

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 148**

51 Int. Cl.:

D05B 11/00 (2006.01)

D05B 33/00 (2006.01)

B65H 16/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2010 E 10004995 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 2253752**

54 Título: **Dispositivo de almacenamiento**

30 Prioridad:

12.05.2009 DE 102009020961

12.08.2009 DE 102009036989

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

29.04.2013

73 Titular/es:

**NÄHMASCHINENFABRIK EMIL STUTZNÄCKER
GMBH & CO. KG (100.0%)
Max-Planck-Strasse 3
50858 Köln, DE**

72 Inventor/es:

**STUTZNÄCKER, KLAUS y
GROSS, HANS-ROCHUS**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 402 148 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 de almacenamiento

La presente invención se refiere a un dispositivo de almacenamiento para capas de material para coser de un material para coser de gran superficie a coser con una máquina de coser que presenta al menos un equipo de coser, en particular una máquina de coser de múltiples agujas, tal como por ejemplo planchas para colchón, que consisten en varias capas de material para coser, en particular al menos dos capas de material para coser, preferentemente con una capa de material para coser de material elástico, por ejemplo espuma, y una capa de material para coser como capa de cubierta, que consiste en al menos de un alojamiento de rollo, en el que pueden colocarse al menos dos rollos de material. La invención se refiere además a un procedimiento para la alimentación de una capa de material para coser desde un dispositivo de almacenamiento a una máquina de coser que presenta al menos un equipo de coser, en particular una máquina de coser de múltiples agujas, en la que se cosen en particular al menos dos capas de material para coser, preferentemente que consisten en al menos una capa de material para coser de material elástico, por ejemplo espuma, y una capa de cubierta, de materiales para coser de gran superficie, tales como por ejemplo planchas para colchón, disponiéndose dos rollos de material con capas de material para coser en el dispositivo de almacenamiento en dos soportes de un alojamiento de rollo y extrayéndose una primera capa de material para coser a partir de un soporte del alojamiento de rollo y alimentándose a la máquina de coser.

Dispositivos y procedimientos genéricos se conocen en sí por el estado de la técnica. Los dispositivos de almacenamiento de este tipo sirven para proporcionar material para coser a coser, en particular capas de material para coser individuales para una confección mediante el equipo de coser. El equipo de coser puede tener un apoyo de material para coser con un prensatelas dispuesto por encima del apoyo de material para coser y una barra de agujas, en la que están dispuestas una pluralidad de agujas. Por debajo del apoyo de material para coser configurado como placa perforada, el equipo de coser presenta un número de pinzas correspondiente en particular al número de agujas, que están sujetas a una barra de pinzas. Las pinzas y agujas se mueven de manera oscilante, para realizar por ejemplo puntos de cadeneta o puntos de cadeneta dobles o similares en el material para coser que se apoya sobre el apoyo de material para coser. El material para coser se proporciona mediante el dispositivo de almacenamiento preferentemente en forma de un desbobinado a partir de un rollo de material. A este respecto para cada capa de material para coser se proporciona un rollo de material propio.

El documento DE 203 17 988 U1, por ejemplo, da a conocer un dispositivo de almacenamiento del tipo genérico, en el que están dispuestos rollos de material dispuestos en horizontal uno tras otro de manera correspondiente al número de las capas de material para coser. En un bastidor está dispuesto un dispositivo de guía para cada rollo de material, en el que puede insertarse el rollo de material respectivo del apoyo de material para coser. Un dispositivo de guía de este tipo permite el depósito del rollo de material con superficie lateral sobre una cinta transportadora.

En vertical por encima de cada rollo de material está previsto un rollo de material adicional por medio de un dispositivo elevador, de modo que el rollo de material inferior puede cambiarse bajando el rollo de material dispuesto sobre el mismo, en cuanto el material para coser del rollo de material inferior se haya desenrollado completamente o deba cambiarse.

Si bien este dispositivo de almacenamiento tiene ya ventajas en cuanto a los tiempos de preparación así como a la manipulación manual de los pesados rollos de material en el funcionamiento práctico, en cambio no representa ninguna solución satisfactoria, dado que, por ejemplo el cambio de capas de material para coser dentro de diferentes cargas requiere siempre mucho tiempo.

Además se conocen procedimientos para coser un material para coser, en particular de al menos dos, preferentemente capas de material para coser de gran superficie por medio de un hilo superior y un hilo inferior. Los procedimientos de este tipo se realizan por ejemplo en máquinas pespunteadoras, preferentemente máquinas de pespunte doble, en el que una aguja penetra con el hilo superior en el material para coser y el hilo superior se une con el hilo inferior. Para ello una pinza engancha con el hilo inferior en un bucle formado al retirar la aguja a través del hilo superior, con lo que se produce la unión entre hilo superior e hilo inferior. Al fijar o tras cortar el hilo superior e hilo inferior tras finalizar la costura se generan en la zona de las dos superficies del material para coser extremos de hilo, que por lo general se cortan manualmente. Este proceso requiere mucho tiempo y puede tener como consecuencia daños en el material para coser, por ejemplo cuando al cortar se daña el material para coser.

El documento US 2003/0136319 A1 se refiere a un sistema de alimentación de material bruto para máquinas pespunteadoras. El sistema de alimentación proporciona alternativamente varias capas de material para coser con diferentes propiedades.

El documento US 5.603.270 se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la manipulación y para la carga con material de pespunte. Se da a conocer un dispositivo de carrusel que presenta la provisión de diferentes capas de material para coser para el material superior de un material a pespuntear.

En el lado del dispositivo es **objetivo** de la invención perfeccionar un dispositivo de almacenamiento así como un procedimiento para la alimentación de una capa de material para coser desde un dispositivo de almacenamiento en el sentido de que pueda facilitarse la manipulación y pueda reducirse el tiempo de preparación.

Como **solución** se propone con la invención un dispositivo de almacenamiento, en el que cada rollo de material esté colocado de manera giratoria en un soporte del alojamiento de rollo y en el que puedan extraerse capas de material para coser a partir de los rollos de material dispuestos en un alojamiento de rollo y puedan alimentarse al equipo de coser, pudiendo alimentarse alternativamente las capas de material para coser desde un alojamiento de rollo al equipo de coser.

Debido a que cada rollo de material está colocado de manera giratoria en un soporte del alojamiento de rollo, no sólo los rollos de material activos durante un proceso de costura proporcionan capas de material para coser, sino que las capas de material para coser de los rollos de material disponibles pueden juntarse de cualquier manera. Esto permite en el caso de un rollo de material vacío hilvanar de manera sencilla mediante por ejemplo fijación del comienzo de capa de material para coser de un rollo de material asociado al final de capa de material para coser de un rollo de material vacío, de modo que puede conseguirse una prosecución casi continua del proceso de soldadura. Únicamente para el corto periodo de tiempo del proceso de conmutación de la referencia de la capa de material para coser desde un rollo de material al otro rollo de material es necesario un tiempo de preparación. Las capas de material para coser hilvanadas entre sí pueden variar también de una a otra, cuando ha de producirse por ejemplo otro material para coser mediante el equipo de coser. De esta manera puede conseguirse una alta flexibilidad con corto tiempo de preparación. Especialmente con un número creciente de las capas de material para coser ha resultado ventajoso el dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la invención, porque con ello pueden reducirse enormemente los tiempos de preparación. La capacidad de alimentación alternativa de capas de material para coser desde un alojamiento de rollo permite por lo tanto conseguir una alta flexibilidad en cuanto a la generación de material para coser mediante el equipo de coser.

De manera ventajosa cada rollo de material está colocado en un soporte de manera giratoria. Esto permite incorporar cada rollo de material casi aleatoriamente en el proceso de producción del material para coser. Para ello no es necesaria ninguna medida manualmente costosa, tal como cambio de rollos de material o similar. A este respecto el soporte permite cambiar el rollo de material contenido de manera sencilla según sea necesario. Con el soporte puede conseguirse una provisión simplificada y más rápida de una capa de material para coser de un rollo de material. Preferentemente el soporte es parte componente del alojamiento de rollo. El alojamiento de rollo puede estar formado por ejemplo por un bastidor, en el que pueden insertarse o introducirse uno o varios soportes. El soporte puede presentar medios adecuados con los que puede sostener el rollo de material en la posición deseada. El apoyo giratorio del rollo de material puede estar formado por ejemplo por rodillos giratorios en el soporte, sobre los que está ubicado el rollo de material. Además el rollo de material puede estar conectado de manera coaxial con un eje colocado de manera giratoria previsto en el soporte, con lo que puede garantizarse la capacidad de giro del rollo de material. El propio soporte puede estar dispuesto de manera articulada con respecto al alojamiento de rollo, de modo que puede pivotar con respecto al mismo. Además el soporte puede estar configurado como carro que puede desplazarse preferentemente en horizontal con respecto al alojamiento de rollo, para que pueda desplazarse un rollo de material desde o hacia el alojamiento de rollo. Puede estar previsto que los soportes del alojamiento de rollo estén dispuestos esencialmente en horizontal uno junto a otro o en vertical uno sobre otro. Esto permite una unión sencilla de las capas de material para coser a unir.

Puede estar previsto que se unan entre sí capas de material para coser de rollos de material adyacentes. Con ello puede introducirse la nueva capa de material para coser mediante la capa de material para coser anterior de manera esencialmente automática en el proceso de producción del material para coser.

Además se propone que en los soportes de un alojamiento de rollo pueda colocarse o esté colocado esencialmente el mismo o un material similar al menos en cuanto a las propiedades esenciales para el proceso de costura. Esto permite producir grandes cantidades de material para coser en particular de gran superficie, pudiendo conseguirse debido al bajo coste de preparación una alta tasa de costura del equipo de coser. La velocidad de producción se determina por lo tanto esencialmente mediante la velocidad del equipo de coser.

De acuerdo con un perfeccionamiento cada soporte presenta al menos dos brazos en voladizo dispuestos de forma separada y un eje de giro que se extiende entre los brazos en voladizo para el alojamiento de un rollo de material. De esta manera puede conseguirse un apoyo giratorio sencillo del rollo de material en el soporte. Para fines de montaje puede estar previsto que al menos uno de los brazos en voladizo esté dispuesto de manera pivotante en el soporte. Esto permite introducir el rollo de material de manera sencilla en el soporte y unir con el eje de giro, insertándose por ejemplo el rollo de material en el soporte, el eje de giro atraviesa el rollo de material y se desplaza con los brazos en voladizo mediante un movimiento pivotante en un apoyo giratorio del rollo de material. El brazo en voladizo puede pivotarse a partir de la zona a través de la que el rollo de material puede retirarse de o introducirse en el soporte.

El soporte puede estar configurado en forma de cuba, en sección transversal en forma aproximadamente semicircular, pudiendo adaptarse el mismo al contorno exterior del rollo de material. Esta configuración es adecuada en particular para el caso de que el rollo de material no se coloque por medio de un eje de giro en el soporte. En esta configuración el contorno exterior del rollo de material transcurre sobre el soporte durante el proceso de extracción de la capa de material para coser. Puede conseguirse una configuración constructiva y fiable del soporte. Pueden evitarse partes móviles. Para que el apoyo pueda mejorarse adicionalmente en cuanto a su fiabilidad, el soporte puede adaptarse preferentemente al contorno exterior del rollo de material.

5 Puede estar previsto además que el soporte presente una superficie que reduce la fricción, que está orientada al rollo de material. Esto permite por un lado reducir la energía motriz para extraer la capa de material para coser y, en segundo lugar, reducir influencias, en particular sobre la capa de material para coser debido a la extracción a partir del rollo de material. La superficie que reduce la fricción puede estar formada por ejemplo por una superficie de acero pulida o cromada o similar. Con ello pueden evitarse fuerzas de tracción elevadas de manera no permitida sobre las capas de material para coser.

10 Una configuración adicional del soporte puede prever que el soporte presente varios, al menos dos, rollos, que están colocados de manera giratoria en el soporte y sobre los que puede disponerse el rollo de material. De esta manera puede conseguirse un apoyo sencillo del rollo de material con baja fricción. En particular esta configuración resulta ventajosa porque la capa de material para coser no se solicita mecánicamente desde el exterior mediante las fuerzas que aparecen durante la extracción. Precisamente en el caso de capas de material para coser sensibles esto resulta ventajoso.

15 Un perfeccionamiento prevé que estén dispuestos varios, al menos dos, alojamientos de rollo para el alojamiento de en cada caso al menos dos rollos de material en un plano esencialmente horizontal uno junto a otro, preferentemente de tal manera que los ejes de giro de los rollos de material estén orientados esencialmente en paralelo entre sí. Mediante la orientación paralela puede conseguirse que las capas de material para coser individuales de los rollos de material puedan conducirse de manera sencilla hacia el equipo de coser, sin que fueran necesarias orientaciones costosas de las capas de material para coser respectivas entre sí. Esto reduce la solicitud de las capas de material para coser durante la confección. La orientación en un plano esencialmente horizontal permite además que las capas de material para coser se carguen de manera uniforme en particular en el caso de material para coser de gran superficie en dirección transversal. Además esto es ventajoso para el tratamiento mediante el equipo de coser, porque las capas de material para coser individuales pueden alimentarse con tensión esencialmente homogénea. Pueden evitarse en gran parte alteraciones en el material para coser de gran superficie tales como por ejemplo ondulaciones o similares.

25 Al menos el soporte superior de un alojamiento de rollo puede presentar un dispositivo de recepción, con el que puede transportarse un rollo de material hasta el soporte superior. De esta manera pueden manejarse fácilmente los rollos de material en parte pesados, que con frecuencia presentan un peso de 50 kg o más. Ya no es necesario transportar el rollo de material con elevado esfuerzo manual hasta el soporte superior. En lugar de esto, el rollo de material puede insertarse en el dispositivo de recepción, y transportarse al menos en parte de manera automática hacia la posición apropiada en el soporte. Con ello puede ahorrarse también tiempo.

30 Un perfeccionamiento prevé que el dispositivo de recepción presente un carro con una superficie de apoyo que puede apoyarse al menos en parte sobre el rollo de material, que puede moverse con respecto al soporte entre una posición introducida y una posición sacada y está configurada de manera que puede acodarse en una posición final que coincide con la posición sacada con respecto al soporte. Esto permite conducir de forma segura el rollo de material durante la carga del soporte e introducir de manera sencilla en el soporte. Además esta configuración es adecuada en particular para la automatización al menos parcial, de modo que puede introducirse el rollo de material en el soporte esencialmente sin acción manual.

40 En sección longitudinal el carro puede estar configurado esencialmente en forma de L y formar un ala para un soporte de apoyo para el rollo de material. De esta manera puede formarse en la posición final desenrollada con respecto al soporte un soporte de apoyo para el rollo de material, apoyándose el mismo sobre el ala debido a su peso. El rollo de material está sostenido de manera segura en cuanto a descargas con respecto al carro. Junto con el acodado puede proporcionarse una posición de carga que permite una carga sencilla del soporte con un rollo de material.

45 La superficie de apoyo puede consistir en varios rollos o rodillos colocados de manera giratoria en el carro. Esto permite posicionar de manera axial el rollo de material en estado retraído del carro de manera sencilla.

50 Entre el carro y el dispositivo de recepción puede estar dispuesto un acumulador de energía y/o un motor lineal. El acumulador de energía y/o el motor lineal puede ocuparse de que el soporte se arrastre esencialmente con el rollo de material hasta la posición determinada del alojamiento de rollo. Por lo tanto pueden evitarse en gran parte intervenciones manuales. Además, con ello puede conseguirse una automatización de la carga del alojamiento de rollo. El motor lineal puede estar configurado como cilindro hidráulico o cilindro neumático y/o el acumulador de energía como muelle de tracción, que puede tensarse con un movimiento del carro desde la posición introducida hasta la posición sacada.

55 Un perfeccionamiento prevé que el alojamiento de rollo presente un bastidor portante, en el que están configurados los soportes como en cada caso dos brazos en voladizo dispuestos a una distancia con el bastidor portante, entre los que está colocado de manera giratoria un rollo de material, pudiendo insertarse en los brazos en voladizo una barra o un rodillo, barra o rodillo que el rollo de material penetra por el centro. Esta configuración es adecuada por ejemplo cuando el rollo de material va a transportarse por medio de un dispositivo elevador, tal como una apiladora hasta el soporte. De este modo el rollo de material puede ubicarse en el soporte, apoyándose en primer lugar sobre una capa inferior del soporte. Para colocar el rollo de material de manera giratoria, se inserta ahora la barra o el

rodillo en el rollo de material se introduce la misma atravesando por el centro y a continuación se inserta en los brazos en voladizo, de modo que puede conseguirse un apoyo giratorio del rollo de material. Preferentemente el rollo de material ha de elevarse sólo ligeramente para ello, de modo que puede conseguirse un manejo sencillo. Debido a que el soporte está previsto, al mismo tiempo puede conseguirse un manejo seguro, de modo que también en el caso de fallos de montaje o similares pueden evitarse estados peligrosos por deslizamiento del rollo de material o similar.

Puede proponerse además que al menos un brazo en voladizo de cada soporte pueda desplazarse con respecto al bastidor portante, preferentemente que pueda pivotar alrededor de un eje que discurre en paralelo a la barra o al rodillo y/o un eje orientado en vertical y/o está configurado de manera desmontable. De esta manera puede simplificarse adicionalmente el montaje del rollo de material en el soporte, moviéndose por ejemplo para fines de montaje el brazo en voladizo de tal manera que éste libere lateralmente el rollo de material. Éste puede retirarse entonces del soporte. Al contrario, puede conseguirse que para fines de preparación se introduzca el rollo de material en el soporte, la barra o el rodillo en el rollo de material por el centro y mediante retroceso del brazo en voladizo se lleven los rollos de material a la posición deseada con respecto al soporte, de modo que se garantice un apoyo giratorio. Preferentemente el brazo en voladizo puede presentar un accionamiento con el que puede conseguirse al mismo tiempo una elevación opcionalmente necesaria del rollo de material con respecto al soporte.

Una configuración adicional prevé que un dispositivo de conexión y de guía para las capas de material para coser a extraer a partir de los rollos de material esté asociado a al menos dos soportes de un alojamiento de rollo. Con el dispositivo de conexión y de guía puede conseguirse que una capa de material para coser se prepare por un rollo de material para una unión con un extremo de otra capa de material para coser, que no está incluida actualmente precisamente en el proceso de producción. Esta configuración es adecuada entre otras cosas para una conmutación de capas de material para coser, por ejemplo cuando sobre los rollos de material de los en cada caso dos soportes estén dispuestas capas de material para coser diferentes. Pero también para una continuación de una capa de material para coser, que se desenrolla de un rollo de material de un soporte, puede conseguirse una continuación sencilla acoplándose al extremo de esta capa de material para coser el comienzo de la otra capa de material para coser. Para ello puede realizar el dispositivo de conexión y de guía una unión del extremo de una capa de material para coser con el comienzo de la otra capa de material para coser.

El dispositivo de conexión y de guía puede presentar dos dispositivos de sujeción dispuestos de manera separada entre sí, con los que puede fijarse con firmeza al menos una capa de material para coser. Esta configuración permite proporcionar para una unión rápida un comienzo de una capa de material para coser. Mediante el dispositivo de sujeción puede conseguirse además que los dos extremos a unir se fijen entre sí en una posición predeterminada, de modo que pueda conseguirse una unión sencilla de los dos extremos.

Cada dispositivo de sujeción puede presentar además al menos un rodillo que puede pivotar con respecto a la capa de material para coser. Esto permite ajustar la acción de sujeción del dispositivo de sujeción y adaptar la capa de material para coser respectiva, que ha de sujetarse.

Con la invención se propone además un procedimiento para la alimentación de una capa de material para coser desde un dispositivo de almacenamiento hasta una máquina de coser, en el que la segunda capa de material para coser dispuesta junto a, por encima de o por debajo de la primera capa de material para coser se extrae cuando sea necesario a partir del segundo rollo de material en el segundo soporte del alojamiento de rollo y se alimenta a la máquina de coser. De acuerdo con la invención se disponen dos rollos de material con capas de material para coser en el dispositivo de almacenamiento en dos soportes de un alojamiento de rollo y se extrae una primera capa de material para coser a partir de un soporte del alojamiento de rollo y se alimenta a la máquina de coser. Esto permite cambiar las capas de material para coser de acuerdo a las necesidades, sin que se produzcan grandes trabajos de montaje. En particular pueden conseguirse cortos tiempos de preparación, porque los rollos de material, a partir de los que se preparan de acuerdo a las necesidades las capas de material para coser, están inmediatamente disponibles. A este respecto puede estar previsto que pueda realizarse un cambio de capas de material para coser. En cambio, puede estar previsto también que la capa de material para coser de terminación del primer rollo de material se prolongue mediante la capa de material para coser del segundo rollo de material. La invención no está limitada a este respecto a la disposición de las capas de material para coser por encima o por debajo. Las capas de material para coser pueden también solaparse o estar dispuestas una junto a otra o en combinación de las mismas.

Se propone que la segunda capa de material para coser se una con el extremo de la primera capa de material para coser. Esta configuración es adecuada en particular para la continuación de capas de material para coser, en las que está desenrollado un primer rollo de material y la capa de material para coser se prolongará mediante la segunda capa de material para coser, para que pueda continuarse el proceso de costura. Mediante la unión se introduce automáticamente la segunda capa de material para coser con la confección de la primera capa de material para coser en el equipo de coser. Puede ahorrarse enhebrar de nuevo o similar.

Además se propone que la primera capa de material para coser se separe antes de la unión con la segunda capa de material para coser esencialmente de manera rectangular con respecto a su extensión longitudinal, en particular que se corte. Esta configuración es adecuada para modificar el proceso de costura, continuándose el mismo con otra capa de material para coser. A este respecto la primera capa de material para coser se corta de tal manera que el

material para coser puede completarse de manera adecuada. A esto le sigue inmediatamente la segunda capa de material para coser, que está prevista para un material para coser adicional. Con ello puede conseguirse un control de fabricación sencillo, flexible, pudiendo producirse diferentes materiales para coser casi de cualquier manera.

5 De manera ventajosa los extremos a unirse entre sí se disponen tocando uno con otro de forma roma y se unen entre sí con al menos una cinta adhesiva que se extiende en ambos extremos. Mediante la cinta adhesiva puede conseguirse una unión fiable, de modo que la segunda capa de material para coser puede introducirse mediante la primera en la máquina de coser. Puede conseguirse una unión económica.

10 Puede estar previsto además que los extremos a unir entre sí se dispongan solapando uno sobre otro y se unan entre sí con al menos un elemento de unión que abarca ambos extremos, por ejemplo un hilo sintético. Esta configuración es adecuada en particular cuando los extremos a unir de las capas de material para coser presentan diferentes grosores o las capas de material para coser no son adecuadas para la fijación de una cinta adhesiva. También para las más diversas capas de material para coser puede conseguirse una unión fiable.

15 Puede estar previsto que las capas de material para coser se almacenen en forma de rollos de material en el alojamiento de rollo uno sobre otro y/o uno junto a otro. Desde el punto de vista de la técnica de producción resulta ventajoso cuando las capas de material para coser a unir de diferentes rollos de material están dispuestas lo más adyacentes entre sí posible. Con ello puede conseguirse una construcción especialmente sencilla y un proceso de producción simplificado.

20 Un perfeccionamiento prevé que en los soportes de un alojamiento de rollo se almacene esencialmente el mismo material o material similar al menos en cuanto a las propiedades esenciales para el proceso de costura. Propiedades esenciales son por ejemplo la provisión del material, por ejemplo propiedades de sustancia, capacidad de carga, elasticidad o similar. Esta configuración es adecuada en particular para la producción de material para coser de gran superficie.

25 Además las capas de material para coser a unir entre sí antes de la unión de sus extremos se fijan en su posición una con respecto a otra. Esto permite conseguir una unión fiable de las capas de material para coser entre sí. En particular puede conseguirse que las capas de material para coser toquen unas con otras de forma roma a lo largo de toda la extensión transversal, para pegarse. Además puede conseguirse una zona de solapamiento en gran parte uniforme, que permite unir de manera fiable las dos capas de material para coser con un hilo sintético.

30 Un dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la invención puede estar previsto también para un material para coser configurado como capa de cubierta. Este material para coser, por lo general durante la producción de edredones o planchas para colchón se somete con mucha frecuencia a un cambio de material, de modo que resulta ventajoso precisamente en esta zona una posibilidad de cambio rápido entre diferentes materiales de capa de cubierta dispuestos en un alojamiento de rollo. Preferentemente estas capas de material para coser están dispuestas en la zona inmediatamente antes del equipo de coser. A este respecto ha de tenerse en cuenta también que los rollos con las capas de cubiertas tienen por lo general un diámetro menor debido al grosor de material de las capas de cubierta, que aquellos rollos sobre los que está enrollado material de espuma elástico.

Otras ventajas y características se desprenden de la siguiente descripción de ejemplos de realización. Componentes esencialmente permanentes están designados con los mismos números de referencia. Además con respecto a características y funciones iguales se remite a la descripción para el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 2. Los dibujos son dibujos esquemáticos y sirven únicamente para explicar el siguiente ejemplo de realización.

40 Muestran:

- la figura 1 un equipo de coser con un dispositivo de almacenamiento del estado de la técnica en una vista lateral esquemática;
- la figura 2 una vista en perspectiva de un equipo de coser con un dispositivo de almacenamiento de la invención;
- 45 la figura 3 una representación lateral esquemática del dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la figura 2;
- la figura 4 una sección de un alojamiento de rollo del dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la figura 3 con dos rollos de material dispuestos uno sobre otro en una vista lateral;
- la figura 5 el alojamiento de rollo de acuerdo con la figura 4 con un soporte en parte lateralmente sacado y
- 50 la figura 6 el alojamiento de rollo de acuerdo con las figuras 4 y 5, con un soporte dispuesto en una posición lateralmente inclinada.

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo de almacenamiento 10 para una máquina de coser 14 que presenta al menos un equipo de coser, con la que se producen planchas para colchón, que en el presente caso están formadas por tres capas de material para coser 16, 18, 20, que se extraen en cada caso a partir

de un rollo de material 24, 26, 28. En el presente caso la capa de material para coser 18 consiste en material elástico, concretamente espuma. La capa de material para coser 20 forma una capa de cubierta. La capa de material para coser 16 consiste en material no elástico.

5 Las capas de material para coser 16, 18, 20 se ubican al desenrollar una sobre otra y forman el material para coser a coser, que se alimenta a través de rodillos guía no representados al equipo de coser. La alimentación de las capas de material para coser 16, 18, 20 se proporciona mediante la fuerza que actúa sobre el material para coser. En el equipo de coser se cosen las capas de material para coser 16, 18, 20 ubicadas una sobre otra entre sí al material para coser. El material para coser se evacua a través de rodillos guía o rodillos de desviación no representados que proporcionan, entre otras cosas, un tensado del material para coser en la zona de salida del equipo de coser y se alimentan a una confección adicional.

10 Por encima de cada uno de los rollos de material 24, 26, 28 está colocado en cada caso un rollo de recambio que sirve para el cambio del rollo de material dispuesto debajo del mismo. Para ello ha de retirarse en primer lugar el rollo de material 24, 26, 28 correspondiente, de modo que se cree espacio para el alojamiento del rollo de material dispuesto sobre el mismo. Por último se deja manualmente en la posición del rollo de material 24, 26, 28 anterior. 15 Tras un proceso de enhebrado puede continuarse el proceso de producción del material para coser.

En el estado de la técnica resulta desventajoso que durante un cambio necesario al menos uno de los tres apoyos de material para coser 16, 18, 20 o cuando uno de los rollos de material 24, 26, 28 está agotado, ha de cambiarse el rollo de material 24, 26, 28 correspondiente. Para ello la máquina de coser 14 debe detenerse por completo. El reequipamiento requiere mucho tiempo, en particular porque los rollos de material han de transponerse. La figura 2 muestra ahora un dispositivo de almacenamiento 32 de acuerdo con la invención con tres alojamientos de rollo 34. Cada alojamiento de rollo 34 presenta en el presente caso dos soportes 42, que están dispuestos en cada caso por parejas en vertical uno sobre otro. En el presente caso están dispuestos los tres alojamientos de rollo 34 en horizontal uno tras otro, de modo que las capas de material para coser respectivas durante la extracción de rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 dispuestos en los soportes 42 pueden ubicarse una sobre otra.

25 Cada soporte 42 aloja en cada caso un rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40. Cada uno de los rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 está colocado de manera giratoria en su soporte 42 respectivo. La figura 3 muestra el dispositivo de almacenamiento en una vista lateral esquemática.

Los soportes 42 son parte componente del alojamiento de rollo 34. A partir de los rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 dispuestos en el alojamiento de rollo 34 pueden extraerse las capas de material para coser correspondientes y alimentarse al equipo de coser. El equipo de coser es en el presente caso un equipo de coser, tal como se indicó previamente con respecto al estado de la técnica. Los soportes 42 del alojamiento de rollo 34 están dispuestos esencialmente en horizontal uno junto a otro uno sobre otro.

En los soportes 42 del alojamiento de rollo 34 está colocado en el presente caso esencialmente el mismo material o un material similar al menos en cuanto a las propiedades esenciales para el proceso de costura. De este modo puede conmutarse al alcanzar un extremo de una primera capa de material para coser enrollada sobre el rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 inmediatamente sobre el rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 adyacente en vertical, uniéndose únicamente un comienzo de la segunda capa de material para coser del rollo de material adyacente en vertical con el extremo de la primera capa de material para coser.

30 Tal como puede apreciarse a partir de la figura 3, cada soporte 42 tiene dos brazos en voladizo dispuestos de forma separada 44 así como un eje de giro 46 que se extiende entre los brazos en voladizo 44 para el alojamiento del rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 respectivo.

35 Cada uno de los soportes 42 presenta varios rollos 48, que están colocados de manera giratoria en el soporte 42 y sobre los que puede apoyarse el rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40. Con ello puede desplazarse un rollo de material que se apoya sobre el rollo 48 de manera axial en dirección longitudinal del soporte 42 sin gran fuerza empleada. Esta configuración permite, no sólo cambiar de manera simplificada el rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40, sino que permite además ajustar el rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 en su posición axial.

En la presente configuración está previsto además que el dispositivo de almacenamiento 32 consiste en tres alojamientos de rollo 34, que están configurados en cada caso para el alojamiento de dos rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 en un plano esencialmente vertical uno junto a otro, de modo que los ejes de giro 46 de los rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 están orientados esencialmente en paralelo entre sí. La figura 4 muestra el alojamiento de rollo 34 para los rollos de material 16 y 24.

Además está previsto que en cada caso el soporte superior 42 del alojamiento de rollo 34 presenta un dispositivo de recepción 50, con el que puede transportarse un rollo de material 24, 26, 40 hasta el soporte superior 42 respectivo (figuras 4 a 6). El dispositivo de recepción 50 tiene para ello un carro 52, que presenta una superficie de apoyo 54 que puede apoyarse sobre el rollo de material 24, 26, 40. El carro 52 puede moverse con respecto al soporte 42 entre una posición introducida y una posición sacada y está configurado de manera que puede acodarse en una posición final que coincide con la posición sacada con respecto al soporte 42 (figuras 5 y 6).

ES 2 402 148 T3

Tal como puede apreciarse a partir de las figuras 5 y 6, el carro 50 puede pivotarse alrededor de un eje 56, de modo que éste puede acodarse en la posición final extraída hacia el soporte 42 de tal manera que el rollo de material 24, 26, 40 puede extraerse o introducirse de forma sencilla.

- 5 En el presente caso el carro 52 está configurado en sección longitudinal en forma de L. El carro 52 forma un ala 58 como soporte de apoyo para el rollo de material 24, 26, 40. De esta manera puede cambiarse de manera sencilla en la posición final retirada e inclinada el rollo de material 24, 26, 40.

La superficie de apoyo 54 está formada en el presente caso por varios rollos 48 colocados de manera giratoria en el carro 52. Mediante los rollos 48 puede desplazarse el rollo de material 24, 26, 40 en la posición insertada del carro 52 sin gran esfuerzo hasta la posición axial deseada.

- 10 Entre el carro 52 y el dispositivo de recepción 50 está acoplado mediante articulación un motor lineal 60, con el que puede moverse el carro 52 entre la posición introducida y la posición sacada. Por lo tanto puede ahorrarse esencialmente una acción manual para el posicionamiento del carro 52. La disposición del carro 52 así como la articulación del motor lineal 60 permite además que el carro 52 pueda inclinarse durante su movimiento al mismo tiempo también hasta la posición correspondiente. Una expulsión del carro 52 provoca por lo tanto también al mismo tiempo una inclinación alrededor del eje 56, de modo que con un único accionamiento el carro 52 puede desplazarse desde su posición de provisión de material hasta su posición de cambio de rollo (véanse las figuras 4 a 6).

El motor lineal 60 está configurado como cilindro neumático. Además el motor lineal puede estar configurado naturalmente también como cilindro hidráulico o también con el uso de un muelle de tracción como acumulador de energía.

- 20 El alojamiento de rollo 34 presenta un bastidor portante 62, en el que están configurados los soportes 42 como en cada caso dos brazos en voladizo 44 dispuestos a una distancia con el bastidor portante 62, entre los que está colocado de manera giratoria un rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40. En los brazos en voladizo 44 puede insertarse una barra como eje de giro 46, barra o rodillo que penetra el rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 por el centro.

- 25 Para poder cambiar el rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40, puede desplazarse en cada caso un brazo en voladizo 44 de cada soporte 42 con respecto al bastidor portante 62, concretamente configurarse alrededor de un eje que discurre en paralelo al eje de giro 46. Esto permite que el brazo en voladizo 44 respectivo pivote alejándose preferentemente hacia abajo, de modo que el carro 52 esté libre para un movimiento del rollo de material 24, 26, 40 respectivo en dirección axial con el rollo de material 24, 26, 40 depositado sobre el mismo.

- 30 A partir de las figuras 2 y 3 puede reconocerse además que en cada caso un dispositivo de conexión y de guía 64 para las capas de material para coser a extraer a partir de los rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 está asociado a dos soportes 42 de un alojamiento de rollo 34. Esto permite fijar un comienzo o extremo de una capa de material para coser de un rollo de material que en cada caso no se encuentra en funcionamiento. Para ello el dispositivo de conexión y de guía 64 presenta dos dispositivos de sujeción dispuestos de manera separada entre sí, con los que puede fijarse de manera firme la capa de material para coser respectiva. No está representado que cada dispositivo de sujeción presenta al menos un rodillo que puede pivotar con respecto a la capa de material para coser.

El desarrollo del procedimiento para la alimentación de una capa de material para coser se describe a continuación:

- 40 a partir del dispositivo de almacenamiento 32 se alimentan capas de material para coser 14, 16, 18 a una máquina de coser 14 que presenta un equipo de coser con el fin de coser. El dispositivo de almacenamiento 32 presenta para ello seis rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40, a partir de los que pueden extraerse en cada caso capas de material para coser 16, 18, 20. Los rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 están dispuestos por parejas en alojamientos de rollo 34 en vertical uno sobre otro.

- 45 Tal como muestra la figura 2, está previsto que los rollos de material 24, 26, 28 proporcionen capas de material para coser 16, 18, 20, que se ubican una sobre otra y se alimentan al equipo de coser a través de rodillos de desviación y rodillos guía no designados en detalle. Las capas de material para coser 16, 18, 20 se cosen en el presente caso para dar planchas para colchón. En cada caso dos rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 con capas de material para coser 16, 18, 20 se disponen en el dispositivo de almacenamiento 32 en dos soportes 42 de un alojamiento de rollo 34, extrayéndose una primera capa de material para coser 16, 18, 20 a partir de un soporte 42 del alojamiento de rollo 34 y alimentándose a la máquina de coser 14.

- 50 Cuando sea necesario puede extraerse la capa de material para coser 16, 18, 20 dispuesta por encima o por debajo de la primera capa de material para coser 16, 18, 20 a partir del en cada caso segundo rollo de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 en el segundo soporte 42 del alojamiento de rollo 34 correspondiente y alimentarse a la máquina de coser 14. Para ello se une la segunda capa de material para coser 16, 18, 20 con el extremo de la primera capa de material para coser 16, 18, 20. Para ello la primera capa de material para coser 16, 18, 20 puede cortarse antes de la unión con la segunda capa de material para coser 16, 18, 20 en su extremo esencialmente de manera rectangular con respecto a su extensión longitudinal, para formar un canto recto.

Los extremos a conectar entre sí se disponen tocando uno con otro de forma roma y se unen entre sí con una cinta adhesiva que se extiende en ambos extremos. Mediante una continuación del proceso de fabricación se transporta por lo tanto la segunda capa de material para coser 16, 18, 20 de manera automática a través de la primera capa de material para coser 16, 18, 20 hasta el equipo de coser para la continuación del proceso de costura. Los trabajos de montaje para el cambio de rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 pueden por lo tanto reducirse hasta un mínimo o pueden tener lugar independientemente del proceso de fabricación respectivo. Las capas de material para coser 16, 18, 20 se almacenan en forma de rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 en el alojamiento de rollo 34 uno sobre otro. Los rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40 dispuestos en los soportes 42 de un alojamiento de rollo 34 presentan los mismos materiales o materiales similares al menos en cuanto a las propiedades esenciales para el proceso de costura.

Para poder conseguir una buena unión de los extremos a unir de las capas de material para coser 16, 18, 20, se fijan en su posición las capas de material para coser 16, 18, 20 a unir entre sí antes de la unión de sus extremos una con respecto a otra. Entre otras cosas pueden desplazarse en su posición axial uno con respecto a otro para ello también los rollos de material 24, 26, 28, 36, 38, 40.

En las figuras 2 y 3 están representados de manera complementaria dos rollos de material 92, 94, que están dispuestos así mismo en un alojamiento de rollo, tratándose en el caso de los rollos de material 92 y 94 del denominado material de capa de cubierta, que se dispone como capa superior en la producción de por ejemplo edredones o planchas para colchón y se cose. En la producción de edredones o planchas para colchón es necesario con frecuencia un cambio frecuente entre estos materiales de capa de cubierta, para poder coser cargas planificadas previamente de manera correspondiente de diferente configuración. Por tanto, las ventajas descritas anteriormente del dispositivo de almacenamiento 10 de acuerdo con la invención son también aplicables a un dispositivo de almacenamiento 10 con un alojamiento de rollo para este material de capa de cubierta de acuerdo con los rollos de material 92 y 94. En las figuras 2 y 3 puede reconocerse que estos rollos de material 92 y 94 están colocados en directa proximidad con la máquina de coser 14 en el alojamiento de rollo 22, de modo que este material de capa de cubierta está previsto también en proximidad espacial al equipo de coser. Cabe señalar de nuevo que todas las características de los alojamientos de rollo 22, tal como se representan en el dispositivo de almacenamiento 10 de acuerdo con las figuras 2 y 3 y se han descrito anteriormente también pueden estar previstas en cuanto a los rollos de material 92 y 94 en el alojamiento de rollo 22 previsto para los mismos inmediatamente antes de la máquina de coser 14. De esta manera se consiguen también las ventajas descritas anteriormente.

Por medio de las siguientes figuras se describe un proceso de costura. Muestran:

- las figuras 7 a 11 etapas de procedimiento esquemáticas de un proceso de costura y para el corte de hilo de una máquina pespunteadora;
- la figura 12 una sección de un material para coser con un hilo superior tensado en vista en perspectiva;
- la figura 13 una dirección de corte para el corte de extremos de hilo en vista en perspectiva; y
- la figura 14 la dirección de corte de acuerdo con la figura 13 en una vista desde arriba.

A partir de las figuras 7 a 11 puede apreciarse un procedimiento para coser material para coser 72, que está formado por dos capas de material para coser 16, 18 de gran superficie, que se unen por medio de un hilo superior y un hilo inferior 66, 68. En el procedimiento una aguja 70 de un equipo de coser no representado penetra con el hilo superior 66 en el material para coser 72. El hilo superior 66 se une con el hilo inferior 68, tras lo cual se retira la aguja 70 del material para coser 72 (figura 7).

Para separar el hilo inferior 68 del material para coser 72, por debajo del material para coser 72, es decir, en la zona de la superficie del material para coser 72 alejada de la aguja, está dispuesto un dispositivo de corte 74, que corta el hilo inferior 68 (figura 8). Después de que se ha cortado el hilo inferior 68 y se ha formado extremo libre 78, se desplaza el material para coser 72 en la dirección de transporte, mediante lo cual se tensa el hilo superior 66 de tal manera que el hilo inferior 68 unido con el hilo superior 66 se estira con su extremo libre 78 hasta por encima de una superficie 76 orientada a la aguja 70, de modo que el extremo 78 del hilo inferior 68 puede retirarse en la zona de esta superficie 76. El hilo inferior 68 se corta antes de tensar el hilo superior 66 en el extremo de una sección de costura. Alternativamente al desplazamiento del material para coser 72 puede tener lugar también un tensado del hilo superior 66 mediante una palanca tensora independiente, no representada (figura 9).

El extremo libre 78, se sobresale ahora por encima de la superficie 76, del hilo inferior 68, se corta esencialmente al nivel de la superficie 76. Para este fin está previsto un dispositivo de corte 80, que se describe a continuación (figuras 13, 14). Los hilos inferiores 68 se cortan por ejemplo de tal manera que sus extremos libres 78 que sobresalen por encima de la superficie 76 presentan una longitud de como máximo 10 mm. El corte de la parte que sobresale por encima de la superficie 76 del hilo inferior 68 se realiza con una unidad de corte 80 que trabaja en plano. Está previsto que esencialmente a cada aguja 70 esté asociada una unidad de corte 80.

De acuerdo con una configuración adicional está previsto que también se corte el hilo superior 66, cuando éste, debido a un transporte del material para coser 72 se apoya entre el final de una costura y el comienzo de una

costura siguiente sobre la superficie 76 (figura 10).

Por medio de una cuchilla 82 se cortan esencialmente por el centro los hilos superiores 66 que discurren sobre la superficie 76 y no cosidos con el material para coser 72 (figuras 11 y 12).

5 Para ello la cuchilla 82 que puede moverse en transversal a la dirección de transporte presenta un filo cortante 84. El filo cortante 84 está dispuesto inclinado con respecto a la superficie 76 y discurre en un ángulo agudo con respecto a la misma. Con ello puede cogerse con la punta el hilo superior 66 y cortarse a través de un movimiento deslizante sobre el filo cortante 84. Con ello se generan extremos de hilo 86 del hilo superior 66. Los extremos de hilo 86 pueden cortarse entonces junto con los extremos de hilo 78 del hilo inferior 68 en un paso de trabajo por medio del dispositivo de corte 80 (figuras 13 y 14). Opcionalmente se aplica aire o se aspiran los extremos de hilo de los hilos inferiores y/o de los hilos superiores, de modo que se produce un proceso de corte seguro.

10 También al inicio de una costura está previsto que el hilo inferior 68 se estire por medio del hilo superior 66 sobre la superficie 76 orientada a la aguja 70.

15 El dispositivo de corte 80 presenta dos placas de corte 88 configuradas en plano, que están dispuestas esencialmente en paralelo entre sí así como de manera que pueden desplazarse por deslizamiento una con respecto a otra. En un lado las dos placas de corte 88 presentan proyecciones a modo de diente de sierra en forma de un perfil de diente de sierras 90, que en el caso de un desplazamiento de las placas de corte 88 a lo largo de la extensión del perfil de diente de sierra 90 uno contra otro contra sus cantos respectivos provocan un efecto de corte. El dispositivo de corte 80 se utiliza para el fin del corte de los extremos de hilo 78, 86 a lo largo de la superficie 76 del material para coser 72. Mediante la elección correspondiente de las placas de corte 88 puede ajustarse la longitud de los extremos de hilo 76, 86.

20 Los ejemplos de realización representados en las figuras sirven únicamente para explicar la invención y no son limitativos de la misma.

Lista de números de referencia

- 10 dispositivo de almacenamiento
- 25 14 máquina de coser
- 16 capa de material para coser
- 18 capa de material para coser
- 20 capa de material para coser
- 22 alojamiento de rollo
- 30 24 rollo de material
- 26 rollo de material
- 28 rollo de material
- 32 dispositivo de almacenamiento
- 34 alojamiento de rollo
- 35 36 rollo de material
- 38 rollo de material
- 40 rollo de material
- 42 soporte
- 44 brazo en voladizo
- 40 46 eje de giro
- 48 rollo
- 50 dispositivo de recepción
- 52 carro
- 54 superficie de apoyo

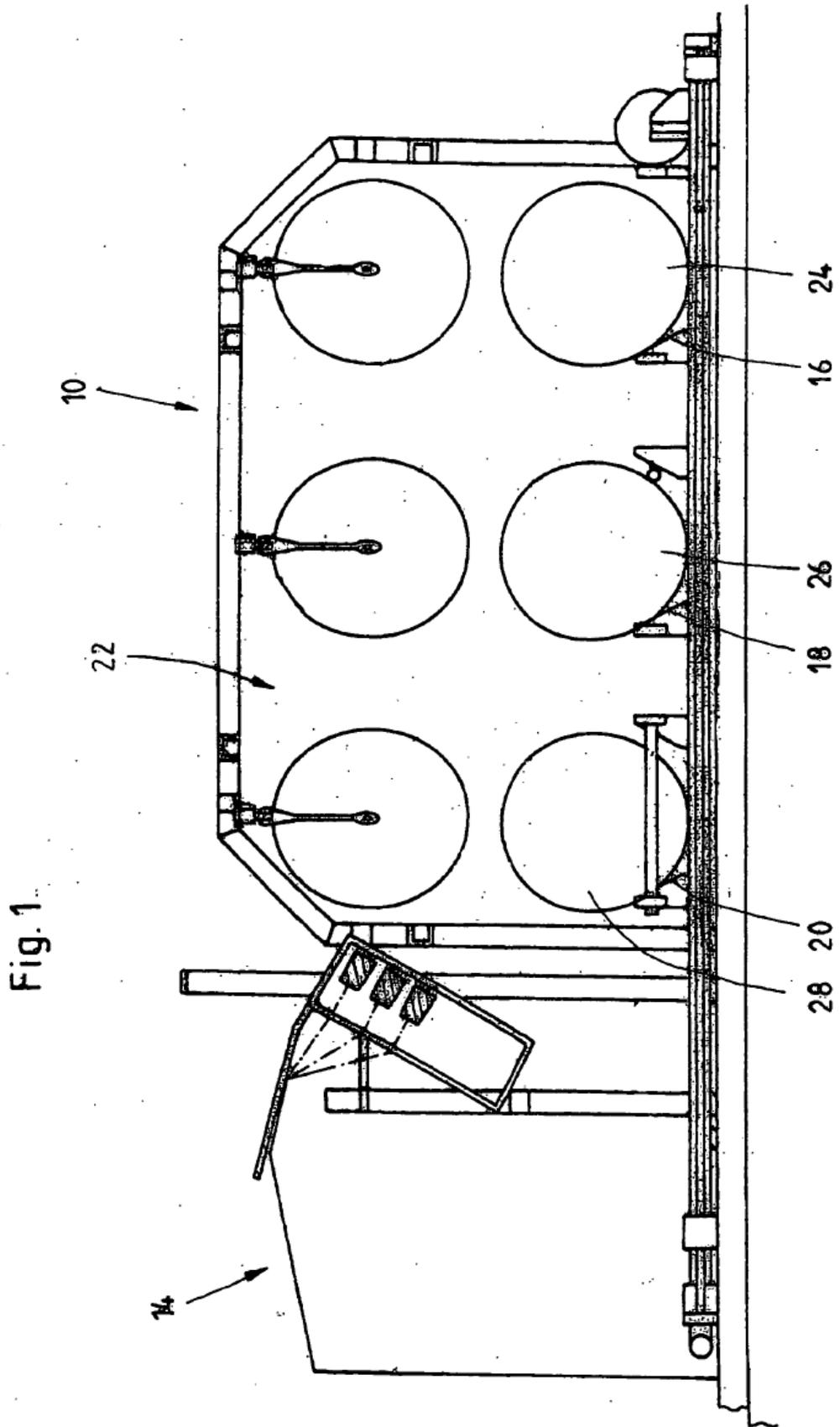
	56	eje
	58	ala
	60	motor lineal
	62	bastidor portante
5	64	dispositivo de conexión y de guía
	66	hilo superior
	68	hilo inferior
	70	aguja
	72	material para coser
10	74	dispositivo de corte
	76	superficie
	78	extremo del hilo inferior
	80	dispositivo de corte
	82	cuchilla
15	84	filo cortante
	86	extremo del hilo superior
	88	placas de corte
	90	perfil de diente de sierra
	92	rollo de material
20	94	rollo de material

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la alimentación de capas de material para coser individuales (16, 18, 20) desde un dispositivo de almacenamiento (32) a un equipo de coser de una máquina de coser (14), en particular una máquina de coser de múltiples agujas, en el que se cosen en particular al menos dos capas de material para coser, preferentemente que se componen de al menos una capa de material para coser de material elástico, por ejemplo espuma, y una capa de cubierta, de materiales para coser de gran superficie, tales como por ejemplo planchas para colchón, disponiéndose dos rollos de material (24, 26, 40) con capas de material para coser (16, 18, 20) en el dispositivo de almacenamiento (32) en dos soportes (42) de un alojamiento de rollo (34) y una primera capa de material para coser (16, 18, 20) se extrae desde un primer rollo de material en un primer soporte (42) del alojamiento de rollo (34) y se alimenta al equipo de coser de la máquina de coser (14),
caracterizado porque
 la segunda capa de material para coser dispuesta junto a, por encima de o por debajo de la primera capa de material para coser, cuando sea necesario y sin que sea necesario un cambio de rollos de material, se extrae desde un segundo rollo de material (28, 36, 38,) en un segundo soporte (42) del alojamiento de rollo (34) y se alimenta alternativamente al equipo de coser de la máquina de coser (14), proporcionándose la primera y la segunda capa de material para coser a partir de rollos de material inmediatamente disponibles (24, 26, 28, 36, 38, 40) del alojamiento de rollo (34).
2. Dispositivo de almacenamiento (32) para capas de material para coser (16, 18, 20) de un material para coser de gran superficie a coser con una máquina de coser (14) que presenta al menos un equipo de coser, en particular una máquina de coser de múltiples agujas, tales como por ejemplo planchas para colchón, que consisten en varias capas de material para coser, en particular al menos tres capas de material para coser (16, 18, 20), preferentemente con una capa de material para coser de material elástico, por ejemplo espuma, y una capa de material para coser como capa de cubierta, para la realización de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que consiste en al menos de un alojamiento de rollo (34), en el que están colocados al menos dos rollos de material (24, 26, 28, 36, 38, 40) con capa de material para coser,
caracterizado porque
 cada rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40) con capa de material para coser está colocado de manera giratoria en un soporte (42) del alojamiento de rollo (34) y porque a partir de los rollos de material (24, 26, 28, 36, 38, 40) dispuestos en el alojamiento de rollo (34) pueden extraerse capas de material para coser (16, 18, 20) y alimentarse al equipo de coser de la máquina de coser (14), encontrándose inmediatamente disponibles las capas de material para coser (16, 18, 20) a partir de los rollos de material (24, 26, 28, 36, 38, 40) a partir del alojamiento de rollo (34) y pudiendo alimentarse al equipo de coser alternativamente y sin que sea necesario un cambio de rollos de material.
3. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 2,
caracterizado porque
 los soportes (42) de un alojamiento de rollo (34) están dispuestos esencialmente en horizontal uno junto a otro o en vertical uno sobre otro.
4. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 2,
caracterizado porque
 cada soporte (42) presenta al menos dos brazos en voladizo (44) dispuestos de forma separada y un eje de giro (46) que se extiende entre los brazos en voladizo (44) para el alojamiento de un rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40).
5. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 2,
caracterizado porque
 el soporte (42) está configurado en forma de cuba de tal manera que puede adaptarse al contorno exterior del rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40).
6. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 5,
caracterizado porque
 el soporte (42) presenta una superficie que reduce la fricción que está orientada al rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40).
7. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 5,
caracterizado porque
 el soporte (42) presenta varios, al menos dos, rollos (48) que están colocados de manera giratoria en el soporte (42) y sobre los que puede disponerse el rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40).
8. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 2,
caracterizado porque
 al menos el soporte superior (42) de un alojamiento de rollo (34) presenta un dispositivo de recepción (50), con el que puede transportarse un rollo de material (24, 26, 40) hasta el soporte superior (42).
9. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 8,
caracterizado porque

el dispositivo de recepción (50) presenta un carro (52) con una superficie de apoyo (54) que puede apoyarse al menos en parte sobre el rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40), que puede moverse con respecto al soporte (42) entre una posición introducida y una posición sacada y está configurada de manera que puede acodarse en una posición final que coincide con la posición sacada con respecto al soporte (42).

- 5 10. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 9,
caracterizado porque
el carro (52) está configurado esencialmente en forma de L en sección longitudinal y una ala (58) forma un soporte de apoyo para el rollo de material (24, 26, 40).
- 10 11. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 9,
caracterizado porque
la superficie de apoyo (54) consiste en varios rollos (48) o rodillos colocados de manera giratoria en el carro (52).
12. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 9,
caracterizado porque
entre el carro (52) y el dispositivo de recepción (50) está dispuesto un acumulador de energía y/o un motor lineal.
- 15 13. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 2,
caracterizado porque
el alojamiento de rollo (34) presenta un bastidor portante (62), en el que están configurados los soportes (42) como en cada caso dos brazos en voladizo (44) dispuestos a una distancia en el bastidor portante (62), entre los que puede colocarse de manera giratoria un rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40), pudiendo insertarse en los brazos
- 20 en voladizo (44) una barra o rodillo, barra o rodillo que penetra por el centro el rollo de material (24, 26, 28, 36, 38, 40).
14. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 2,
caracterizado porque
un dispositivo de conexión y de guía (64) para las capas de material para coser (16, 18, 20) a extraer a partir de los
- 25 rollos de material (24, 26, 28, 36, 38, 40) está asociado a al menos en cada caso dos soportes (42) de un alojamiento de rollo (34).
15. Dispositivo de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 14,
caracterizado porque
el dispositivo de conexión y de guía (64) presenta dos dispositivos de sujeción dispuestos de manera separada entre
- 30 sí, con los que puede fijarse con firmeza al menos una capa de material para coser (16, 18, 20).



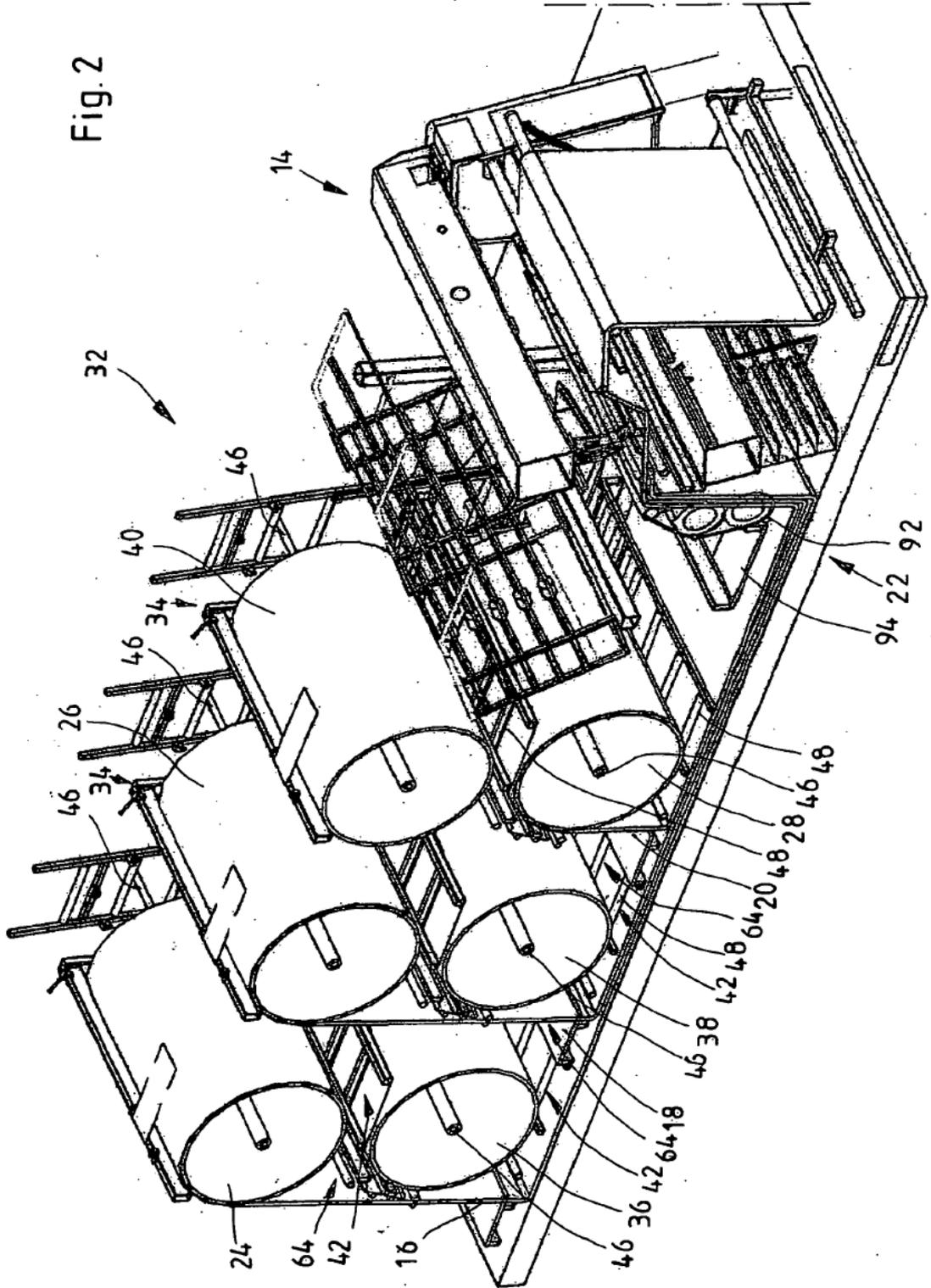
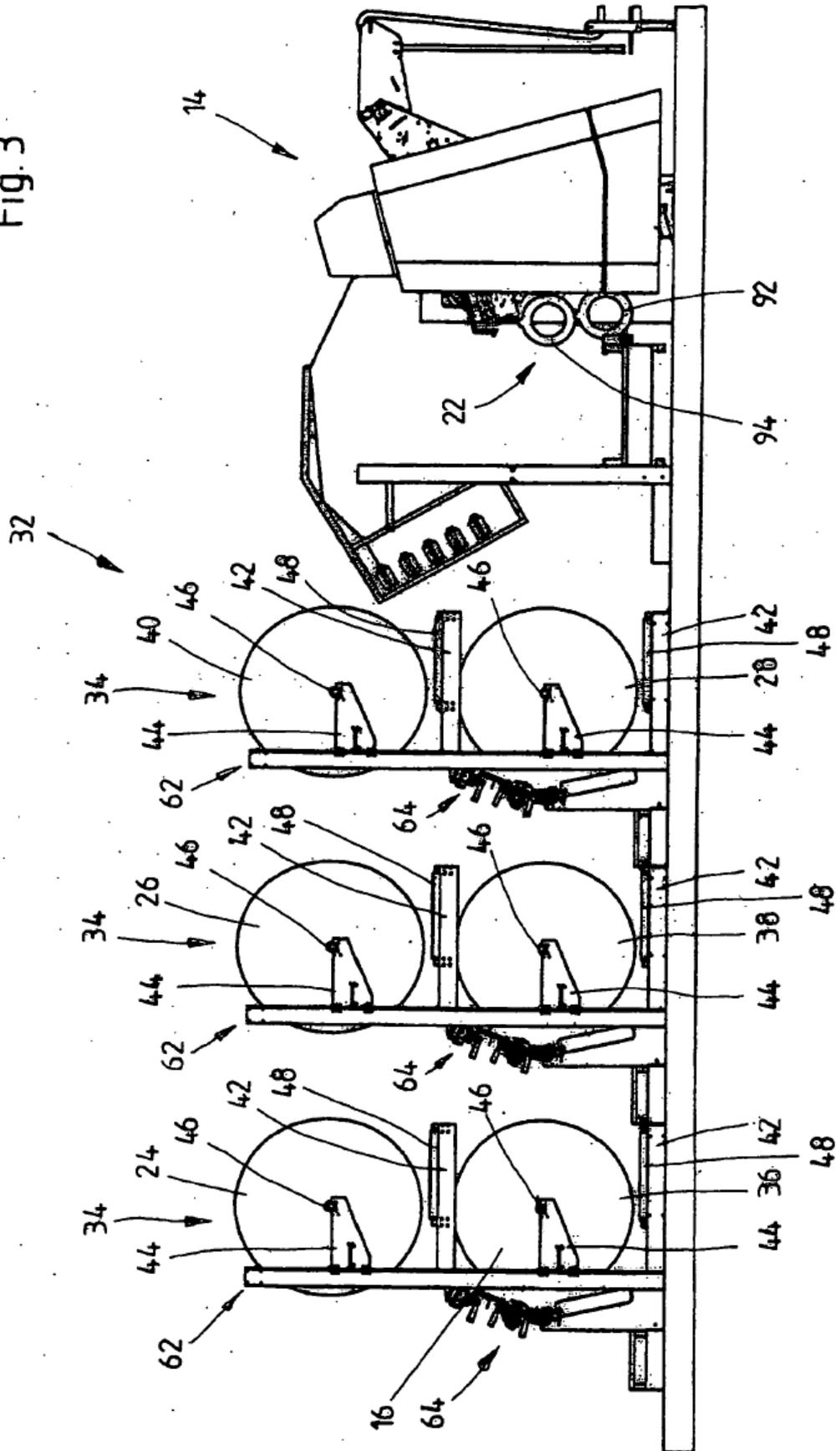


Fig. 3



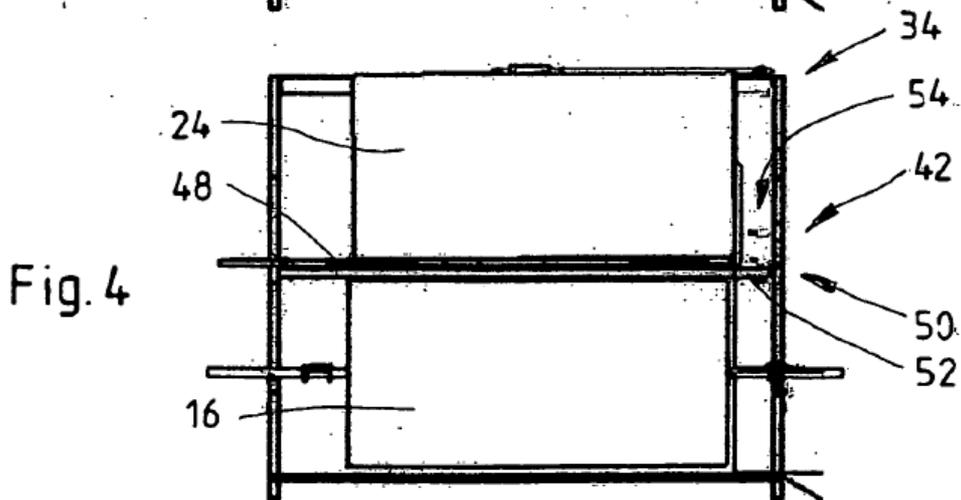
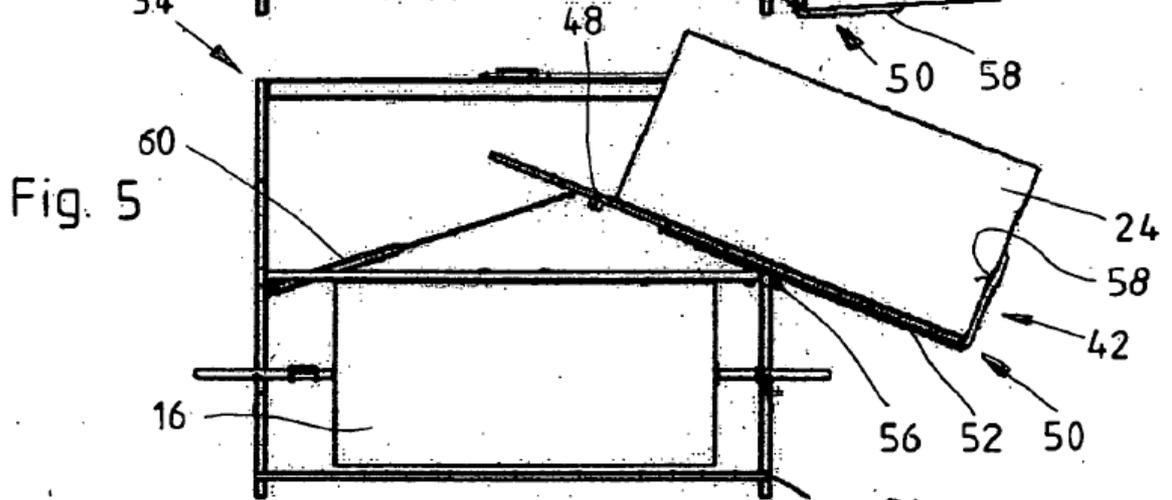
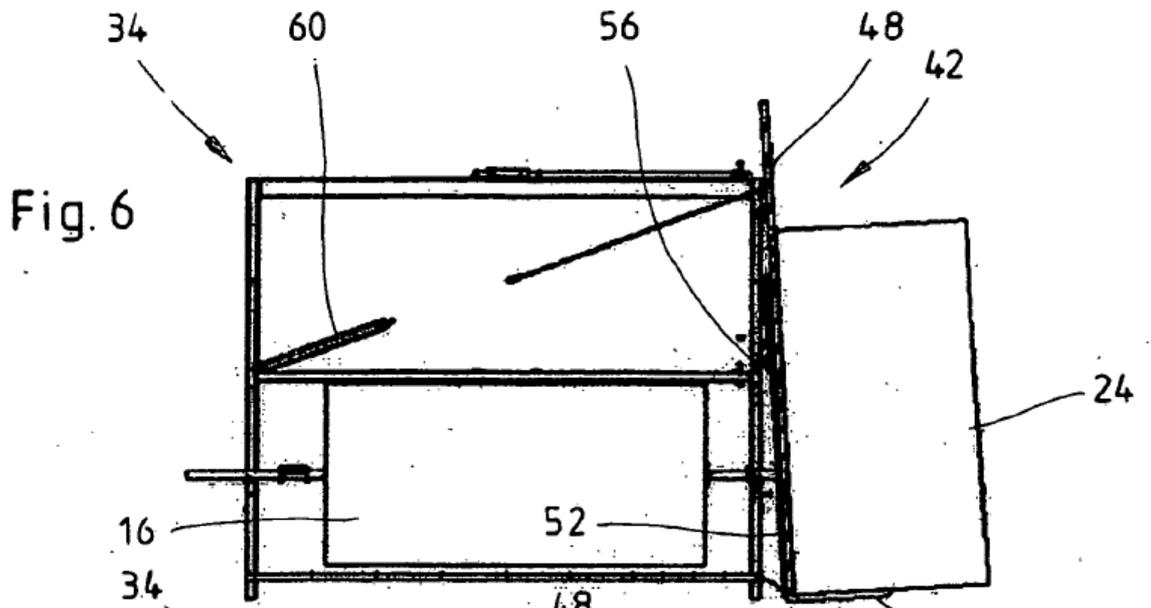


Fig. 7

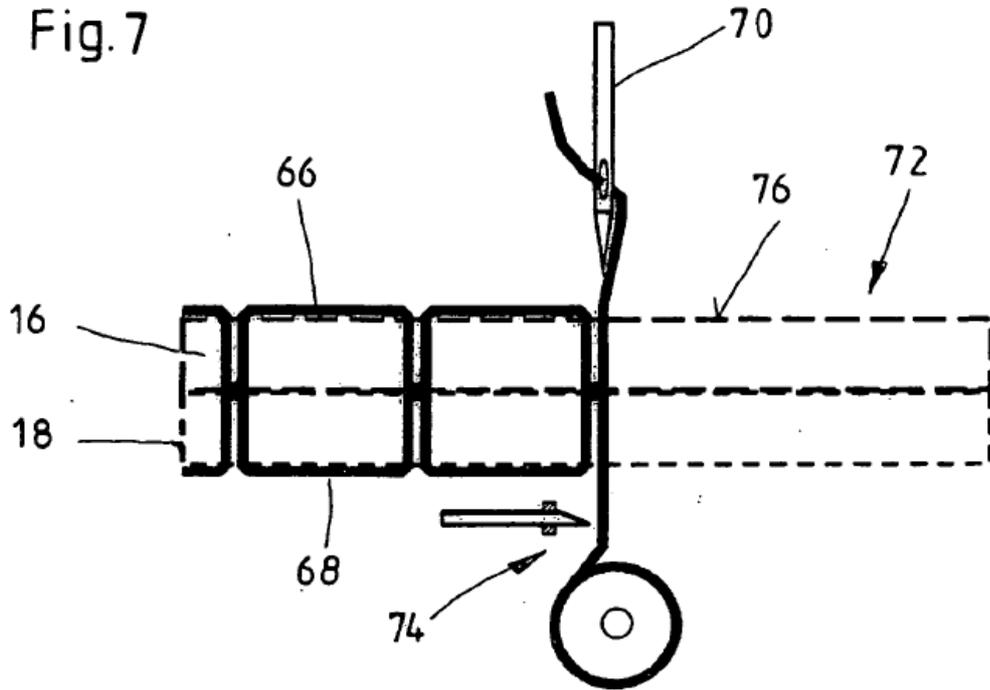


Fig. 8

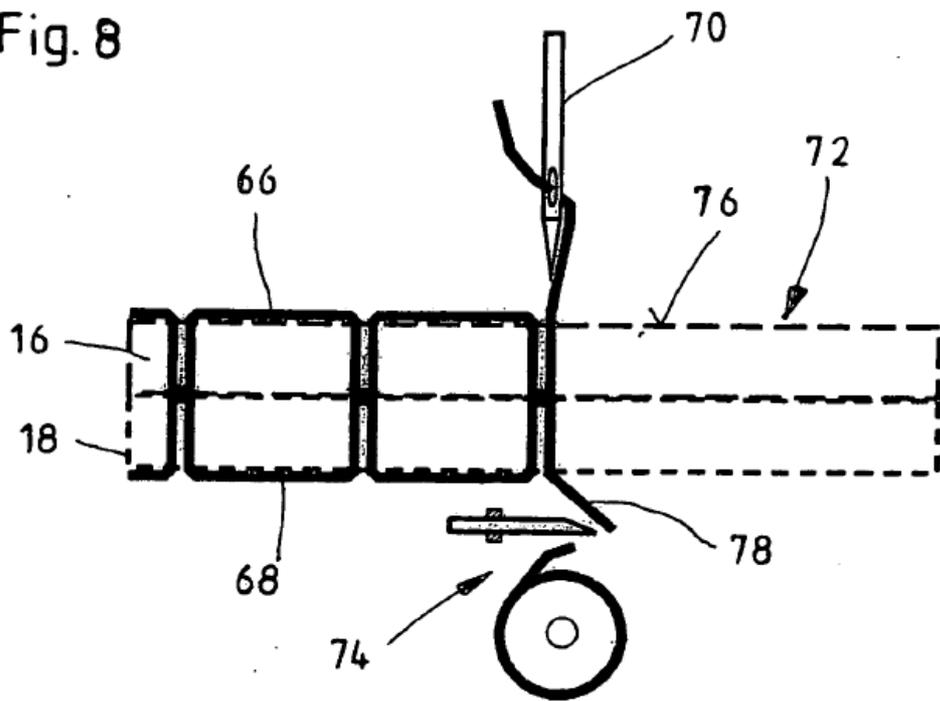


Fig.9

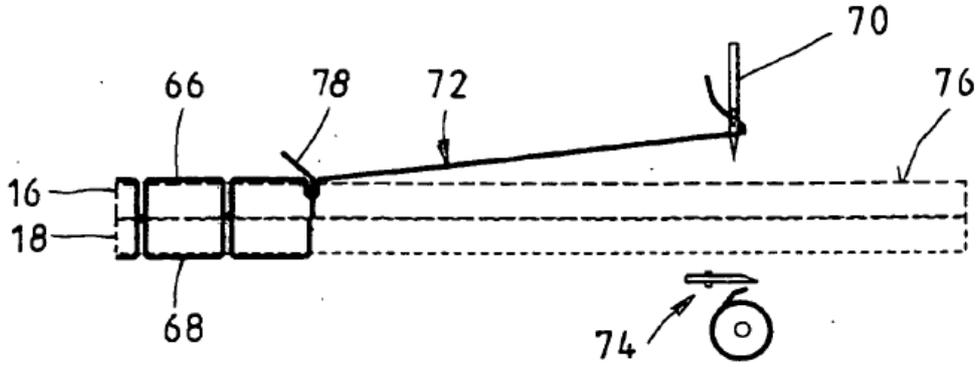


Fig.10

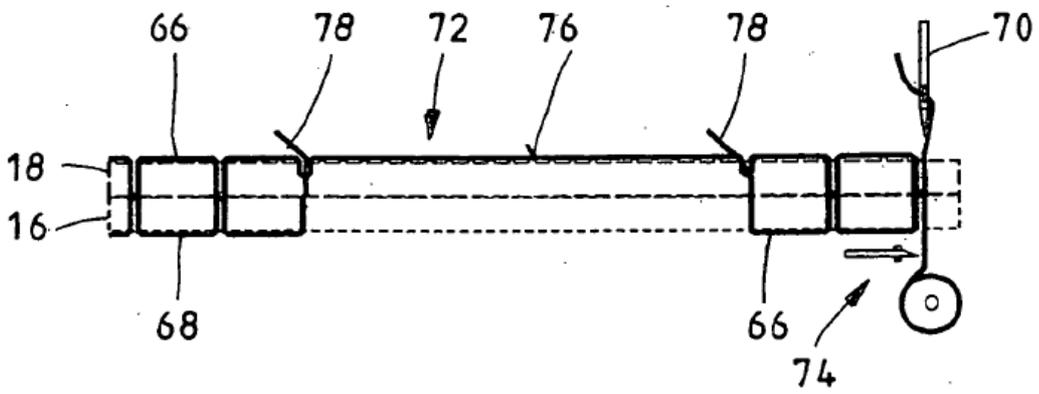


Fig.11

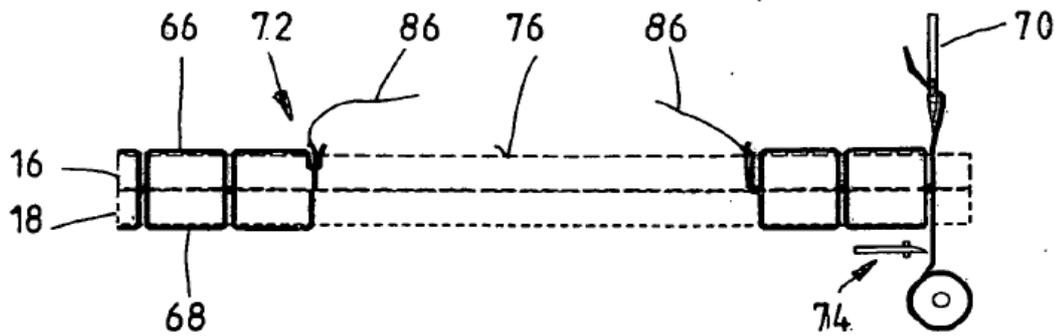


Fig. 12

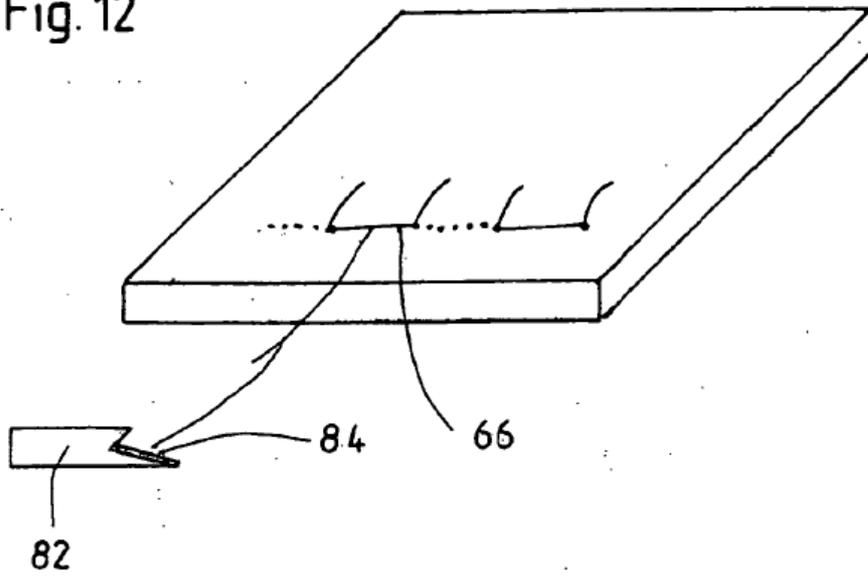


Fig. 13

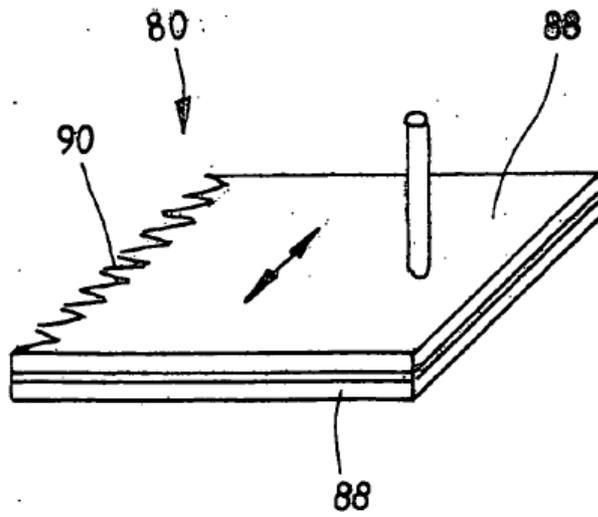


Fig. 14

