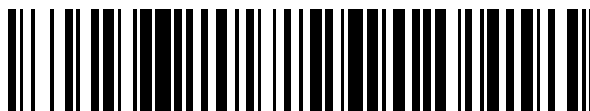


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 161**

51 Int. Cl.:

**B65H 20/08** (2006.01)

**B65H 20/18** (2006.01)

**B65H 35/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2008 E 08012292 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 2022741**

54 Título: **Aparato de cizallamiento con pinzas para el transporte y bloqueo del material**

30 Prioridad:

**09.08.2007 IT MI20070287 U**

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

**13.03.2017**

73 Titular/es:

**ATOM S.P.A. (100.0%)  
VIA MOROSINI 6  
27029 VIGEVANO (PV), IT**

72 Inventor/es:

**MIRABELLO, ERNESTO**

74 Agente/Representante:

**RUO , Alessandro**

ES 2 605 161 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**

Aparato de cizallamiento con pinzas para el transporte y bloqueo del material

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un aparato de cizallamiento provisto de pinzas para el transporte y bloqueo del material.
- 10 **[0002]** Más en particular, la presente invención se refiere a un aparato como se define anteriormente en el que el material a cizallar, ya sea cuero, piel y/o preferentemente material sintético, cartón y similares, se desenrolla de un carrete y se bloquea sobre la mesa de trabajo por medio de una pinza extendida transversalmente y se hace avanzar, a lo largo de la misma mesa de trabajo, por una o más pinzas similares.
- 15 **[0003]** Como es sabido, especialmente en la producción de productos y zapatos de cuero y piel, se utilizan máquinas específicas con las que el material se corta de acuerdo con las formas y tamaños predeterminados.
- 20 **[0004]** Las máquinas normalmente utilizadas para este fin son las denominadas troqueladoras, construidas de acuerdo con diferentes tipos tales como con brazo de desplazamiento, carro y puente.
- 25 **[0005]** Tales troqueladoras requieren el uso de bastidores variablemente conformados y con canto de corte, denominados cuños sacabocados, para cizallar el material colocado en la mesa de trabajo o de corte.
- 30 **[0006]** Otro tipo de máquina utilizada para este fin comprende una mesa de corte extendida sobre la que se dispone el material, que se cizalla con cuchillas llevadas por uno o más soportes o cabezales con accionamiento electrónico, es decir, gestionadas por un software que conduce cada cabezal de corte para que siga la trayectoria programada, a veces resaltada por la proyección de las formas a obtener en el material. Las máquinas o aparato de cizallamiento de este tipo son apreciadas puesto que la mesa sobre la que se dispone el material se extiende en gran medida y puede recibir tantas partes extendidas del propio material como se desenrolle, por ejemplo, de un carrete.
- 35 **[0007]** No solo para el corte de corte y piel normal en el campo del calzado y del cuero, sino también de materiales sintéticos de diversos tipos, las telas, cartones de espuma y de fibra se someten generalmente al cizallamiento en este aparato; tiene además la ventaja importante de que no requiere el uso de cuños sacabocados, con el ahorro en términos de costes de producción y tiempo. El corte, por otra parte, es muy preciso y los productos así obtenidos no requieren de operaciones de mecanizado secundarias tales como fresado y similares.
- 40 **[0008]** Este aparato con mesas de corte muestra, sin embargo, una desventaja relacionada con el movimiento del material a cizallar en la mesa de corte.
- 45 **[0009]** En lo que respecta al movimiento, el material que se dispone sobre la mesa de corte se desenrolla progresivamente por una operación manual del carrete o carretes relativos, pero tal desenrollado es a menudo inexacto o al menos impreciso en cuanto a la cantidad; en otras palabras, no es posible desenrollar el material del carrete en una cantidad precisa y predeterminada, con la consecuencia de que dicho material no se utiliza completamente.
- 50 **[0010]** La estabilización de los materiales en la mesa de trabajo se realiza, por otro lado, generalmente mediante sistemas de aspiración, que se accionan en toda la superficie de la propia mesa o solo por las partes cada vez sometidas a cizallamiento. Estas son soluciones que a veces no son suficientes, debido a que no garantizan el posicionamiento estable preciso y constante del propio material. En cualquier caso, el corte se realiza imperativamente en una sola lámina o capa de material, puesto que la superposición de dos capas para cizallar múltiples piezas al mismo tiempo no asegura la estabilidad de la capa más superficial. El documento SU-A1-1377 233 divulga un aparato para la alimentación de una pluralidad de capas de tejido desde rollos a la placa de base de una prensa de corte. Se prevé un carro de movimiento alternativo que coopera con dos miembros de sujeción que se extienden transversalmente, en concreto, un clip y un miembro de retención, que se encuentran antes del área de corte. De esta manera se fija la longitud que se ha hecho avanzar del tejido.
- 55 **[0011]** El documento NL 1 019 658 divulga un dispositivo para el corte y la situación de una película plástica en láminas en un sistema de transporte que comprende un solo rollo de película plástica, una cinta transportadora sin fin, una pinza estacionaria, y una pinza móvil y medios de corte 12 montados sobre un carro móvil lineal que puede hacer una carrera ajustable. Un manipulador se prevé además de para la elevación, movimiento y depósito la lámina sobre el sistema de transporte.
- 60 **[0012]** El objeto de la presente invención es obviar los inconvenientes mencionados anteriormente.
- 65 **[0013]** Más en particular, el objeto de la presente invención es proporcionar un aparato con la mesa de corte en el que el material sobre el que se realiza el cizallamiento queda bloqueado de manera rápida y eficaz por medios de fácil actuación.

**[0014]** Un objeto adicional de la invención es proporcionar un aparato con la mesa de corte en el que el material se desenrolla del carrete de manera muy precisa en cuanto a la cantidad y despliegue.

5 **[0015]** Un objeto adicional de la invención es proporcionar un aparato como se define anteriormente en el que dicho material se puede mover también automáticamente en la mesa de corte.

10 **[0016]** Por último, pero no menos importante, otro objeto de la invención es proporcionar un aparato que permita disponer dos o más capas de materiales, ya sea homogéneo o heterogéneo, en la mesa de corte, para cizallar simultáneamente un número doble o múltiple de productos.

15 **[0017]** Un objeto adicional de la constatación es proporcionar a los usuarios con un aparato con mesa de corte adecuada para garantizar alto nivel de resistencia y fiabilidad en el tiempo, como también para construirse de forma fácil y económica.

20 **[0018]** Estos y todavía otros objetos se consiguen mediante el aparato de cizallamiento de acuerdo con la reivindicación 1. Otras características de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

25 **[0019]** Las características de construcción y funcionales del aparato de cizallamiento con pinzas para el transporte y bloqueo del material de la presente invención se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada, en la que se hace referencia a los cuadros de dibujo anexos que muestran una realización preferida y no limitante de la misma y en los que:

la Figura 1 muestra una vista en perspectiva desde arriba esquemática del aparato de cizallamiento de la presente invención asociado, a modo de ejemplo, a un carro que lleva una pluralidad de soportes para carretes del material a cizallar;

la Figura 2 muestra una vista lateral esquemática del mismo aparato, para resaltar la selección concurrente del material a cizallar de múltiples carretes;

la Figura 3 muestra una vista en perspectiva superior esquemática de una parte del mismo aparato;

30 la Figura 4 muestra una vista en perspectiva superior esquemática de la parte del aparato con respecto a los medios destinados a mover el material en la mesa de corte.

**[0020]** Con referencia a las Figuras anteriores, el aparato de cizallamiento con pinzas para el transporte y bloqueo del material de la presente invención, indicado de forma general con el número de referencia 10 en la Figura 1, comprende un bastidor de soporte 12 para una mesa de trabajo 14 sobre la que una cinta en movimiento 16 de material sintético se enrolla, regresa a los extremos opuestos de los rodillos convencionales o similares (no mostrados). De acuerdo con la invención, la cinta 16 se asocia a medios de movimiento para la estabilización temporal del material a cizallar y para el avance del mismo de acuerdo con las extensiones predeterminadas. Los medios de movimiento para el bloqueo o estabilización temporal del material en la cinta 16 consisten en una primera pinza formada por dos barras superior 18 e inferior 20 superpuestas, que se extienden transversalmente por toda la anchura de la propia cinta en la parte central-frontal del aparato. La primera pinza compuesta de dichas barras superior 18 e inferior 20 se asegura, junto con los dispositivos de accionamiento de la misma, al depósito 22 de soporte que define dicha mesa de trabajo 14. La barra inferior 20 es fija y se dispone por debajo de la parte frontal expuesta de la cinta 16 y actúa como tope para la barra superior 18 que, por el contrario, es móvil, ya que puede moverse en dirección vertical como se indica por la flecha "F1" de la Figura 3.

45 **[0021]** Los extremos opuestos de las barras 18 y 20 se conectan a respectivos soportes verticales 24 y 26 que incorporan un pistón 28, 30 cada uno, con accionamiento hidráulico o neumático. Dichos pistones, se proporcionan, en particular, para el movimiento vertical de la barra superior 18, que sobresale por encima de la cinta 16 y en la bajada y subida, se guía por los dispositivos convencionales de tipo riel y similares, recibidos en los soportes verticales 24 y 26. La bajada de la barra superior 18 hace tope sobre el material dispuesto sobre la cinta 16 y lo bloquea en cooperación con la barra inferior 20, permitiendo así que el cabezal o cabezales de cizallamiento (no mostrados) operen con precisión y velocidad.

50 **[0022]** El aparato de la presente invención comprende además medios destinados a hacer avanzar el material, especialmente adecuados para materiales que se desenrollan de carretes, que se mueven como se esquematiza en la Figura 2. Dichos medios de avance consisten en una segunda pinza, dispuesta aguas arriba de la primera y formada de una barra superior 32, que se extiende transversalmente por encima de la cinta 16 y paralela a la barra 18; la barra superior 32 coopera con topes subyacentes fijados a una barra 36' y, preferentemente, compuestos de una pluralidad de bloques 34 alineados entre sí en dirección transversal y que alternan con listones 36 alineados en la dirección longitudinal, formando también el bastidor de soporte para la cinta 16. Los listones 36 se fijan al depósito de soporte 22. En los extremos opuestos, las barras 32 y 36' se conectan a los soportes respectivos 38, 40, similar a los soportes 28, 30 y del mismo modo están provistas de un cilindro 42, 44 adecuado para el movimiento vertical de la barra 32 según la dirección de la flecha "F2" de la Figura 3.

65 **[0023]** Además de la segunda pinza, los medios para hacer avanzar el material comprenden una unidad de motor 46 con la unidad de reducción 48 para el movimiento en la dirección alternativa, a lo largo de un plano paralelo a la

cinta 16, de al menos una correa 50 que se ha hecho retornar en poleas opuestas 52, 54; la correa 50 se despliega ortogonalmente con respecto a las barras 32 y 36', es decir, en la dirección de deslizamiento de la cinta 16.

- 5 **[0024]** Una guía lineal 56, 58 se dispone en los lados opuestos de la correa 50 desde donde sobresalen proyecciones conformadas 60, limitadas en al menos una parte frontal a la barra 36'; una proyección similar 62 se fija a la correa 50. La correa 50 y las guías 56, 58 se disponen en el depósito 22, que en la parte frontal forma el soporte para el motor 46 y la unidad de reducción relativa 48. Dichas proyecciones conformadas 60 están limitadas en la parte inferior a cojinetes lineales respectivos que se deslizan a lo largo de las guías 56, 58 y que, bajo la acción del motor 46 adecuado para mover la correa 50, tiran de la barra 36' hacia delante o la empujan hacia atrás. Los
- 10 soportes 38 y 40 acoplan la barra 36' que se desliza en el depósito 22 sobre las guías superiores 56, 58. La segunda pinza que consiste en la barra 32 que coopera con los bloques 34 se puede mover, por tanto, también a lo largo de un plano horizontal, en la dirección de la flecha "F3" de la Figura 3, para hacer avanzar la cinta 16 y el material dispuesto sobre la misma.
- 15 **[0025]** De esta manera, es ventajosamente posible superponer múltiples capas de material y alimentarlas al mismo tiempo, por ejemplo empezar desde el desenrollado de las mismas desde los carretes respectivos 64, 66, 68, llevadas por un carro 70 en la cinta 16.
- 20 **[0026]** También el avance del material compuesto de capas superpuestas se obtiene con la precisión necesaria, sin la posibilidad de movimientos relativos entre las dos o más capas superpuestas, gracias a la operación de la segunda pinza y de la correa 50 que mueven la cinta 16 y dicho material dispuesto sobre la misma, al mismo tiempo.
- [0027]** Como se puede observar a partir de lo anterior, las ventajas conseguidas por la invención son claras.
- 25 **[0028]** En el aparato de cizallamiento de la presente invención, la primera pinza de bloqueo del material realiza la acción eficaz de estabilizar de forma segura el propio material durante las etapas de corte, mientras que la segunda pinza realiza adecuadamente el movimiento de la misma. Dicho material, por otra parte, permanece adecuadamente tensado por la primera pinza, incluso si se trata de dos o más capas superpuestas.

30

**REVINDICACIONES**

1. Un aparato de cizallamiento (10) para un material en láminas desenrollado de carretes, comprendiendo dicho aparato un transportador sin fin, un bastidor de soporte (12) para una mesa de trabajo (14) en la que una cinta de movimiento alternativo sin fin (16) del transportador sin fin se enrolla, y sobre la que dicho material se corta con al menos un cabezal de cizallamiento, y que comprende además medios de sujeción para la estabilización temporal de dicho material, en el que dichos medios de sujeción comprenden una primera pinza (24) para la estabilización temporal de dicho material que comprende dos barras, superior (18) e inferior (20) superpuestas y una segunda pinza (38) dispuesta aguas arriba de dicha primera pinza (24) y **caracterizado por que** dicha segunda pinza (38) sirve para el avance de dicho material y comprende una barra superior (32) que se extiende transversalmente por encima de dicha cinta (16) del transportador sin fin y paralela a dicha barra superior (18) superpuesta de la primera pinza (24) y que coopera con una pluralidad de topes subyacentes (34) alineados entre sí en una dirección transversal y alternando con una pluralidad de listones (36) alineados entre sí en dirección longitudinal, fijados a una barra subyacente (36') que forma un bastidor de soporte para dicha cinta de movimiento alternativo (16), estando las dos pinzas dispuestas a lo largo de al menos una zona extendida en sentido transversal de dicho material dispuesto sobre la cinta en movimiento (16), estando dichos topes subyacentes (34) y listones (36) dispuestos en un depósito de soporte (22) para formar el bastidor de soporte para dicha cinta (16) del transportador sin fin.
2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichas barras superior (18) e inferior (20) de la primera pinza están conectadas, en los extremos opuestos, a respectivos soportes verticales (24), (26) cada uno provisto de un pistón hidráulico o neumático (28), (30) adecuado para mover la barra superior (18) que sobresale por encima de la cinta (16) en la dirección vertical, estando la barra inferior (20) dispuesta por debajo de la parte frontal expuesta de la propia cinta.
3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** dichos topes (34) están fijados a dicha barra subyacente (36') y los listones (36) están fijados al depósito de soporte (22), estando dicha barra superior (32) de la segunda pinza (38) y dicha barra subyacente (36') de la segunda pinza (38) conectadas en los extremos respectivos a soportes (38, 40) que comprenden un cilindro hidráulico o neumático (42, 44) adecuado para mover la barra superior (32) en la dirección vertical.
4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** los soportes (38, 40) de dicha barra superior (32) de la segunda pinza (38) y de dicha barra (36') de la segunda pinza subyacente (38) están fijados a la misma barra subyacente (36') que se desliza en dicho depósito (22).
5. El aparato de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** dicha segunda pinza (38) que comprende dicha barra superior (32) de la segunda pinza (38) y dicha barra subyacente (36') de la segunda pinza (38) que coopera con al menos una cinta (50), son retomadas en las poleas opuestas (52, 54), dispuestas por debajo de dicha barra subyacente (36') con lo que dicha barra subyacente (36') se acopla con una o más proyecciones (62), estando la correa (50) orientada ortogonalmente con respecto a la barra subyacente (36') y movida de manera intermitente en las direcciones opuestas por un motor (46) con la unidad de reducción de motor (48) a lo largo un plano paralelo a la cinta (16).
6. El aparato de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** las guías opuestas (56-58) son proporcionadas lateralmente con respecto a la cinta (50) que se extiende en el depósito de soporte (22) paralela a la propia correa y desde donde una o más proyecciones conformadas (60) sobresalen, acopladas con al menos una parte frontal de dicha barra subyacente (36') y fijadas con la parte frontal inferior a cojinetes lineales que se deslizan a lo largo de dichas guías.
7. El aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el material a cizallar se desenrolla de uno o más carretes (64, 66, 68) soportados por un carro (70) y se dispone en una sola capa o capas superpuestas sobre la cinta (16) donde queda sujeto bajo la acción de dicha primera y segunda pinzas.

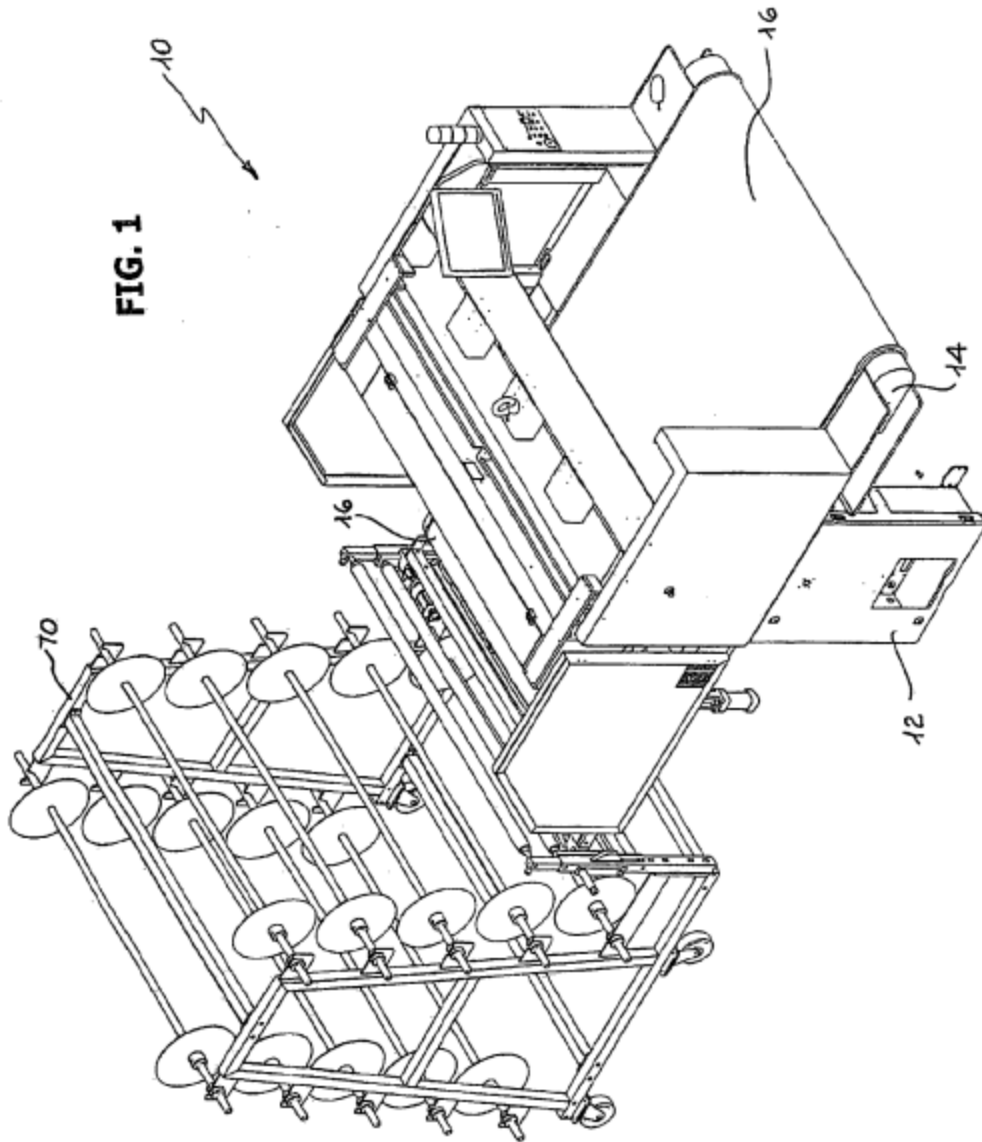


FIG. 2

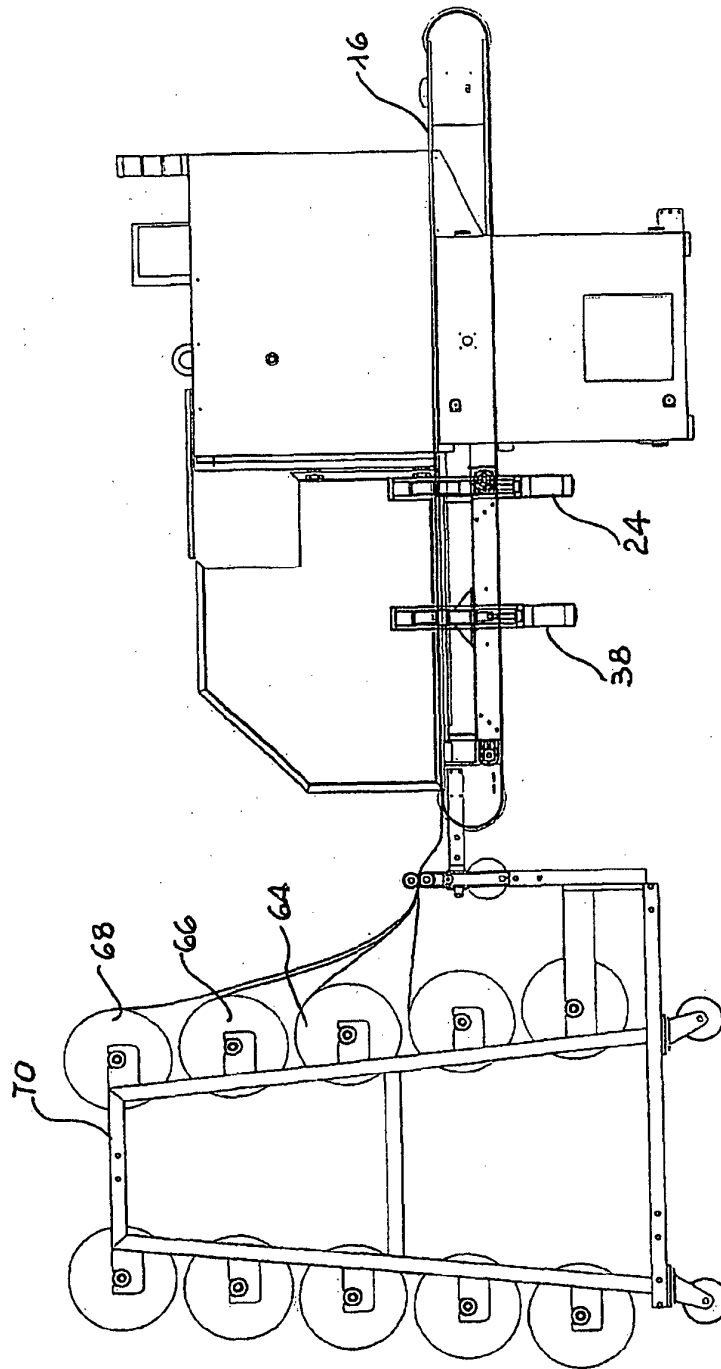






FIG. 4

