

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 388**

51 Int. Cl.:

B05B 15/02 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2010 E 10737026 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015 EP 2456569**

54 Título: **Dispositivo para la aplicación de cola sobre piezas de trabajo o cintas**

30 Prioridad:

24.07.2009 DE 102009034686

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

16.10.2015

73 Titular/es:

**WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG (100.0%)
Münsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE**

72 Inventor/es:

**DAHER, MARCO;
KLANG, RALF y
LAMKEMEYER, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 548 388 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la aplicación de cola sobre piezas de trabajo o cintas

La invención se refiere a un dispositivo para la aplicación de cola sobre piezas de trabajo o cintas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce un dispositivo de este tipo a partir del documento US5540801.

Por ejemplo, en la fabricación de bolsas de papel de una o varias capas deben realizarse encolados en diferentes etapas de producción por medio de adhesivos. Así, por ejemplo, en primer lugar se insertan los lados laterales de cintas y se procesan de esta manera para obtener una manguera, de manera que al menos uno canto lateral es impulsado con adhesivo. La manguera es dividida en piezas de manguera, en las que se forman integralmente a continuación fondos y/o se colocan otras piezas de trabajo. El material de estas bolsas, aquí papel o plástico, se provee a tal fin con cola, a menudo cola de almidón, de manera que se pueden conectar entre sí diferentes componentes de las bolsas posteriores. En este caso, el encolado debe realizarse de acuerdo con un patrón establecido, para no provocar encolados no deseados. Durante muchos años se han utilizado a tal fin piezas de formato, que se fijan sobre rodillos o se configuran del tipo de rodillos y que se impulsan con cola. La cola es cedida entonces de acuerdo con el formato en el componente a encolar. Sin embargo, la presente invención no está limitada a la fabricación de bolsas o sacos de papel, sino que se puede emplear también en el procesamiento de piezas de trabajos y cintas discretionales, en particular en el campo de los envases.

La solicitante ha desarrollado en el pasado reciente dispositivos alternativos, que hacen innecesarias las piezas de formato y los rodillos correspondientes. Un dispositivo de este tipo comprende una placa de tobera, en la que las piezas de trabajo o las cintas pueden ser conducidas por delante a lo largo de una dirección de transporte. La mayoría de las veces, las piezas de trabajo a encolar contactan con la placa de toberas. Ésta tiene a tal fin una primera superficie, que está dirigida hacia las piezas de trabajo a encolar. La placa de toberas comprende varios orificios de salida de la cola, desde los que sale cola, que permanece adherida entonces sobre las zonas a encolar de las piezas de trabajo. Además, están previstos depósitos de cola y/o conductos de cola, con los que se puede preparar la cola necesaria. Para obtener ahora una capa de cola acorde con el formato, entre los depósitos de cola y/o conductos de cola y orificios de salida de la sola están previstas unas válvulas de cola. A cada válvula de cola puede estar asociado en este caso un orificio de salida de cola individual o un grupo de orificios de salida de cola. Con las válvulas de cola se puede establecer o interrumpir el flujo de cola entre los depósitos de cola y/o conductos de cola y los orificios de salida de la cola. A través de la activación selectiva de las válvulas se puede aplicar, por lo tanto, un formato de cola deseado directamente sobre la pieza de trabajo a encolar. La confluencia de los componentes a encola se realiza en la dirección de transporte detrás del dispositivo que se acaba de describir y no debe describirse aquí en detalle.

La solicitante de la presente solicitud ha presentado ya algunas solicitudes de patente, que publican partes de los dispositivos descritos. Estas solicitudes de patente han sido publicadas, entre otras, bajo las designaciones oficiales DE 103 09 893 A1, DE 103 27 646 A1, DE 102 42 732 A1, DE 103 30 750 A1 y DE 103 30 751 A1.

En particular, la primera solicitud de patente mencionada muestra en su figura 11 una estructura de un dispositivo de este tipo, en el que, sin embargo, en la placa de toberas está entre el primer plano o la primera superficie, por delante de los cuales se conducen las piezas de trabajo o la cinta, y la segunda superficie trasera en la dirección de transporte de las piezas de trabajo o de la cinta está previsto un ángulo recto. El canto entre las dos superficies puede presentarse, como se puede ver, un chafán.

Aunque los dispositivos escritos ya han dado buen resultado en la práctica, a veces aparecen las deficiencias descritas a continuación. Cuando la cola ha sido aplicada sobre el material, está en primer lugar también todavía en contacto con la placa de toberas. En el caso trasero de esta placa la cola permanece todavía adherida y se acumula allí. Esta cola acumulada allí e incluso contaminada por sustancias extrañas como fibras de papel se puede desprender y llegar a una pieza de trabajo. Esta pieza de trabajo no puede encolarse ahora ya correctamente. Esto puede tener como consecuencia, por ejemplo, fugas de la bolsa posterior, de manera que la calidad de tales bolsas se puede considerar perjudicada.

Por lo tanto, el cometido de la presente invención es mejorar el dispositivo descrito, de tal manera que se mejora la calidad de las bolsas producidas de esta manera.

50 El cometido se soluciona por medio de un dispositivo, que comprende, además de las características del preámbulo de la reivindicación 1, también sus rasgos característicos. De acuerdo con ello, está previsto que la primera superficie y la segunda superficie adopten un ángulo entre sí que es inferior a 90 grados. La primera superficie es en este caso la superficie, por delante de la cual se puede conducir la pieza de trabajo o la cinta que deben proveerse con cola. Esta primera superficie está dirigida, por lo tanto, a la pieza de trabajo o a la cinta. La segunda superficie es en este caso una superficie en el extremo trasero visto en la dirección de transporte de las piezas de trabajo o de la cinta. Ambas superficies pueden estar en conexión a través de un canto común, que representa con frecuencia un

5 llamado canto de desgarro, en el que la pieza de trabajo pierde el contacto con la placa de toberas. En la segunda superficie se conectan todavía otras superficies, en particular una superficie que está perpendicular a la primera superficie. De esta manera puede aparecer una zona retrasada frente al canto de desgarro, es decir, un espacio libre. El canto, es decir, la zona de transición entre la primera y la segunda superficie, puede estar configurado de diferentes maneras. Así, por ejemplo, en lugar de un canto vivo, puede estar previsto también un chaflán, un redondeo o una superficie intermedia pequeña, siendo ésta en su extensión muy pequeña frente a las superficies mencionadas.

10 El ángulo entre la primera superficie mencionada y la segunda superficie mencionada es con preferencia claramente inferior a 90 grados, por ejemplo 45 grados. Expresado de otra manera, en el canto trasero de la palca de toberas está prevista una proyección, que se puede designar también como saliente.

15 La ventaja de una configuración de este tipo de la placa de toberas se puede ver en que la cola no sólo se acumula directamente en el canto, sino sobre la segunda superficie, que no está en contacto con la pieza de trabajo o la cinta. En virtud del ángulo inferior a 90 grados, la cola que se acumula no entra en contacto ya o al menos no con tanta cantidad con las piezas de trabajo, de manera que se reduce claramente el peligro de que se desprenda esta acumulación de cola, frente a los dispositivos del estado de la técnica.

Otra ventaja de la invención consiste en que sobre el lado alejado de las piezas de trabajo se depositan menos partículas de suciedad, puesto que la superficie de contacto potencial para la cola es ahora menor. Las acumulaciones de cola crecen de esta manera más lentamente que en dispositivos del estado de la técnica.

20 No obstante, en dispositivos del estado de la técnica ya era posible interrumpir la producción a intervalos regulares para eliminar la cola acumulada. Sin embargo, las interrupciones frecuentes habían conducido a una productividad muy reducida. Por lo tanto, con frecuencia se prescindía de interrupciones de limpieza. En un dispositivo de acuerdo con la invención, la limpieza se puede realizar ahora a intervalos de tiempo muy grandes, de manera que se evita una pérdida considerable de la productividad en virtud de limpiezas regulares. Por lo tanto, se pueden realizar limpiezas regulares.

25 En otra configuración de la invención, está previsto que los orificios de salida de la cola estén dispuestos en la zona de transición entre las dos superficies. Cuando, por ejemplo, esta zona de transición está configurada como chaflán, los orificios de salida de la cola pueden desembocar, al menos en parte, en este chaflán. Con otras palabras, los orificios de salida de la cola están dispuestos directamente en la punta de la proyección o bien del saliente. De esta manera se consigue que la cola, después de la salida desde los orificios de salida de la cola, o entre ya en contacto con la placa de toberas. De esta manera, se reduce claramente la velocidad del crecimiento de la acumulación de cola, lo que reduce en gran medida el número de las bosas de baja calidad o, en el caso de una limpieza regular del dispositivo, reduce el número de las pausas de producción con la finalidad de la limpieza.

30 En este caso, es ventajoso que las zonas extremas de los conductos de alimentación, que alimentan la cola a los orificios de salida de la cola, estén dispuestas en un ángulo agudo con respecto a la zona de la superficie, con la que se puede guiar la pieza de trabajo o la cinta.

Este ángulo puede cortar por la mitad, por ejemplo, aproximadamente el ángulo entre las dos superficies, es decir, entre la superficie de guía y la superficie trasera de la proyección o superficie trasera del saliente.

40 En un desarrollo ventajoso de la invención, la segunda superficie está provista, al menos por secciones, con un recubrimiento. En particular, está previsto un recubrimiento antiadherente. Se conocen materiales antiadherentes que se pueden utilizar en este lugar. Así, por ejemplo, se puede prever PTFE, conocido bajo el nombre de marca "Teflon", cuando en la cola se trata de una cola a base de agua. El PTFE es muy hidrófobo. La ventaja en este caso es que la adhesión de la cola sobre esta superficie se puede reducir en gran medida a través de esta medida, de manera que se adhiere de nuevo menos cola por unidad de tiempo.

45 Otro desarrollo ventajoso de la invención comprende otros orificios de salida de medios, que están dispuestos en la zona del receso y que están dirigidos sobre la superficie del receso que está alejada de las piezas de trabajo. Los orificios de salida de los medios pueden estar dispuestos en este caso de la misma manera en la placa de toberas. No obstante, también son concebibles conductos de medios independientes de ellos con orificios de salida de medios. En esta forma de realización, se simplifica ahora en gran medida la limpieza de la placa de toberas de acumulaciones de cola. Esto conduce a una aceleración del proceso de limpieza, de manera que se acorta la duración del tiempo del ciclo de limpieza, lo que eleva la productividad del dispositivo.

50 De manera más ventajosa, estos orificios de salida de medios se pueden impulsar con medio a través de conductos de medios. La dirección de salida puede estar dirigida, por lo tanto, directamente sobre el lado de la proyección que está alejado de las piezas de trabajo, es decir, la segunda superficie. Pero de manera alternativa, la dirección puede estar dirigida también sobre una superficie adyacente a ella, de manera que el medio es desviado cuando incide sobre la superficie trasera. A través de esta disposición, el medio puede llegar entre la segunda superficie y la

acumulación de cola que se adhiere en ésta, de manera que se desprende la acumulación de cola.

En este caso, es ventajoso que en los conductos de medios estén dispuestas válvulas, con las que se puede establecer e interrumpir el flujo de medios.

5 Además, está previsto que el medio esté expuesto a una presión más elevada que la presión del medio ambiente. Especialmente en conexión con la previsión de válvulas, de esta manera se puede conseguir una limpieza efectiva.

Como medio está previsto de manera más ventajosa agua, vapor de agua o aire. Especialmente con vapor de agua se han podido conseguir en ensayos buenos resultados. A través de la actuación de humedad, en colaboración con la corriente de aire, se han podido desprender rápidamente las acumulaciones de cola.

Otros ejemplos de realización de la invención se deducen a partir de la descripción del dibujo. En las figuras:

10 La figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo de acuerdo con la invención, representada de forma esquemática.

La figura 2 muestra una representación ampliada de la zona de la figura 1, que está rodeada con un rectángulo de trazos.

15 La figura 1 y la figura 2 muestran un dispositivo 1 para la aplicación de cola sobre piezas de trabajo planas o cintas. En esta figura, sin embargo, solamente se representan piezas de trabajo individuales. En la práctica, son por ejemplo piezas de manguera 2. En general, se aplica cola sobre cintas para la formación de mangueras a lo largo de costuras longitudinales. Las piezas de mangueras se pueden proveer con cola para encolar por encima o por dentro, por ejemplo, etiquetas de válvulas, pestillos interiores u hojas de cubierta del suelo. También se puede realizar el encolado de pestañas del suelo (el llamado encolado del suelo). Incluso en la fabricación de bolsas resultan
20 numerosos casos de aplicación para el dispositivo de acuerdo con la invención.

Las piezas de manguera 2 son transportadas por un dispositivo de transporte 3 indicado en la dirección de transporte x, que se extiende transversalmente a la dirección de la extensión principal y de las piezas de manguera 2, a través del dispositivo 1. Los extremos de las piezas de manguera 2, solamente uno de los cuales se representa, han sido encolados en el suelo bajo la configuración de pestañas y de bolsas triangulares enhebradas.

25 Este extremo encolado forma una superficie, que está dispuesta ortogonalmente a la dirección de la extensión principal de la pieza de manguera 2 (dirección z). El lado delantero de esta superficie, que está alejado, por lo tanto, a la parte principal de la pieza de manguera 2, debe estar libremente accesible para la aplicación de cola. Para que durante el proceso de encolado no se desprenda el extremo encolado, se apoya el lado trasero de la superficie por una contra capa 5. En el ejemplo de realización mostrado, esta contra capa 5 comprende un cinta transportadora sin fin 6, que se extiende alrededor de dos cilindros 7 y 8, al menos uno de los cuales está accionado. La contra capa
30 puede comprender también un cilindro giratorio o incluso una chapa de guía estacionaria.

Sobre el lado delantero de los fondos está prevista una cabeza de encolado 9, que se ocupa de la aplicación de la cola de acuerdo con el formado deseado. Esta cabeza de encolado 9 comprende una placa de toberas 10, que se puede dividir en un cuerpo de toberas 11 y una placa de presión de apriete 12. Los dos últimos elementos
35 mencionados 11 y 12 están representados en la figura por separado, pero también pueden estar configurados en una sola pieza. La primera superficie 13, dirigida hacia la cinta transportadora 6, de la placa de presión 12 puede formar con la cinta transportadora 6 un ángulo pequeño, de manera que la cinta transportadora 6 y la primera superficie 13 forman un embudo de entrada, es decir, que la distancia de las dos superficies se reduce en la dirección de transporte x. De esta manera, se puede presionar el material de la pieza de manguera en la cinta
40 transportadora 6, sin que se pandee o se dañe.

La superficie 13 se puede considerar también como delimitada en la dirección de transporte x por las líneas A y B. Las líneas están en la figura 1 más allá del plano del dibujo, de manera que solamente se pueden reconocer en la figura como puntos.

45 Vista en la dirección de avance de las piezas de manguera 2, en el extremo trasero de la placa de presión de apriete 12 ésta está provista con un receso 14. Esto significa que la superficie trasera 16 se proyecta un poco hacia atrás frente al canto trasero 15. Esto tiene como consecuencia que aparece una proyección 17, que presenta una segunda superficie trasera 18, que está alejada de la pieza de manguera 2. Dicho receso 14 puede ser generado, por ejemplo, a través de un procedimiento por arranque de virutas, como tal vez fresado.

50 La segunda superficie trasera 18 está delimitada en la figura 1 por las líneas B y C. Las superficies 13 y 18 forman un ángulo α , que puede estar entre 0 y 90 grados, por ejemplo en 45 grados. También la línea C está sobre el plano del dibujo y se puede representar solamente como las líneas A y B en la figura 1.

La invención se puede definir también de otra manera. De acuerdo con ello, vista en la dirección de transporte x, la

línea C está dispuesta delante de la línea B.

5 La cabeza de encolado 9 comprende una pluralidad de válvulas 19, a las que se puede alimentar cola desde un depósito de cola no representado a través del conducto de alimentación 20, estando esta cola bajo una sobrepresión. Con la válvula 19 se puede fabricar ahora un flujo de cola, que se puede alimentar a través de los conductos de cola 21 y 22 del orificio de salida de la cola 23. La dirección del flujo de cola se identifica con la flecha F. Los conductos de cola 21 y 22 se pueden ramificar, de manera que se puede aplicar cola a través de una válvula a través de varios orificios de salida de la cola. Los conductos de cola 21, 22 pueden estar colocados como taladros en el material. El conducto de cola 22 merece especial atención. Éste se extiende inclinado en la dirección de transporte de las piezas de manguera 2, de manera que desemboca exactamente en el canto 15, que conecta las superficies 13 y 15. El ángulo del conducto de cola 22 es de manera más ventajosa tan grande como el ángulo entre la superficie 13 y la bisectriz angular entre las superficies 13 y 18. El eje del conducto de cola puede estar en este caso sobre o paralelamente a la bisectriz angular mencionada.

15 La forma de realización ventajosa de la cabeza de encolado, descrita en los dos párrafos anteriores, combina otras ventajas en sí: a través del receso 14 descrito se puede acumular la cola, que no es arrastrada por la pieza de manguera 2, sobre la superficie trasera 18, de manera que se reduce la probabilidad de que esta acumulación de cola sea arrastrada por medio de un contacto con una pieza de manguera 2 y de esta manera conduzca a contaminaciones. También la disposición descrita de los orificios de salida de la cola 23 contribuye a que la cola que sale apenas entre en contacto todavía con las superficies exteriores de la cabeza de encolado 9, de manera que la cola no permanece adherida en estas superficies. La cantidad de la cola que se acumula en la cabeza de encolado se reduce de esta manera en gran medida.

20 La cola que se acumula todavía se puede eliminar de vez en cuando. A tal fin, la cabeza de encolado comprende una instalación de limpieza 24. Ésta comprende otras válvulas 25, a las que se proporciona un fluido de limpieza a través de los conductos de alimentación 26. Una válvula 25 puede establecer ahora la conexión con los conductos de fluido 27 y 28, de manera que el fluido puede salir desde los orificios de salida de fluido 30. El conducto de fluido 28 está insertado en una pieza suplementaria 29, que puede estar configurada también en una sola pieza con el cuerpo de toberas 11 y/o la placa de presión de apriete 12. El conducto de fluido 28 está alineado de tal manera que la corriente de salida de fluido puede llegar sobre la superficie trasera 16 y desde allí circula a lo largo de la superficie trasera 18, de manera que rasca la acumulación de cola.

30 En resumen, el ejemplo de realización descrito muestra un dispositivo, con el que se reduce en gran medida la contaminación de las piezas de manguera 2 y se puede limpiar fácilmente.

Lista de signos de referencia	
1	Dispositivo para la aplicación de cola sobre piezas de trabajo planas o cintas
2	Pieza de manguera
3	Dispositivo de transporte
4	Extremo de la pieza de manguera 2
5	Capa opuesta
6	Cinta transportadora
7	Cilindro
8	Cilindro
9	Cabeza de encolado
10	Placa de toberas
11	Cuerpo de toberas
12	Placa de presión de apriete
13	Superficie de la placa de presión de apriete
14	Receso

15	Canto trasero
16	Superficie trasera
17	Proyección
18	Superficie trasera
19	Válvula
20	Conducto de alimentación
21	Conducto de cola
22	Conducto de cola
23	Orificio de salida de la cola
24	Instalación de limpieza
25	Válvulas
26	Conductos de alimentación
27	Conducto de fluido
28	Conducto de fluido
29	Pieza suplementaria
30	Orificio de salida de fluido
A	Línea
B	Línea
C	Línea
F	Dirección de flujo de la cola
x	Dirección de transporte de las piezas de manguera 2
y	Dirección de la extensión principal de las piezas de manguera 2
z	Dirección ortogonal al plano-x-y
α	Ángulo entre el primer plano 13 y el segundo plano 18

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo (1) para la aplicación de cola sobre piezas de trabajo y cintas, que comprende una placa de toberas (10), por delante de la cual se puede conducir la pieza de trabajo (2) o la cinta en una dirección de transporte (x) y que comprende al menos un orificio de salida de la cola (23), en el que junto o en la placa de toberas (10) está dispuesta al menos una válvula de cola (19), con la que se puede establecer e interrumpir un flujo de cola entre un depósito de cola y/o conductos de alimentación de cola (20) y al menos un orificio de salida de la cola (23), de manera que la cola se puede aplica sobre la superficie a encolar de la pieza de trabajo (2) o la cinta en un formato deseado, en el que la placa de toberas comprende una primera superficie (13), que está dirigida hacia la pieza de trabajo o hacia la cinta, y una segunda superficie (18), que está dispuesta en el extremo trasero, visto en la dirección de transporte (x), de la placa de toberas, en el que la primera superficie (13) y la segunda superficie (18) adoptan un ángulo (α) entre sí, que es inferior a 90 grados, caracterizado por que en la zona del extremo trasero de la placa de toberas están dispuestos otros orificios de salida de medios (30).
- 2.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en la zona de transición entre la primera superficie (13) y la segunda superficie (18) están dispuestos unos orificios de salida de cola (23).
- 3.- Dispositivo (1) de acuerdo con una de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos zonas extremas de los conductos de alimentación (22), que alimentan la cola a los orificios de salida de la cola (23), están dispuestas en un ángulo agudo con respecto a la primera superficie (13), con la que se puede guiar la pieza de trabajo (2) o la cinta.
- 4.- Dispositivo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los orificios de salida de medios (30) pueden ser impulsados con medio a través de los conductos de medios (26, 27, 28), que puede ser conducido sobre la al menos una superficie (16, 18).
- 5.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que en los conductos de medios están dispuestas válvulas (25), con las que se puede establecer e interrumpir el flujo del medio hacia los orificios de salida de medios.
- 6.- Dispositivo (1) de acuerdo con una de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio está expuesto a una presión más elevada que la presión del medio ambiente.
- 7.- Dispositivo (1) de acuerdo con una de las tres reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de agua, vapor de agua o aire.
- 8.- Dispositivo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos la segunda superficie (18) y/o la primera superficie (13) están provistas, al menos por secciones, con un recubrimiento, en particular un recubrimiento antiadherente.

Fig. 1

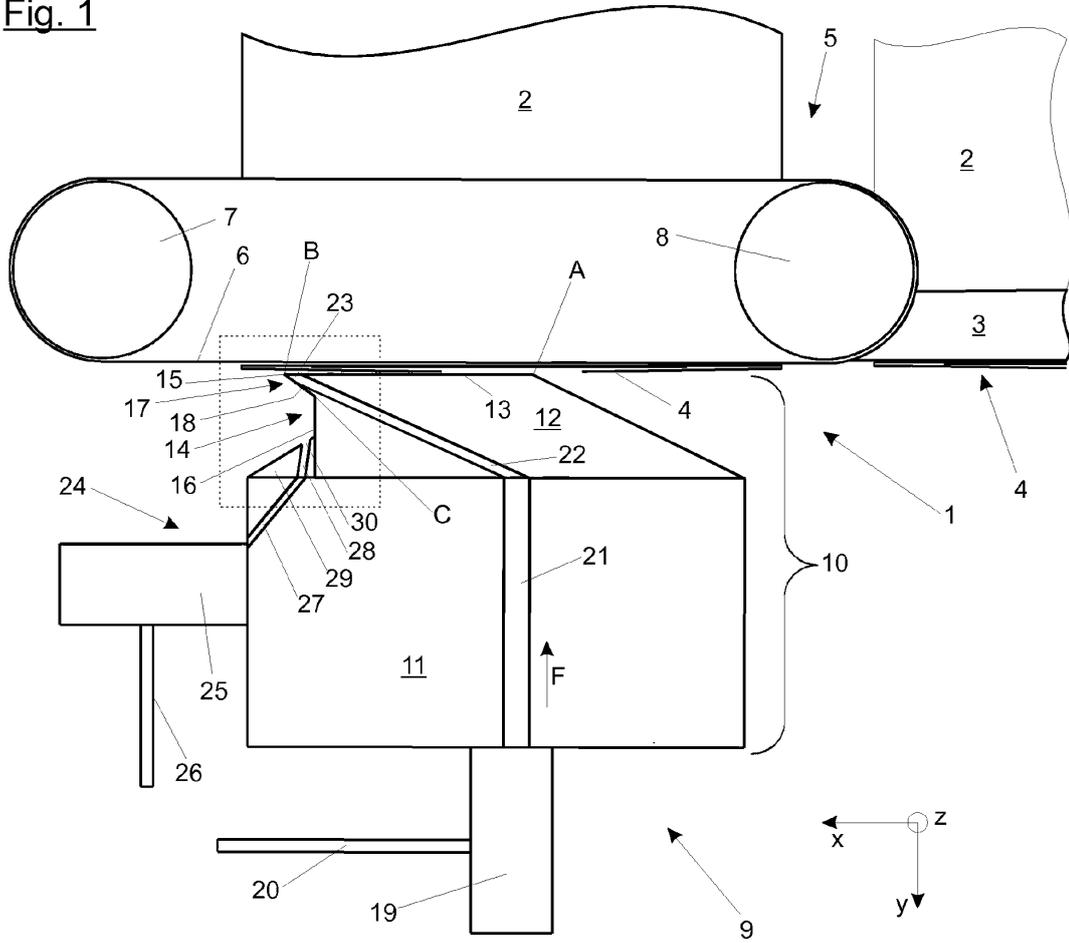


Fig. 2

