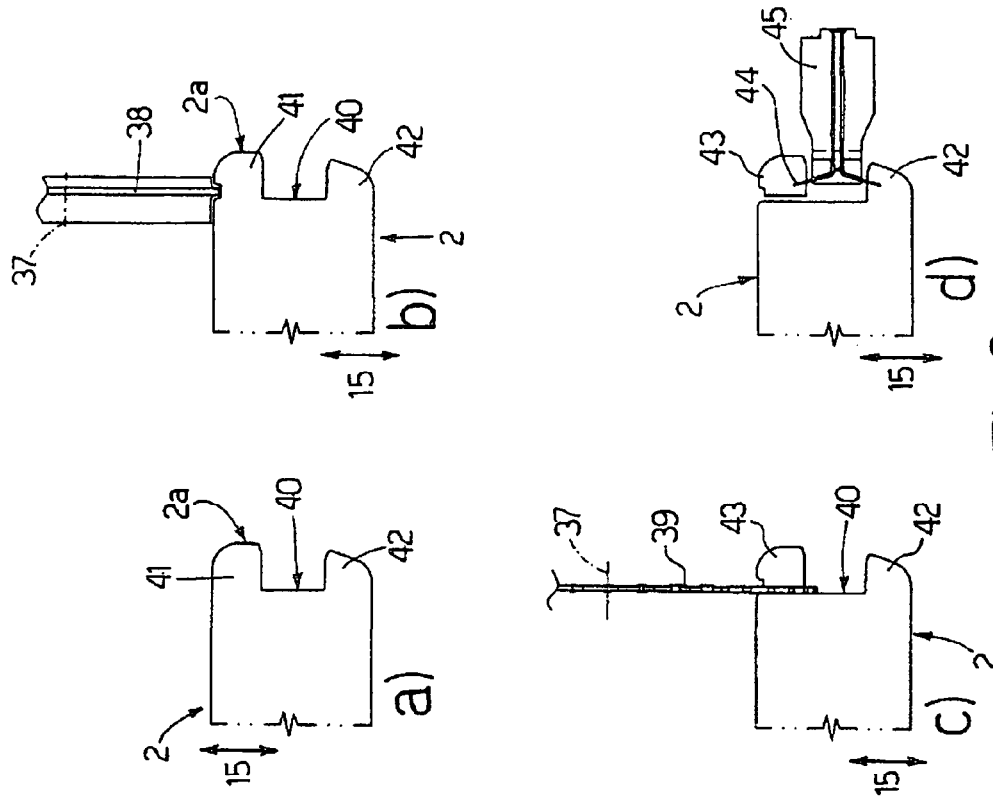


Fig. 3

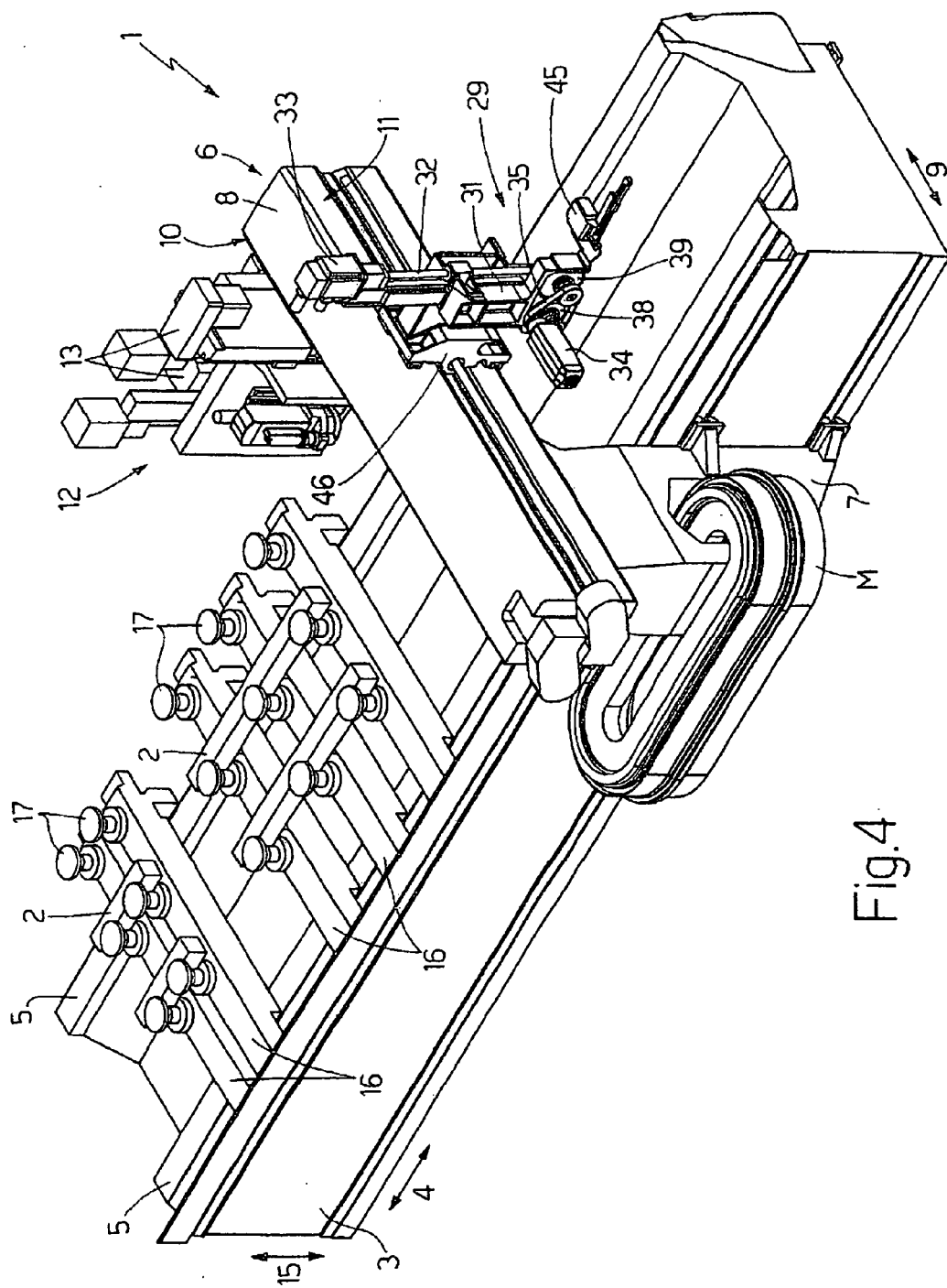


Fig. 4