

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 980 611**

51 Int. Cl.:

D05B 33/00 (2006.01)

D05B 35/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.08.2020** **E 20189205 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2024** **EP 3951039**

54 Título: **Equipo de carga para máquina de coser para cargar automáticamente una máquina de coser con piezas a coser**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.10.2024

73 Titular/es:
3CON ANLAGENBAU GMBH (100.0%)
Kleinfeld 16
6341 Ebbs, AT

72 Inventor/es:
AUER, HANNES

74 Agente/Representante:
LOZANO GANDIA, José

ES 2 980 611 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

Equipo de carga para máquina de coser para cargar automáticamente una máquina de coser con piezas a coser

5 La invención se refiere a un equipo de carga para máquina de coser, para cargar automáticamente una máquina de coser con primeras y segundas piezas a coser entre sí según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En muchos sectores técnicos se necesitan revestimientos cosidos, para revestir elementos de soporte. Por ejemplo en el sector del automóvil se utilizan revestimientos cosidos para el equipamiento interior, para recubrir soportes de base con revestimientos cosidos. Los revestimientos cosidos están compuestos entonces a menudo por una pluralidad de piezas cosidas en forma de piezas individuales cortadas a medida de tejido, de cuero artificial o de cuero auténtico, ensambladas mediante costuras y/o dotadas dado el caso de costuras decorativas.

15 Una dificultad especial consiste en que a menudo tienen que coserse piezas a coser (piezas de material cortadas a medida) con contornos no coincidentes de forma tal que resulte un revestimiento cosido tridimensional. Esto exige la máxima precisión por parte de quien cose cuando las piezas a coser se aportan manualmente a una máquina de coser, se alinean entre sí y se cosen. Además la alineación manual y la aportación de las piezas a coser a la máquina de coser precisa de un tiempo considerable y por ello son costosas.

20 Por el documento US 3752471 A se conoce un equipo de carga para máquina de coser según el preámbulo de la reivindicación 1. El equipo de este documento tiene dos equipos de aportación de piezas a coser dispuestos en paralelo uno junto a otro, con primeras y segundas mesas de colocación, respectivamente, sobre las que están dispuestas primeras y segundas piezas a coser. En un puesto de ensamblaje se coloca mediante un dispositivo de volteo una segunda pieza a coser sobre una primera pieza a coser, transportándose a continuación la combinación de primera y
25 segunda piezas a coser mediante dos cintas transportadoras dispuestas una junto a otra hasta la máquina de coser.

El documento DE 102018103591 A1 da a conocer un equipo de carga para máquina de coser que tiene un equipo de manejo en forma de un robot, que posiciona las piezas a coser extraídas de dos almacenes individuales y posiciona
30 piezas a coser una sobre otra mediante una etapa de succión.

El documento DE 2644995 A1 da a conocer un equipo de carga para máquina de coser con equipos de transporte, para el avance longitudinal simultáneo de dos piezas a coser separadas, aportadas desde un equipo de corte a medida de piezas a coser. Las piezas a coser se transportan allí sobre dos vías separadas convergentes.

35 La invención tiene como objetivo básico lograr un equipo de carga para máquina de coser con el cual piezas a coser entre sí puedan posicionarse relativamente entre sí y aportarse a una máquina de coser de forma totalmente automática lo más exacta y rápidamente posible.

40 Este objetivo se logra de acuerdo con la invención mediante un equipo de carga para máquina de coser con las características de la reivindicación 1. Ventajosas formas de realización de la invención se describen en las otras reivindicaciones.

45 De acuerdo con la invención, incluye el equipo de carga para máquina de coser un equipo de manejo para extraer las piezas a coser de un almacén de piezas a coser o para tomar las piezas a coser de un equipo de corte a medida de piezas a coser, un dispositivo posicionador para posicionar ambas piezas a coser en una posición relativa predeterminada y un equipo de transporte para transportar las piezas a coser desde el dispositivo posicionador en dirección a la máquina de coser. El dispositivo posicionador incluye una primera mesa de colocación con una primera superficie de colocación para depositar la primera pieza a coser en una posición de colocación predeterminada y una
50 segunda mesa de colocación con una segunda superficie de colocación para depositar la segunda pieza a coser en una posición de colocación predeterminada. Al menos una de las mesas de colocación puede desplazarse desde una primera posición, en la cual ambas superficies de colocación están dispuestas lateralmente una junto a otra, hasta una segunda posición, en la que ambas superficies de colocación están dispuestas una sobre la otra. El equipo de transporte incluye primeras y segundas cintas transportadoras, diseñadas para desplazar ambas piezas a coser sobre las mesas de colocación. La primera y la segunda cintas transportadoras están distanciadas verticalmente. La primera
55 cinta transportadora puede desplazarse junto con la primera mesa de colocación entre la primera y la segunda posición. Además puede llevarse la primera pieza a coser a tomar contacto con la primera cinta transportadora y la segunda cinta transportadora con la segunda pieza a coser, de forma tal que las piezas a coser puedan transportarse sin que varíe su posición relativa mutua desde las mesas de colocación hasta la máquina de coser.

60 Con ayuda del equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con la invención pueden extraerse las piezas a coser entre sí de manera totalmente automatizada de un almacén de piezas a coser o de un equipo de corte a medida de piezas a coser (cutter) y conducirlas al dispositivo posicionador, para posicionarse allí una sobre otra de manera predeterminada. A continuación se transportan las piezas a coser así posicionadas sin otra modificación de su posición relativa mediante el equipo de transporte automáticamente desde el dispositivo posicionador en dirección a la máquina
65 de coser, en particular a un manipulador de piezas a coser dispuesto en la máquina de coser, que alinea continuamente

las primeras y segundas piezas a coser durante la costura relativamente entre sí, transversalmente a la dirección de costura.

5 El equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con la invención hace posible así que el manejo de las piezas a coser entre sí entre el almacén de piezas a coser o bien el equipo de corte a medida de piezas a coser y la máquina de coser o bien el manipulador de piezas a coser se realice automáticamente por completo. El manejo y posicionado de las piezas a coser puede realizarse de esta manera con gran exactitud, con alta velocidad y sin trabajo humano. Se logra una gran velocidad de trabajo en particular al retornar inmediatamente de nuevo el equipo de manejo al almacén de piezas a coser o al equipo de corte a medida de piezas a coser y poder recoger nuevas piezas a coser, una vez que las piezas a coser precedentes hayan sido depositadas sobre el dispositivo posicionador.

15 Con ayuda de las mesas de colocación pueden disponerse las piezas a coser una sobre otra de manera muy exacta, estando separadas entre sí las piezas a coser con preferencia sólo mediante una de las mesas de colocación. Al circular las correas sin fin, pueden transportar las cintas transportadoras las piezas a coser en todo momento y de forma especialmente efectiva desde el dispositivo posicionador a la máquina de coser o bien al manipulador de piezas a coser.

20 Con preferencia es la primera cinta transportadora una cinta transportadora inferior y la segunda cinta transportadora una cinta transportadora superior, teniendo la primera cinta transportadora una sección de cinta transportadora dispuesta en la zona de la primera superficie de colocación y en un plano paralelo a la misma y sobresaliendo hacia arriba de la primera superficie de colocación.

Con preferencia puede desplazarse la primera cinta transportadora junto con la primera mesa de colocación entre la primera y la segunda posición.

25 Con preferencia puede oprimirse la primera pieza a coser en la segunda posición mediante la primera cinta transportadora contra una superficie inferior de la segunda mesa de colocación, que está diseñada como superficie de deslizamiento para la primera pieza a coser.

30 Con preferencia puede desplazarse la primera mesa de colocación junto con la primera cinta transportadora en dirección vertical. De esta manera puede aprisionarse la primera pieza a coser fácilmente entre la primera cinta transportadora y la superficie de deslizamiento prevista sobre el lado inferior de la segunda mesa de colocación. De esta manera queda asegurado que la primera pieza a coser es arrastrada sin deslizamiento por la primera cinta transportadora.

35 Con preferencia tiene la segunda mesa de colocación una superficie de deslizamiento de un material que reduce el rozamiento, contra la cual puede oprimirse la segunda pieza a coser mediante la segunda cinta transportadora. Esto asegura igualmente la toma libre de deslizamiento de la segunda pieza a coser mediante la segunda cinta transportadora.

40 Con preferencia está previsto en la primera mesa de colocación y/o segunda mesa de colocación un dispositivo centrador, para un posicionado centrado de las piezas a coser sobre las mesas de colocación. Por ejemplo puede estar compuesto el dispositivo centrador por al menos una espiga de centrado que sobresale de la primera y segunda superficie de colocación, sobre la cual pueden insertarse las piezas a coser.

45 Con preferencia está diseñada la primera cinta transportadora y/o la segunda cinta transportadora como cinta transportadora de fricción.

50 Con preferencia tiene la primera cinta transportadora y/o segunda cinta transportadora varias correas que circulan, dispuestas a cierta distancia una junto a otra. De esta manera pueden transportarse también piezas a coser de mayor tamaño sin que se produzca un giro de las piezas a coser sobre las mesas de colocación.

55 Con preferencia incluye el equipo de manejo, con el cual se extraen las piezas a coser del almacén de piezas a coser o del equipo de corte de piezas a coser, dispositivos de succión al vacío o dispositivos prensores de agujas, diseñados para alojar las piezas a coser y que pueden moverse tanto en dirección vertical como también en al menos una dirección horizontal. Esto significa que los dispositivos de succión al vacío o dispositivos prensores de agujas pueden desplazarse al menos en dos ejes. No obstante, es posible también sin más prever como equipo de manejo un robot, que ofrece una posibilidad de movimiento libre en el espacio.

60 Con preferencia incluye el almacén de piezas a coser almacenes individuales dispuestos uno junto a otro, para alojar por pilas de las primeras y segundas piezas a coser, estando dispuestos y orientados los almacenes individuales uno junto a otro de forma tal que la posición relativa de las primeras y segundas piezas a coser apiladas en los almacenes individuales corresponde a aquella posición relativa que tienen las piezas a coser al depositarlas sobre el dispositivo posicionador. Una tal forma de realización es en particular adecuada para equipos de manejo que pueden desplazarse en dos ejes, ya que las piezas a coser ya no tienen que girarse ni volcarse hasta su colocación sobre las mesas de colocación.

Según una forma de realización alternativa, incluye el equipo de carga para máquina de coser un dispositivo de aplicación de adhesivo dispuesto entre el almacén de piezas a coser o el equipo de corte a medida de piezas a coser y el dispositivo posicionador, para aplicar adhesivo sobre al menos una de las piezas a coser.

5 La invención se describirá a continuación más en detalle a modo de ejemplo en base a los dibujos. Se muestra en:

- figura 1 un equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con la invención, con almacén de piezas a coser,
- figura 2 una representación ligeramente esquematizada de un equipo de manejo y del almacén de piezas a coser,
- figura 3 las mesas de colocación y la primera cinta transportadora en una primera posición con una primera pieza a coser depositada sobre la primera mesa de colocación,
- figura 4 las mesas de colocación y la primera cinta transportadora en una segunda posición con una segunda pieza a coser depositada sobre la segunda mesa de colocación y
- figura 5 las mesas de colocación y la primera cinta transportadora en una posición final, en la que las mismas se encuentran debajo de una segunda cinta transportadora.

15 La figura 1 muestra un equipo de carga para máquina de coser con el que pueden conducirse una primera pieza a coser 1 y una segunda pieza a coser 2, que se encuentran apiladas en un almacén de piezas a coser 3, de forma totalmente automatizada a una máquina de coser no representada o bien a un manipulador de piezas a coser de la máquina de coser. La máquina de coser, no representada, se encuentra entonces en el extremo derecho del equipo de carga para máquina de coser representado en la figura 1.

20 La primera pieza a coser 1 y la segunda pieza a coser 2 pueden ser por ejemplo piezas cortadas a medida de tejido, cuero o cuero artificial, que pueden tener distintos contornos.

25 El almacén de piezas a coser 3 y las piezas a coser 1, 2 se representan en los dibujos sólo esquemáticamente y pueden tener las más diversas formas y configuraciones. En el ejemplo de realización representado está diseñado el almacén de piezas a coser 3 de forma tal que el mismo incluye un primer almacén individual 3a y un segundo almacén individual 3b. El primer almacén individual 3a está realizado de forma tal que el mismo aloja una pila de primeras piezas a coser 1 dispuestas una sobre otra. El segundo almacén individual 3b está diseñado tal que el mismo aloja una pila de segundas piezas a coser 2 dispuestas una sobre otra. Las primeras y segundas piezas a coser 1, 2 están orientadas y distanciadas entre sí sobre una mesa de almacén 4 de una forma predeterminada. Las pilas de piezas a coser se sujetan lateralmente mediante elementos de guía, que están fijados tal que pueden desplazarse sobre la mesa del almacén 4.

35 El almacén de piezas a coser 3 puede llenarse manualmente o mediante un equipo no representado con las primeras y segundas piezas a coser 1, 2.

40 El equipo de carga para máquina de coser incluye un equipo de manejo 6, para extraer las piezas a coser 1, 2 del almacén de piezas a coser 3, un dispositivo posicionador 7 para posicionar ambas piezas a coser 1, 2 en una posición relativa predeterminada entre sí y un equipo de transporte 8 para el transporte a continuación de las piezas a coser 1, 2 desde el dispositivo posicionador 7 en dirección hacia la máquina de coser.

45 La estructura básica del equipo de manejo 6 se deduce de las figuras 1 y 2. El equipo de manejo 6 incluye dispositivos de succión al vacío 9a, 9b con campanas de succión 10, que están fijadas a soportes de campanas de succión 11a, 11b. Los dispositivos de succión al vacío 9a, 9b pueden desplazarse verticalmente mediante carros verticales 12a, 12b accionados por motor, es decir, en la dirección z, para colocar las campanas de succión 10 sobre la primera pieza a coser 1 o segunda pieza a coser 2 situada más arriba de las piezas a coser 1, 2 apiladas en los almacenes individuales 3a, 3b y levantar las piezas a coser 1, 2 de las pilas.

50 Para un ajuste correcto de los dispositivos de succión al vacío 9a, 9b en la dirección y están fijadas a los carros verticales 11a, 11b guías de sujeción 13a, 13b, que se extienden en la dirección y. Los soportes de las campanas de succión 11a, 11b pueden desplazarse a lo largo de las guías de sujeción 13a, 13b y quedar retenidos en aquella posición y en la cual las campanas de succión 10 se encuentran en la posición deseada por encima de la pila de piezas a coser asociada.

55 Ambos carros verticales 12a, 12b están conducidos tal que pueden desplazarse verticalmente en un carro horizontal 14 común. En el ejemplo de realización representado está diseñado el equipo de manejo 6 de forma tal que ambos equipos de succión al vacío 9a, 9b pueden descender y elevarse a la vez, así como desplazarse en la dirección x.

60 El carro horizontal 14 está apoyado tal que puede desplazarse en la dirección x sobre una repisa 15 con forma de placa y puede desplazarse mediante un accionamiento adecuado entre el almacén de piezas a coser 3 y el dispositivo posicionador 7, para depositar las piezas a coser 1, 2 tomadas del almacén de piezas a coser 3, de una manera que después describiremos, sobre el dispositivo posicionador 7.

65 La figura 3 muestra el dispositivo posicionador 7. Éste incluye una primera mesa de colocación 16 con una primera superficie de colocación 17 para la primera pieza a coser 1 y una segunda mesa de colocación 18 con una segunda

superficie de colocación 19 para la segunda pieza a coser 2. Las mesas de colocación 16, 18 pueden tener ampliaciones de las mesas 20, 21, para poder depositar también piezas a coser 1, 2 largas.

Las mesas de colocación 16, 18 se extienden, al menos esencialmente, en planos horizontales paralelos y están dispuestas a distintas alturas. Además está fijada la primera mesa de colocación 16 sobre una placa de guía 22, que puede desplazarse sobre la repisa 15 en la dirección x. La primera mesa de colocación 16 puede desplazarse mediante un accionamiento adecuado entre una primera posición mostrada en la figura 3, en la cual se encuentra la primera mesa de colocación 16, al menos predominantemente, junto a la segunda mesa de colocación 18 y una segunda posición mostrada en las figuras 1 y 4, en la que la primera mesa de colocación 16 se encuentra, al menos predominantemente, bajo la segunda mesa de colocación 18.

El depósito de la primera y la segunda piezas a coser 1, 2 sobre las mesas de colocación 16, 18 no se realiza en el ejemplo de realización representado simultáneamente, sino uno tras otro. Para ello se desplaza el equipo de manejo 6, una vez que se han extraído una primera pieza a coser 1 y una segunda pieza a coser 2 del almacén de piezas a coser 3 mediante las campanas de succión 10, hasta las mesas de colocación 16, 18 situadas una junto a otra, en tal medida que la primera pieza a coser 1 se encuentra en una posición predeterminada sobre la primera mesa de colocación 16, mientras que la segunda pieza a coser 2 se encuentra en una posición predeterminada sobre la segunda mesa de colocación 18. A continuación se deposita la primera pieza a coser 1 sobre la primera mesa de colocación 16, tal como se representa en la figura 3.

El centrado de la primera pieza a coser 1 sobre la primera mesa de colocación 16 se realiza insertando la primera pieza a coser 1 sobre una espiga de centrado 23, que está fijada sobre la primera mesa de colocación 16 y que sobresale hacia arriba de la misma. Para ello tiene la primera pieza a coser 1 una correspondiente lengüeta de centrado con un agujero de centrado.

A continuación se desplaza la primera mesa de colocación 16 junto con la primera pieza a coser 1 hasta una segunda posición, en la cual la primera mesa de colocación 16 se encuentra bajo la segunda mesa de colocación 18 de tal manera que la primera pieza a coser 1 queda cubierta por la segunda mesa de colocación 18 y se encuentra exactamente debajo de aquella posición de la segunda mesa de colocación 18 en la que ha de depositarse la segunda pieza a coser 2. Esta segunda posición se representa en las figuras 1 y 4. La segunda mesa de colocación 18 permanece entonces primeramente fija en su sitio. La espiga de centrado 23 se encuentra fuera de la segunda mesa de colocación 18, con lo que la misma puede moverse por delante de la segunda mesa de colocación 18.

Cuando se encuentra la primera mesa de colocación 16 en la posición adecuada debajo de la segunda mesa de colocación 18, se desplaza hacia arriba la primera mesa de colocación 16 junto con una primera cinta transportadora 24, que posteriormente se describirá más en detalle, mediante un dispositivo de elevación adecuado, de forma tal que la primera pieza a coser 1 se aprisiona ligeramente entre la primera cinta transportadora 24 y la segunda mesa de colocación 18.

A continuación se hace descender el segundo carro vertical 12b y la segunda pieza a coser 2 se deposita sobre la segunda mesa de colocación 18. El centrado de la segunda pieza a coser 2 sobre la segunda mesa de colocación 18 se realiza a su vez mediante la espiga de centrado 23, insertando una lengüeta de centrado de la segunda pieza a coser 2, que tiene un agujero de centrado, sobre la espiga de centrado 23. Ambas piezas a coser 1, 2 se encuentran ahora en una posición relativa adecuada una sobre otra, pero están separadas una de otra mediante la segunda mesa de colocación 18.

La evacuación del par de piezas a coser compuesto por la primera pieza a coser 1 y la segunda pieza a coser 2 desde el dispositivo posicionador 7 hasta la máquina de coser o bien hasta el manipulador de piezas a coser de la máquina de coser se realiza mediante el equipo de transporte 8, que puede verse en particular en la figura 5.

El equipo de transporte 8 incluye la primera cinta transportadora 24 para transportar la primera pieza a coser 1 y una segunda cinta transportadora 25 para transportar la segunda pieza a coser 2. En el ejemplo de realización mostrado tienen ambas cintas transportadoras 24, 25 cada una dos correas 24a, 24b; 25a, 25b circulantes, dispuestas a una ligera distancia una junto a otra, para impedir un giro de la primera y segunda piezas a coser 1, 2 al desplazar las piezas a coser 1, 2 sobre las mesas de colocación 16, 18. No obstante, alternativamente es posible también sin más prever por cada cinta transportadora 24, 25 una sola correa circulante, cuando puede excluirse un giro de las piezas a coser 1, 2 en el transporte a continuación sobre las mesas de colocación 16, 18, o bien prever más de dos correas.

Tal como puede verse en las figuras 3 y 5, están unidas fijamente entre sí la primera cinta transportadora 24 y la primera mesa de colocación 16, con lo que la posición de la primera cinta transportadora 24 respecto a la primera mesa de colocación 16 permanece invariable. Si se desplaza la primera mesa de colocación 16 de la primera posición que se encuentra junto a la segunda mesa de colocación 18, hasta la segunda posición, en la cual la misma queda cubierta por la segunda mesa de colocación 18, se desplaza a la vez correspondientemente la primera cinta transportadora 24.

Además, la primera cinta transportadora 24 está dispuesta respecto a la primera mesa de colocación 16 de forma tal que una sección superior de la cinta transportadora 26, que discurre en paralelo a la primera superficie de colocación

17, está dispuesta algo más alta que la primera superficie de colocación 17. La primera pieza a coser 1 colocada sobre la primera mesa de colocación 16, se apoya así sobre la primera sección superior 26 de la cinta transportadora y se apoya adicionalmente mediante las zonas de la primera superficie de colocación 17 que se encuentran lateralmente junto a la sección de la cinta transportadora 26.

Tal como puede verse en las figuras 1 y 5, está configurada la segunda cinta transportadora 25 igual o muy similar a la primera cinta transportadora 24, pero está dispuesta fija en la dirección x respecto a la repisa 15. La segunda cinta transportadora 25 está fijada, tal que puede ajustarse en altura, a carros verticales 27 que están apoyados en una repisa de apoyo 28 fija.

La segunda cinta transportadora 25 puede desplazarse verticalmente mediante un accionamiento adecuado entre una posición elevada, en la que la segunda cinta transportadora 25 está dispuesta a una cierta distancia por encima de la segunda mesa de colocación 18 y de la segunda pieza a coser 2 depositada encima y una posición más baja, en la cual una sección inferior 29 de la segunda cinta transportadora 25 se apoya sobre la segunda pieza a coser 2. La sección inferior 29 de la cinta transportadora discurre en paralelo a la segunda superficie de colocación 19.

Una vez que ambas piezas a coser 1, 2 se han depositado mediante los dispositivos de succión al vacío 9a, 9b sobre las mesas de colocación 16, 18 y la primera mesa de colocación 16 se ha desplazado por debajo de la segunda mesa de colocación 18, se encuentran ambas mesas de colocación 16, 18 primeramente en una posición representada en la figura 1. En esta posición se encuentran las mesas de colocación 16, 18 todavía delante de la segunda cinta transportadora 25. Ambas mesas de colocación 16, 18 se desplazan entonces junto con la primera cinta transportadora 24 en la dirección x conjuntamente hasta que ambas piezas a coser 1, 2 llegan a la zona inicial de las cintas transportadoras 24, 25.

A continuación se hace descender la segunda cinta transportadora 25 hasta que la sección inferior 29 de la cinta transportadora se apoya ligeramente sobre la segunda pieza a coser 2. Esta posición se representa en la figura 5. En esta posición sobresalen ambas cintas transportadoras 24, 25 sobre las mesas de colocación 16, 18 en la dirección x en la medida que sea necesario hasta que ambas piezas a coser, cuando se hayan transportado tras la conexión de las cintas transportadoras 24, 25 hasta el final de las cintas transportadoras 24, 25, puedan ser tomadas por el equipo de manipulación (no representado) de piezas a coser de la máquina de coser. El equipo de manipulación de piezas a coser puede tener para este fin una placa de separación y de guía horizontal no representada, que penetra en el espacio intermedio entre ambas cintas transportadoras 24, 25 y que se extiende hasta la segunda mesa de colocación 18 y que tiene rodillos superiores e inferiores de guía y de arrastre, que pueden mover la primera y la segunda piezas a coser 1, 2 en la dirección x, es decir, transversalmente a la dirección de cosido.

Antes de conectar las cintas transportadoras 24, 25, se hace descender la espiga de centrado 23 en tal medida que la misma se encuentra fuera de los agujeros de centrado de las piezas a coser 1, 2. De esta manera no impide la espiga de centrado 23 el desplazamiento de las piezas a coser 1, 2 sobre las mesas de colocación 16, 18.

Ambas cintas transportadoras 24, 25 son con preferencia cintas transportadoras de fricción, es decir, las secciones de cinta transportadora 26, 29 de las correas circulantes 24a, 24b; 25a, 25b se apoyan con una baja presión sobre la primera pieza a coser 1 y la segunda pieza a coser 2 respectivamente y arrastran las piezas a coser 1, 2 sin deslizamiento mediante fuerza de rozamiento cuando las correas 24a, 24b; 25a, 25b se ponen en movimiento.

Tanto la superficie inferior como también la superficie superior de la segunda mesa de colocación 18 sirven al respecto como superficies de deslizamiento para la primera pieza a coser 1 y la segunda pieza a coser 2 respectivamente. Para mantener allí el rozamiento lo más bajo posible, están dotadas esas superficies con preferencia de un material 30 que reduce el rozamiento. Este material 30 que reduce el rozamiento puede existir por ejemplo en forma de bandas alargadas, dispuestas por encima de la primera cinta transportadora 24 y por debajo de la segunda cinta transportadora 25 respectivamente.

En el marco de la invención son posibles una pluralidad de variaciones. Por ejemplo es posible que no esté previsto ningún almacén de piezas a coser 3, sino que las piezas a coser 1, 2 se tomen directamente mediante un robot de un dispositivo de corte a medida de piezas a coser y se entreguen al dispositivo posicionador 7. Además es posible que las piezas a coser 1, 2 tomadas por el almacén de piezas a coser 3 o por el dispositivo de corte a medida de piezas a coser se conduzcan primeramente a un dispositivo de aplicación de adhesivo y se doten de un adhesivo antes de conducir las al dispositivo posicionador 7.

REIVINDICACIONES

1. Equipo de carga para máquina de coser para cargar automáticamente una máquina de coser con primeras y segundas piezas a coser (1, 2), para coserlas entre sí,
5 en el que el equipo de carga para máquina de coser incluye un equipo de manejo (6) para extraer las piezas a coser (1, 2) de un almacén de piezas a coser (3) o para tomar las piezas a coser (1, 2) de un equipo de corte a medida de piezas a coser, un dispositivo posicionador (7) para posicionar ambas piezas a coser (1, 2) en una posición relativa predeterminada y un equipo de transporte (8) para transportar las piezas a coser (1, 2) desde el dispositivo posicionador (7) en dirección a la máquina de coser,
10 en el que el dispositivo posicionador (7) incluye una primera mesa de colocación (16) con una primera superficie de colocación (17) para depositar la primera pieza a coser (1) en una posición de colocación predeterminada y una segunda mesa de colocación (18) con una segunda superficie de colocación (19) para depositar la segunda pieza a coser (2) en una posición de colocación predeterminada,
15 en el que al menos una de las mesas de colocación (16, 18) puede desplazarse desde una primera posición, en la cual ambas superficies de colocación (17, 19) están dispuestas lateralmente una junto a otra, hasta una segunda posición, en la que ambas superficies de colocación (17, 19) están dispuestas una sobre la otra,
20 en la que el equipo de transporte (8) incluye primeras y segundas cintas transportadoras (24, 25), caracterizado porque la primera y la segunda cintas transportadoras (24, 25) están distanciadas verticalmente y están diseñadas para el desplazamiento de ambas piezas a coser (1, 2) sobre las mesas de colocación (16, 18) y porque la primera cinta transportadora (24) puede desplazarse junto con la primera mesa de colocación (16) entre la primera y la segunda posición y porque la primera pieza a coser (1) puede llevarse a tomar contacto con la primera cinta transportadora (24) y la segunda cinta transportadora (25) con la segunda pieza a coser (2), de forma tal que las piezas a coser (1, 2) pueden transportarse sin que varíe su posición relativa mutua desde las mesas de colocación (16, 18) en dirección hacia la máquina de coser.
25
2. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la primera cinta transportadora (24) es una cinta transportadora inferior y la segunda cinta transportadora (25) una cinta transportadora superior, teniendo la primera cinta transportadora (24) una sección de cinta transportadora (26) dispuesta en la zona de la primera superficie de colocación (17) y en un plano paralelo a la misma y sobresaliendo hacia arriba de la primera superficie de colocación (17).
30
3. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la primera pieza a coser (1) puede oprimirse en la segunda posición mediante la primera cinta transportadora (24) contra una superficie inferior de la segunda mesa de colocación (18), que está diseñada como superficie de deslizamiento para la primera pieza a coser (1).
35
4. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera mesa de colocación (16) puede desplazarse junto con la primera cinta transportadora (24) en dirección vertical.
40
5. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la segunda cinta transportadora (25) está dispuesta por encima de la segunda mesa de colocación (18) en una posición horizontal fija y puede desplazarse en dirección vertical.
- 45 6. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la segunda mesa de colocación (18) tiene una superficie de deslizamiento de un material que reduce el rozamiento, contra la cual puede oprimirse la segunda pieza a coser (2) mediante la segunda cinta transportadora (25).
- 50 7. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la primera mesa de colocación (16) y/o segunda mesa de colocación (18) está previsto un dispositivo centrador, para un posicionado centrado de las piezas a coser (1, 2) sobre las mesas de colocación (16, 18).
- 55 8. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el dispositivo centrador está compuesto por al menos una espiga de centrado (23) que sobresale de la primera y segunda superficie de colocación (17, 19), sobre la cual pueden insertarse las piezas a coser (1, 2).
- 60 9. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera cinta transportadora (24) y/o la segunda cinta transportadora (25) está diseñada como cinta transportadora de fricción.
- 65 10. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera cinta transportadora (24) y/o segunda cinta transportadora (25) tiene/n varias correas (24a, 24b; 25a, 25b) que circulan, dispuestas a cierta distancia una junto a otra.

- 5 11. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el equipo de manejo (6), incluye dispositivos de succión al vacío (9a, 9b) o dispositivos prensos de agujas, diseñados para alojar las piezas a coser (1, 2) y que pueden moverse tanto en dirección vertical como también en al menos una dirección horizontal.
12. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el equipo de manejo (6) es un robot.
- 10 13. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el almacén de piezas a coser (3) incluye almacenes individuales (3a, 3b) dispuestos uno junto a otro, para alojar por pilas de las piezas a coser, estando dispuestos y orientados los cargadores individuales (3a, 3b) de forma tal que la posición relativa de las piezas a coser (1, 2) apiladas en los cargadores individuales (3a, 3b) corresponde a aquella posición relativa que tienen las piezas a coser (1, 2) al depositarlas sobre el dispositivo
15 posicionador (7).
- 20 14. Equipo de carga para máquina de coser de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el equipo de carga para máquina de coser incluye un dispositivo de aplicación de adhesivo dispuesto entre el almacén de piezas a coser (3) o el equipo de corte a medida de piezas a coser y el dispositivo posicionador (7), para aplicar adhesivo sobre al menos una de las piezas a coser (1, 2).

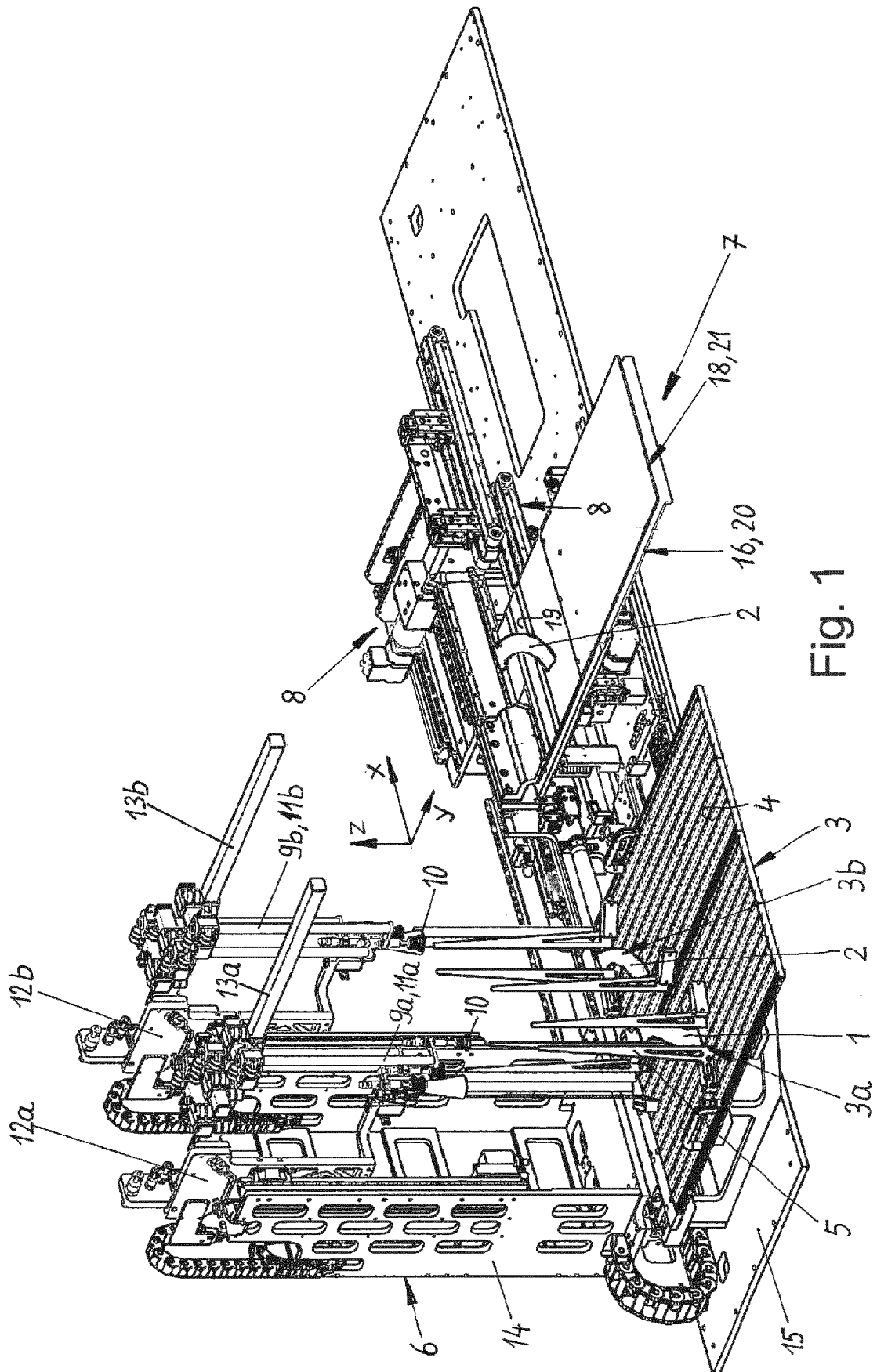


Fig. 1

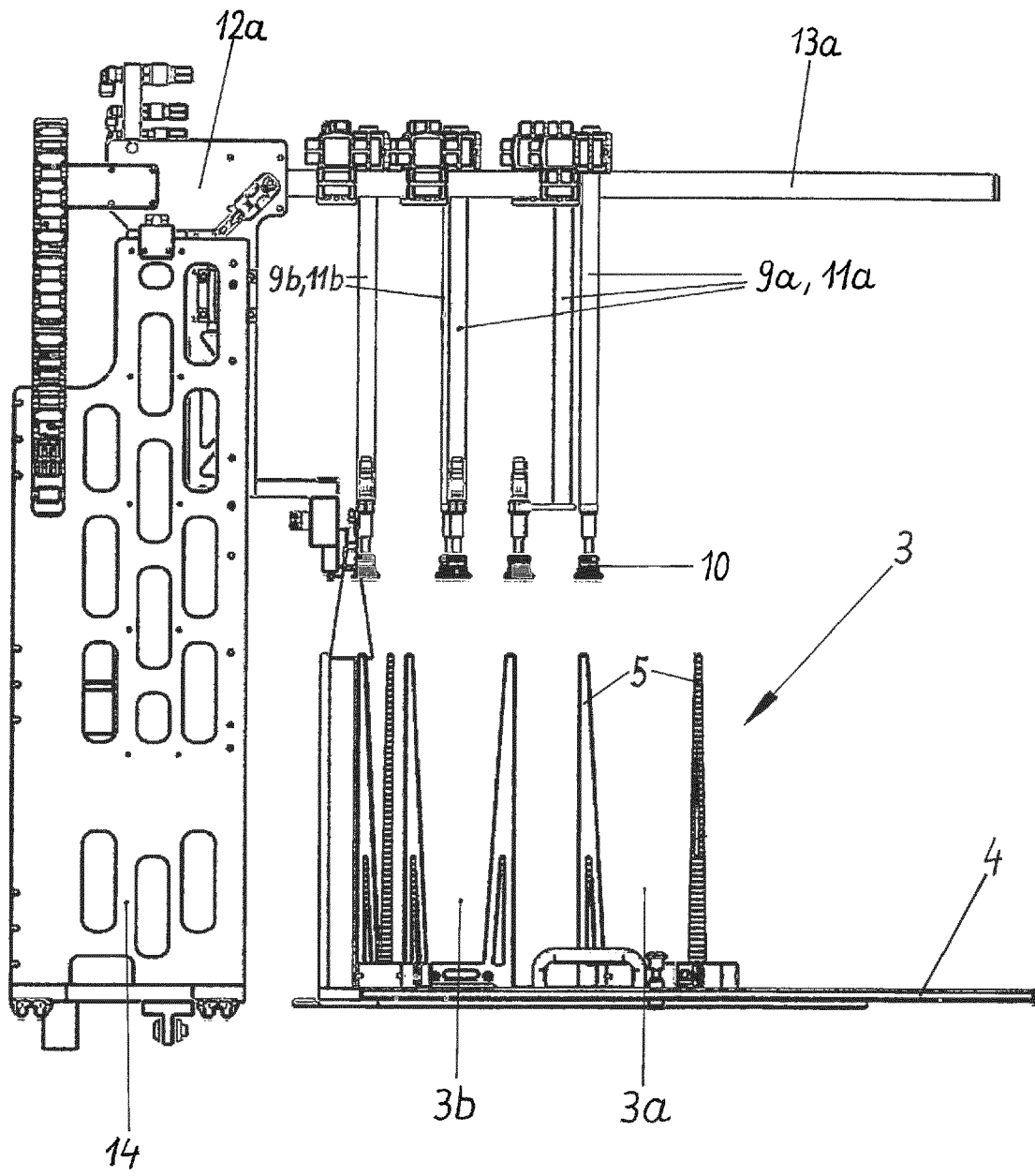


Fig. 2

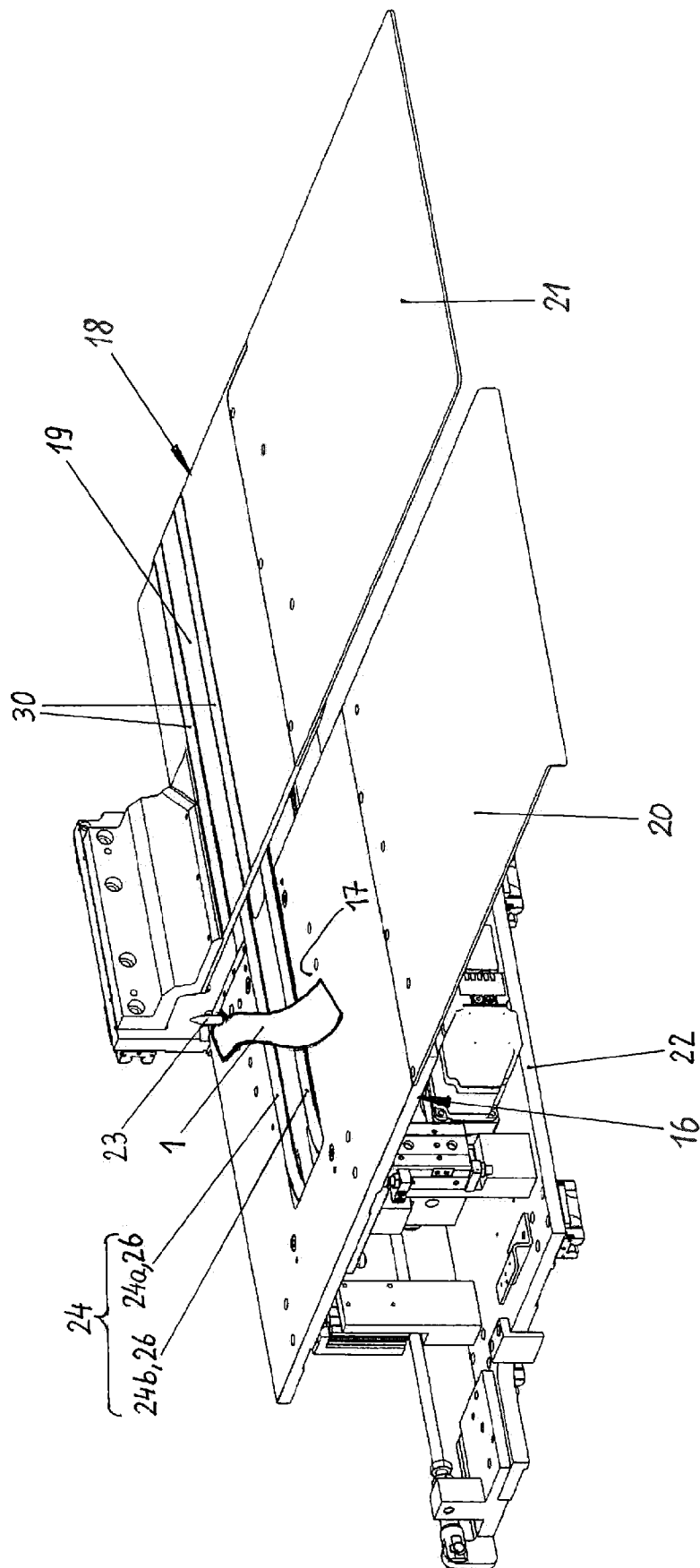
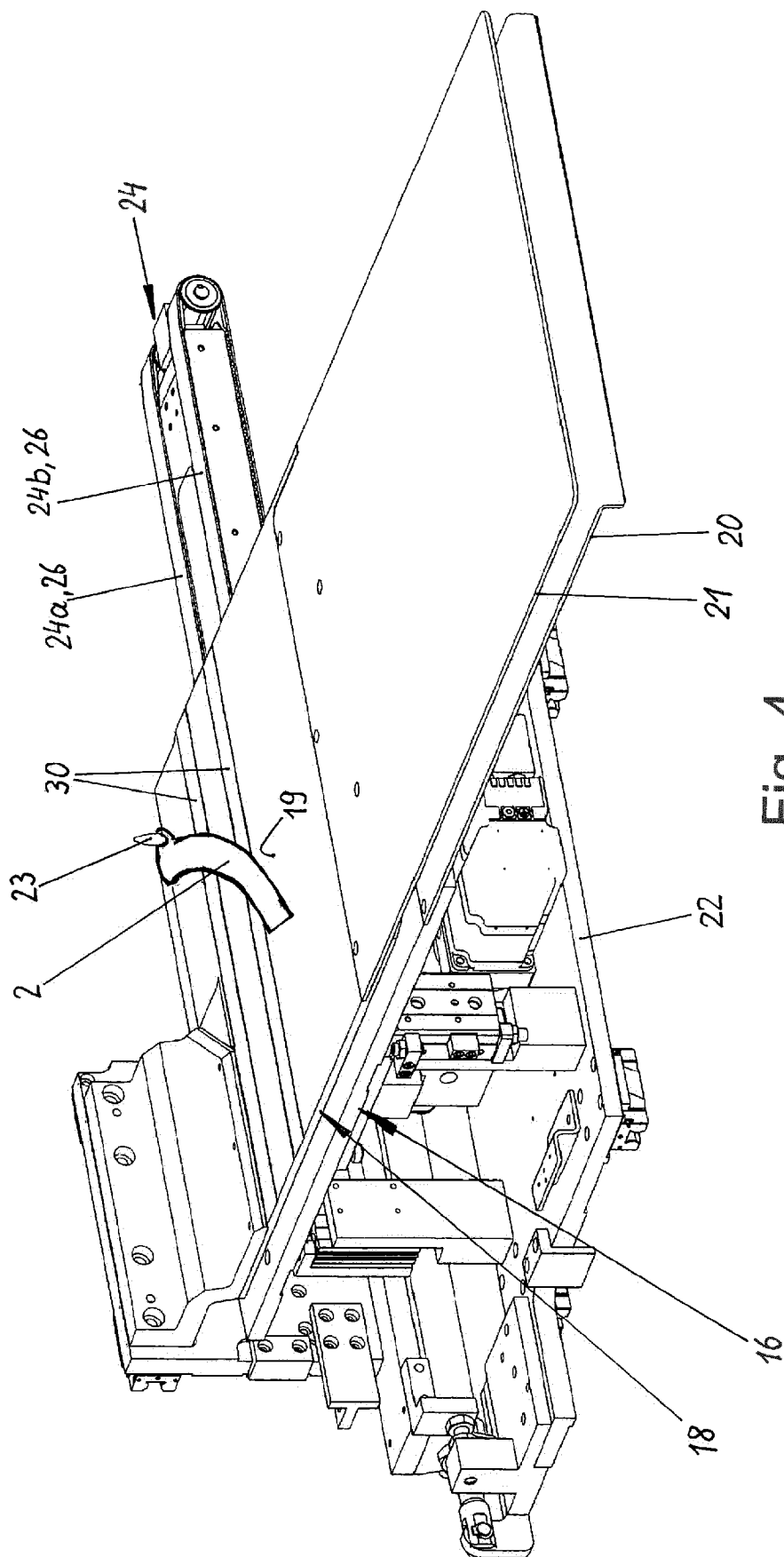


Fig. 3



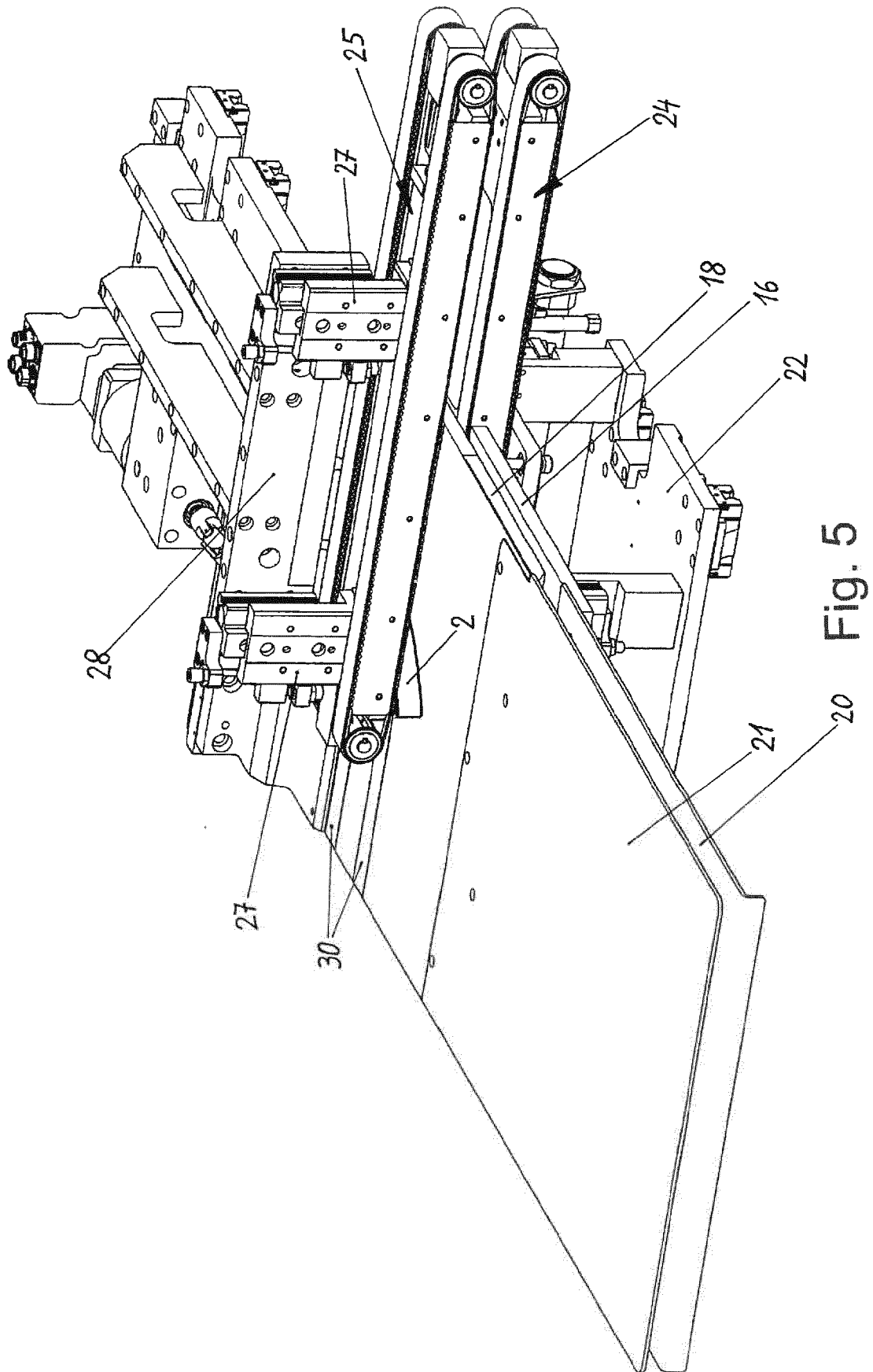


Fig. 5