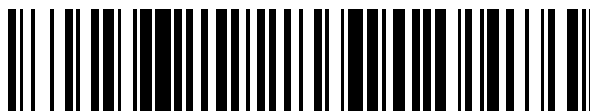


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 371**

51 Int. Cl.:

B65G 43/08 (2006.01)

B65G 47/64 (2006.01)

B65G 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2017** **E 17164183 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 3231745**

54 Título: **Instalación de transferencia de objetos entre dos transportadores y procedimiento de gestión de flujos de los indicados objetos**

30 Prioridad:

12.04.2016 FR 1653201

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.02.2019

73 Titular/es:

**TECHNIBISCUIT (100.0%)
40 rue des Garottieres Za la Launde Sainte Martin
44115 Haute-Goulaine, FR**

72 Inventor/es:

FLEURY, ERIC

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 700 371 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).

DESCRIPCION

Instalación de transferencia de objetos entre dos transportadores y procedimiento de gestión de flujos de los indicados objetos

La presente invención se refiere a una instalación de transferencia de objetos, por medio de transportadores.

5 La invención se refiere más particularmente a una instalación de transferencia de objetos del tipo que comprende varios transportadores, tales como:

- un primer transportador llamado transportador río arriba, que presenta una primera superficie de transporte, siguiendo una primera dirección de transporte,
- un segundo transportador llamado transportador río abajo que presenta una segunda superficie de transporte siguiendo una segunda dirección de transporte,
- y un tercer transportador, denominado transportador de transferencia, que presenta una superficie de transporte de forma curva apta para transferir el o los indicados objetos de la primera superficie de transporte a la segunda superficie de transporte.

15 En efecto, por motivos de ocupación de espacio en fábrica, los transportadores río arriba y río abajo puede ser por ejemplo colocados paralelamente uno respecto al otro, proporcionando una trayectoria de los objetos según direcciones de transporte opuestas (es decir formando entre ellas un ángulo de 180°), el transportador de transferencia que presenta una curvatura de 180° efectúa la vuelta de la trayectoria de los objetos entre el transportador río arriba y el transportador río abajo. Es el caso particularmente del dispositivo descrito en el documento WO 2012/160304, estando el transportador de transferencia montado de forma móvil en la dirección de transporte de los transportadores río arriba y río abajo. Existen igualmente transportadores de transferencia que presentan una curvatura de 90°, estando los transportadores río arriba y río abajo dispuestos perpendicularmente uno con relación al otro.

El documento WO 2012/160304 describe el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Tales instalaciones son conocidas, particularmente para el transporte de galletas, en particular entre el horno de cocción y el puesto de acondicionamiento de las indicadas galletas. Sin embargo, el transporte de flujos de objetos sobre transportadores de cinta río arriba y río abajo.

30 A este respecto, la presente invención se refiere a una instalación de transferencia de uno o varios objetos, que comprende un primer transportador llamado transportador río arriba con una primera superficie de transporte, siguiendo una primera dirección de transporte, un segundo transportador llamado transportador río abajo que presenta una segunda superficie de transporte siguiendo una segunda dirección de transporte, y un tercer transportador, llamado transportador de transferencia, que presenta una superficie de transporte de forma curva apta para transferir el o los indicados objetos de la primera superficie de transporte a la segunda superficie de transporte; esta instalación se caracteriza por que está equipada de al menos un captador de detección del posicionamiento del o de los indicados objetos sobre al menos una de las superficies de transporte de los transportadores río arriba o río abajo, y por que el transportador de transferencia está montado de forma móvil transversalmente a la dirección de transporte de al menos uno de los transportadores río arriba o río abajo, con miras a restaurar, en caso de posicionamiento incorrecto de uno o de varios objetos sobre la superficie de transporte del transportador río arriba o río abajo con relación a uno de los bordes laterales del transportador río arriba o río abajo, un posicionamiento correcto del o de los objetos sobre la superficie de transporte de dicho transportador río abajo con relación a uno de los bordes laterales del transportador río abajo.

35 Así cuando el indicado captador detecta un flujo de objetos posicionados en una zona demasiado próxima al borde lateral del transportador río arriba o río abajo, controla el desplazamiento del transportador de transferencia transversalmente a la dirección de transporte de uno u otro de estos transportadores de tal forma que restaure una trayectoria correcta de dicho flujo de objetos sobre el transportador río abajo. A este respecto, el indicado transportador de transferencia está ventajosamente montado sobre un carro apto para desplazarse transversalmente a la dirección de transporte de al menos uno de los transportadores río arriba o río abajo.

Una instalación de este tipo, que no comprende elementos de guiado en la superficie de los transportadores, presenta la ventaja de no ser tributaria del formato de los objetos transportados sobre los transportadores. La misma no produce ningún taponamiento si los objetos no tienen todos el formato requerido.

50 La detección (del posicionamiento correcto o no de los objetos) puede realizarse río arriba del transportador de transferencia curvo, o inmediatamente río abajo de éste.

Según un primer modo de realización de la invención, el captador está situado cerca del transportador río arriba, y está conectado con un dispositivo de control del desplazamiento del transportador de transferencia.

55 Según un segundo modo de realización de la invención, el captador está colocado en la proximidad del transportador río abajo y está conectado con un dispositivo de pilotaje del desplazamiento del transportador de

transferencia.

En variante, se pueden colocar captadores a la vez cerca del transportador río arriba y cerca del transportador río abajo, y el operador puede decidir poner en funcionamiento uno u otro de estos captadores.

5 De preferencia el o los captadores están dispuestos por encima del extremo, adyacente con el transportador de transferencia, de la primera superficie de transporte, y/o por encima del extremo, adyacente con el transportador de transferencia, de la segunda superficie de transporte.

La instalación puede ser tal que los transportadores río arriba y río abajo estén dispuestos paralelamente uno con relación al otro, formando las primera y segunda direcciones de transporte entre sí un ángulo de 180°.

10 O bien la instalación es tal que los transportadores río arriba y río abajo están dispuestos ortogonalmente uno con relación al otro, formando las primera y segunda direcciones de transporte entre sí un ángulo de 90°. En este caso, uno de los transportadores río arriba o río abajo está ventajosamente montado de forma solidaria con el transportador de transferencia.

Los captadores utilizados en la instalación de la presente invención pueden ser células ópticas por umbrales o por análisis de imagen, conectadas con un dispositivo de control del desplazamiento del transportador de transferencia.

15 La presente invención se refiere igualmente a un procedimiento de gestión de flujos de objetos transportados de un primer transportador llamado transportador río arriba A con una primera superficie de transporte, siguiendo una primera dirección de transporte, hacia un segundo transportador llamado transportador río abajo que presenta una segunda superficie de transporte siguiendo una segunda dirección de transporte, por mediación de un tercer transportador, llamado transportador de transferencia, que presenta una superficie de transporte de forma curva transfiriendo el o los indicados objetos de la primera superficie de transporte a la segunda superficie de transporte, utilizándose el indicado procedimiento por medio de la instalación descrita anteriormente que permite restaurar, en caso de mal posicionamiento de uno o de varios objetos sobre la superficie de transporte del transportador río arriba o río abajo, un posicionamiento correcto del o de los objetos sobre la superficie de transporte de dicho transportador río abajo.

25 La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente de ejemplos de realización, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 representa una vista por encima de una instalación según la técnica anterior con un transportador de transferencia de 180°;
- 30 - la figura 2 representa una vista por encima de una instalación según un primer modo de realización de la invención con un transportador de transferencia de 180°;
- la figura 3 representa una vista por encima de una instalación según un segundo modo de realización de la invención con un transportador de transferencia de 180°;
- la figura 4 representa una vista por encima de una instalación según un primer modo de realización de la invención con un transportador de transferencia de 90°;
- 35 - la figura 5 representa una vista por encima de una instalación según un segundo modo de realización de la invención con un transportador de transferencia de 90°;
- la figura 6 es una vista en perspectiva de la instalación según el primer modo de realización de la invención con un transportador de transferencia de 180°;
- 40 - las figuras 7 y 8 son vistas en perspectiva de la instalación según el primer modo de realización de la invención con un transportador de transferencia de 90°: en la figura 7 el transportador río arriba es solidario del transportador de transferencia, en la figura 8 el transportador río abajo es solidario del transportador de transferencia.

Haciendo referencia a las figuras, se presenta primeramente en la figura 1 una instalación de transferencia de objetos 4, 5 de la técnica anterior que comprende tres transportadores de cinta transportadora, más particularmente y según el sentido de desplazamiento de los indicados objetos: un transportador río arriba A que prevé una superficie de transporte 1 que se prolonga por un transportador curvo C que deja una superficie de transporte 3, así mismo prolongado por un transportador río abajo B que deja una superficie de transporte 2. El transportador curvo C también llamado transportador de transferencia, es apto para transferir el o los indicados objetos de la primera superficie de transporte 1 a la segunda superficie de transporte 2, estando dos transportadores respectivamente río arriba y río abajo, en el ejemplo presentado en esta figura 1, dispuestos paralelamente uno con relación al otro.

55 Los objetos, cuyo flujo sigue la trayectoria esquematizada por la flecha D, son transportados aquí según 8 hileras de 3 objetos. El grupo de objetos 4 que se desvían de su trayectoria se encuentra próximo al borde izquierdo 6A (en el sentido de desplazamiento D) de la cinta transportadora del transportador río arriba A y se encuentra de nuevo inalterado en una zona próxima al borde izquierdo 16B (en el sentido del desplazamiento D) de la cinta transportadora del transportador río abajo B. De igual modo, si el grupo de objetos 5 se desvía de su trayectoria y se

encuentra próximo al borde derecho 7A (en el sentido del desplazamiento D) de la cinta transportadora del transportador río arriba A, este grupo de objetos 5 se encuentra de nuevo inalterado en una zona próxima al borde derecho 17B (en el sentido del desplazamiento D) de la cinta transportadora del transportador río abajo B.

5 Resulta difícil intervenir directamente sobre la superficie de la cinta transportadora del transportador: en efecto cualquier corrección que pudiera ser aportada a esta superficie para «rectificar» el flujo de un grupo de objetos hacia el centro (por ejemplo, para el grupo de objetos 4) agrava el defecto para otro grupo de objetos (por ejemplo, el grupo de objetos 5).

10 Según la solución aportada por la presente invención y esquematizada en las figuras 2 a 8, la instalación comprende captadores en forma de células 11 o 12 detectoras del posicionamiento de los objetos en la superficie del transportador río arriba A o del transportador río abajo B.

15 Las células 11 están ventajosamente situadas por encima del extremo, adyacente con el transportador de transferencia C, de la primera superficie 1 de transporte con el fin de detectar cualquier posicionamiento erróneo de los objetos con relación a uno de los bordes laterales 6A, 7A de la cinta transportadora del transportador río arriba A (como se ha esquematizado en las figuras 2, 4, 6, 7 y 8) antes de su entrada en la superficie 3 de la cinta transportadora del transportador C de transferencia.

20 Las células 12 pueden también, como se ha esquematizado en las figuras 3 y 5, estar dispuestas por encima del extremo, adyacente con el transportador de transferencia C, de la segunda superficie 2 de transporte, con el fin de detectar cualquier posicionamiento incorrecto de los objetos con relación a uno de los bordes laterales 16B, 17B de la cinta transportadora del transportador río abajo B en su entrada en la superficie 2 de la cinta transportadora de dicho transportador río abajo B.

25 De preferencia, los pares de células 11 o 12 se colocan según una separación superior a la anchura del flujo de objetos. En cuanto una de ellas detecta un objeto, es decir un objeto que sobrepasa la trayectoria deseada, la información es enviada al motor 10 que acciona el desplazamiento de un carro 9 sobre el cual está posicionado el transportador de transferencia C. Este carro está montado de forma móvil sobre los carriles 15 dispuestos perpendicularmente a los dos transportadores A y B (cuando estos son paralelos entre sí: caso de las figuras 2, 3 y 6). Así, el transportador de transferencia C y por consiguiente la superficie 3 de transferencia se desplazan según las flechas T, permitiendo restablecer el flujo de objetos 8 según la trayectoria deseada (por ejemplo, más centrada) en la superficie 2 de la cinta transportadora del transportador río abajo B. Este ejemplo corresponde al caso en el que los dos transportadores río arriba y río abajo son paralelos y el transportador de transferencia C forma una curva de 30 180°.

En el caso en que los dos transportadores río arriba y río abajo estén dispuestos ortogonalmente uno respecto al otro, el transportador de transferencia forma una curva de 90°: caso esquematizado en las figuras 4, 5, 7 y 8. En este caso, dos situaciones pueden ser consideradas:

- 35 - el transportador río arriba puede montarse de forma solidaria con el transportador C (figura 7), los carriles 15 son paralelos a este transportador río arriba A y el desplazamiento del conjunto transportador de transferencia-transportador río arriba A se realiza transversalmente al transportador río abajo B; o bien
- el transportador río abajo B puede estar montado de forma solidaria con el transportador C (figura 8), los carriles 15 son paralelos a este transportador río abajo B y el desplazamiento del conjunto transportador de transferencia-transportador río abajo B se realiza transversalmente al transportador río arriba A.

40 Estos desplazamientos se realizan según las flechas T1 o T2 en respuesta a la detección de las células 11 (o 12 no representadas) y de la señal enviada al motor 10.

Por consiguiente, se aprecia que la instalación según la presente invención permite una gestión automatizada de los flujos de productos, sin taponado, sin necesitar pasillos de guiado de los productos, permitiendo corregir muy rápidamente los desvíos de flujos.

45 Además, una instalación de este tipo es adaptable muy rápidamente a las variaciones de dimensiones de los objetos transportados sobre estos transportadores, y no es tributaria de la cadencia de transporte de los objetos. La instalación no conoce tampoco límite en cuanto a la anchura del flujo transportado.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de transferencia de uno o varios objetos, que comprende un primer transportador llamado transportador río arriba (A) con una primera superficie (1) de transporte, siguiendo una primera dirección de transporte, un segundo transportador llamado transportador río abajo (B) que presenta una segunda superficie (2) de transporte siguiendo una segunda dirección de transporte, y un tercer transportador (C), llamado transportador de transferencia, que presenta una superficie (3) de transporte de forma curva apta para transferir el o los indicados objetos de la primera superficie de transporte a la segunda superficie de transporte, caracterizada por que la instalación está equipada de al menos un captador (11; 12) de detección del posicionamiento del o de los indicados objetos sobre al menos una de las superficies de transporte de los transportadores río arriba o río abajo, y por que el transportador de transferencia (C) está montado de forma móvil transversalmente a la dirección de transporte de al menos uno de los transportadores río arriba o río abajo, con miras a restaurar, en caso de posicionamiento incorrecto de uno o de varios objetos sobre la superficie de transporte del transportador río arriba (A) o río abajo (B) con relación a uno de los bordes laterales del transportador río arriba (A) o río abajo (B), un posicionamiento correcto del o de los objetos sobre la superficie de transporte de dicho transportador río abajo (B) con relación a uno de los bordes laterales del transportador río abajo (B).
2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por que el indicado transportador de transferencia está montado sobre un carro (9) apto para desplazarse transversalmente en la dirección de transporte de al menos uno de los transportadores río arriba (A) o río abajo (B).
3. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un captador (11) de detección del posicionamiento del o de los indicados objetos sobre al menos una superficie de transporte está situado en la proximidad del transportador río arriba (A), y está conectado con un dispositivo de control del desplazamiento del transportador de transferencia (C).
4. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un captador (12) de detección del posicionamiento del o de los indicados objetos sobre al menos una superficie de transporte está situado en la proximidad del transportador río abajo (B) y está conectado con un dispositivo de control del desplazamiento del transportador de transferencia (C).
5. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los transportadores río arriba (A) y río abajo (B) están dispuestos paralelamente uno con relación al otro, formando las primera y segunda direcciones de transporte entre si un ángulo de 180°.
6. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que los transportadores río arriba (A) y río abajo (B) están dispuestos ortogonalmente uno con relación al otro, formando las primera y segunda direcciones de transporte entre sí un ángulo de 90°.
7. Instalación según la reivindicación 6, caracterizada por que uno de los transportadores río arriba (A) o río abajo (B) está montado solidario del transportador de transferencia (C).
8. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el o los captadores (11, 12) son células ópticas sobre umbrales o por análisis de imagen, conectadas con un dispositivo de control del desplazamiento del transportador de transferencia (C).
9. Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el o los captadores están dispuestos por encima del extremo, adyacente con el transportador de transferencia (C), de la primera superficie de transporte y/o por encima del extremo, adyacente con el transportador de transferencia (C) de la segunda superficie de transporte.
10. Procedimiento de gestión de flujos de objetos transportados de un primer transportador llamado transportador río arriba (A) con una primera superficie (1) de transporte, siguiendo una primera dirección de transporte, hacia un segundo transportador llamado transportador río abajo (B) que presenta una segunda superficie (2) de transporte siguiendo una segunda dirección de transporte, por mediación de un tercer transportador (C), llamado transportador de transferencia, que presenta una superficie de transporte de forma curva transfiriendo el o los indicados objetos de la primera superficie de transporte a la segunda superficie de transporte, caracterizado por que el indicado procedimiento es puesto en práctica por medio de la instalación según una de las reivindicaciones anteriores que permite restaurar, en caso de incorrecto posicionamiento de uno o de varios objetos sobre la superficie de transporte del transportador río arriba (A) o río abajo (B), con relación a uno de los bordes laterales del transportador río arriba (A) o río abajo (B) un posicionamiento correcto del o de los objetos sobre la superficie de transporte de dicho transportador río abajo (B) con relación a uno de los bordes laterales del transportador río abajo (B).

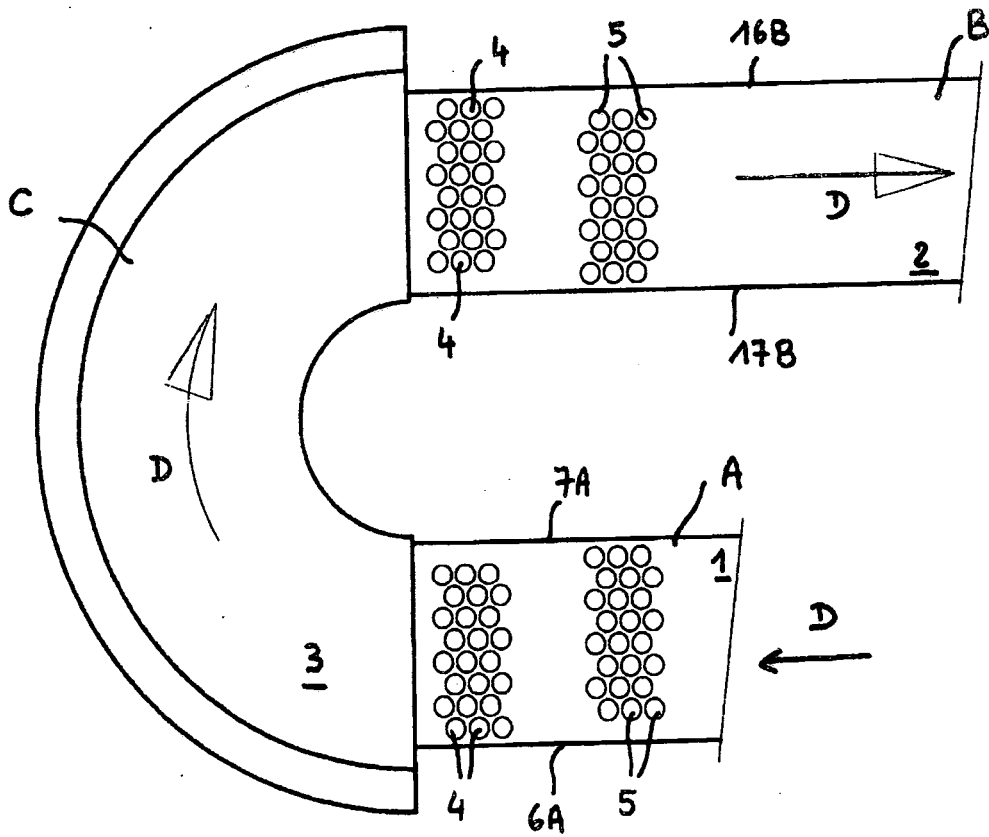


Fig. 1

(TECNICA ANTERIOR)

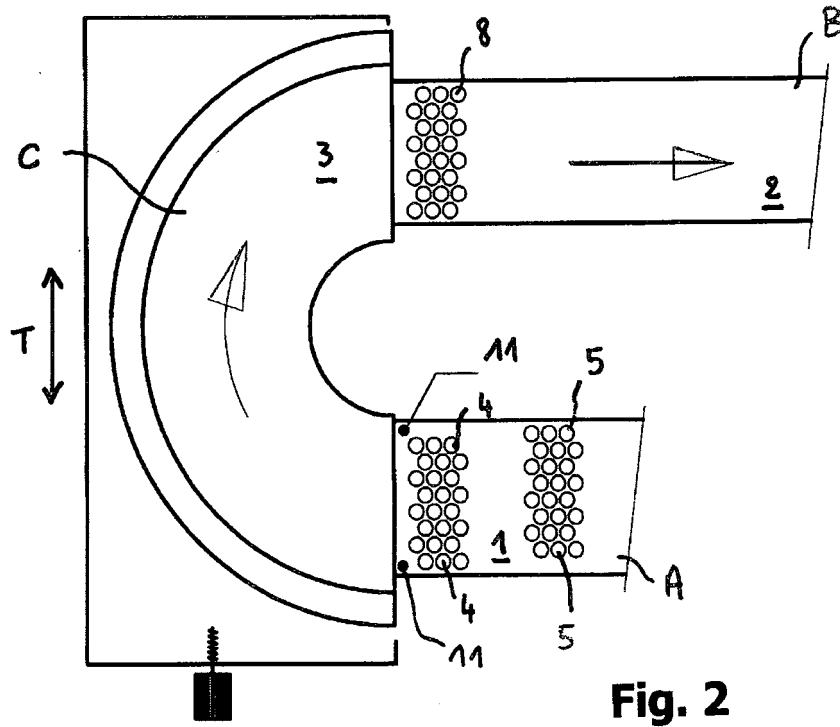


Fig. 2

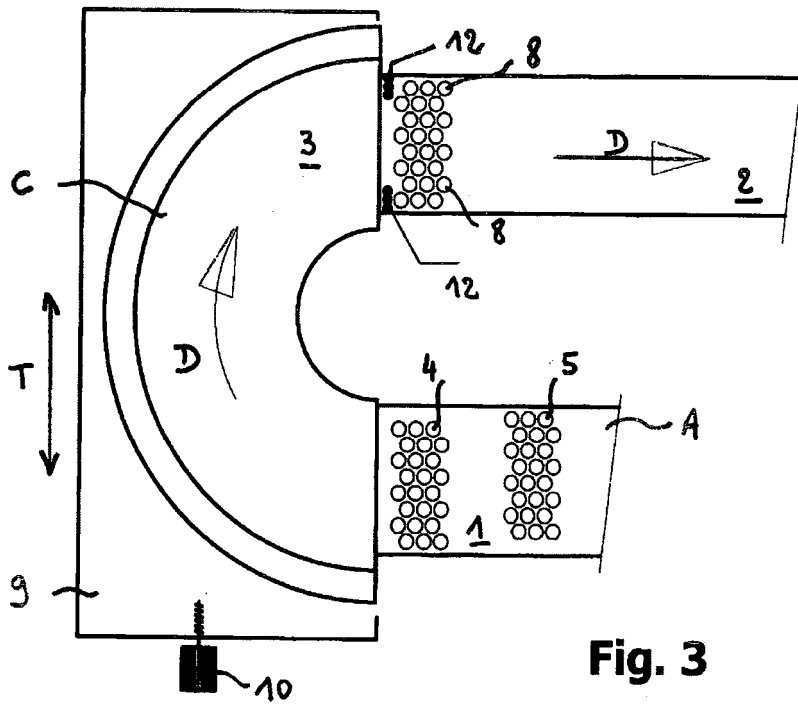


Fig. 3

