



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 424**

⑫ Número de solicitud: U 200602570

⑮ Int. Cl.:
B05C 1/08 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **23.11.2006**

⑮ Prioridad: **23.11.2005 IT PD05A0338**

⑮ Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2007**

⑮ Solicitante/s: **FRAVOL EX'PORT S.R.L.**
Via A. Niedda, 6
35010 Peraga di Vigonza, PD, IT

⑮ Inventor/es: **Sandon, Mauro**

⑮ Agente: **Zea Checa, Bernabé**

⑮ Título: **Equipo para extender cola sobre paneles.**

ES 1 064 424 U

DESCRIPCIÓN

Equipo para extender cola sobre paneles.

La presente invención se refiere a un equipo para extender cola sobre paneles para permitir la posterior aplicación de bordes.

Más en concreto, el equipo en cuestión se podrá montar en una máquina específica o, preferiblemente, se podrá disponer como grupo de encolado en máquinas para el canteado de paneles equipadas con diversos grupos de trabajo situados en línea y que comprendan, por ejemplo, grupos de retestado, fresado, rectificación, perfilado u otros.

En la industria para la transformación de la madera, en particular en la industria del mueble, es conocido revestir los paneles mediante la aplicación de bordes, cuyos acabados se realizan después redondeando los cantos según los perfiles deseados.

Los bordes se aplican periféricamente en los paneles mediante la interposición de una capa de cola que un dispositivo de distribución extrae de un recipiente y extiende sobre el borde de los paneles que pasan a través del equipo.

Por lo general la cola es de tipo termofundible (EVA), de reacción reversible con el calor, o bien de tipo poliuretánica, de reacción irreversible con el calor y, por tanto, especialmente adecuada para paneles que vayan a ser colocados cerca de fuentes de calor.

Una primera solución conocida para un equipo para extender cola preve el almacenamiento de cola poliuretánica en el interior de un recipiente con una atmósfera inerte, en particular de nitrógeno.

Como es sabido, la humedad y la temperatura favorecen el proceso de reticulación de la cola poliuretánica. La predisposición de una atmósfera inerte controlada permite retrasar una reticulación no deseada en el recipiente.

Obviamente, la reticulación debe producirse en cuanto se aplique la cola en caliente sobre el borde del panel.

La reticulación de las colas poliuretánicas debida a la presencia de humedad es, sin embargo, un problema que sólo se puede resolver parcialmente y, de hecho, este tipo de cola se suele vender con la indicación de la fecha de caducidad, ya que, aunque lentamente, la reticulación se produce incluso cuando la cola está conservada al vacío en su envase de venta.

También se conoce un equipo para extender cola poliuretánica provisto de un recipiente dotado de una pequeña portezuela para introducir la cola, que se mantiene a la temperatura adecuada en el interior del recipiente y que, a través de un tubo acorazado, flexible y calentado, se lleva hasta un dispositivo de distribución que posee una boquilla de rociado con múltiples orificios para extender la cola uniformemente sobre el panel en movimiento. Esta solución tiene la ventaja de que permite alargar el período de duración de la cola poliuretánica, ya que evita que esté en contacto con el aire.

Sin embargo, este equipo tiene el inconveniente de que resulta especialmente caro por la necesidad de utilizar nitrógeno y por la presencia del tubo acorazado.

Otro inconveniente reside en la boquilla de distribución de la cola, que resulta inadecuada para aplicar la cola sobre el panel en movimiento cuando este último presenta un perfil curvo o redondeado. En efecto,

en el caso de paneles con perfil curvo, la cola rociada se pierde parcialmente en el vacío e impregna las superficies superior e inferior del panel.

Otro equipo conocido para extender cola preve el uso de un recipiente donde, desde arriba, se conduce la cola poliuretánica, fundida por resistencias adecuadas.

El dispositivo de distribución de la cola preve el uso de un eje giratorio capaz de comprimir a presión la cola, en una cámara de recogida, contra una pared de contención que obliga a la cola a subir por un conducto hasta una cámara de almacenamiento.

En esta cámara hay un dosificador que, a través de una pared móvil trasladada, de manera regulable, la cola hasta un rodillo, que a su vez la extiende sobre el borde moldeado del panel que pasa a través del equipo. También hay previsto un canal de recirculación para que la cola pueda desplazarse de la cámara de almacenamiento superior a la cámara de recogida inferior y así garantizar que en la cámara de almacenamiento haya la cantidad correcta de cola.

Como es sabido, el equipo para extender cola requiere que se efectúen pausas de funcionamiento programadas, que, por ejemplo, se suelen realizar los fines de semana.

Para ello, después de haber utilizado el equipo, se introducen, en lugar de la cola, materiales limpiadores, en particular cera, que al mezclarse con la cola evitan que el aire entre en contacto con la película residual que permanece en las paredes.

Para reanudar la actividad no hay más que esperar a que la cera (que preferiblemente debe ser de color para que se pueda reconocer con facilidad) sea totalmente expulsada y, luego, reactivar el funcionamiento operativo del equipo.

Por razones de limpieza, el recipiente tiene que ser práctico y fácil de desmontar, ya que así permitirá un rápido acceso a todas las zonas donde se puede depositar la cola.

Actualmente, las soluciones conocidas han demostrado una escasa atención a los problemas relacionados con la limpieza del equipo, que normalmente se realiza en partes de difícil acceso a la hora de efectuar las operaciones de limpieza.

Dada esta situación, el problema básico de la presente invención es el de evitar los inconvenientes de las soluciones ya conocidas proporcionando un equipo para extender cola sobre paneles que permita un uso prolongado de colas poliuretánicas.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un equipo para extender cola sobre paneles que se pueda limpiar cómodamente.

Y otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar un equipo de construcción sencilla y cuya operatividad es totalmente fiable.

Las características técnicas de la invención, de acuerdo con los objetivos mencionados, se desprenden claramente del contenido de las reivindicaciones adjuntas y sus ventajas resultarán más evidentes en la detallada descripción que sigue, realizada con referencia a los dibujos adjuntos, que representan una forma de realización dada únicamente a título de ejemplo y no limitativa, en los cuales:

- la figura 1 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva del equipo para extender cola sobre paneles de acuerdo con la invención;

- la figura 2 muestra esquemáticamente una vista desde arriba del equipo de la figura 1;

- la figura 3 muestra esquemáticamente una vista lateral del equipo de la figura 1;

-la figura 4 muestra esquemáticamente una vista de la sección lateral del equipo de la figura 1;

-la figura 5 muestra esquemáticamente otra vista en perspectiva, desde abajo, del equipo de la figura 1.

En los dibujos adjuntos, se ha indicado en conjunto, con la referencia 1, el equipo para extender cola sobre paneles objeto de la presente invención.

Este equipo 1 se puede colocar en máquinas en línea para el canteado de paneles, como grupo de encolado dispuesto en serie con otros grupos de trabajo, tales como un grupo de retestado, un grupo de fresado, un grupo de rectificación, un grupo de perfilado u otros grupos.

El equipo 1 está dotado de una estructura de soporte 2 que presenta una base 3, que se puede fijar en particular a una máquina en línea o bien a un armazón específico de soporte que esté apoyado en el suelo.

Sobre la base 3 está montado un cargador 4 para la cola, que está dotado de un fondo 5, paredes laterales 6 y una tapa 7.

De acuerdo con el ejemplo de realización que se ilustra en la figura 1, el cargador tiene forma cilíndrica y presenta una abertura circular superior 8 que permite introducir la tapa 7 para cerrar el cargador.

La tapa 7 está unida a la estructura de soporte por medio de un perno 9 de manera que puede girar y desplazarse entre una posición de trabajo, en la cual empuja la cola a presión hacia el fondo 5 por medio de un actuador 10, y una posición de carga, en la que permanece desplazada con respecto a la abertura 8 para permitir la introducción de la cola.

El cargador 4 es susceptible de recibir tanto cola poliuretánica, en particular en forma de cartuchos, como cola termofundible (por ejemplo, EVA), en particular en forma de granos o pequeñas esferas.

El fondo 5 tiene asociados primeros medios de calentamiento 11 de la cola, que preferiblemente consisten en resistencias eléctricas.

En el fondo 5 se han abierto unos orificios 12 para que la cola pueda salir del cargador 4 cuando se fluidifique por el calor producido por los primeros medios de calentamiento 11. Luego, la cola se dirige a través de los orificios 12 hacia el interior de un conducto 13, para llegar a depositarse finalmente en un recipiente de recogida 14, destinado a recoger la cola procedente del mencionado conducto 13.

El conducto 13 y el recipiente 14 tienen asociados, respectivamente, unos segundos y terceros medios de calentamiento 15 y 16.

El recipiente 14 alimenta un dispositivo 17 para la emisión de la cola adecuado para extenderla sobre el borde de un panel (que no aparece en las ilustraciones) por medio de un rodillo dosificador 18, que gira en contacto con el borde del panel.

Está previsto también un sensor 19, preferiblemente de tipo capacitivo, conectado a la unidad de control del equipo 1 (o de la máquina canteadora) para determinar el nivel de la cola en el recipiente 14. De este modo, cuando el nivel de la cola desciende por debajo de un valor preestablecido, la unidad de control activa los medios de calentamiento para que se produzca un mayor flujo de cola hacia el recipiente.

El equipo 1 incluye medios de control de la temperatura acoplados a los primeros, los segundos y los

terceros medios de calentamiento y comunicados con la unidad de control.

De acuerdo con una característica preferencial de la invención, está prevista una franja 20 de material de baja conductividad térmica, en particular de teflón, de peek o de materiales similares, situada en el interior de las paredes 6 del cargador 4 y en correspondencia con el fondo 5, para aislar la capa de cola que se halla próxima al fondo 5, que debe ser fluidificada, de la cantidad restante de cola, situada sobre dicha capa y que debe mantenerse sólida para que no se produzca su prematura e inútil reticulación.

Ventajosamente, el conducto 13 está compuesto por tres segmentos metálicos, preferiblemente de aluminio, rígidos y no flexibles, de los cuales un primer segmento 13' es sustancialmente horizontal y adecuado para recibir la cola procedente de los orificios 12, un segundo segmento 13'' es sustancialmente vertical y adecuado para recibir la cola procedente del primer segmento 13' del conducto y para elevarla por encima del recipiente 14, y un tercer segmento 13''' es adecuado para recibir la cola procedente del segundo segmento 13'' del conducto y transvasarla al interior del recipiente 14.

Preferiblemente, el segundo y el tercer segmento, 13'' y 13''' respectivamente, son de una sola pieza. Además, el segundo segmento se puede separar del primero ya que se han previsto medios de fijación y sujeción 60 amovibles, como tornillos o similares.

Más en detalle, el segundo segmento 13'' del conducto presenta un extremo superior 21, en correspondencia del cual se han abierto dos aberturas: una abertura 22 alineada axialmente y que puede cerrarse con una tapa para permitir la limpieza del segundo segmento 13'', y una abertura de comunicación 23, que se halla en un lateral y posibilita la continuidad entre el segundo 13'' y el tercer 13''' segmento del conducto 13.

El dispositivo 4 para la emisión de la cola está conectado a unos medios de movimentación dotados de un eje 24 montado giratorio mediante cojinetes 30 y adecuado para transmitir el movimiento al rodillo dosificador 18.

Más en detalle, los medios de movimentación incluyen un eje de accionamiento 25, conectado a un motor (que no aparece en la ilustración) y al eje de transmisión 24 por medio de una junta cardánica 26.

La estructura de soporte 2 del equipo está realizada de manera que permite un sencillo y cómodo desmontaje del recipiente 14 para así poderlo sustituir por otro de diferentes características dimensionales o funcionales, vinculadas, por ejemplo, al tipo de cola para el que está destinado.

Para ello, la mencionada estructura 2 preve que en su base 3 se monten por separado el cargador 4, el conducto 13 y el recipiente 14 que tiene vinculado el dispositivo 17 para la emisión de la cola que comprende el eje de transmisión 24.

Estos componentes se podrán desmontar simultáneamente de la base aflojando simplemente la llave circular 70, tal como se puede entender fácilmente observando en particular las figuras 5 y 3.

El eje de transmisión 24 presenta en su extremo inferior un primer par de patillas 32, dispuestas en posiciones diametralmente opuestas y susceptibles de entrar en contacto, por la transmisión del movimiento, con un correspondiente segundo par de patillas 33 que sobresalen de la junta cardánica 26.

Ventajosamente, el primer par de patillas se obtiene mediante una clavija introducida en un orificio situado en el extremo inferior del eje de transmisión 24.

Este sencillo sistema de transmisión del movimiento permite un cómodo y rápido desmontaje o separación simultánea del recipiente 14 para la cola, del dispositivo 17 para la emisión de la cola y del cargador 4.

Evidentemente, además, la presente invención también podrá adoptar en su realización práctica formas y configuraciones diferentes de la que se ha ilustrado más arriba, sin por ello abandonar el presente ámbito de protección.

Además, todos los detalles podrán ser sustituidos por elementos técnicamente equivalentes y las dimensiones, las formas y los materiales empleados podrán ser de cualquier tipo en función de las necesidades.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Equipo para extender cola sobre paneles, en particular de madera o similares, **caracterizado** por el hecho de que comprende:

- una estructura de soporte;
- al menos un cargador para contener la cola, dotado de un fondo, paredes laterales y una tapa para la introducción de la cola a través de una abertura, que se puede desplazar entre una posición de trabajo, en la que a través de un actuador empuja la cola a presión sobre el fondo, y una posición de carga en la que queda desplazada con respecto a la abertura para permitir la introducción de la cola;
- estando dotado dicho fondo de primeros medios de calentamiento de la cola y de uno o más orificios para la salida de la cola;
- un conducto comunicado con dichos orificios para recibir la cola procedente del mencionado cargador y que tiene asociados segundos medios de calentamiento;
- un recipiente de recogida adecuado para recibir la cola procedente de dicho conducto;
- un dispositivo para la emisión de la cola adecuado para extraer la cola del mencionado recipiente y extenderla sobre el perfil de un panel por medio de un rodillo dosificador que gira en contacto con el perfil de dicho panel.

2. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que las paredes laterales del mencionado cargador están provistas de una franja de material de baja conductividad térmica para determinar el calentamiento sólo de la capa de cola que se halla próxima al fondo.

3. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que dicha franja de material de baja conductividad está constituida por teflón, peek o materiales similares.

4. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que comprende primeros, segundos y terceros medios de calentamiento, asociados respectivamente a los mencionados fondo, conducto y recipiente.

5. Equipo según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que comprende medios de control de la temperatura asociados a dichos primeros, segundos y terceros medios de calentamiento.

6. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que comprende al menos un sensor capacitivo destinado a leer el nivel de cola en el recipiente.

7. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el mencionado conducto comprende al menos tres segmentos rígidos y no flexibles, en particular de aluminio, de los que un primer segmento, sustancialmente horizontal, es adecuado para recibir la cola de los mencionados orificios, un segundo segmento, sustancialmente vertical, es adecuado para recibir la cola de dicho primer segmento del conducto y elevarla por encima del mencionado recipiente, y un tercer segmento es adecuado para recibir la cola de dicho segundo segmento del conducto y transvasarla al interior del mencionado recipiente.

8. Equipo según la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que dichos segmentos se pueden separar, al estar fijados entre ellos por medios de fijaciones amovibles.

9. Equipo según la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que el segundo segmento de dicho conducto está provisto: de un extremo superior con abertura alineada axialmente y que puede cerrarse con una tapa para permitir la limpieza del segundo segmento; y de una abertura de comunicación abierta lateralmente para la continuidad de dicho segundo segmento con el tercer segmento del conducto.

10. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dicho dispositivo para la emisión de la cola está conectado a medios de movimentación dotados de un eje para la transmisión del movimiento al mencionado rodillo dosificador, comprendiendo dichos medios de movimentación un eje de accionamiento conectado a un motor y al mencionado eje de transmisión por medio de una junta cardánica.

11. Equipo según la reivindicación 10, **caracterizado** por el hecho de que dicha estructura de soporte comprende una base sobre la que se pueden montar dicho cargador, dicho conducto y dicho recipiente con vinculado el mencionado dispositivo para la emisión de la cola y el mencionado eje de transmisión, siendo este eje de transmisión apto para recibir el movimiento de dicha junta cardánica mediante partes dispuestas en apoyo y, por tanto, fáciles de separar mecánicamente.

12. Equipo según la reivindicación 11, **caracterizado** por el hecho de que dicho eje de transmisión presenta en su extremo inferior un primer par de patillas transversales situadas en posición diametralmente opuesta y susceptibles de entrar en contacto, por la transmisión del movimiento, con un segundo par de patillas que sobresalen de la mencionada junta cardánica.

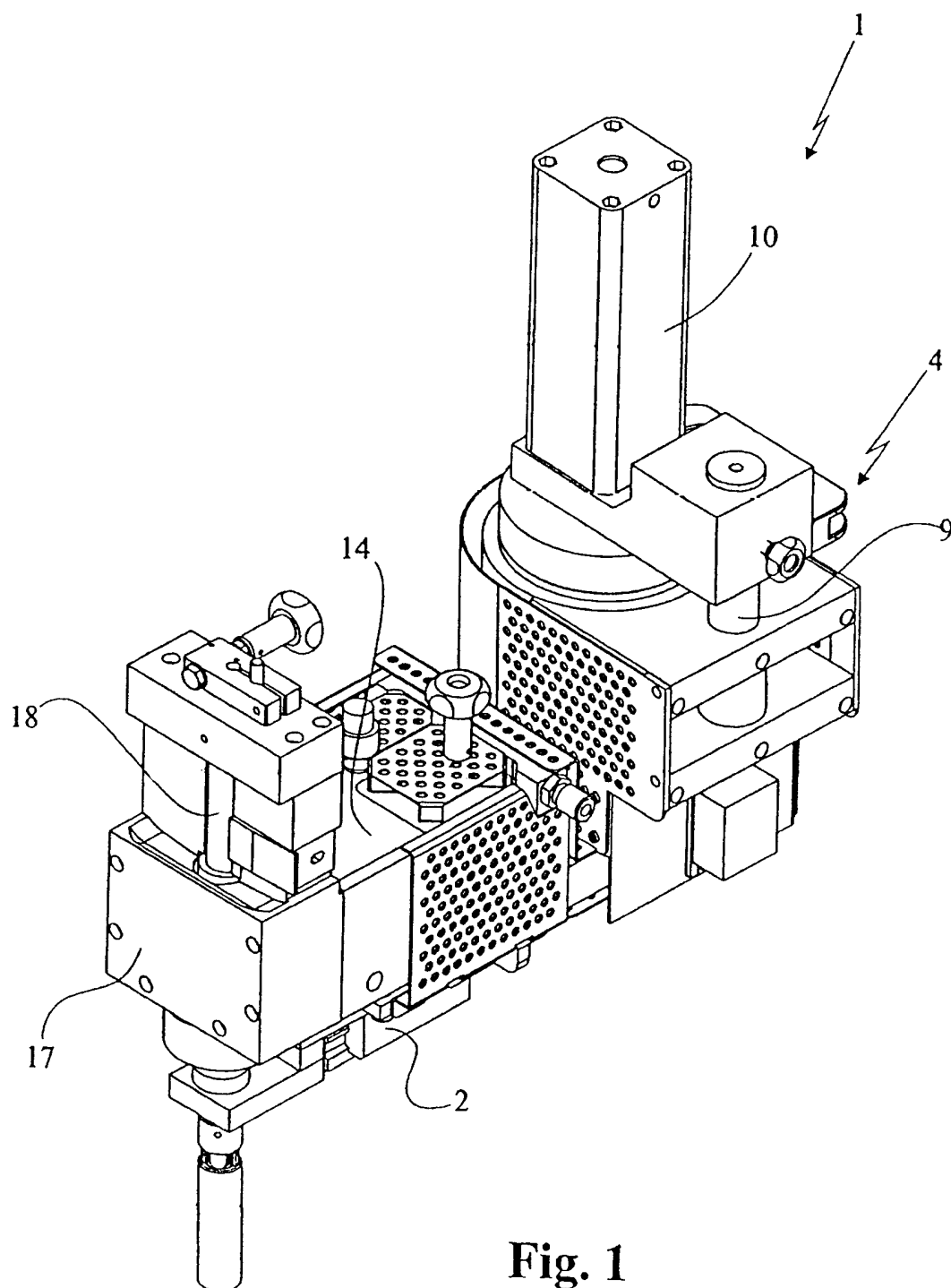


Fig. 1

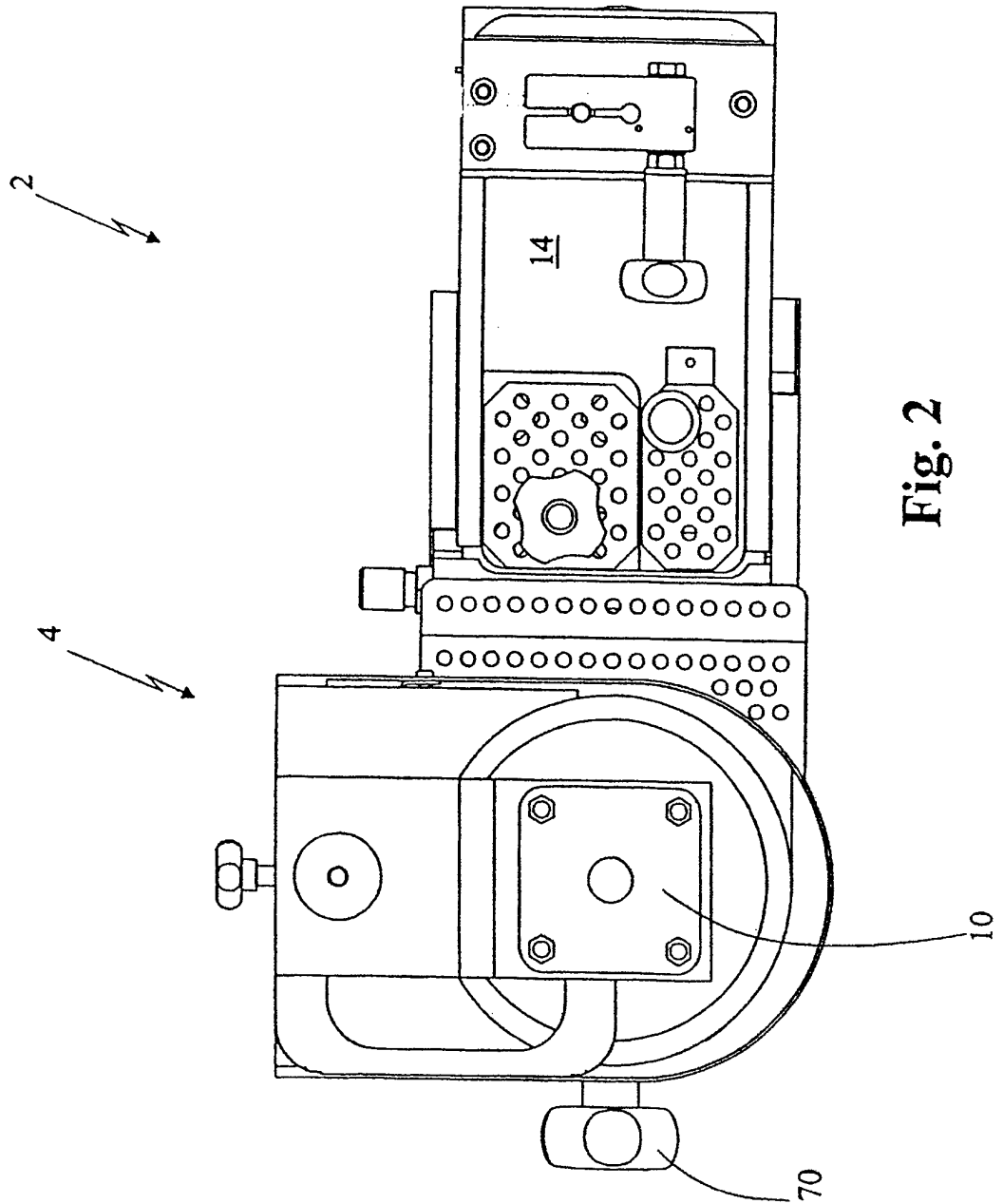
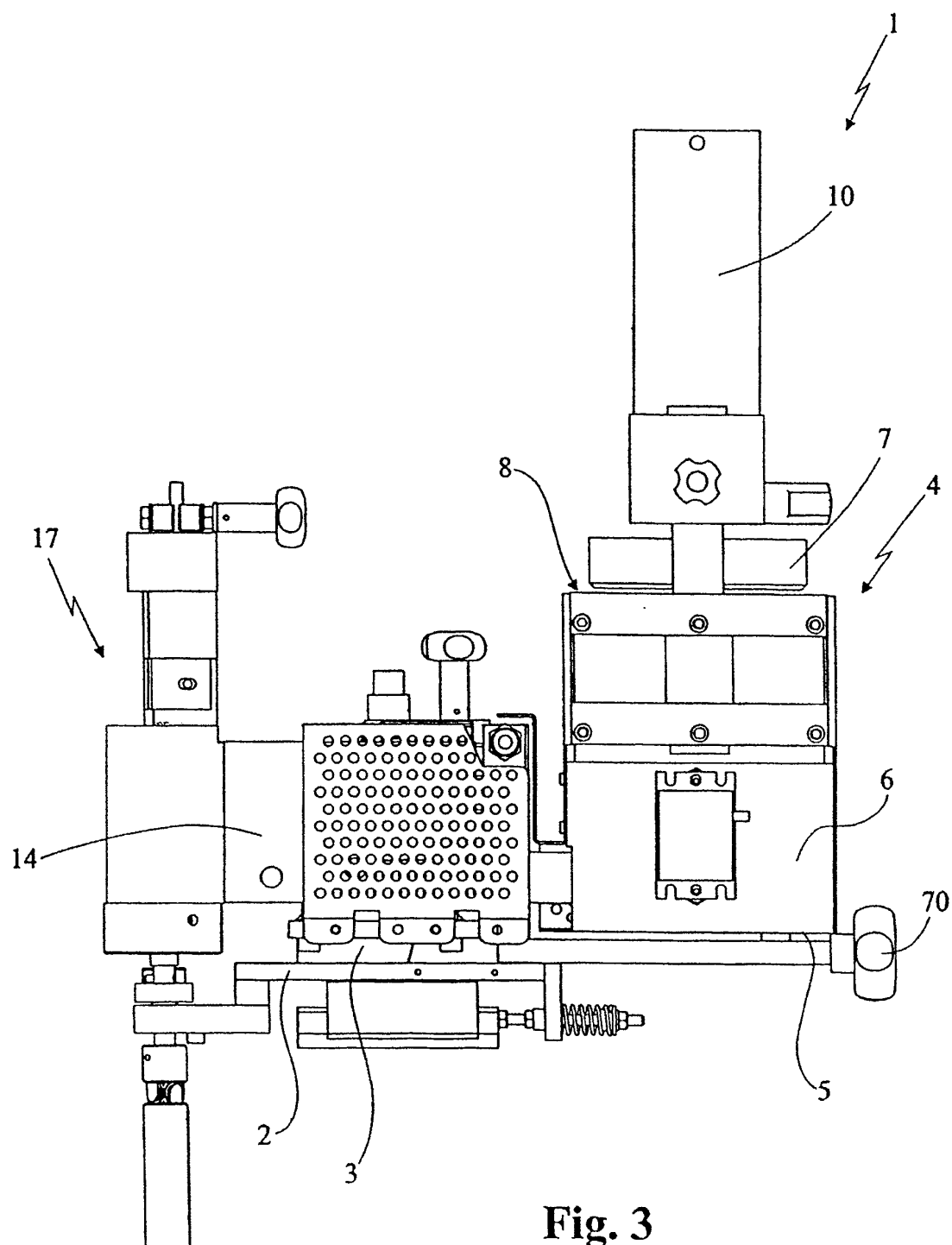


Fig. 2



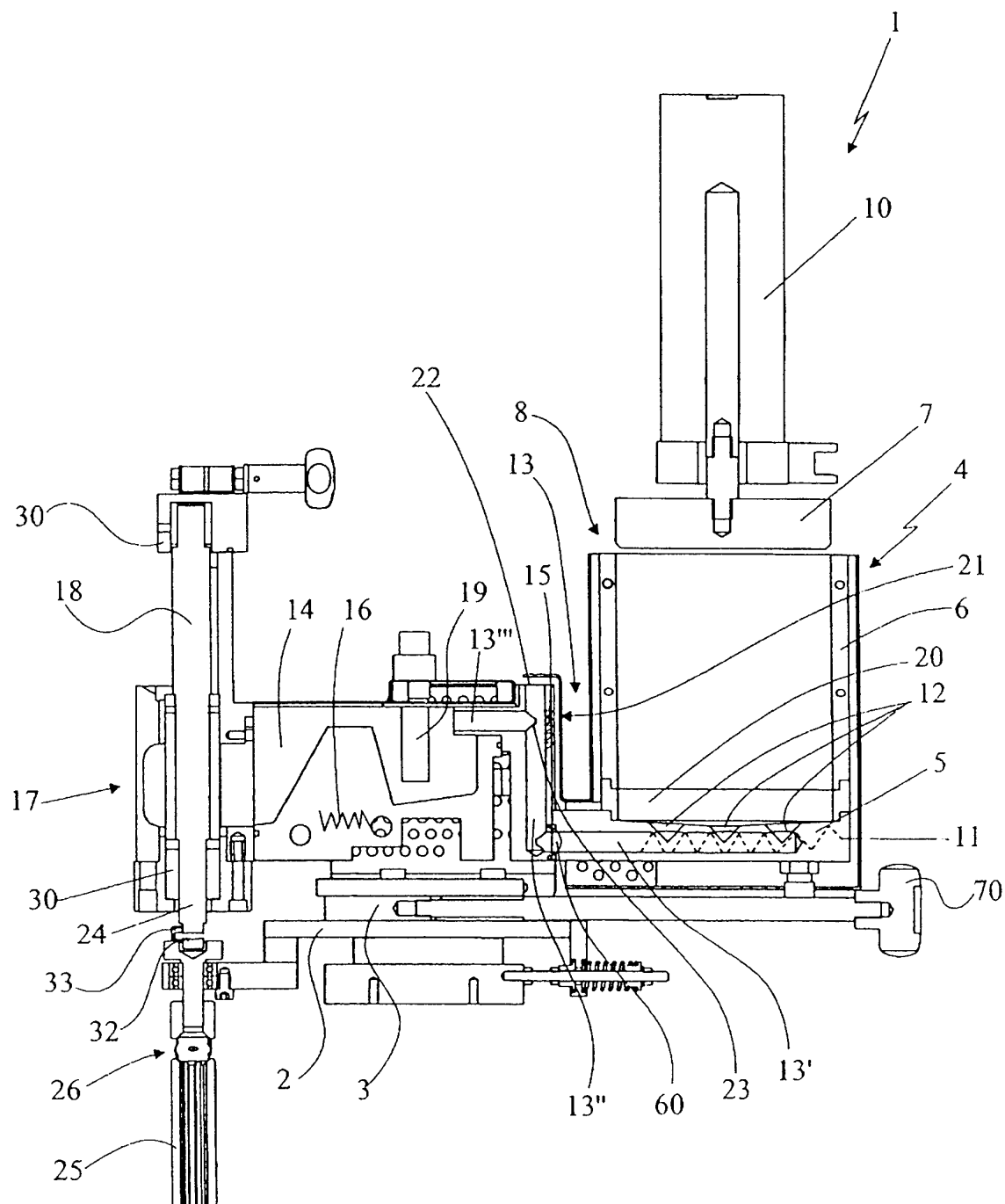


Fig. 4

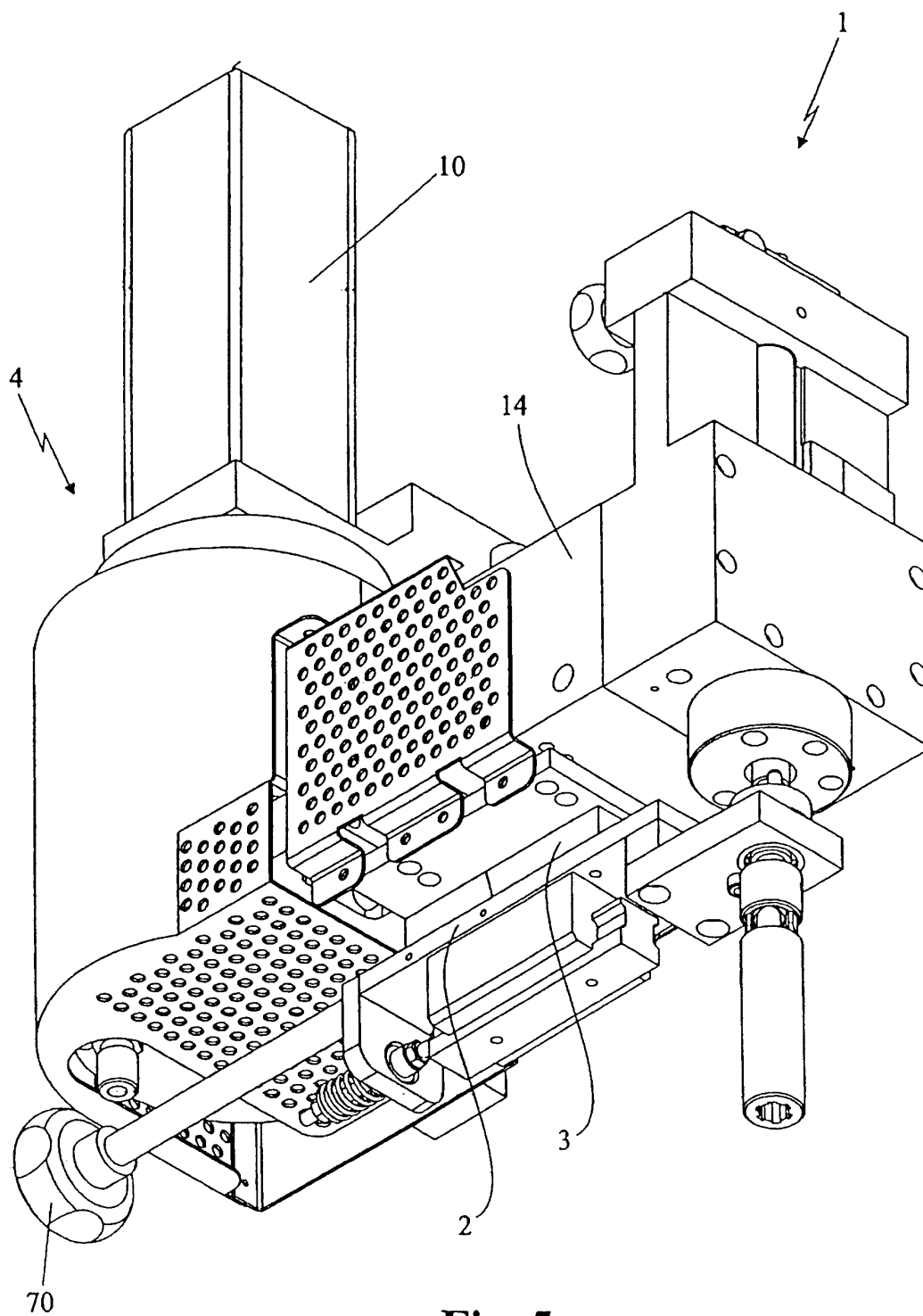


Fig. 5