



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 337**

51 Int. Cl.:
B65G 39/073 (2006.01)
B65G 45/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07819828 .0**
96 Fecha de presentación : **15.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2091851**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.08.2009**

54 Título: **Rodillo transportador con función de limpieza.**

30 Prioridad: **20.11.2006 DE 10 2006 054 575**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.07.2010

73 Titular/es: **Interroll Holding AG.**
Zona Industriale
6592 Sant' Antonino, CH

72 Inventor/es: **Eigenfeld, Udo**

74 Agente: **Pons Ariño, Ángel**

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

Rodillo transportador con función de limpieza.

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un rodillo transportador según el preámbulo de la reivindicación 1, como se conoce del documento US6367613B1, y a un transportador de cinta.

10 Antecedentes de la invención y Estado de la técnica

Existen distintas instalaciones de transporte, en las que los productos transportados se transportan sobre rodillos transportadores o cintas transportadoras que se apoyan mediante los rodillos transportadores. Estos rodillos transportadores se accionan parcialmente.

15 Estas instalaciones de transporte se usan también en sectores que han de cumplir altas exigencias relativas a la higiene, por ejemplo, la industria alimentaria. En parte después de cada turno se han de limpiar piezas de la instalación de transporte.

20 El documento US6367613B1 da a conocer una cinta transportadora continua con una rueda dentada con una pluralidad de canales de salida de fluido que están dispuestos radialmente entre el punto central de la rueda dentada y su superficie circunferencial externa. Los canales de salida se encuentran dispuestos en la longitud de la rueda dentada, a lo largo de un recorrido helicoidal, y se comunican con un canal de fluido anular que se extiende en dirección longitudinal por el centro de la rueda dentada y está unido con una entrada de fluido. El fluido se puede pulverizar radialmente hacia fuera a través de los canales de fluido para limpiar la suciedad de la superficie interna de la cinta transportadora continua.

Objetivo

30 Un objetivo de la invención es poner a disposición un rodillo transportador y un transportador de cinta que contribuyen a un funcionamiento fiable de una instalación de transporte y a una limpieza fácil de piezas de la instalación de transporte.

Solución del objetivo

35 El objetivo se consigue mediante los dispositivos según las reivindicaciones independientes 1, 8. En las reivindicaciones secundarias aparecen formas ventajosas de realización.

40 Un aspecto de la invención se refiere a un rodillo transportador que comprende una envoltura de tambor, una conexión de fluido y al menos un primer elemento de fijación para fijar el rodillo transportador en un bastidor de transporte, presentando la envoltura de tambor un tubo externo montado de forma giratoria alrededor del primer elemento de fijación, presentando el tubo externo varios orificios de salida de fluido en su superficie circunferencial y estando comunicada la conexión de fluido con los orificios de salida de fluido. Un rodillo transportador de este tipo tiene la ventaja de que un fluido de limpieza se puede pulverizar hacia fuera a través de los orificios de salida de fluido y de este modo se puede limpiar una cinta, que se mueve alrededor del rodillo transportador o pasa por delante del rodillo transportador y está realizada preferentemente como cadena de eslabones, y/o el rodillo transportador.

50 En este aspecto de la invención se forma en el caso del rodillo transportador un espacio de flujo entre el tubo externo y un tubo interno dispuesto al menos por secciones en el tubo externo. Esto garantiza que dentro del tubo interno se cree una zona, a través de la que no circula un fluido. En este espacio interno se pueden instalar elementos del rodillo transportador que no deben entrar en contacto con el fluido.

55 En el caso del rodillo transportador, el tubo externo y el tubo interno son componentes de la envoltura de tambor. Esta construcción tiene la ventaja de que el tubo interno y el tubo externo se pueden hermetizar con facilidad, ya que entre el tubo interno y el tubo externo no se produce un movimiento relativo. Una envoltura de tambor de este tipo se puede fabricar fácilmente y garantiza que todos los orificios de salida de fluido en la superficie circunferencial de la envoltura de tambor se puedan abastecer de fluido de limpieza de manera uniforme.

60 Además, un rodillo transportador de este tipo presenta una configuración, en la que el espacio interno del tubo interno está separado de forma estanca a fluidos de las zonas conductoras de fluido. Esta configuración tiene también la ventaja de que en el espacio interno del tubo interno se pueden disponer elementos del rodillo transportador que no deben entrar en contacto con el fluido de limpieza.

65 Se prefiere además un rodillo transportador que está dispuesto dentro de la envoltura de tambor, que se encuentra unido de manera resistente al giro con el primer elemento de fijación y unido con la envoltura de tambor de modo que la envoltura de tambor se puede accionar de manera giratoria alrededor del primer elemento de fijación. Un rodillo transportador de este tipo presenta la ventaja de que en un transportador de cinta se pueden disponer rodillos transportadores en correspondencia con la invención no sólo en la zona de los rodillos de desviación o de los rodillos

de apoyo, sino también como rodillos de accionamiento. Esto tiene la ventaja de que en ambos puntos de desviación se puede prever un rodillo transportador según la invención. En estas zonas, en las que existe un gran ángulo de abrazo de la cinta alrededor del rodillo transportador, se puede limpiar la cinta con especial efectividad, ya que debido al gran ángulo de abrazo se obtiene una mayor zona de la cinta que se puede pulverizar con el líquido de limpieza y, por tanto, limpiar. Esto ocurre especialmente cuando la cinta está realizada como cadena de eslabones o la cinta presenta eslabones. En este caso, los eslabones contiguos giran en la zona de desviación relativamente entre sí, de modo que este giro permite limpiar mejor también las juntas entre los eslabones individuales.

Otra forma ventajosa de realización se refiere a un rodillo transportador que en el primer elemento de fijación presenta además un pasacables para un cable eléctrico que suministra corriente a la unidad motriz. Una forma de realización de este tipo tiene la ventaja de que todas o al menos varias conexiones necesarias se pueden disponer en un lado del rodillo transportador.

Se prefiere además una configuración de un rodillo transportador, en la que la conexión de fluido está prevista en el primer elemento de fijación y/o en un segundo elemento de fijación. Una configuración de este tipo tiene la ventaja de que el diámetro de los elementos de fijación se puede reducir, de modo que estos rodillos transportadores pueden presentar en general un diámetro menor.

Además, un rodillo transportador de este tipo presenta preferentemente una configuración que presenta dos conexiones de fluido separadas entre sí. En el caso de que se prevean dos conexiones de fluido, se puede obtener, por una parte, un paso mayor de fluido y, por otra parte, se obtiene así una distribución óptima y dinámica de la presión, de modo que en toda la longitud del tubo se puede garantizar una formación uniforme del chorro. Es posible además el uso de fluidos diferentes de limpieza. Así, por ejemplo, a través de una conexión se bombea agua pura o agua mezclada con un producto de limpieza y a través de la otra conexión, un producto desinfectante. Es posible también que a través de una conexión se bombee agua pura y a través de la otra conexión, el producto de limpieza. Se prefiere además una forma de realización, en la que las conexiones están provistas de una válvula de retención, de modo que, por ejemplo, un producto desinfectante que se bombea a través de una conexión, no puede retroceder a la entrada de agua a través de la otra conexión. En caso de una configuración con válvulas de retención sería posible también alimentar un fluido de limpieza a través de una conexión, detener la entrada del fluido de limpieza después de realizarse la limpieza y soplar aire comprimido a través de la otra conexión, de modo que la cinta y el rodillo transportador se sequen.

Se prefiere además una forma de realización del rodillo transportador, en la que la envoltura de tambor presenta en su circunferencia elementos distanciadores que presentan puntos de apoyo para una cinta que se va a apoyar mediante el rodillo transportador, de modo que una curva envolvente, definida por los puntos de apoyo, discurre separada de una superficie externa del tubo externo. Estos elementos distanciadores tienen la ventaja de que la cinta se mueve alrededor del rodillo transportador a una distancia predefinida, de modo que también en la zona de abrazo se puede pulverizar el fluido de limpieza sobre la cinta.

Otra forma ventajosa de realización se refiere a un rodillo transportador, en el que los elementos distanciadores están configurados como discos en forma de corona dentada, cuyos dientes se extienden de la corona dentada hacia fuera.

Los discos con esta configuración tienen la ventaja de que una cinta, realizada preferentemente como cadena de eslabones, entra en contacto con el rodillo transportador sólo mediante zonas de apoyo lineales o puntiformes, de modo que la cinta o la cadena de eslabones se puede limpiar bien entre las zonas de apoyo.

Otro aspecto de la invención se refiere a un transportador de cinta con un rodillo transportador, según una de las reivindicaciones 1 a 7, que presenta una cinta que se apoya mediante el rodillo transportador. Una cinta de este tipo puede presentar, por ejemplo, una cinta textil que presenta una superficie recubierta de caucho o una superficie fácil de limpiar mediante otros tratamientos de superficie. Se tienen en cuenta también otras cintas, por ejemplo, cadenas de eslabones o combinaciones de cadenas de eslabones y cintas textiles. Se prefieren cintas construidas a partir de cadenas modulares de plástico, por ejemplo, como las comercializadas por la empresa Intralox.

Un transportador de cinta de este tipo presenta preferentemente una configuración, en la que el rodillo transportador está dispuesto en un punto de desviación de la cinta. La cinta presenta en un punto de desviación el ángulo máximo de abrazo alrededor del rodillo transportador, de modo que en un gran ángulo de abrazo se puede pulverizar el fluido de limpieza sobre la cinta y se puede obtener así un efecto óptimo de limpieza. Esto ocurre especialmente cuando se usa una cadena de eslabones. En este caso, los eslabones contiguos giran relativamente entre sí en la zona de desviación y/o se abren las bisagras de los eslabones, de modo que este giro permite limpiar mejor también las juntas entre los eslabones individuales y/o las bisagras de los eslabones.

A continuación se describen a modo de ejemplo formas individuales de realización de la invención especialmente preferidas. Las formas individuales de realización descritas presentan en parte características que no son forzosamente necesarias para la realización de la presente invención, pero que son consideradas en general como formas preferidas. Por tanto, las formas de realización, que no presentan todas las características de las formas de realización descritas a continuación, se deben considerar también como parte de la instrucción de la invención. Es posible asimismo combinar entre sí de manera selectiva características que se describen en relación con diferentes formas de realización.

Breve descripción de los dibujos

Las figuras muestran:

5 Fig. 1 una vista lateral de una instalación 1 de transporte con un rodillo transportador 5 en un bastidor 3 de transporte según la invención en un punto 2 de desviación de una cinta 4,

Fig. 2 un corte transversal a través del bastidor de transporte y del rodillo transportador de la figura 1 a lo largo de un plano de corte identificado con J-J en la figura 1,

10 Fig. 3 una vista isométrica de un rodillo transportador según la invención, que está colocado en un bastidor de transporte y

15 Fig. 4 un corte transversal a través del bastidor de transporte y del rodillo transportador de la figura 1 en la zona del primer elemento de fijación según otra forma de realización.

Descripción detallada del dibujo

20 La figura 1 muestra una vista lateral de una instalación 1 de transporte con un rodillo transportador 5 en un bastidor 3 de transporte según la invención en un punto 2 de desviación de una cinta 4.

En la vista representada, el ramal entrante de la cinta 4 gira en 180° y se mueve de nuevo esencialmente en paralelo al ramal entrante a partir del rodillo transportador. Sin embargo, el término punto de desviación no debe estar limitado a esta realización, sino que comprende todas las configuraciones, en las que la dirección de marcha del ramal entrante se diferencia de la dirección de marcha del ramal saliente.

En la figura 1 está representada la vista lateral del rodillo transportador 5, en la que está dispuesto tanto la conexión 55 de fluido como el pasacables 57. En la conexión 55 de fluido está encajado un tubo flexible que suministra al rodillo transportador un fluido de limpieza, por ejemplo, agua con o sin aditivo de limpieza, u otro fluido.

30 Al lado de la conexión 55 de fluido está dispuesto un pasacables 57. En la figura 1, tanto el pasacables 57 como la conexión 55 de fluido están cubiertos con un cable eléctrico 58 o un tubo flexible encajado en la conexión 55 de fluido. El cable eléctrico 58 está conectado mediante un elemento de enchufe a un elemento de enchufe correspondiente en el lado del rodillo transportador 5. La conexión 55 de fluido presenta en la forma de realización representada un elemento individual en forma de manguito que está insertado o enroscado en un orificio de fluido en el lado frontal del rodillo transportador 5. Si se desmonta este elemento individual, en la superficie de contacto del primer elemento 52 de fijación en esta zona, ya no sobresale ningún elemento de la conexión 55 de fluido de la superficie frontal, de modo que la conexión de fluido no impide un montaje del rodillo transportador en el bastidor de transporte o su desmontaje del bastidor de transporte. La unión enchufable entre el cable eléctrico 58 y el rodillo transportador 5 está configurada preferentemente a ras con la superficie del primer elemento 52 de fijación, de modo que el rodillo transportador 5 se puede montar/desmontar con facilidad al estar retirado el enchufe.

Las conexiones en la zona del segundo elemento 53 de fijación están configuradas preferentemente del mismo modo.

45 En comparación con los ejes de los rodillos transportadores o motores de tambor convencionales, el diámetro de los elementos 52, 53 de fijación está ampliado preferentemente en gran medida en el caso del rodillo transportador según la invención, de modo que preferentemente las uniones enchufables eléctricas, los agujeros ciegos para el enroscado y la conexión 55 de fluido se pueden prever en la superficie frontal de uno de los elementos 52, 53 de fijación. En este caso, los elementos 52, 53 de fijación están configurados de manera que en su extensión longitudinal sobresalen sólo de forma insignificante de la envoltura de tambor. El resalto a cada lado es preferentemente de uno a dos milímetros.

Además, en el lado frontal de uno o ambos elementos 52, 53 de fijación está prevista preferentemente una ranura para un anillo en O que rodea uniones roscadas y conexiones. Un anillo en O insertado en esta ranura hermetiza el elemento de fijación respecto al bastidor contiguo de transporte, de modo que se forma una zona seca dentro de la ranura para un anillo en O, que está separada de la zona húmeda en el lado de la envoltura de tambor. La zona seca presenta preferentemente la zona de conexión. El bastidor de transporte está configurado al menos en esta zona preferentemente como pared lisa de chapa.

60 Además del pasacables 57 y de la conexión 55 de fluido, en la figura 1 están representados también cuatro tornillos hexagonales internos que fijan el rodillo transportador 5 en el bastidor 3 de transporte.

En la forma preferida de realización representada, el rodillo transportador 5 presenta varios elementos distanciadores 56 y uno de estos se puede observar parcialmente en la figura 1. El elemento distanciador representado está realizado de forma similar a una corona dentada y presenta dientes 561, en cuyos extremos radiales están configurados respectivamente puntos 562 de apoyo. Los elementos distanciadores 56 están colocados a presión o por deslizamiento en una superficie circunferencial 543 de la envoltura 54 de tambor y fijados aquí, por ejemplo, por soldadura. En una forma preferida de realización, la envoltura 54 de tambor presenta en la superficie circunferencial 543 una ranura de

ES 2 342 337 T3

muelle de ajuste, en la que se inserta un muelle de ajuste. El muelle de ajuste engrana en ranuras correspondientes de los elementos distanciadores 56, de modo que un par de giro se puede transmitir de la envoltura de tambor a través de los elementos distanciadores 56 a la cinta 4. La ranura de muelle de ajuste se puede extender en secciones de la envoltura 54 de tambor. La ranura de muelle de ajuste se extiende preferentemente a todo lo ancho de la envoltura 54 de tambor. La configuración de la transmisión del par de giro en la ranura de muelle de ajuste, los muelles de ajuste y las ranuras correspondientes de los elementos distanciadores 56 posibilita un apoyo en voladizo preferido de los elementos distanciadores, de modo que se pueden compensar diferentes coeficientes de dilatación entre el rodillo transportador y la cinta.

La cinta 4 es preferentemente una cinta textil con una superficie recubierta de caucho u otra superficie que posibilita una limpieza fácil. Una cinta de este tipo está configurada preferentemente de manera que proporciona una resistencia suficiente, por lo que los dientes 561 del elemento distanciador 56 no dañan la cinta 4. Si se debieran aplicar tensiones mayores de cinta, en las que ya no se garantizara esta resistencia, se podrían usar en vez de la forma de realización mostrada del elemento distanciador 56 elementos distanciadores que proporcionen una superficie de apoyo lineal o plana, de modo que se reduzca la carga superficial de la cinta 4.

Si en vez de la cinta representada 4 se usara, por ejemplo, una cadena de eslabones, los elementos individuales de eslabones pueden engranar en los espacios intermedios entre los dientes 561 del elemento distanciador 56, de modo que se crea un cierre por arrastre de forma entre el rodillo transportador 5 y la cadena de eslabones para poder transmitir también altas fuerzas motrices a través del rodillo transportador 5. Las cadenas modulares de plástico son comercializadas, por ejemplo, por la empresa Intralox.

La figura 2 muestra un corte transversal a través del bastidor de transporte y del rodillo transportador de la figura 1 a lo largo de un plano de corte identificado con J-J en la figura 1.

En el lado derecho del rodillo transportador 5 está representado un primer elemento 52 de fijación. Este primer elemento 52 de fijación se sujeta o se fija de manera resistente al giro en el bastidor 3 de transporte mediante los tornillos descritos en relación con la figura 1. En el lado representado a la izquierda en la figura 2 está representado un segundo elemento 53 de fijación, fijado asimismo de manera resistente al giro en el bastidor 3 de transporte. Los dos elementos de fijación sirven como eje(s) del rodillo transportador.

En el caso de un rodillo transportador con una unidad motriz interna, el par de giro de la unidad motriz se puede apoyar mediante uno o ambos elementos de fijación en el bastidor de transporte. Estas unidades motrices pueden presentar electromotores, motores hidráulicos y/o engranajes. El rodillo transportador representado es adecuado para alojar una unidad motriz, pero la unidad motriz no está representada en las figuras.

En la forma de realización representada, tanto en el primer elemento 52 de fijación como en el segundo elemento 53 de fijación está prevista respectivamente una conexión 55 de fluido. Mediante esta configuración preferida se genera una presión de fluido uniforme en el espacio de flujo, lo que resulta ventajoso sobre todo en el caso de rodillos transportadores más largos.

En los dos elementos 52, 53 de fijación está montada de manera giratoria una envoltura 54 de tambor. La envoltura de tambor presenta en la forma de realización representada preferentemente un tubo de envoltura, configurado como tubo externo 541, y un tubo de tambor, configurado como tubo interno 542. El tubo externo 541 y el tubo interno 542 están hermetizados en sus extremos axiales preferentemente mediante un elemento anular que fija a la vez los dos tubos entre sí. Entre los dos tubos se forma un espacio 544 de flujo.

La envoltura 54 de tambor está montada de manera giratoria mediante distintos elementos intermedios en el primer y el segundo elemento 52, 53 de fijación. A tal efecto, entre los elementos intermedios y los elementos de fijación están previstos, entre otros, rodamientos y juntas. Las juntas garantizan que un fluido de limpieza, bombeado a través de las conexiones 55 de fluido y los elementos intermedios al espacio 544 de flujo, no llegue al espacio interno del tubo interno 542 que se forma entre los dos elementos 52, 53 de fijación. Estas juntas son preferentemente anillos obturadores para árboles o juntas de anillos deslizantes. Estas juntas están configuradas además preferentemente de manera que pueden resistir también altas presiones.

Las conexiones de fluido están configuradas preferentemente como agujeros ciegos en los elementos de fijación. A partir de estos agujeros ciegos se extienden hacia fuera taladros en dirección de la envoltura de tambor. En los espacios intermedios están previstos también los taladros de este tipo. A fin de que un fluido de limpieza pueda fluir de manera continua desde los taladros de al menos uno de los elementos de fijación hasta los taladros del elemento intermedio correspondiente en cada caso, está prevista con preferencia en los elementos 52, 53 de fijación y/o en los elementos intermedios una ranura preferentemente circunferencial, en la que desembocan respectivamente los taladros. De este modo, los taladros se pueden comunicar entre sí, independientemente de la posición angular entre los elementos de fijación y los elementos intermedios.

Asimismo, se puede hermetizar la hendidura que queda entre los elementos de fijación y los elementos intermedios en dirección del bastidor 3 de transporte. Por lo general, esto no es necesario, porque para un efecto de limpieza resulta ventajoso que el fluido de limpieza se presione también a través de esta hendidura en dirección axial del rodillo transportador 5 hacia fuera, hasta el bastidor 3 de transporte, y desde aquí en dirección radial entre el elemento

ES 2 342 337 T3

intermedio y el bastidor 3 de transporte hacia fuera, contribuyendo así también a una limpieza de estas superficies. Por tanto, se prefiere que en estas zonas no esté prevista una junta.

La figura 4 muestra otra forma preferida de realización. En esta forma preferida de realización representada según la invención está previsto un elemento deslizante 59 entre el primer elemento 52 de fijación y la envoltura 54 de tambor. Este elemento deslizante 59 está configurado de manera que su superficie circunferencial, dirigida hacia la envoltura 54 de tambor, y la superficie interna de la envoltura 54 de tambor forman un asiento deslizante que garantiza un alojamiento del elemento deslizante 59 en la envoltura 54 de tambor, desplazable en dirección del eje de tambor. En el lado interno del elemento deslizante, dirigido hacia el primer elemento de fijación, se forma una hendidura para fluido entre el elemento deslizante y el primer elemento de fijación.

El elemento deslizante 59 está provisto en su superficie frontal, situada en el lado del bastidor, con preferencia de una superficie esencialmente plana y lisa, de modo que el elemento deslizante haría contacto esencialmente de forma plana con la superficie del bastidor de transporte si se presionara hasta el tope hacia fuera.

El elemento deslizante 59 está fabricado preferentemente de un polietileno de ultra alta densidad, con preferencia de PE 1000. Asimismo, se pueden usar otros materiales con un coeficiente bajo de fricción.

Entre el primer elemento 52 de fijación, la envoltura 54 de tambor, los elementos intermedios y el elemento deslizante 59 se forma una cámara anular 51 de flujo en el caso de la forma preferida de realización mostrada en la figura 4. Los taladros, que se extienden en el primer elemento de fijación hacia fuera, en dirección de la envoltura de tambor, desembocan con preferencia directamente en esta cámara 51 de flujo. La cámara 51 de flujo está unida con el espacio 544 de flujo en lados de la envoltura de tambor mediante orificios de unión. Los taladros y los orificios de unión están dimensionados de manera que debido al fluido, que durante el modo de limpieza circula a través de los taladros hacia la cámara 51 de flujo y desde ésta a través de los orificios de unión hasta el espacio 544 de flujo, se genera una presión de retención que actúa en el lado del elemento deslizante 59, opuesto al bastidor de transporte, presionándolo axialmente en dirección del bastidor de transporte. El fluido circula a la vez a través de la hendidura entre el elemento deslizante 59 y el primer elemento 52 de fijación y a través del espacio intermedio entre el elemento deslizante 59 y el bastidor de transporte hacia fuera. De esta forma se regula una hendidura hidrodinámica, a través de la que el fluido circula a alta presión, limpiándose así la superficie entre el bastidor de transporte y el elemento deslizante.

En este caso, el elemento deslizante y los elementos contiguos están dimensionados preferentemente de manera que durante el modo de limpieza se regula una velocidad de flujo del fluido entre el elemento deslizante 59 y el bastidor de transporte mayor que en la cámara 51 de flujo. Se logra así que la presión del fluido en lados de la cámara 51 de flujo sea mayor que entre el elemento deslizante 59 y el bastidor de transporte, de modo que el elemento deslizante 59 se presiona hacia fuera.

Durante el funcionamiento normal (sin medio de limpieza), el coeficiente bajo de fricción entre el elemento deslizante y el bastidor de transporte provoca sólo la aparición de un desgaste mínimo en el elemento deslizante.

El rodillo transportador presenta asimismo preferentemente en el lado opuesto una configuración de este tipo con un elemento deslizante.

En la forma de realización representada en las figuras está prevista en la zona del segundo elemento 53 de fijación, en el lado del segundo elemento 53 de fijación que señala en dirección del primer elemento 52 de fijación, una corona dentada que presenta un dentado interno. Esta corona dentada está unida de manera resistente al giro con la envoltura 54 de tambor mediante uno de los elementos intermedios. Una unidad motriz, prevista preferentemente en el espacio interno del tubo interno 542 entre los dos elementos de fijación y no representada esquemáticamente en esta vista en corte, puede accionar la envoltura 54 de tambor mediante esta corona dentada. La unidad motriz se puede apoyar mediante un muñón del eje que en la forma de realización representada está previsto en el primer elemento 52 de fijación hacia el espacio interno. Según la representación, en el muñón del eje está prevista una ranura, en la que se puede introducir un muelle de ajuste. Son posibles también otras configuraciones de uniones de árbol y buje, mediante las que se puede transmitir un par de giro.

Según está representado en el dibujo, en el tubo externo 541 de la envoltura 54 de tambor están previstos orificios 545 de salida de fluido dirigidos esencialmente de forma radial hacia fuera. A través de estos orificios 545 de salida de fluido puede salir un fluido de limpieza, que se bombea mediante la conexión 55 de fluido a través de los elementos 52, 53 de fijación hacia los elementos intermedios y hacia el espacio 544 de flujo, y éste se puede pulverizar sobre la cinta 4.

Al estar previstos en la forma de realización representada los elementos distanciadores 56 en la envoltura 54 de tambor, el fluido de limpieza se puede pulverizar sobre la cinta 4 en la distancia creada por los elementos distanciadores 56 entre la envoltura de tambor y la cinta 4, lo que mejora o posibilita el efecto de limpieza en esta zona.

La figura 3 muestra una vista isométrica de un rodillo transportador según la invención que está colocado en un bastidor de transporte.

ES 2 342 337 T3

Como se puede observar en esta figura, los orificios 545 de salida de fluido están dispuestos en hileras que discurren esencialmente en paralelo al elemento distanciador 56 a lo largo de un canto imaginario de corte entre un plano, situado en vertical en el eje de tambor del rodillo transportador 5, y la superficie externa de la envoltura 54 de tambor.

5 En otra forma preferida de realización, los orificios 545 de salida de fluido pueden estar dispuestos a lo largo de una línea o a lo largo de varias líneas en espiral que discurren a lo largo de la superficie externa de la envoltura 54 de tambor.

10 Se prefiere además que los orificios 545 de salida de fluido no estén situados radialmente en la envoltura 54 de tambor, sino al menos parcialmente de forma oblicua respecto a un plano tangencial. De este modo se puede lograr que un chorro de fluido incida sobre la cinta 4 en un ángulo oblicuo, por lo que se genera una corriente de fluido, orientada en una dirección, en la superficie de la cinta 4 que puede mejorar aún más el efecto de limpieza.

15 Es posible asimismo cualquier otra disposición de los orificios de salida de fluido.

Lista de números de referencia

1	Transportador de cinta
20	2 Punto de desviación
	3 Bastidor de transporte
25	4 Cinta
	5 Rodillo transportador
	51 Cámara de flujo
30	52 Primer elemento de fijación
	53 Segundo elemento de fijación
35	54 Envoltura de tambor
	541 Tubo externo
	542 Tubo interno
40	543 Superficie circunferencial
	544 Espacio de flujo
45	545 Orificios de salida de fluido
	55 Conexión de fluido
	56 Elemento distanciador
50	561 Diente
	562 Punto de apoyo
55	57 Pasacables
	58 Cable eléctrico
	59 Elemento deslizante
60	

65

REIVINDICACIONES

1. Rodillo transportador (5) que comprende una envoltura (54) de tambor, una conexión (55) de fluido y al menos un primer elemento (52) de fijación para fijar el rodillo transportador (5) en un bastidor (3) de transporte, presentando la envoltura (54) de tambor un tubo externo (541) montado de forma giratoria alrededor del primer elemento (52) de fijación, presentando el tubo externo (541) varios orificios (545) de salida de fluido en su superficie circunferencial (543) y estando comunicada la conexión (55) de fluido con los orificios (545) de salida de fluido, **caracterizado** porque un espacio (544) de flujo se forma entre el tubo externo (541) y un tubo interno (542) dispuesto al menos por secciones en el tubo externo (541), siendo el tubo externo (541) y el tubo interno (542) componentes de la envoltura (54) de tambor y estando separado de forma estanca a fluidos el espacio interno del tubo interno (542) de las zonas conductoras de fluido.

2. Rodillo transportador (5) según la reivindicación 1, que presenta además una unidad motriz, que está dispuesto dentro de la envoltura (54) de tambor, que se encuentra unido de manera resistente al giro con el primer elemento (52) de fijación y unido con la envoltura (54) de tambor de modo que la envoltura (54) de tambor se puede accionar de manera giratoria alrededor del primer elemento (52) de fijación.

3. Rodillo transportador (5) según una de las reivindicaciones precedentes, que presenta además en el primer elemento (52) de fijación un pasacables (57) para un cable eléctrico (58) que suministra corriente a la unidad motriz.

4. Rodillo transportador (5) según una de las reivindicaciones precedentes, estando prevista la conexión (55) de fluido en el primer elemento (52) de fijación y/o en un segundo elemento (53) de fijación.

5. Rodillo transportador (5) según una de las reivindicaciones precedentes, que presenta dos conexiones de fluido separadas entre sí.

6. Rodillo transportador (5) según una de las reivindicaciones precedentes, presentando la envoltura (54) de tambor en su circunferencia elementos distanciadores (56) que presentan puntos (562) de apoyo para una cinta (4) que se va a apoyar mediante el rodillo transportador (5), de modo que una curva envolvente, definida por los puntos (562) de apoyo, discurre separada de una superficie externa del tubo externo (541).

7. Rodillo transportador (5) según la reivindicación 6, estando configurados los elementos distanciadores (56) como discos en forma de corona dentada, cuyos dientes (561) se extienden de la corona dentada hacia fuera.

8. Transportador (1) de cinta con un rodillo transportador (5) según una de las reivindicaciones precedentes, que presenta una cinta (4) que se apoya mediante el rodillo transportador (5).

9. Transportador de cinta según la reivindicación 8, estando dispuesto el rodillo transportador (5) en un punto (2) de desviación de la cinta (4).

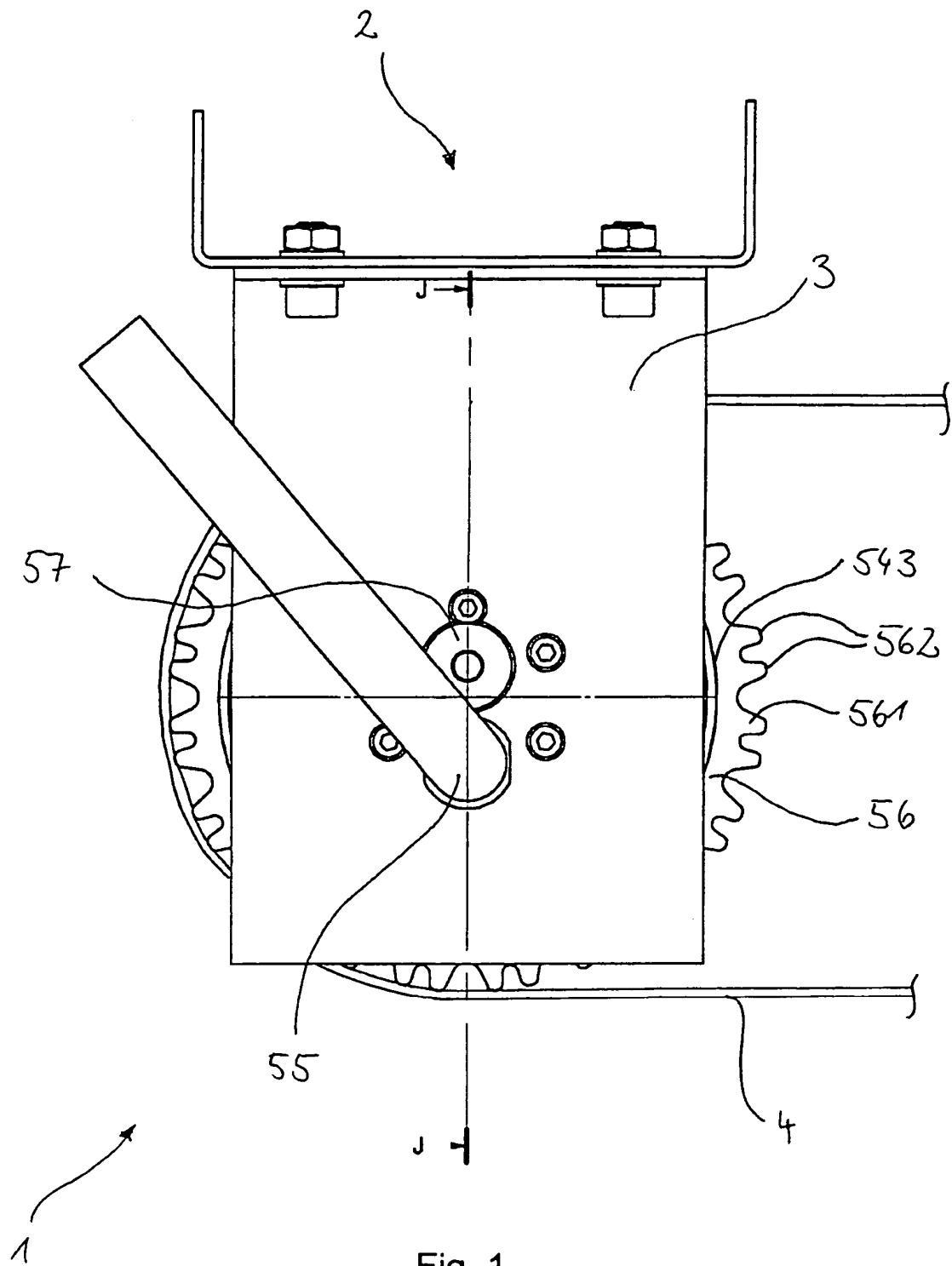


Fig. 1

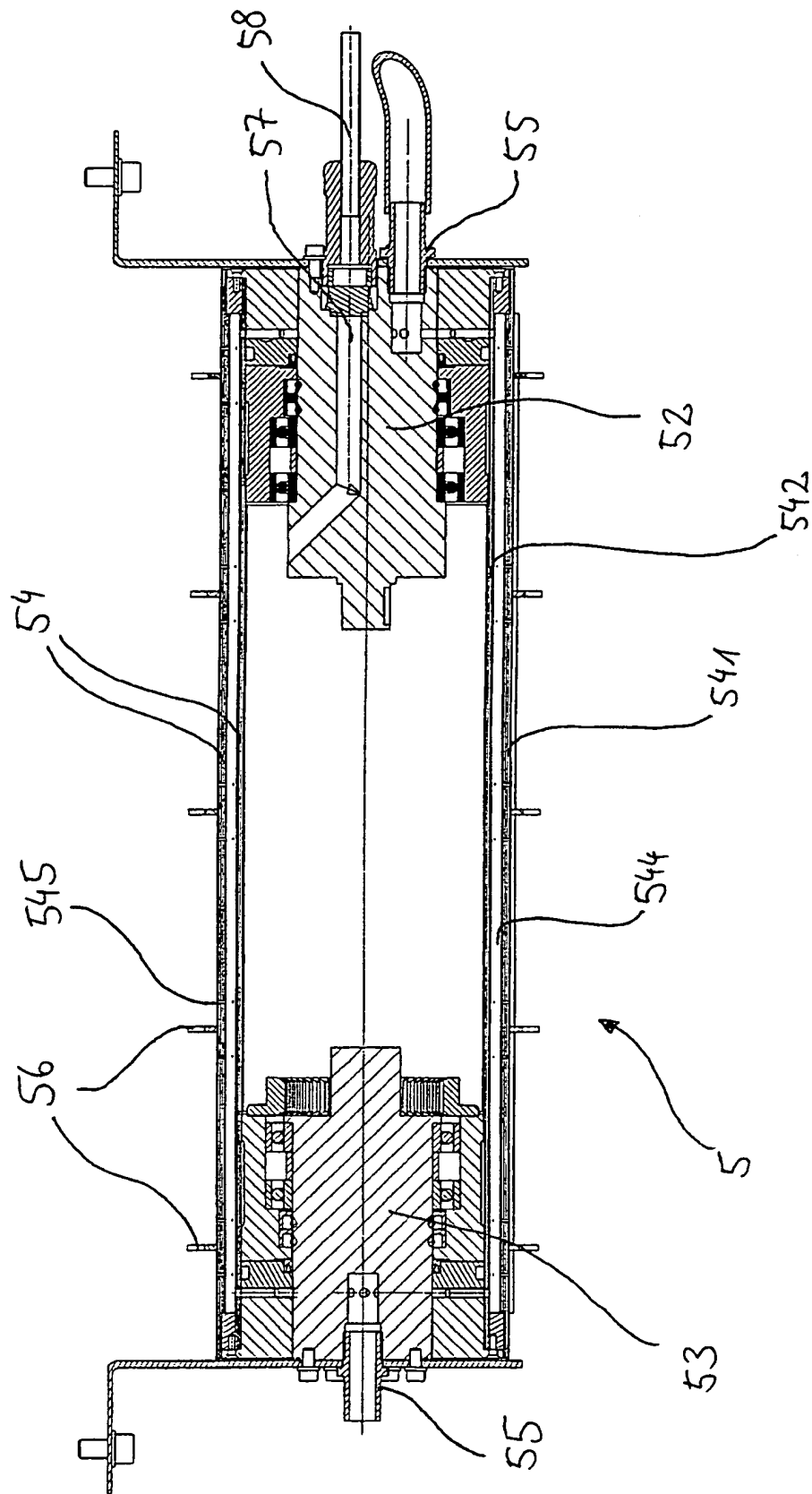


Fig. 2

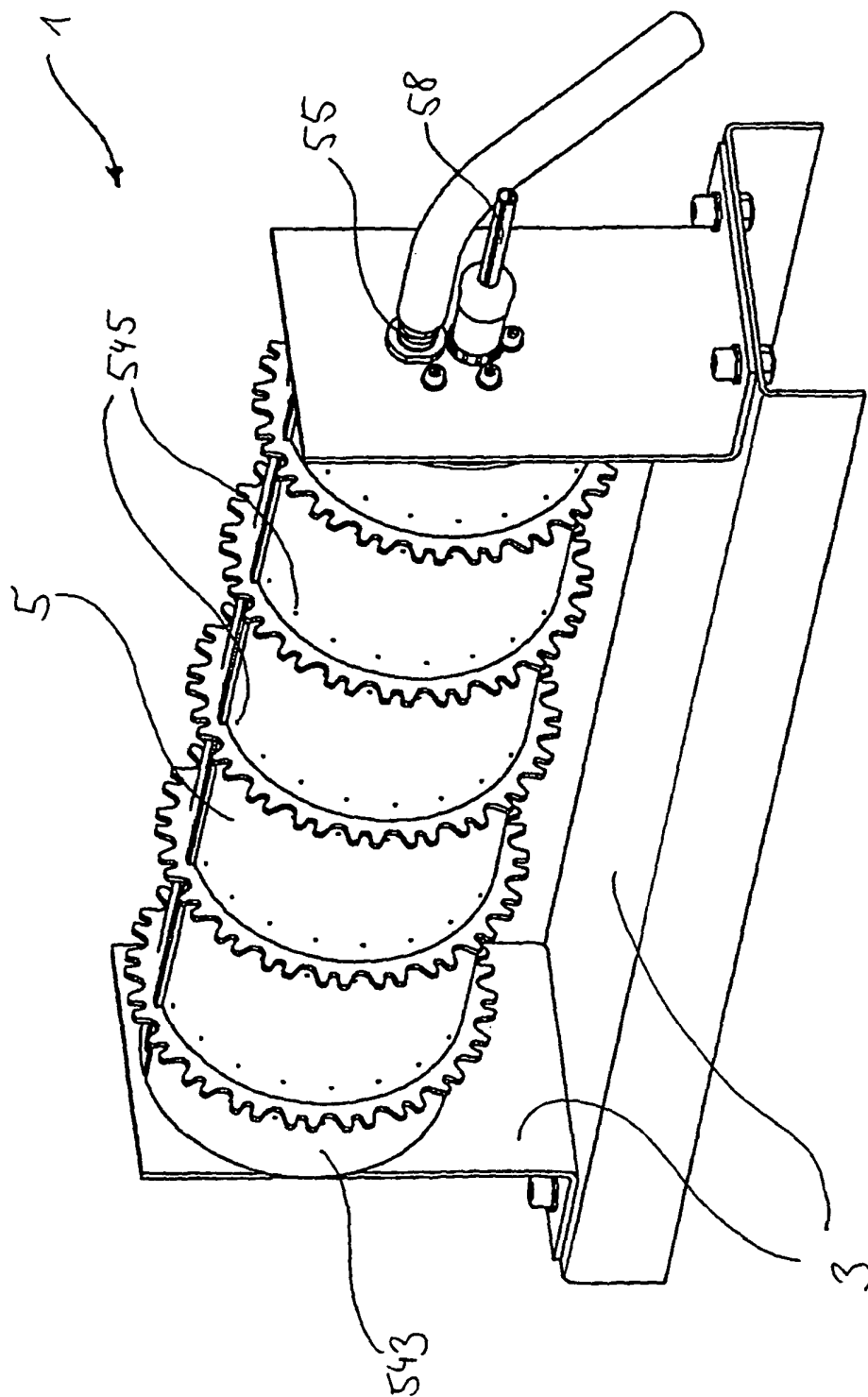


Fig. 3

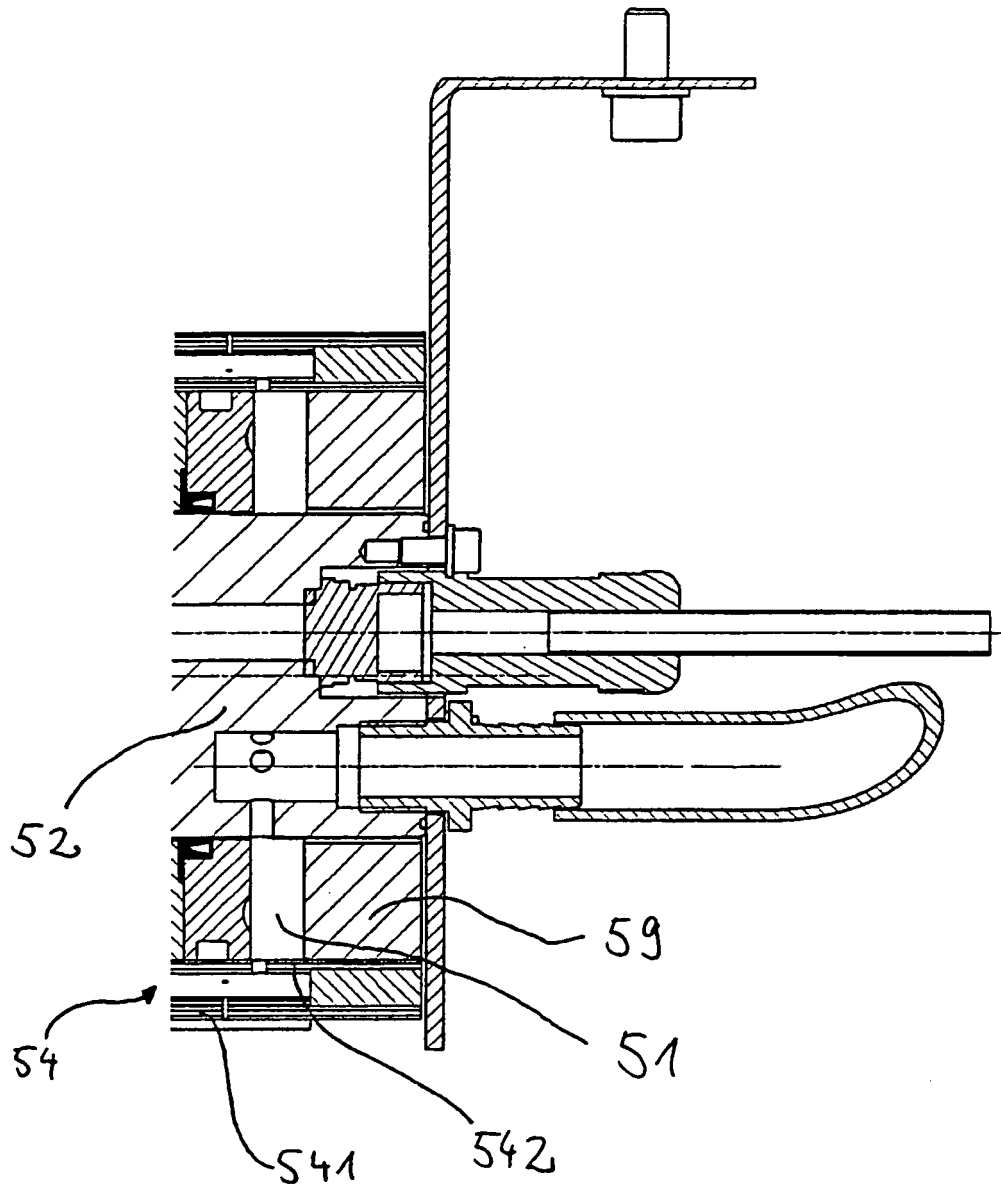


Fig. 4