

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 587**

51 Int. Cl.:
H01R 43/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08006907 .3**
96 Fecha de presentación: **07.04.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1983621**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

54 Título: **Dispositivo de mecanización de cables**

30 Prioridad:
18.04.2007 DE 102007018555

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.07.2012

73 Titular/es:
**SCHAFER WERKZEUG- UND
SONDERMASCHINENBAU GMBH
DR.-ALFRED-WECKESSER-STRASSE 6
76669 BAD SCHÖNBORN, DE**

72 Inventor/es:
Neubauer, Stefan

74 Agente/Representante:
Fúster Olaguibel, Gustavo Nicolás

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 2 384 587 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de mecanización de cables.

CAMPO TÉCNICO

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de mecanización de cables con estaciones de confección para confeccionar un cable, que comprende un bastidor de máquina que lleva dos brazos pivotantes a los que está asignado respectivamente un suministro de cable, permitiendo los respectivos brazos pivotantes suministrar el cable correspondiente sucesivamente a al menos dos estaciones de confección asignadas de forma lateralmente contigua al bastidor de máquina y reunidas formando un primer módulo de máquina.

ESTADO DE LA TÉCNICA

10 Un dispositivo de mecanización de cables de este tipo se conoce por el documento EP1447888A1. Para confeccionar un cable, el brazo pivotante se pivota de un lado a otro entre las distintas estaciones de mecanización del único primer módulo de máquina, lo que para evitar accidentes obliga a paralizar el conjunto de la estación de mecanización de cables por razones de seguridad mientras se prepara una nueva estación de mecanización. Esto puede suponer una considerable pérdida de tiempo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención tiene el objetivo de perfeccionar un dispositivo de mecanización de cables de tal forma que ya no se produzcan pérdidas de tiempo durante la preparación de estaciones de mecanización de cables.

20 Según la invención, este objetivo se consigue en un dispositivo según el preámbulo mediante las propiedades caracterizadoras de la reivindicación 1. A variantes ventajosas hacen referencia las reivindicaciones subordinadas.

25 Por lo tanto, en el dispositivo de mecanización de cables según la invención está previsto que en el alcance de acción de cada brazo pivotante están previstos al menos dos segundos módulos de máquina y que el cable correspondiente puede ser suministrado por cada brazo pivotante alternativamente sólo a las estaciones de confección del respectivo primer módulo de máquina o segundo módulo de máquina. Por lo tanto, sólo un módulo de máquina del brazo pivotante correspondiente se encuentra en una posición de trabajo en la que puede ser alcanzado por el brazo pivotante, y el otro se encuentra en una posición de preparación fuera del alcance de pivotamiento actual del brazo pivotante. Por lo tanto, el módulo de máquina situado en la posición de preparación puede ser preparado sin peligro por los operarios en las pausas de trabajo y, después de ejecutar un trabajo en el módulo de máquina situado anteriormente en el alcance de acción del brazo pivotante correspondiente, puede tomarse en servicio mediante una simple conmutación para ejecutar el trabajo siguiente. Esto puede realizarse de forma muy rápida y ya no requiere las interrupciones de servicio a veces muy largas, necesarias hasta ahora.

35 Se ha demostrado que resulta ventajoso que los primeros y segundos módulos de máquina estén dispuestos a ambos lados del bastidor de máquina, por ejemplo de forma estacionaria. En esta forma de construcción, el brazo pivotante se emplea alternativamente al lado derecho o al lado izquierdo del bastidor de máquina. Con un control por programa correspondiente del brazo pivotante, la conmutación no conlleva ningún trabajo especial. Los módulos de máquina pueden estar dispuestos de forma fija y estacionaria.

40 Si el bastidor de máquina está dotado de una bancada de máquina, existe la posibilidad de disponer todos los brazos pivotantes y los suministros de cable correspondientes en posición cabeza abajo debajo de la bancada de máquina, por ejemplo una mesa, para seguir reduciendo el riesgo de accidentes. La bancada de máquina puede estar realizada a modo de un tablero de mesa cerrado en sí.

45 El bastidor de máquina puede llevar dos brazos pivotantes y suministros de cable, dispuestos en simetría especular, pudiendo ser manejados por los brazos pivotantes alternativamente módulos de máquina dispuestos a ambos lados del bastidor de máquina. El suministro de cable se efectúa desde fuera, desde la dirección de la prolongación imaginaria hacia fuera de una línea de unión recta entre los ejes de pivotamiento de los dos brazos pivotantes, desde arriba o abajo.

50 Los módulos de máquina pueden comprender módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 dispuestos a ambos lados del bastidor de máquina, que están realizados de tal forma que pueden desplazarse alternativamente a la posición de trabajo y la posición de preparación, en línea recta que discurre paralelamente con respecto a una línea de unión imaginaria de los dos ejes de pivotamiento de los brazos pivotantes. De esta manera, mejora la accesibilidad de la zona en la que se mueven los brazos pivotantes, lo que resulta ventajoso en caso de fallos de funcionamiento.

55 Partiendo de una línea de unión imaginaria de los ejes de pivotamiento de los dos brazos pivotantes, también existe la posibilidad de que a ambos lados del bastidor de máquina estén previstos primeros y segundos módulos de máquina que estén unidos mediante articulaciones de forma móvil con el bastidor de máquina y que puedan hacerse pivotar alternativamente a una posición de trabajo y a una posición de preparación, respectivamente. De esta manera, resultan unas condiciones muy favorables en cuanto a la necesidad de espacio.

60 Los módulos de máquina pueden estar realizados de tal forma que puedan retenerse en la posición de trabajo y en la posición de preparación, a fin de evitar riesgos de accidente. La posición de preparación puede estar separada de la posición de trabajo por rejillas de protección.

Los módulos de máquina pueden comprender un depósito para elementos de contacto destinados a la fijación al cable correspondiente, por ejemplo, un tambor en el que está enrollada una cinta con los elementos de contacto correspondientes.

- 5 Además los módulos de máquina pueden comprender respectivamente un depósito para depositar cables confeccionados, por ejemplo, un depósito en forma de al menos una caja recambiable.

DESCRIPCIÓN BREVE DEL DIBUJO

Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo adjunto. Se describe en detalle a continuación.

Muestran:

- 10 La figura 1, en una vista esquemática en planta desde arriba, una primera forma de construcción del dispositivo de mecanización de cables según la invención, en la que a ambos lados de un bastidor de máquina formado por una mesa que lleva dos brazos pivotantes dispuestos en simetría especular están dispuestos primeros y segundos módulos de máquina asignados rígidamente al bastidor de máquina.

- 15 La figura 2, una forma de construcción en la que a ambos lados de un bastidor de máquina que lleva dos brazos pivotantes dispuestos en simetría especular están dispuestos primeros y segundos módulos de máquina unidos de forma pivotante con el bastidor de máquina.

- 20 La figura 3, una forma de construcción en la que a ambos lados de un bastidor de máquina que lleva brazos pivotantes dispuestos en simetría especular, al bastidor de máquina están asignados primeros y segundos módulos de máquina, en líneas de movimiento que discurren paralelamente con respecto a una línea de unión imaginaria de los ejes de pivotamiento de los dos brazos pivotantes.

REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

- 25 Las estaciones de mecanización de cables representadas sirven para confeccionar cables 2, por ejemplo para engarzar a presión elementos de contacto por engarce a presión a un extremo aislado de un cable 2. Durante ello es preciso cumplir unas precisiones de trabajo extremadamente altas, especialmente en caso de engarzar a presión elementos de contacto a cables 2 muy finos, por ejemplo con un diámetro inferior a 0,5 mm. Se tienen que considerar incluso las variaciones de temperatura y las tolerancias de fabricación inevitables de los semiproductos para garantizar, por una parte, el asiento fijo de los elementos de contacto en los cordones de cable y, por otra parte, evitar que se dañen las piezas comprendidas. Por lo tanto, las herramientas de confección 1 necesarias precisan de un ajuste muy exacto antes de comenzar el proceso de engarzado a presión. Según la invención, esto se puede realizar fuera del alcance de pivotamiento de los brazos pivotantes 4, 5.

- La forma de construcción representada en la figura 1 muestra diferentes estaciones de confección 1 para confeccionar un cable 2, que están reunidas respectivamente en primeros módulos de máquina 4.1, 4.2 y en segundos módulos de máquina 5.1, 5.2 para ejecutar un trabajo.

- 35 Los primeros y segundos módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 están dispuestos de forma estacionaria a ambos lados de un bastidor de máquina 3 que lleva dos brazos pivotantes 4, 5 dispuestos en simetría especular, con un suministro de cable respectivamente, y que permite suministrar los cables 2 sucesivamente a al menos dos de las estaciones de confección 1 de uno de los módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 que están asignados de forma lateralmente contigua al bastidor de máquina 3 y que permiten la ejecución completa de un trabajo correspondiente, por ejemplo el asilamiento de un cable 2 y el engarzado a presión subsiguiente de un elemento de contacto al cable 2 en las correspondientes estaciones de confección 1 de cada uno de los módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2.

- 40 A cada brazo pivotante 4, 5 están asignados dos primeros módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 de tal forma que cada brazo pivotante 4, 5 puede alimentar el cable 2 alternativamente sólo a las estaciones de confección del primer módulo de máquina 4.1, 5.1 en un lado o del segundo módulo de máquina 4.2, 5.2 en el otro lado del bastidor de máquina 3.

- 45 Los primeros y segundos módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 están dispuestos rígidamente a ambos lados del bastidor de máquina 3. Se manejan y se alimentan del cable alternativamente mediante una prolongación de la posición de trabajo hacia la derecha o la izquierda del bastidor de máquina 3. El respectivo otro módulo de máquina se encuentra durante este tiempo en el lado opuesto en la posición de preparación y, por tanto, puede prepararse para la ejecución del siguiente trabajo sin tener que fijarse en los movimientos pivotantes de los brazos pivotantes 4, 5 limitados al lado opuesto del bastidor de máquina 3. De esta manera, se previenen riesgos de accidentes.

- 50 En una forma de construcción en la que el bastidor de máquina presenta una bancada de máquina, por ejemplo una mesa, generalmente existe la posibilidad de disponer los brazos pivotantes por encima de la misma, lo que mejora la accesibilidad.

- 55 Por su mayor seguridad de trabajo, preferentemente se aplica una forma de construcción en la que todos los brazos pivotantes 4, 5 y los correspondientes suministros de cable están dispuestos debajo de la bancada de máquina, en posición cabeza abajo.

- 60 Si el bastidor de máquina 3 lleva dos brazos pivotantes 4, 5 y suministros de cable dispuestos en

simetría especular, como está representado en todas las figuras, los módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 dispuestos a ambos lados de los brazos pivotantes 4, 5 sólo pueden ser alcanzados alternativamente por los brazos pivotantes. Por consiguiente, pueden moverse a una velocidad discrecionalmente alta sin que exista el riesgo de producirse accidentes.

5 Aparte del posicionamiento rígido de los módulos de máquina con respecto al bastidor de máquina 3, representado en la figura 1, existe la posibilidad de que los ejes de pivotamiento de los dos brazos pivotantes 4, 5 estén dispuestos en una línea de unión recta imaginaria y de que a ambos lados del bastidor de máquina 3 estén previstos módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 que puedan desplazarse, paralelamente con respecto a la línea de unión, alternativamente a una posición de trabajo 6.1 o a una posición de preparación 6.2, como se muestra en la figura 3.

10 También existe la posibilidad de que a ambos lados del bastidor de máquina 3 estén previstos módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 unidos de forma móvil con el bastidor de máquina 3 mediante articulaciones 7 y pivotables alternativamente a una posición de trabajo y una posición de preparación 6.1, 6.2, tal como se muestra en la figura 2. Esta forma de construcción resulta preferible frecuentemente por razones de espacio.

15 Todos los módulos de máquina 4.1, 4.2; 5.1, 5.2 están configurados de tal forma que pueden retenerse en la posición de trabajo y en la posición de preparación 6.1, 6.2, por ejemplo mediante un mecanismo de enclavamiento no representado.

20 Los módulos de máquina 3 pueden contener un depósito para elementos de contacto destinados a fijarse al cable 2 correspondiente, por ejemplo elementos de contacto producidos por un procedimiento de estampado que forman un componente de una cinta enrollada en un tambor.

Además, los módulos de máquina 3 pueden comprender respectivamente un depósito para depositar cables 3 confeccionados, por ejemplo cajas de depósito recambiables.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mecanización de cables con estaciones de confección (1) para confeccionar un cable (2), que comprende un bastidor de máquina (3) que lleva dos brazos pivotantes a los que está asignado respectivamente un suministro de cable, permitiendo los respectivos brazos pivotantes suministrar el cable (2) correspondiente sucesivamente a al menos dos estaciones de confección (1) asignadas de forma lateralmente contigua al bastidor de máquina (3) y reunidas formando un primer módulo de máquina (4.1, 5.1), caracterizado porque en alcance de acción de cada brazo pivotante (4) están previstos al menos dos segundos módulos de máquina (4.2, 5.2) y porque el cable correspondiente puede ser suministrado por cada brazo pivotante (4, 5) alternativamente sólo a las estaciones de confección del primer módulo de máquina (4.1, 5.1) o del segundo módulo de máquina (4.2, 5.2).
2. Dispositivo de mecanización de cables según la reivindicación 1, caracterizado porque los módulos de máquina (4.1, 4.2; 5.1, 5.2) están dispuestos a ambos lados del bastidor de máquina (3).
3. Dispositivo de mecanización de cables según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el bastidor de máquina (3) está dotado de una bancada de máquina y porque todos los brazos pivotantes (4, 5) y los suministros de cable correspondientes están dispuestos en posición cabeza abajo debajo de la bancada de máquina.
4. Dispositivo de mecanización de cables según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el bastidor de máquina (3) lleva dos brazos pivotantes (4, 5) y suministros de cable, dispuestos en simetría especular, y porque por los brazos pivotantes (4, 5) pueden ser manejados alternativamente módulos de máquina (4.1, 4.2, 5.1, 5.2) dispuestos a ambos lados.
5. Dispositivo de mecanización de cables según la reivindicación 4, caracterizado porque los dos brazos pivotantes (4, 5) están dispuestos en una línea de unión recta imaginaria y porque a ambos lados del bastidor de máquina están previstos módulos de máquina (4.1, 4.2, 5.1, 5.2) que paralelamente con respecto a la línea de unión pueden desplazarse alternativamente a una posición de trabajo (6.1) o una posición de preparación (6.2).
6. Dispositivo de mecanización de cables según la reivindicación 4, caracterizado porque los dos brazos pivotantes (4, 5) están dispuestos en una línea de unión imaginaria y porque a ambos lados del bastidor de máquina (3) están previstos módulos de máquina (4.1, 4.2, 5.1, 5.2) que están unidos mediante articulaciones (7) de forma móvil con el bastidor de máquina y que pueden hacerse pivotar alternativamente a una posición de trabajo y una posición de preparación (6.1, 6.2).
7. Dispositivo de mecanización de cables según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque los módulos de máquina (4.1, 4.2, 5.1, 5.2) están realizados de tal forma que pueden retenerse respectivamente en la posición de trabajo y en la posición de preparación (6.1, 6.2).
8. Dispositivo de mecanización de cables según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los módulos de máquina (3) comprenden un depósito para elementos de contacto destinados a la fijación al cable (2) correspondiente.
9. Dispositivo de mecanización de cables según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los módulos de máquina (3) comprenden respectivamente un depósito para depositar cables (3) confeccionados.

Fig. 1

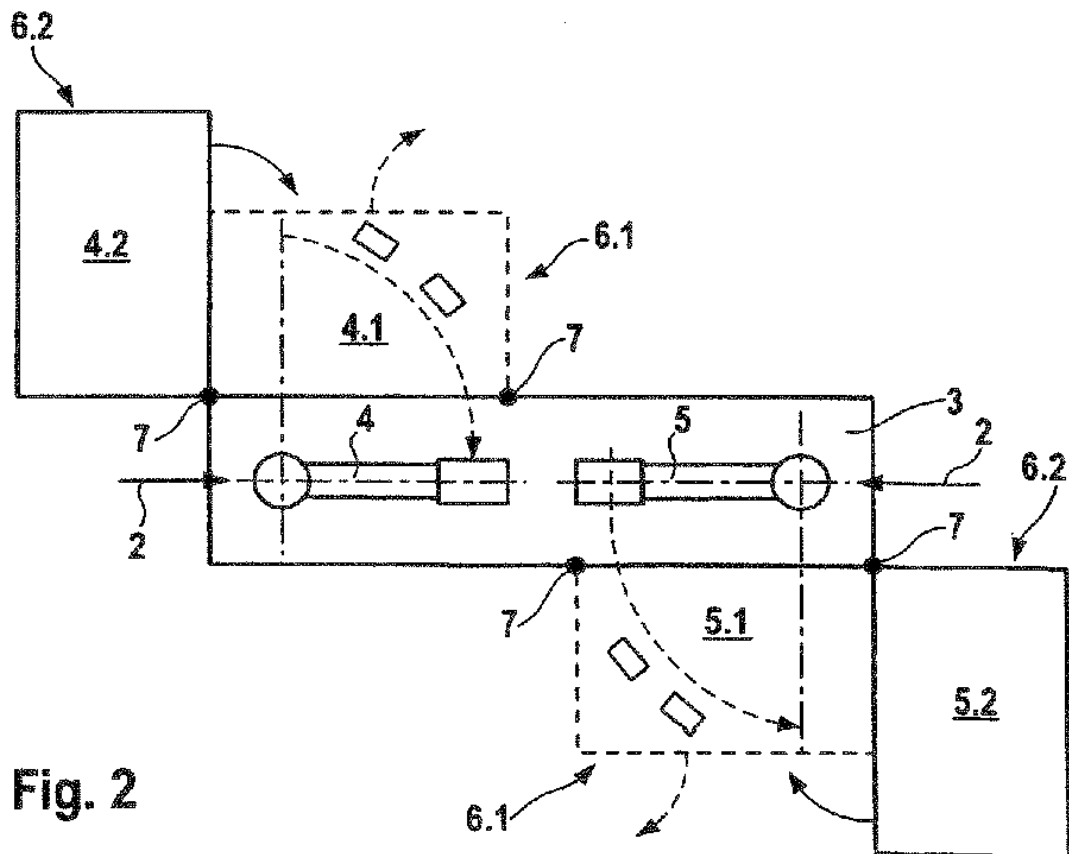
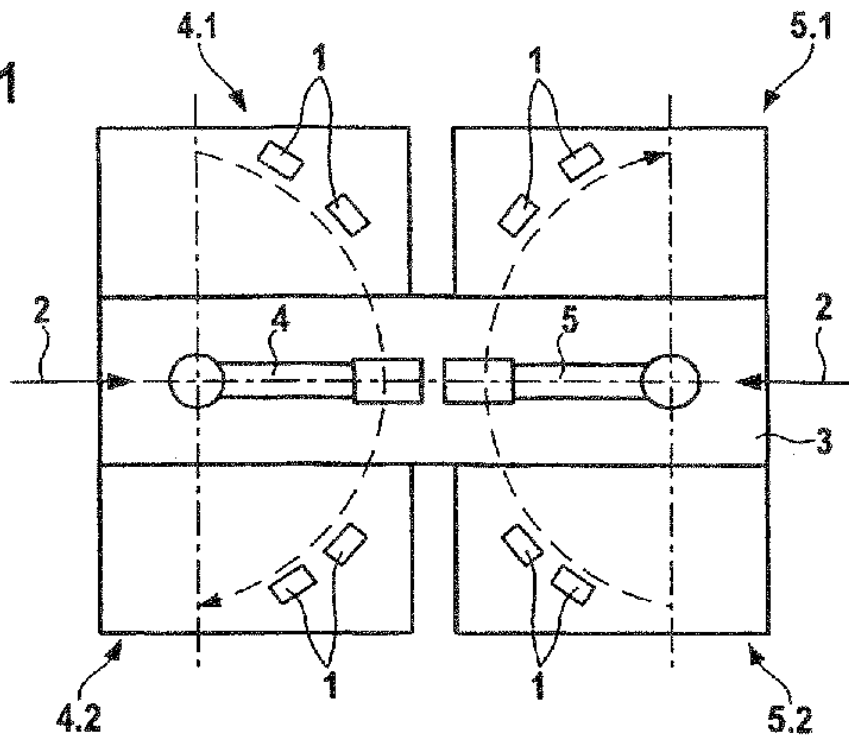


Fig. 2

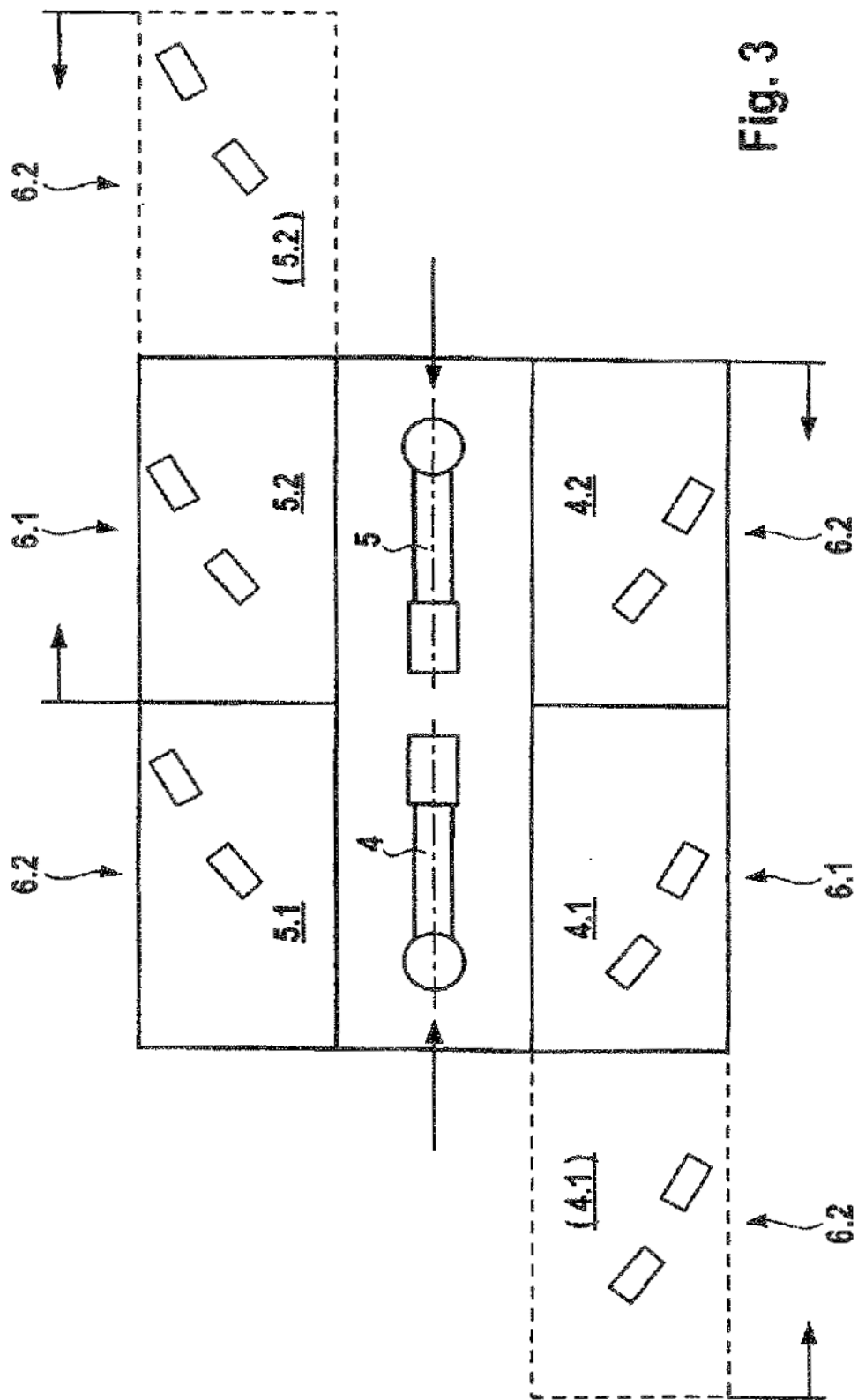


Fig. 3