

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 741**

51 Int. Cl.:

B31B 50/76 (2007.01)

B31B 70/00 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.03.2009 PCT/EP2009/053741**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.10.2009 WO09121837**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2009 E 09727259 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 2282887**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para la fabricación de bolsas**

30 Prioridad:

03.04.2008 DE 102008017445

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

15.09.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HÄGER, CHRISTIAN y
TAUSCH, CARSTEN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 632 741 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 y procedimiento para la fabricación de bolsas

5 La invención se refiere a un dispositivo para la fabricación de bolsas, que pueden transportarse transversalmente a su dirección de extensión por el dispositivo, según el preámbulo de la reivindicación 1 y un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 13.

10 Tales dispositivos se conocen y ya desde hace algún tiempo pueden obtenerse en el mercado. Comprenden, por regla general, en primer lugar un dispositivo de aislamiento para aislar un tubo suministrado hasta dar piezas de tubo. Este tubo comprende preferentemente tejido a partir de cintas de plástico estiradas, el cual además puede estar revestido. Las piezas de tubo aisladas se componen de dos bandas de material superpuestas. Tras el aislamiento se absorben las piezas de tubo por al menos un dispositivo de transporte para llevarlas hacia las estaciones de mecanizado aisladas. Una de estas estaciones de mecanizado es la denominada estación de apertura de fondos. En este sentido se levanta por lo menos un extremo de una pieza de tubo, de modo que en este extremo levantado puede conformarse un fondo. Por regla general se procesan ambos extremos de una pieza de tubo de esta manera.

20 Un dispositivo, con el que pueden fabricarse las bolsas de este tipo, se desvela en el documento DE 195 02 251 A1. En este dispositivo se mueven las piezas de tubo en un funcionamiento cíclico hacia delante, transportándose situadas planas transversalmente a su eje principal, de modo que los medios de procesamiento dispuestos lateralmente pueden procesar ambos extremos de la pieza de tubo. En la estación de apertura de fondos se detienen las piezas de tubo. Después se eleva por medio de un aspirador la capa superior en los extremos de la pieza de tubo, de modo que una chapa que puede desplazarse horizontalmente en dirección del eje principal puede introducirse entre las dos capas de material de la sección de tubo. La capa de material inferior de la sección de tubo se sujeta gracias a presión negativa sobre la mesa, sobre la que se apoya la sección de tubo durante el transporte. La capa de material superior se rebate mediante el empuje de la chapa, con la configuración de alforzas de esquina, hacia el lado exterior de la capa de material superior. Tras el abatimiento la chapa se retrae de nuevo y la bolsa se transporta adicionalmente. Como consecuencia se absorben las piezas de tubo unas detrás de otras por un equipo de transporte adicional, que las suministra a una velocidad uniforme, es decir, continua, a un dispositivo de cierre de fondos.

35 En particular en el caso de piezas de tubo que comprenden tejido a partir de cintas de plástico estiradas, se constata la tendencia de que las partes abiertas se repliegan de nuevo. Para contrarrestar este efecto se proponen en el documento de divulgación mencionado anteriormente medios de prensado en forma de punzones de moldeo, que pueden descenderse hacia las alforzas de esquina para marcar de manera más intensa las líneas de pliegue y para fijar los fondos abiertos. Estos punzones de moldeo tienen para ello la forma de las alforzas de esquina que se originan durante la apertura.

40 El dispositivo mencionado tiene, no obstante, por lo que respecta a la fijación de los fondos abiertos, una serie de desventajas. Es especialmente grave a este respecto la inversión en tiempo para fijar los fondos abiertos dentro de la estación de apertura. De acuerdo con el documento DE 195 02 251 A1 está previsto seguir transportando la pieza de tubo solo después de que esté fijado el fondo abierto. Este periodo de tiempo puede representar incluso un límite superior para el rendimiento de todo el dispositivo para la fabricación de bolsas.

45 No obstante, en el ámbito de las bolsas de papel se conoce ya que durante el transporte adicional actúan medios de prensado sobre los fondos abiertos, habiéndose establecido no obstante los cantos de pliegue ya antes en una estación de rotura previa. Así, el documento DE 1 121 447 A1 desvela un medio de prensado configurado como par de rodillos de apriete para el apriete de los fondos abiertos. Además, en el documento DE 1 121 447 A1 está previsto al menos un medio de transporte, con el que puede transportarse adicionalmente la pieza de tubo tras la apertura de un extremo de esta pieza de tubo y antes de la actuación del medio de prensado en dirección de transporte (x).

55 El documento DE 0 698 687 muestra un equipo similar.

El documento DE 1 273 315 desvela un equipo aún mejorado en comparación, que aprieta de manera más fiable las segundas bolsas triangulares, actuando una varilla de retención inferior sobre las segundas bolsas triangulares.

60 No obstante, en el ámbito de las bolsas de plástico no es suficiente una rotura previa para el establecimiento preciso de los cantos de pliegue, de modo que un prensado conocido por el ámbito de las bolsas de papel conduce, a pesar de ello, a fondos defectuosos.

El objetivo de la presente invención es, por tanto, proponer un dispositivo y un procedimiento para la fabricación de bolsas, dispositivo con el que o procedimiento con el que los fondos abiertos puedan fijarse más rápido.

65

El objetivo se soluciona mediante un dispositivo con características caracterizadoras de la reivindicación 1 y mediante un procedimiento con las características de la referencia de la reivindicación 13. Por tanto, está previsto que el rodillo de apriete (23, 23') forme con la contracapa una hendidura con una dimensión de hendidura regulable, aunque fija, a través de la que puede conducirse por lo menos partes del fondo abierto. Tras la apertura de por lo menos un extremo de la pieza de tubo puede transportarse adicionalmente esta, por tanto, de manera inmediata, de modo que en la estación de apertura de fondos puede hacerse espacio de nuevo rápidamente para una pieza de tubo adicional para poder abrir su al menos un extremo. Por último, con esta medida puede aumentarse claramente el rendimiento, es decir, la cantidad de las bolsas acabadas por unidad de tiempo.

Como ya se describió, está previsto de acuerdo con la invención que el un medio de prensado esté configurado como rodillo de apriete giratorio. Tales rodillos de apriete presentan distintas ventajas. El documento DE 195 02 251 enseña a diseñar punzones de moldeo de manera descendible y elevable. No obstante, para ello tiene que operarse un gran esfuerzo mecánico. En el documento mencionado se proponen para ello unidades de cilindros de pistón de medios de presión. Además, es ventajoso en el caso de un dispositivo de acuerdo con el documento DE 195 02 251 que los punzones de moldeo tengan que presentar la forma de las alforzas de esquina para trabajar de una manera efectiva. En el caso de un cambio de formato es necesario, como consecuencia, el intercambio de los punzones de moldeo. Estas desventajas se disminuyen mediante la provisión de rodillos de apriete.

El modo de funcionamiento de un rodillo de apriete es el siguiente: el fondo abierto se enhebra bajo el rodillo de apriete. El rodillo de apriete puede ejercer entonces una presión de prensado sobre el fondo y fijar este de esta manera. Un rodillo de este tipo ya no necesita descenderse o elevarse, por lo que el esfuerzo mecánico para la fijación de los fondos puede suprimirse. Un rodillo de apriete puede disponerse de manera próxima detrás de la estación de apertura de fondos, de modo que el fondo no tiene ocasión de replegarse de nuevo. En cuanto el fondo está abierto completamente, este puede suministrarse al rodillo de apriete mediante un movimiento adicional con el medio de transporte.

La invención repercute de manera ventajosa cuando las piezas de tubo no se transporta por ciclos, tal como se describe en el documento DE 195 02 251 A1, sino de manera continua dentro del dispositivo para la fabricación de bolsas. Si se adaptaran los punzones de moldeo propuestos en la publicación mencionada a un transporte continuo, el esfuerzo mecánico sería incluso aún mucho mayor.

En una configuración ventajosa de la invención está previsto que el eje de giro del rodillo de apriete discorra en paralelo a la dirección de extensión de las piezas de tubo. En este caso se conduce el fondo abierto de las piezas de tubo, por tanto, debido a su transporte atravesando por debajo del rodillo de apriete, situándose, como se describió al principio, la dirección de transporte transversalmente a la dirección de extensión de las piezas de tubo. El rodillo de apriete puede entonces estar montado de manera estacionaria con respecto al dispositivo. No necesita ser desplazado durante el funcionamiento con respecto al dispositivo de fabricación. Esto minimiza el esfuerzo mecánico.

En una forma de realización especialmente preferente de la invención está previsto que el rodillo de apriete se extienda por lo menos completamente por la totalidad del ancho del extremo abierto de una pieza de tubo. Con el ancho se quiere decir en este caso el ancho del rectángulo de fondo, el cual se denomina a menudo también cuadrado de fondo, en dirección de extensión de la pieza de tubo. Con ello se asegura que el rodillo de apriete se desenrolle en todas las secciones de los cantos de pliegue de las alforzas de esquina y, con ello, fije de manera óptima las alforzas de esquina y como consecuencia el extremo abierto completo. El ancho del rodillo de apriete debería ser a este respecto mayor que el ancho del rectángulo de fondo de la bolsa con el ancho de fondo más grande posible que pueda fabricarse sobre el dispositivo. Sobre todo cuando los fondos o los extremos de la pieza de tubo se sitúan tras la apertura en el plano de las piezas de tubo, la presente invención, y en particular la forma de realización mencionada en último lugar, aprovecha ventajas especiales. En este caso es posible someter a una presión de prensado no solo zonas de los cantos de pliegue de las alforzas de esquina, sino también las puntas de las alforzas de esquina y el canto de pliegue en la zona de la línea central del fondo, alrededor de la que la una capa de material se pliega, para replegarse sobre sí misma.

Para alcanzar un efecto de prensado óptimo del rodillo de apriete está previsto que el rodillo de apriete forme con la contracapa una hendidura con una hendidura regulable, aunque fija, a través de la que pueden conducirse por lo menos partes del fondo abierto. En otras palabras, la dimensión de hendidura es regulable, aunque una vez que se regula es fija. El rodillo de apriete puede regularse entonces de tal modo que se prensan varias capas del material superpuestas, que están unidas entre sí por regla general a través de cantos de pliegue. En conjunto, puede facilitarse mediante una disposición fija de este tipo una fuerza de apriete muy elevada.

Es especialmente ventajoso que el rodillo de apriete esté montado de manera giratoria en por lo menos un brazo de palanca, que está montado de manera que puede pivotar de por sí en el bastidor de máquina o en partes anexas del bastidor de máquina. Con esta disposición es posible regular la distancia del rodillo de apriete con respecto a la contracapa de una manera especialmente sencilla. El brazo de palanca puede establecerse para ello, por ejemplo inmovilizarse, en un eje, que puede estar unido de manera fija y de manera que no puede girar con el bastidor de máquina.

El rodillo de apriete puede estar montado también de otra manera en un dispositivo de reglaje, con el que el rodillo de apriete puede moverse con respecto a la contracapa. Así es concebible, por ejemplo, que el rodillo de apriete esté montado en por lo menos un carro, que puede desplazarse sobre carriles. Son concebibles otros dispositivos de reglaje.

5 La contracapa puede estar configurada de manera diferente en otras configuraciones. En una primera forma de realización está previsto que la contracapa comprenda una superficie de apoyo, sobre la que se apoyan las piezas de tubo durante su transporte por el dispositivo para la producción de bolsas. Los fondos abiertos se prensan, por tanto, en la hendidura entre el rodillo de apriete y la superficie de apoyo, pudiendo ser la última una placa a modo de mesa. En una segunda forma de realización puede comprender la contracapa por lo menos un rodillo de contrapresión. Este rodillo de contrapresión es preferentemente concebible para impedir mutuamente un desplazamiento de las capas de material del fondo abierto. No obstante, también es concebible combinar las dos formas de realización mencionadas para proporcionar por todo el ancho de fondo una presión de apriete uniforme, también cuando en las diferentes zonas está presente un número diferente de capas de material.

15 En otra configuración de la invención está previsto que la superficie periférica del rodillo de apriete presente por lo menos en parte una superficie de acero o una superficie engomada. Para ello puede adaptarse la fricción estática entre el material de tubo y el rodillo de apriete. También el al menos un rodillo de contrapresión puede comprender materiales de superficie de este tipo.

20 Es especialmente ventajoso que pueda accionarse el al menos un rodillo de apriete y/o el al menos un rodillo de contrapresión. El accionamiento puede ser a este respecto un motor, que acciona un rodillo de apriete y un rodillo de contrapresión. Para el accionamiento puede ser responsable, no obstante, también del accionamiento de la estación de apertura de fondos montada delante del rodillo de apriete. También el accionamiento principal del dispositivo entero para la fabricación de bolsas puede utilizarse como accionamiento. Son concebibles otras configuraciones de accionamiento. Si están presentes en ambos extremos de las piezas de tubo rodillos de apriete y/o rodillos de contrapresión, los rodillos en el respectivo extremo, independientemente de los rodillos en el otro extremo de la pieza de tubo, pueden ser accionables.

25 Se desprenden otros ejemplos de realización de la invención a partir de la descripción figurativa y de las reivindicaciones.

Las figuras individuales muestran:

- 35 la Figura 1 esquema básico de un dispositivo para la fabricación de bolsas de tejido
 la Figura 2 vista en perspectiva de una estación de apertura de fondos en un dispositivo de acuerdo con la invención.
 la Figura 3 vista III - III de la Figura 2
 la Figura 4 vista IV - IV de la Figura 3
 40 la Figura 5 vista V - V de la Figura 2
 la Figura 6 vista en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención
 la Figura 7 vista en perspectiva de otra forma de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención
 la Figura 8 vista en perspectiva de otra forma de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención
 la Figura 9 vista IX - IX de la Figura 5

45 La Figura 1 muestra esquemáticamente etapas individuales para el procesamiento de un tubo de tejido hasta dar bolsas, tal como se efectúa en el dispositivo de fabricación de bolsas 1.

50 En primer lugar se suministra el tubo de tejido 2 al dispositivo de fabricación de bolsas 1. Esto ocurre de manera ventajosa mediante el desenrollamiento del tubo de tejido que forma una bobina 3 en un equipo de desenrollamiento 4. A continuación, el tubo 2 experimenta la denominada abertura en la estación de separación 5. A este respecto se conduce el tubo de tejido alrededor de una herramienta interior, que separa las dos capas la una de la otra, de modo que se separan las capas, en caso de que se hubieran pegado entre sí durante una de las etapas de fabricación del tubo. Solo en el caso de las capas separadas puede asegurarse que las siguientes etapas de producción puedan llevarse a cabo debidamente. A continuación se colocan las capas de material separadas entre sí del tubo de nuevo unas sobre otras.

60 El tubo de tejido se suministra ahora al equipo de corte transversal 6, que aísla el tubo de tejido en piezas de tubo individuales.

A continuación se efectúa un cambio de la dirección de transporte z originaria, en la que el tubo o las piezas de tubo se habían transportado en dirección de sus ejes longitudinales, a la nueva dirección de transporte x, de modo que las piezas de tubo ahora ya no se transportan en dirección z de su eje longitudinal de tubo, sino transversalmente al mismo, de modo que los extremos de las piezas de tubo pueden alcanzarse lateralmente con objeto de la conformación de los fondos.

- En la estación siguiente, la estación de apertura de fondos 8, se abren ambos extremos de cada pieza de tubo y se colocan los denominados cuadrados de fondo. En la estación de válvulas 9 subsiguiente se coloca y se fija sobre uno de los dos extremos abiertos una válvula. Los fondos abiertos se cierran ahora en la estación de cierre de fondos 10, colocándose dos lengüetas la una sobre la otra y uniéndose entre sí de manera duradera, por ejemplo mediante soldadura. El final del propio procedimiento de fabricación de bolsas lo forma la aplicación en cada caso de una hoja de corrección de fondo sobre los fondos en la estación de hoja de corrección 11. Para ello pueden soldarse igualmente las hojas de corrección. Las bolsas acabas se depositan a continuación sobre la pila de bolsas 12 y desde ahí se transportan de salida de una manera no descrita en más detalle.
- La Figura 2 muestra detalles de una estación de apertura de fondos 8 en un dispositivo de acuerdo con la invención. Las piezas de tubo 13 se transportan situadas de manera plana, preferentemente de manera horizontal, por medio de un dispositivo de transporte no mostrado en más detalle en dirección x sobre la superficie de un apoyo 14, por ejemplo sobre la superficie de una mesa. Para abrir un extremo 15 de la pieza de tubo, este extremo se lleva en primer lugar de la ubicación horizontal a una posición vertical. Para posibilitar este plegado, la pieza de tubo tiene que estar solicitada con una contracapa. Para ello se enhebra la pieza de tubo 13 bajo una banda de rebajo 16. Esta banda de rebajo puede encontrarse con respecto a las piezas de tubo en reposo y, con ello, en movimiento con respecto al apoyo. Las piezas de tubo pueden moverse, no obstante, también con respecto a la banda de rebajo 16. Este es el caso, por ejemplo, cuando la banda de rebajo se encuentra en reposo. La banda de rebajo puede componerse de un material flexible, aunque fuertemente pretensado. Preferentemente, estas bandas plegables se componen, no obstante, de chapas de acero, que están unidas de una manera no mostrada con el apoyo 14 o con el bastidor de máquina. Las chapas de acero tienen en comparación con otros componentes la ventaja de un espesor menor en caso de la misma capacidad de sollicitación. Si la pieza de tubo 13 está enhebrada, se conduce a continuación pasándose por un elemento conductivo 17, por ejemplo una chapa deflectora, y con ello se repliega.
- Después de que se haya llevado el extremo 15 de la pieza de tubo 13 a la posición vertical, esta llega hasta el propio dispositivo de apertura de fondo 18, que está representada en esta Figura solo esquemáticamente. En este dispositivo de apertura de fondo 18 están previstas dos vigas de aspirador, que se agarran a ambos lados del extremo abatido hacia arriba y se conducen en o contra la dirección z, de modo que las capas de material se separan unas de otras. Adicionalmente se conducen las vigas de aspirador en dirección x, es decir, en dirección de transporte de las piezas de tubo, de modo que la abertura también puede efectuarse durante el transporte adicional de las piezas de tubo. El interior del extremo 15 de la pieza de tubo 13 es ahora accesible. En este espacio interior engranan elementos de expansión, que presionan por separado adicionalmente las capas de material, hasta que estas se sitúan de nuevo de manera horizontal. Esta situación está representada por medio del fondo abierto 19.
- La apertura del segundo extremo 15' de la pieza de tubo 13 se efectúa de igual manera, aunque desplazado espacialmente y, con ello, en cuanto al tiempo con respecto a la apertura del primer extremo 15. El primer extremo se abre ya en el dispositivo de apertura de fondo 18, mientras que el segundo extremo 15' se conduce bajo la banda de rebajo 16'. Por medio del elemento conductivo 17' y del dispositivo de apertura de fondo 18' se genera el fondo 19' abierto de la manera descrita anteriormente. Una disposición desplazada de los componentes es ventajosa cuando deben producirse bolsas con distancias centrales de fondo A muy pequeñas.
- Al dejar la estación de apertura de fondos 8, la pieza de tubo está presente con fondos 19, 19' abiertos, situándose todos los componentes de los fondos abiertos esencialmente en el plano del apoyo 14.
- Un aspecto especial de la estación de apertura de fondos 8 reside en que cada dispositivo de apertura de fondo 18, 18' se abastece con momento de giro por un accionamiento propio. Esto se ilustra por el motor 22 en el dispositivo de apertura de fondo 18. El motor correspondiente en el dispositivo de apertura de fondo 18' no puede verse en la vista representada. El motor de un dispositivo de apertura de fondo 18, 18' abastece sobre todo los listones de aspiración con un momento de accionamiento, de modo que estas pueden mover las capas de material de manera que se alejan unas de otras. También se abastecen con par de giro los elementos de expansión por este motor.
- El final de los dispositivos de apertura de fondos 18, 18' lo forman los rodillos de apriete 23, 23', que sirven para el fin de prensar los fondos recién abiertos y con ello fijarlos en su ubicación. Los cantos de pandeo que se originan en el marco de la apertura de fondos se borran a este respecto y forman entonces verdaderos cantos de pliegue, de modo que la tendencia de los fondos de erguirse de nuevo disminuye. Como elemento de contrapresión con respecto a los rodillos de apriete 23, 23' sirven o bien el apoyo 14 o bien los rodillos de contrapresión 24, 24'. Los rodillos de apriete 23, 23' están dispuestos en la Figura 2, vistos en dirección de transporte x, a la misma altura. Estos rodillos 23, 23' pueden estar dispuestos, no obstante, también desplazados el uno con respecto al otro, para que también los fondos abiertos puedan prensarse inmediatamente después del procedimiento de apertura de la manera descrita. Los rodillos de apriete 23, 23' así como los rodillos de contrapresión 24, 24' pueden estar accionados. El momento de giro de accionamiento puede proporcionarse por los motores de las estaciones de apertura de fondos. Como alternativa, pueden accionarse a través del accionamiento principal del dispositivo, que entre otros también acciona los dispositivos de transporte.
- La Figura 3 muestra la vista III-III en la Figura 2. En esta Figura 3 pueden reconocerse detalles de la estación de apertura de fondos 8. Para captar las capas de material del extremo 15 de la pieza de tubo 13 están previstos

listones de aspirador, de los que puede verse el listón de aspirador 20 dirigido hacia el observador. En el lado, del listón de aspirador 20, apartado del observador están dispuestos aspiradores que consiguen captar el lado, dirigido hacia el observador, del extremo 15 de la pieza de tubo 13.

5 Dado que con el dispositivo de acuerdo con la invención 1 deben poderse fabricar bolsas con diferentes anchos de fondo, existe la posibilidad de que los extremos 15 abatidos hacia arriba de las piezas de tubo 13 presenten distintas alturas H. Para conseguir una apertura debida de los extremos por medio del aspirador, estos deberían agarrarse lo más próximos posible al extremo superior del extremo 15. A este fin están fijados de manera separable los listones de aspirador 20, 20' en guías 21, 21' verticales, de modo que los listones de aspirador pueden desplazarse en
10 dirección de la flecha doble y a lo largo de los extremos 15 abatidos hacia arriba y pueden ajustarse de manera correspondiente a sus alturas H. Las guías pueden estar realizadas de distintos modos. Estas pueden ser perfiles redondos o rectangulares, que son macizos o huecos.

15 La Figura 4 muestra la vista IV - IV de la Figura 3. Adicionalmente al listón de aspirador 20 delantero y a la guía 21 delantera pueden reconocerse ahora también el listón de aspirador 20' y la guía 21'.

20 La Figura 5 muestra la vista V - V de la Figura 2. El rodillo de apriete 23 está montado en un brazo de palanca 25 o en un par de brazo de palanca. El propio brazo de palanca 25 está montado de manera pivotable en el bastidor de máquina o en partes anexas 26 del bastidor de máquina. En una forma de realización, el brazo de palanca 25 puede pivotar alrededor de un eje 27, que está unido de manera fija con partes anexas, y puede fijarse sobre este eje. Para ello puede estar previsto un equipo de inmovilización adecuado, aunque no está mostrado. Por medio de la fijación del brazo de palanca 25 sobre el eje 27 puede regularse de manera fija la distancia de la superficie periférica con respecto al rodillo de contrapresión o con respecto al apoyo 14. De esta manera se somete el fondo abierto a una fuerza de apriete intensa.

25 En otra forma de realización no de acuerdo con la invención puede estar previsto que el brazo de palanca esté montado de manera libremente giratoria sobre el eje 27. Como alternativa puede estar previsto para ello, no de acuerdo con la invención, que el brazo de palanca 25 esté unido de manera fija con un árbol, que está montado de manera giratoria en las partes anexas. En la forma de realización mencionada puede actuar ahora el rodillo de apriete 23 con una fuerza predefinida, por ejemplo la propia fuerza de peso, sobre los fondos abiertos. Pueden proporcionarse, no obstante, también fuerzas adicionales, con las que el rodillo de apriete actúa sobre los fondos. Para ello puede preverse, por ejemplo, por lo menos un resorte o por lo menos un cilindro neumático. También pueden ser útiles a este fin pesos sencillos.

30 Como contracapa para el rodillo de apriete, para prensar el fondo abierto, puede servir el apoyo 14, que está mostrado en la Figura 2. Una posibilidad adicional es prever, no obstante, un rodillo de contrapresión 24, con el que el rodillo de apriete 23 forma una hendidura de rodillo, en la que pueden prensarse los fondos 19 abiertos. El rodillo de contrapresión puede estar dispuesto de manera giratoria, aunque con reglaje fijo.

40 La Figura 6 muestra una forma de realización de una máquina de fabricación de sacos. Las estaciones de mecanizado individuales están representadas en este caso solo esquemáticamente. La sección de tubo 13 se guía transversalmente a su eje longitudinal, que discurre en dirección z, en dirección x en primer lugar a lo largo de una estación de apertura de fondos 8 en el lado de operación BS. El rodillo de apriete 23 correspondiente lisa la abertura de bolsa recién formada. Mientras que la pieza de tubo se transporta además en dirección x, se forma en su segundo extremo 15' una abertura de fondo 19' por una estación de apertura de fondos 8' en el lado de accionamiento AS. Esta 8' está desplazada en dirección x con respecto a la estación de apertura de fondos 8 del lado de operación. El rodillo de apriete 23' correspondiente alisa, asimismo, el fondo recién abierto 19'. En esta Figura 6 puede verse claramente que al lado de las estaciones de apertura de fondos 8, 8' están dispuestos también los rodillos de apriete 23 y 23' desplazados el uno con respecto al otro. Mediante esta disposición desplazada de las estaciones de apertura de fondos 8, 8' en el lado de operación y de accionamiento se evitan por ejemplo problemas de espacio con respecto al espacio de construcción en estas estaciones de mecanizado. Para mantener baja también la longitud de construcción, se superpone entonces el rodillo de apriete 23, visto en dirección de transporte x, con la estación de apertura de fondos 8'.

55 A continuación se guía la pieza de tubo hacia una estación de estación de etiqueta de válvula 9, que aplica una válvula sobre la abertura de fondo 19, por la que más tarde, con ayuda de un órgano de llenado adecuado, puede introducirse el producto llenador en la bolsa.

60 De manera diferente a la Figura 6 puede estar dispuesta también la estación de etiqueta de válvula 9, que está dispuesta solo en un lado, preferentemente el lado de operación, en comparación con una de las estaciones de apertura de fondos 8, 8'. En un ejemplo de realización preferente, la estación de etiqueta de válvula 9 se sitúa, por tanto, enfrente o por lo menos en parte de manera que solapa la estación de apertura de fondos 8'. En esta configuración es posible la fabricación de bolsas con distancias centrales de fondo muy pequeñas. Además, se entiende el dispositivo con una longitud de construcción lo más pequeña posible.

65

En las estaciones de añadidura 10, 10' se pliegan entonces las aberturas de fondo 19, 19' antes de que en la estación de hoja de corrección de fondo 11, 11' se suelden las hojas de corrección con las mismas 19, 19' y/o se peguen con un pegamento adecuado (material extruido, cola fría, etc.). Las dos estaciones de añadidura 10, 10' están dispuestas enfrentadas en el presente ejemplo de realización. Lo mismo se aplica para las dos estaciones de hoja de corrección de fondo 11, 11'.

La Figura 7 muestra otra forma de realización de una máquina de fabricación de bolsas 1. Las piezas de tubo 13 se guían en primer lugar transversalmente a su eje longitudinal en dirección x, con ayuda de un primer dispositivo de transporte 30, unas detrás de otras hacia las estaciones de mecanizado 8, 9, 10, 11, encontrándose 30 en el lado de operación BS de la máquina 1. A este respecto, en la pieza de tubo 13 - en su extremo 15 - se conforma un fondo de bolsa cerrado con válvula. Después se transmite la bolsa semiacabada a un segundo dispositivo de transporte 31, que se encuentra en el lado de accionamiento AS de la máquina 1. Con ayuda de las estaciones de mecanizado 8', 10', 11', se conforma el otro extremo 15' de la pieza de tubo 13 o de la bolsa semiacabada hasta dar un fondo de bolsa acabado. Esta forma de realización posibilita la fabricación de formatos de bolsa muy pequeños. En estos formatos pequeños se solaparían las bandas de transporte de los dispositivos de transporte 30 y 31 si discurrieran por ambos lados por toda la expansión de la máquina en dirección x.

La Figura 8 muestra otra forma de realización de un dispositivo 1 para la fabricación de bolsas. Las estaciones de mecanizado 8, 8', 10, 10', 11, 11' similares están dispuestas desplazadas de manera alternante en el lado de operación y de accionamiento. Esta disposición en forma de cierre de cremallera de las estaciones de mecanizado 8, 8', 10, 10', 11, 11' se interrumpe únicamente por la estación de válvulas 9, que está dispuesta entre la estación de apertura de fondos y de añadidura 10 en el lado de operación BS. En esta disposición de máquina se llevan a cabo todas las etapas de mecanizado para la producción de bolsas en la pieza de tubo 13 de manera alternante en primer lugar en el lado de operación BS y entonces en el lado de accionamiento AS. Gracias a esta disposición, todas las estaciones de mecanizado son fácilmente accesibles para fines de mantenimiento.

La Figura 9 muestra un recorte de la vista superior de un dispositivo de acuerdo con la invención de acuerdo con la Figura 2. La dirección visual puede verse en la Figura 5. La pieza de tubo 13 se transporta a este respecto por medio de los equipos de transporte 30 y 31 en dirección x, apoyándose sobre el apoyo 14. Los fondos 19, 19' están completamente abiertos. En el procedimiento de apertura de los fondos situados de manera ortogonal al cuerpo de bolsa 42 se replegaron las capas 44, 44' superiores de los extremos de la pieza de tubo 13 alrededor del canto de pliegue 43, 43' hacia la superficie del cuerpo de bolsa 42, mientras que las capas 45, 45' inferiores se llevaron de nuevo de vuelta a la superficie de apoyo 14. Los cantos de pliegue 43 y 43' están fijados a este respecto por los cantos exteriores de los equipos 30 y 31. Aunque estos equipos 30 y 31 sean componentes de equipos de transporte, pueden estar configurados como chapas de acero para poder plegar las capas superiores. Mediante el estiramiento y la colocación de las capas 44, 44', 45, 45' sobre la superficie de apoyo 14 o el cuerpo de bolsa 42, es decir, en el plano del cuerpo de bolsa 42, se configuran alforzas de esquina 40, 40' delanteras y alforzas de esquina 41, 41' traseras, estando unidas estas a través de cantos de pliegue con las capas 44, 44', 45, 45'. Estos cantos de pliegue y también los cantos de pliegue 43, 43' se fijan de manera más fuerte mediante el transporte adicional de la pieza de tubo 13 en dirección x debajo del rodillo de apriete 23 presionando o prensando el rodillo de apriete las alforzas de esquina 40, 40', 41, 41' y las capas 44, 44' superiores en dirección al apoyo 14. En lugar del apoyo 14 puede servir también un rodillo de contrapresión no mostrado como contracapa para el prensado. El rodillo de apriete 23 y/o 23' puede estar dispuesto directamente detrás de una de las estaciones de apertura 8, 8' no mostradas en esta figura, de modo que por lo menos una de las esquinas delanteras de las alforzas de esquina 40, 40' se capta enseguida por el rodillo de apriete, de modo que se efectúa un prensado lo más inmediato posible. Es concebible que los rodillos de apriete puedan calentarse para aumentar los productos del prensado. La longitud L de los rodillos de apriete 23, 23' sobrepasa el ancho B más grande del fondo levantado, que deben poderse fabricar con un dispositivo de acuerdo con la invención. La altura H del extremo 15 está dibujado en la Figura 9 y se corresponde con la mitad del ancho B.

Lista de referencias	
1	dispositivo de fabricación de bolsas
2	tubo de tejido
3	bobina
4	equipo de desenrollamiento
5	estación de separación
6	equipo de corte transversal
7	equipo para cambiar la dirección de transporte
8	estación de apertura de fondos

ES 2 632 741 T3

Lista de referencias	
9	estación de válvulas
10	estación de cierre de fondos
11	estación de hoja de corrección
12	pila de bolsas
13	pieza de tubo
14	apoyo
15, 15'	extremo de la sección de tubo
16, 16'	banda de rebajo
17, 17'	elemento conductor
18, 18'	dispositivo de apertura de fondos
19, 19'	fondo abierto
20, 20'	listón de aspirador
21, 21'	guía vertical
22	motor
23, 23'	rodillo de apriete
24	rodillo de contrapresión
25	brazo de palanca
26	parte anexa
27	eje
28	
29	
30	primer dispositivo de transporte
31	segundo dispositivo de transporte
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40, 40'	alforza de esquina delantera
41	alforza de esquina trasera
42	cuerpo de bolsa
43, 43'	canto de pliegue
44, 44'	capa superior
45, 45'	capa inferior
A	distancia central de fondo

ES 2 632 741 T3

Lista de referencias	
	ancho del extremo abierto de la pieza de tubo 13
H	altura del extremo 15
L	longitud del rodillo de apriete 23, 23'
x	dirección de transporte de las piezas de tubo 13
y	dirección ortogonalmente al plano, que se establece por la dirección de transporte x y la dirección de extensión z
z	dirección de extensión de las piezas de tubo 13
AS	lado de accionamiento
BS	lado de operación

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la fabricación de bolsas (1) a partir de piezas de tubo, que pueden transportarse transversalmente a su dirección de extensión en una dirección de transporte (x) por el dispositivo, comprendiendo las piezas de tubo tejido a partir de cintas de plástico estiradas y a partir de dos capas de material superpuestas, y comprendiendo el dispositivo por lo menos los siguientes componentes:
- 10 - al menos un equipo para la apertura de un extremo de una pieza de tubo, con el que para la apertura de partes del extremo de la pieza de tubo puede replegarse hacia una pared de la pieza de tubo, de modo que este extremo abierto puede añadirse a un fondo y
- al menos un medio de prensado, que está configurado como rodillo de apriete (23, 23') giratorio y con el que pueden prensarse por lo menos partes del extremo abierto con la configuración de cantos de pliegue contra una contracapa,
- 15 - al menos un medio de transporte, con el que la pieza de tubo puede transportarse adicionalmente tras la apertura de un extremo de esta pieza de tubo y antes de la actuación del medio de prensado en dirección de transporte (x),
- caracterizado por que
- 20 el rodillo de apriete (23, 23') forma con la contracapa una hendidura con una dimensión de hendidura regulable, aunque fija, a través de la que pueden conducirse por lo menos partes del fondo abierto.
- 25 2. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el eje de giro (27) del rodillo de apriete (23, 23') discurre en paralelo a la dirección de extensión de las piezas de tubo.
- 30 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el rodillo de apriete (23, 23') se extiende por lo menos completamente por la totalidad del ancho del extremo abierto.
- 35 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el rodillo de apriete (23, 23') puede moverse por medio de un dispositivo de reglaje con respecto a la contracapa.
- 40 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el rodillo de apriete (23, 23') está montado de manera giratoria en un brazo de palanca (25), que está montado de manera que puede pivotar por sí mismo en el bastidor de máquina o en partes anexas del bastidor de máquina.
- 45 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la contracapa comprende una superficie de apoyo, por ejemplo una placa de mesa, sobre la que se apoyan las pieza de tubo durante su transporte por el dispositivo.
- 50 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la contracapa comprende por lo menos un rodillo de contrapresión (24).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie periférica del rodillo de apriete comprende por lo menos en parte una superficie de acero o engomada.
- 55 9. Dispositivo según una de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie periférica del rodillo de contrapresión (24) comprende por lo menos en parte una superficie de acero o engomada.
- 60 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el por lo menos un rodillo de apriete y/o el por lo menos un rodillo de contrapresión (24) puede accionarse.
- 65 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada una de las dos superficies de extremo de las piezas de tubo está asociada, respectivamente, por lo menos a un rodillo de apriete.

12. Dispositivo según la reivindicación anterior,
caracterizado por que

el rodillo de apriete asociado a una zona de extremo está dispuesto con respecto al rodillo de apriete asociado a la segunda zona de extremo uno desplazado con respecto al otro en dirección de transporte (x) de las piezas de tubo.

5 13. Procedimiento para la fabricación de bolsas a partir de piezas de tubo, que se transportan transversalmente a su dirección de extensión por el dispositivo, comprendiendo las piezas de tubo preferentemente tejido a partir de cintas de plástico estiradas y componiéndose de dos capas de material superpuestas, y:

10 - replegándose partes del extremo de la pieza de tubo por medio de al menos un equipo para la apertura de un extremo de una pieza de tubo hacia una pared de la pieza de tubo, de modo que este extremo abierto puede añadirse a un fondo y

- prensándose por lo menos partes del extremo abierto con la configuración de cantos de pliegue por al menos un medio de prensado, que está configurado como rodillo de apriete (23, 23') giratorio, contra una contracapa,

15 - transportándose adicionalmente la pieza de tubo tras la apertura de un extremo de esta pieza de tubo y antes del prensado en dirección de transporte (x),

caracterizado por que

20 el rodillo de apriete (23, 23') forma con la contracapa una hendidura con una dimensión de hendidura regulable, aunque fija, a través de la que se conducen por lo menos partes del fondo abierto.

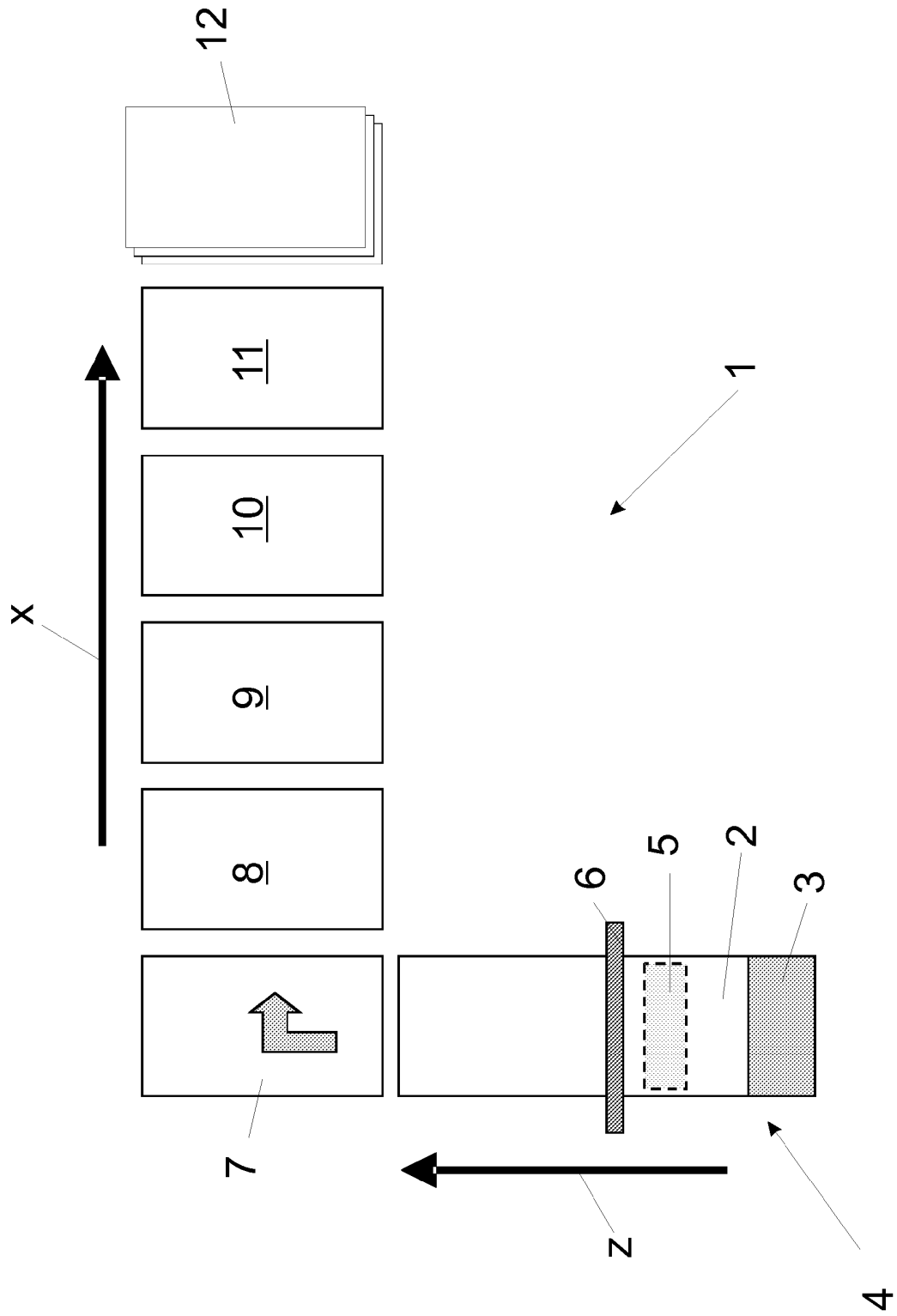


Fig. 1

Fig. 2

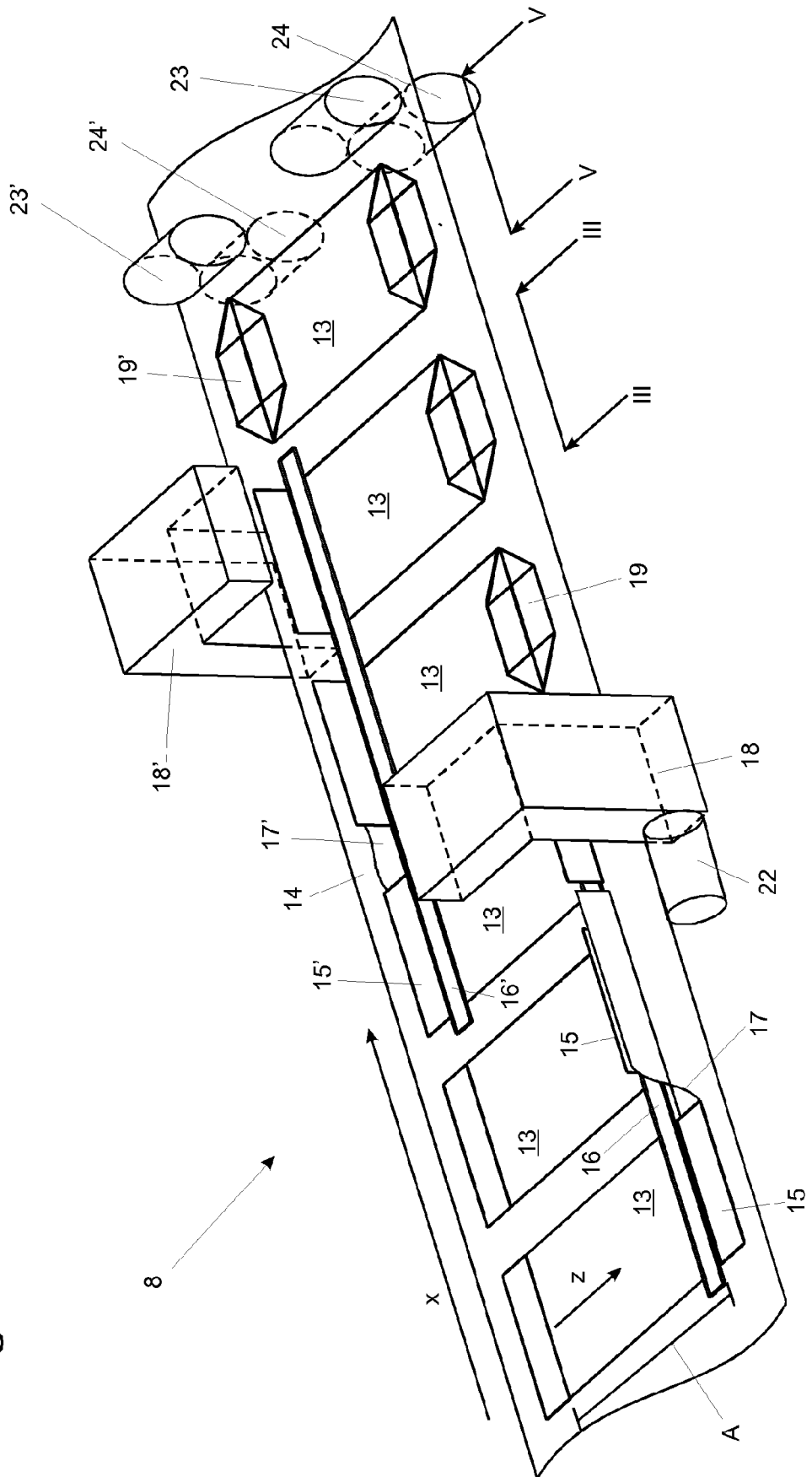


Fig. 3

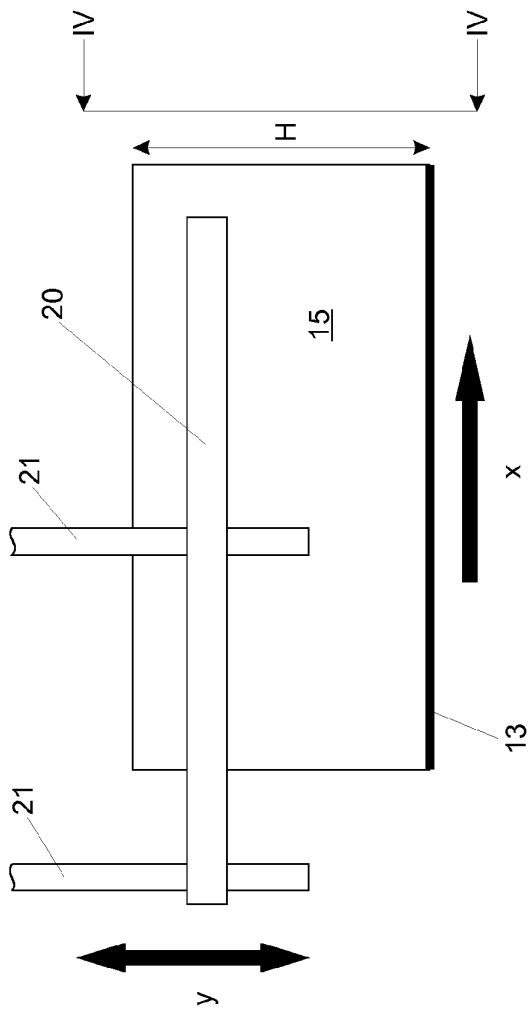
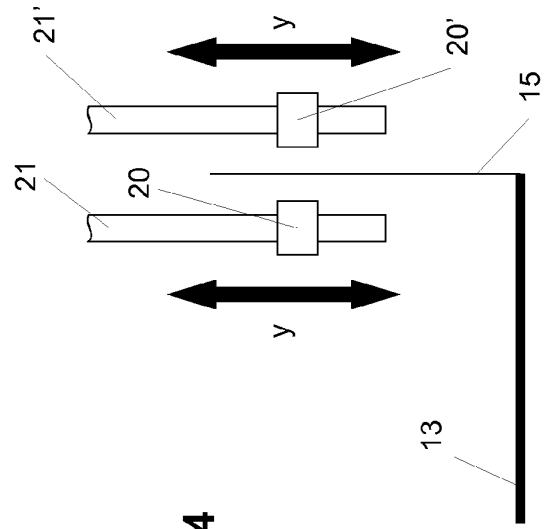


Fig. 4



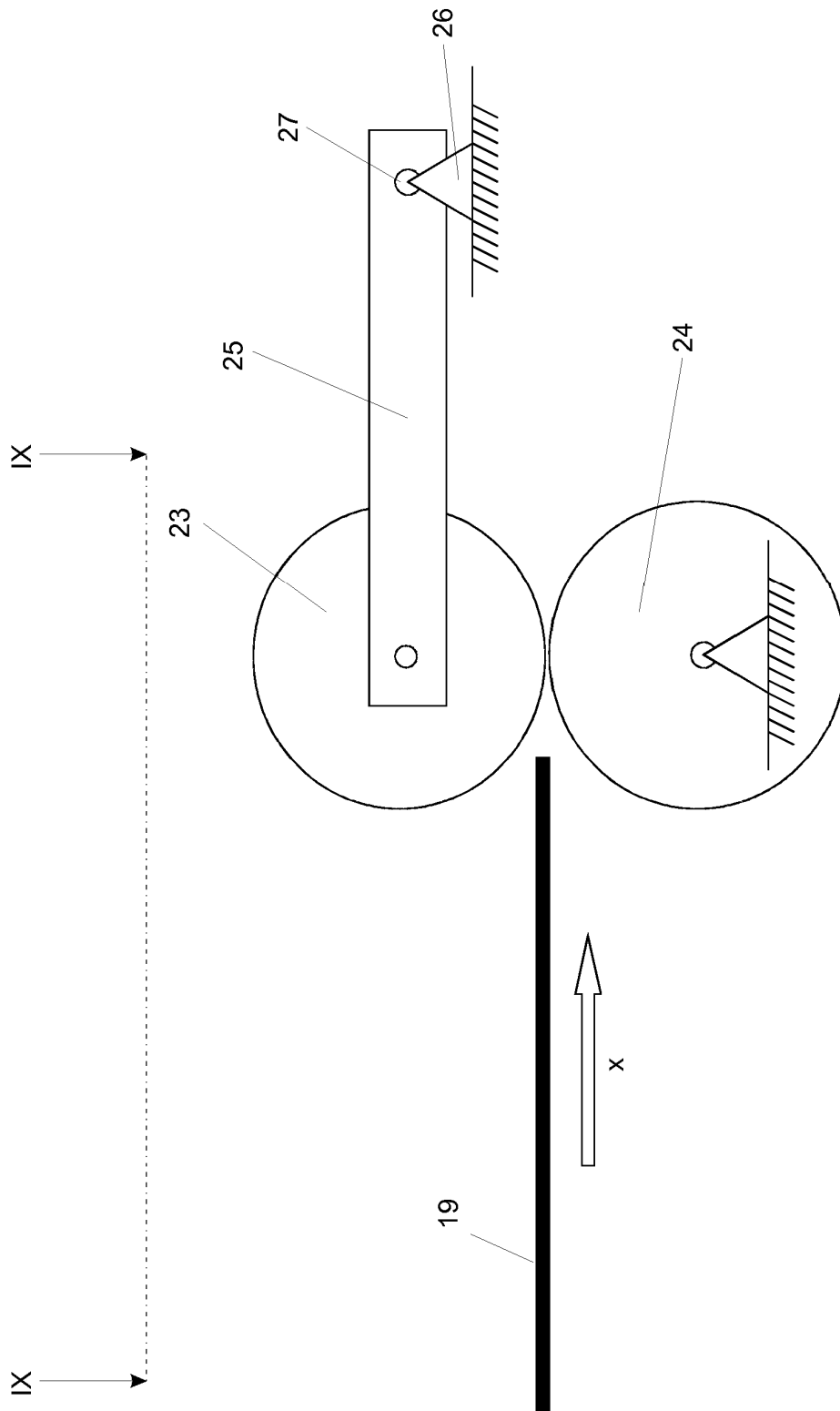


Fig. 5

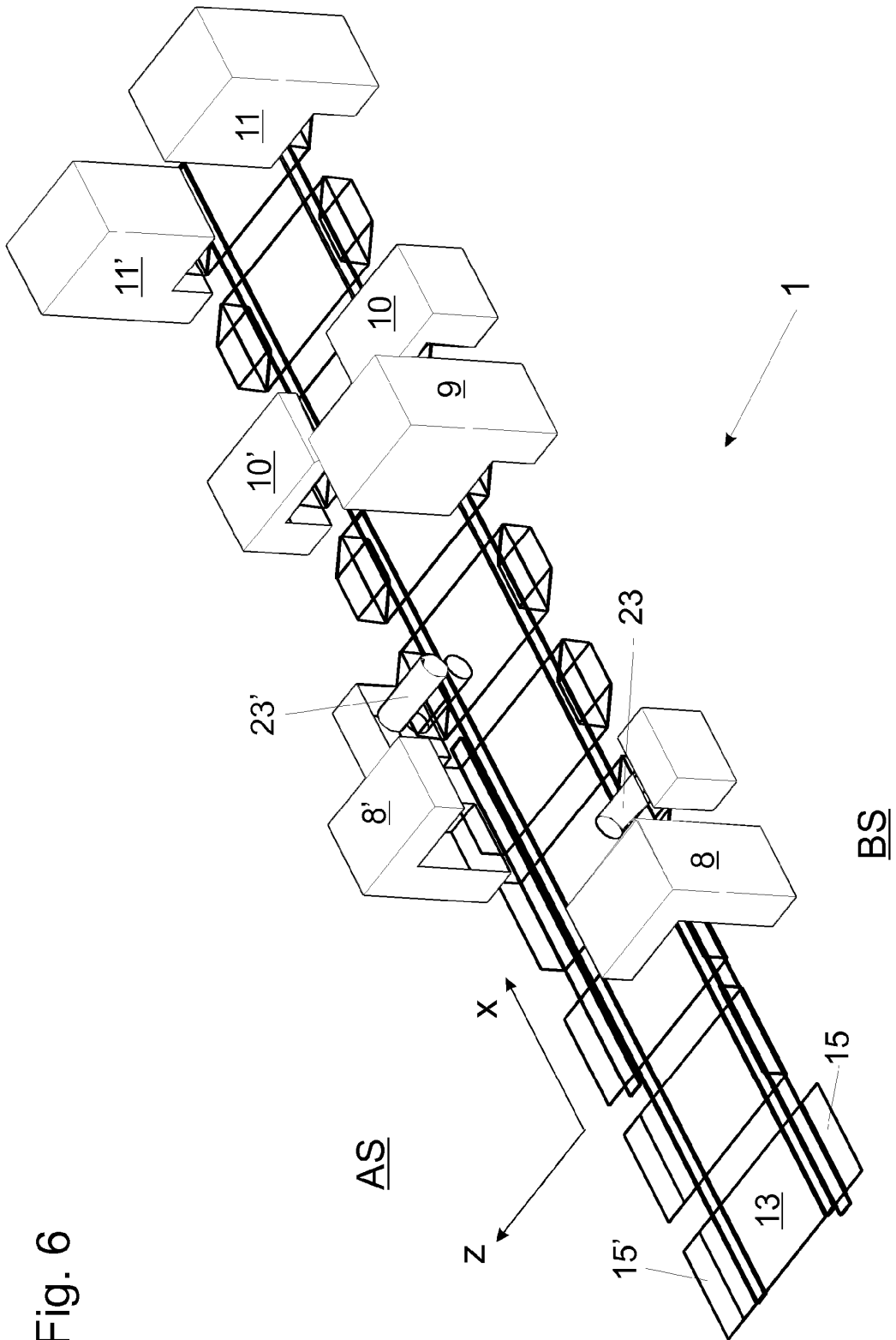
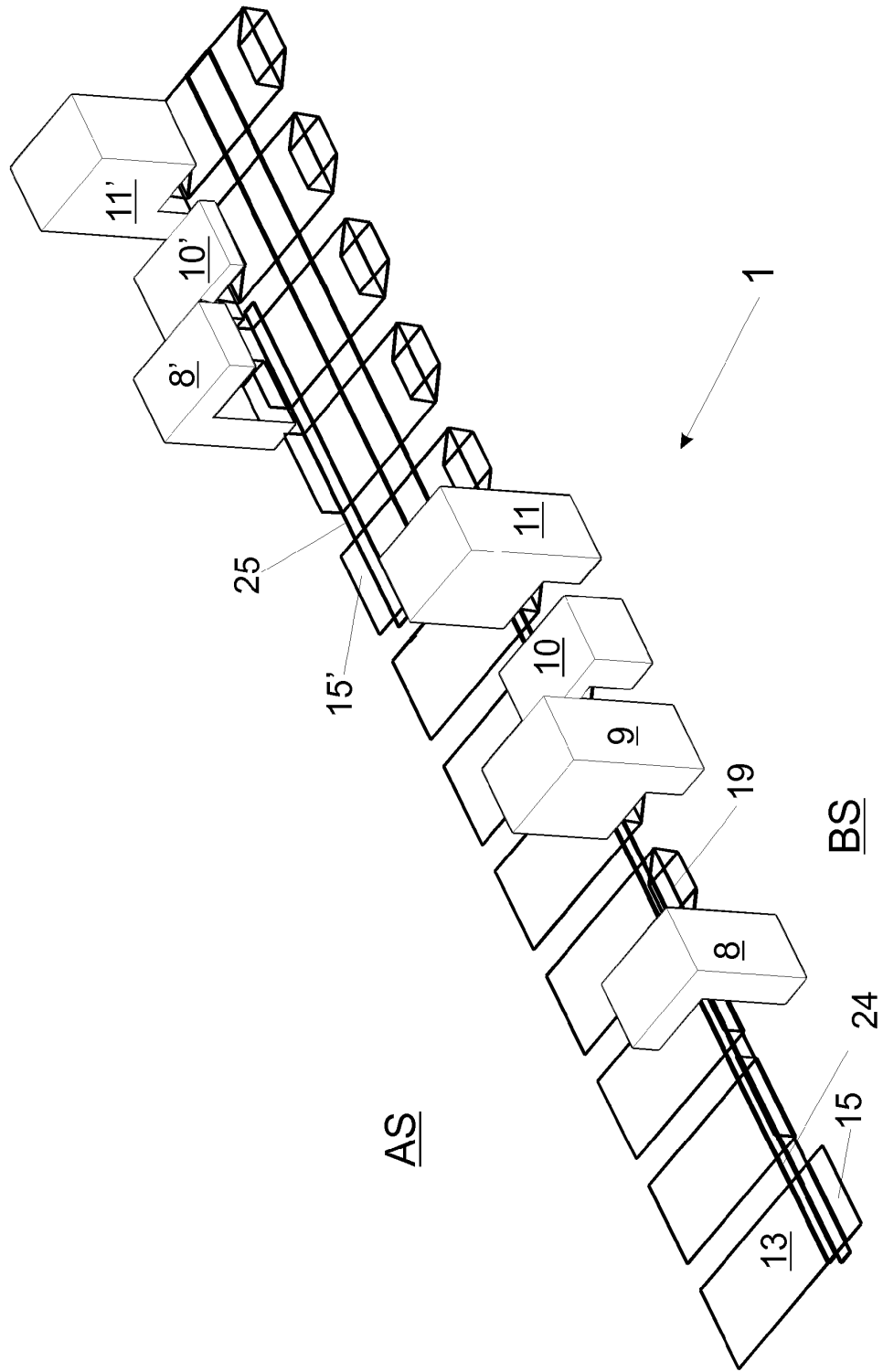


Fig. 6

Fig. 7



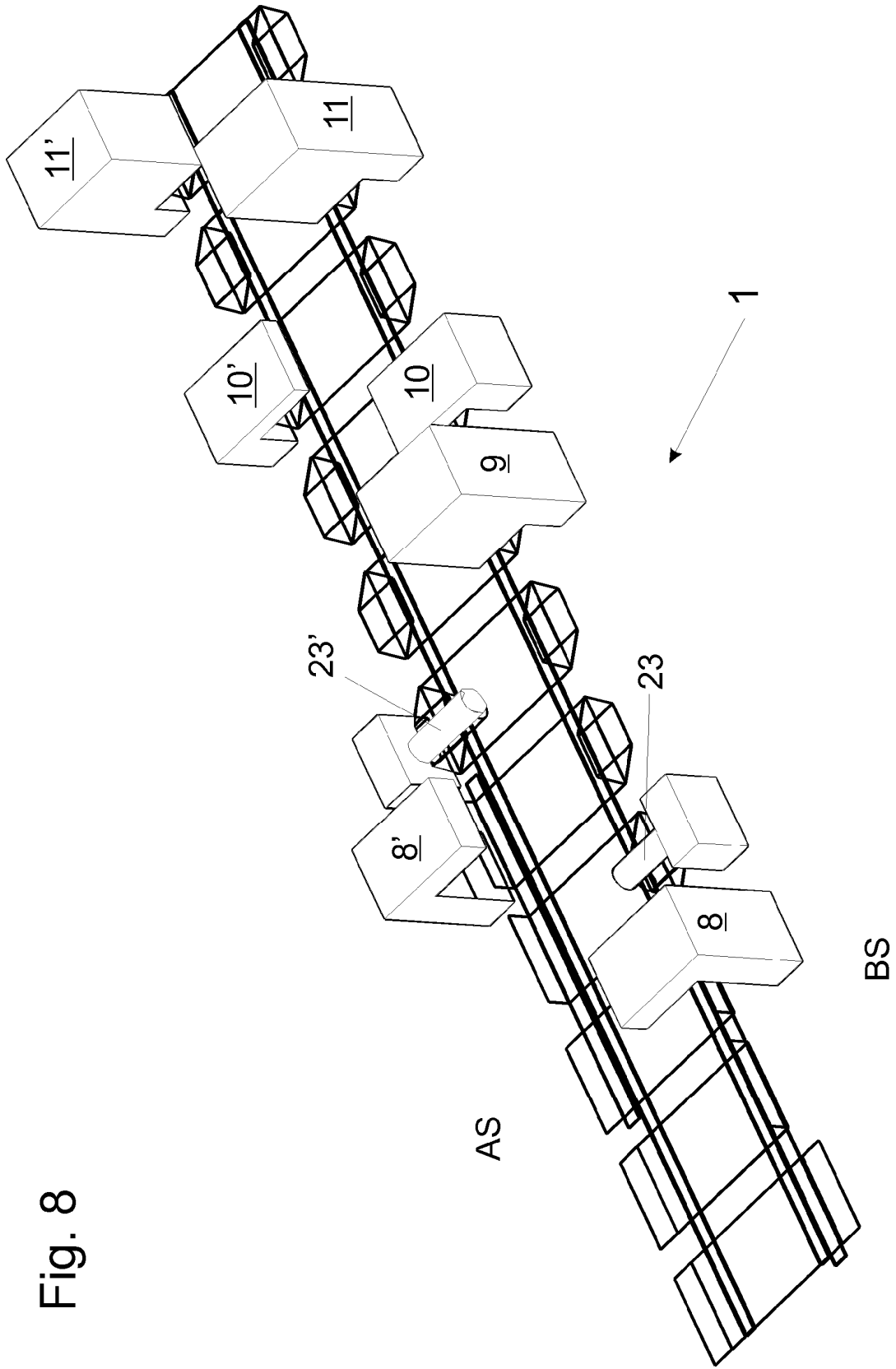


Fig. 8

Fig. 9

