

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 750**

51 Int. Cl.:

C14B 17/00 (2006.01)

C14B 17/04 (2006.01)

C14B 5/00 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2012 E 12710115 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2686453**

54 Título: **Máquina para cortar cuero**

30 Prioridad:

16.03.2011 IT BO20110128

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

05.03.2015

73 Titular/es:

**TESEO S.P.A. (100.0%)
Via G. Agnelli, 49
63900 Fermo, IT**

72 Inventor/es:

GALLUCCI, GIANNI

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 530 750 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

Máquina para cortar cuero

5 **Sector de la técnica**

La invención se refiere al sector técnico del trabajo del cuero o similar; en particular, la presente invención se refiere a una máquina para cortar cuero.

10 **Estado de la técnica**

En el sector técnico mencionado anteriormente, un requisito bien conocido es mantener el cuero perfectamente estirado durante la operación de corte, con el fin de evitar que posibles pliegues o arrugas alteren las formas finales deseadas del cuero que van a obtenerse.

15 Con este fin, se conocen máquinas para cortar cuero que comprenden una estructura que soporta un plano de aspiración fijo dispuesto en horizontal en el que el cuero puede estirarse, mantenerse estirado y firme y después someterse a las operaciones de corte.

20 La placa de aspiración permite orificios pasantes que están conectados a una fuente de aspiración dispuesta, por ejemplo, por debajo del plano.

La máquina comprende además medios de corte de tipo automático, portados por la estructura, dispuestos por encima de la zona de funcionamiento y móviles con respecto a la misma.

25 Un revestimiento de protección habitualmente reviste el plano de aspiración, constituido por un material permeable, por ejemplo fieltro, sobre el que se estira el cuero que va a cortarse.

30 El revestimiento de fieltro, al ser permeable, es tal que el cuero estirado sobre el mismo se ve atraído por la fuente de depresión y se mantiene firme y estable durante las operaciones de corte; además, gracias al grosor relativo, se evita que los medios de corte alcancen el plano de aspiración y lo dañen.

35 La operación de estirado del cuero sobre el fieltro la realiza un operario altamente especializado, ya que se necesitan habilidades específicas con el fin de poder colocar correctamente el cuero sobre el plano de aspiración (fieltro), con el objetivo de impedir cualquier doblez o arruga que pudiera originar formas cortadas incorrectamente (y por tanto a desechos de trabajo).

40 La unidad de corte se activa una vez que el operario ha concluido la operación de estirado del cuero, mientras se mantiene activa la fuente de aspiración, con el objetivo de obtener una pluralidad de diferentes formas, según las necesidades o los ajustes introducidos en la unidad de control electrónica de los medios de corte.

45 Una vez que se han completado las operaciones de corte, se detienen los medios de corte y se sitúan a distancia del plano de aspiración, se desactiva la fuente de aspiración y el operario ha de proceder a la retirada de las diversas piezas cortadas del plano de trabajo, agrupándolas basándose en el perfil diferente de las formas.

Finalmente, el operario retira los cortes de desecho del plano de trabajo; una vez que se han completado todas estas operaciones, el operario puede proceder entonces nuevamente a estirar un nuevo cuero sobre el fieltro del plano de trabajo.

50 Queda claro que estas operaciones, estrictamente manuales, limitan considerablemente la productividad y son poco compatibles con las operaciones automáticas con las que se lleva a cabo el corte del cuero. Esto constituye, sin lugar a dudas, un inconveniente que aún no se ha eliminado en las máquinas de tipo conocido.

55 De hecho, el tiempo necesario y requerido por el operario para recopilar y ordenar todas las diversas formas cortadas, y luego liberar también el plano de aspiración de todos los desechos de trabajo residuales, es mucho más largo que los tiempos requeridos por el operario para las operaciones de estirado del cuero y para llevar a cabo las operaciones de corte.

60 El tiempo de recopilación de las piezas cortadas y para la retirada de los desechos de trabajo constituye por tanto un tiempo de espera no operativo muy largo para la máquina, una circunstancia que limita considerablemente la productividad global.

65 Un inconveniente adicional de las máquinas de la técnica anterior es el hecho de que la operación de recopilación y ordenación de las formas cortadas, así como la ordenación de los desechos de trabajo, aunque no requiere competencias especiales, las lleva a cabo el mismo operario especializado que se ocupa de la colocación del cuero.

Esto implica sin duda altos costes de mano de obra que en cualquier caso no serían necesariamente indispensables para concluir las operaciones descritas anteriormente.

5 El documento WO 2006/094244 da a conocer una mesa de corte de material de lámina que incluye una base que comprende un componente de pie y un componente de mesa giratoria y un tablero de mesa soportado de manera rotatoria sobre la base para rotar alrededor de un eje generalmente vertical. El tablero de mesa incluye una formación de soporte y un componente de parte superior plano que define una superficie de trabajo plana.

10 El documento GB 2 069 913 da a conocer una máquina para cortar láminas, por ejemplo, hojas de tabaco, en la que se montan dispositivos de corte sobre mesas que se disponen de manera indexada alrededor de un eje. Las hojas de tabaco que van a cortarse se llevan desde el carrito mediante cinta de succión hasta una sección de transferencia.

15 **Objeto de la invención**

El objetivo de la presente invención es eliminar los inconvenientes mencionados anteriormente.

20 En particular, el objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina para cortar cuero que puede realizar las operaciones de retirada de las formas de cuero cortadas de manera automática, rápida y eficiente, y por tanto permitir, al mismo tiempo que se llevan a cabo las operaciones de descarga, proceder a la colocación, el estirado y el corte de otro cuero.

25 El objetivo comentado anteriormente se consigue mediante una máquina para cortar cuero según el contenido de la reivindicación 1.

Aspectos ventajosos adicionales de la presente invención surgirán de las diversas reivindicaciones dependientes.

30 **Descripción de las figuras**

Las características de la máquina de corte de cuero de la presente invención se exponen en la siguiente descripción, llevada a cabo con referencia a las figuras adjuntas de los dibujos, en los que:

35 la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de la máquina para cortar cuero, objeto de la presente invención según una realización preferida;

la figura 2 es la máquina de la figura 1, de nuevo en una vista en perspectiva esquemática, pero desde una perspectiva diferente;

40 la figura 3 ilustra una vista lateral de la máquina de la figura 1;

la figura 4 es una vista frontal de la máquina de la figura 1.

45 **Descripción detallada de la invención**

Con referencia a las figuras adjuntas de los dibujos, la letra de referencia (M) indica la máquina para cortar cuero que es el objeto de la presente invención en su totalidad.

50 La máquina (M) para cortar cuero comprende una estructura portante y un elemento (2) operativo que tiene la peculiaridad de estar conformado de tal manera que presenta un eje (Z) de rotación y al menos tres planos (21, 22, 23) de trabajo distintos, estando cada uno de los planos (21, 22, 23) de trabajo dispuesto alrededor del eje (Z) de rotación y teniendo un plano de aspiración que puede activarse-desactivarse para retener o liberar el cuero.

55 Los planos de aspiración (no ilustrados en detalle en las figuras adjuntas puesto que son de tipo conocido) de los planos (21, 22, 23) de trabajo se comunican a través de un conducto (71) con una fuente (7) de aspiración (véase por ejemplo la figura 2 y la figura 4) y pueden activarse independientemente entre sí por medio de elementos de actuador relativos (no ilustrados). En una posible realización (véase, por ejemplo, la figura 1), uno o dos o todos los planos (21, 22, 23) de trabajo del elemento (2) operativo pueden estar dotados de un plano de aspiración sectorizado relativo, en el que uno o más sectores del mismo pueden activarse de diferentes maneras con respecto a los otros sectores restantes de la placa según las necesidades de trabajo.

60 La máquina de la presente invención también está dotada de medios (3) de corte asociados a la estructura (1) portante, en un lado relativo de la misma y móviles con respecto a la misma.

65 Una característica especial de la máquina (M) de la presente invención la constituye el hecho de que el elemento (2) operativo puede montarse sobre la estructura (1) portante de manera rotatoria alrededor del eje (Z) del mismo y puede activarse en rotación alrededor del eje (Z) tal como para colocar, en sucesión, cada plano (21, 22, 23) de

ES 2 530 750 T3

trabajo en tres posiciones (P1, P2, P3) sucesivas y distintas con respecto a la estructura (1) portante.

En más detalle, como puede verse claramente por ejemplo en la figura 3, el elemento (2) operativo puede activarse en rotación alrededor del eje (Z) del mismo con respecto a la estructura (1) portante tal como para colocar de manera sucesiva cada plano (21, 22, 23) de trabajo con respecto a la estructura (1) portante en:

una primera posición (P1) de situación del cuero en la que el cuero puede colocarse y estirarse por encima del plano (21, 22, 23) de trabajo y mantenerse estirado sobre el mismo tras la activación de la placa de aspiración relativa,

una segunda posición (P2) de corte del cuero, en la que el plano (21, 22, 23) de trabajo con el cuero estirado y retenido sobre el mismo por la placa de aspiración relativa se sitúa por debajo de los medios (3) de corte tal como para permitir la activación de los medios (3) de corte y realizar las operaciones de corte de forma sobre el cuero,

una tercera posición (P3) de descarga del cuero, en la que el cuero puede descargarse del plano (21, 22, 23) de trabajo por la fuerza de la gravedad tras la desactivación del plano de aspiración.

Para activar el elemento (2) operativo en rotación, la máquina (M) está equipada con medios (5) de actuador que están montados sobre la estructura (1) portante (véase, por ejemplo, la figura 1 y la figura 3) y controlados por una unidad de control prevista en la máquina (M) para programar y gestionar las diversas operaciones de corte.

La unidad de control también gestiona los medios (3) de corte y, en este aspecto, los medios (3) de corte pueden almacenar los perfiles y geometrías de las formas que van a cortarse en el cuero.

Por tanto, con la máquina (M) de la presente invención resulta posible, cada vez, activar el elemento (2) operativo en rotación alrededor del eje (Z) de rotación del mismo, con respecto a la estructura (1) portante, de tal manera que al mismo tiempo (véase la figura 3, por ejemplo):

un primer plano (21) de trabajo está colocado en la primera posición (P1) de colocación del cuero;

un segundo plano (22) de trabajo está colocado en la segunda posición (P2) en la que se corta el cuero;

un tercer plano (23) de trabajo está colocado en la tercera posición (P3), en la que se descarga el cuero.

De esta manera, mientras un operario puede proceder a la colocación y estirado del cuero sobre el primer plano (21) de trabajo, que está en la primera posición (P1), los medios (3) de corte pueden realizar las operaciones de corte del cuero estirado sobre el segundo plano (22) de trabajo, que está en la segunda posición (P2) y, al mismo tiempo, las formas ya cortadas y los desechos de trabajo presentes sobre el tercer plano (23) de trabajo, que está en la tercera posición (P3), se descargan por gravedad, tras la desactivación de la placa de aspiración del tercer plano (23) de trabajo, liberando así el tercer plano (23) de trabajo para el siguiente estirado de cuero nuevo que va a cortarse.

En la práctica, partiendo de la primera operación de colocación del cuero, la máquina (M) funciona de la siguiente manera.

Al inicio del trabajo del ciclo, la situación puede ser la ilustrada en la figura 3, en la que un primer plano (21) de trabajo está en la primera posición (P1), y los planos (22, 23) de trabajo restantes están, respectivamente, en la segunda posición (P2) y la tercera posición (P3).

El operario puede proceder a colocar y estirar el cuero sobre el plano (21) de trabajo (la placa de aspiración del plano se activa para retener y mantener el cuero perfectamente estirado).

Una vez que se completa la colocación, el elemento (2) operativo se activa en rotación por los medios (5) de actuador alrededor del eje (Z) de rotación del mismo tal como para llevar el primer plano (21) de trabajo con el cuero a la segunda posición (P2) por debajo de los medios (3) de corte, y al mismo tiempo se coloca un plano (23) de trabajo adicional en la primera posición (P1).

Cuando se ha alcanzado esta configuración (2), el elemento (2) operativo se detiene, permitiendo al operario proceder a colocar otro cuero sobre el plano (23) de trabajo, que está en la primera posición (P1) (posición de colocación de cuero), y mientras tanto los medios (3) de corte se activan para realizar las operaciones de corte sobre el cuero anterior estirado sobre el plano (21) de trabajo que está en la segunda posición (P2) (posición de corte de cuero).

Cuando se han completado las operaciones de corte sobre el cuero presente sobre el plano (21) de trabajo en la segunda posición (P2) por debajo de los medios (3) de corte, el elemento (2) operativo se activa en rotación de nuevo alrededor del eje (Z) del mismo tal como para colocar el plano (21) de trabajo con el cuero cortado en la tercera posición (P3), y al mismo tiempo tal como para colocar el plano (23) de trabajo con el nuevo cuero que va a cortarse en la segunda posición (P2) y el plano (22) de trabajo, libre de cuero, en la primera posición (P1).

- 5 Cuando se ha alcanzado esta configuración, el elemento (2) operativo se detiene, el operario puede proceder a colocar y estirar un nuevo cuero que va a cortarse sobre el plano (22) de trabajo que está en la primera posición (P1) (posición de colocación del cuero), los medios (3) de corte se activan mientras tanto para las operaciones de corte sobre el cuero presente sobre el plano (23) de trabajo que está en la segunda posición (P2) (posición de corte del cuero) y, al mismo tiempo, el plano de aspiración del plano (21) de trabajo con el cuero ya cortado que está en la tercera posición (P3) (posición de descarga) se desactiva para permitir la descarga de las formas cortadas y los desechos de trabajo por la acción de la gravedad.
- 10 La repetición cíclica de las operaciones descritas anteriormente permite de manera extremadamente ventajosa realizar de manera simultánea, en cada parada del elemento (2) operativo, tanto la colocación de un nuevo cuero que va a cortarse como el corte de un cuero y la descarga, de manera completamente automática, de un cuero que ya se ha sometido a las operaciones de corte.
- 15 De esta manera, se eliminan los inconvenientes de las máquinas de la técnica anterior descritas en el preámbulo.
- Otros aspectos ventajosos de la máquina (M) de la presente invención son los siguientes.
- 20 El elemento (2) operativo presenta una forma prismática; por ejemplo, tal como se ilustra en la realización preferida de las figuras adjuntas, presenta una forma prismática triangular con tres planos (21, 22, 23) de trabajo que están dispuestos de manera recíproca entre sí con un ángulo de 60°.
- 25 Además, el elemento (2) operativo prismático triangular, con los tres planos (21, 22, 23) de trabajo dispuestos formando un ángulo de 60° entre sí, puede montarse, con respecto a la estructura (1) portante, de tal manera que el eje (Z) de rotación relativo esté dispuesto horizontal y que cuando un plano (21, 22, 23) de trabajo se sitúa en la tercera posición (P3), es decir la posición de descarga del cuero, se coloque en horizontal y de manera inferior con respecto a los otros planos (21, 22, 23) de trabajo restantes (situación ilustrada en detalle en la figura 3).
- 30 De esta manera, con el elemento (2) operativo así configurado, y con una disposición de este tipo con respecto a la estructura (1) portante, el operario con la tarea de colocar el cuero trabaja sobre un plano de trabajo, que cuando se coloca en la primera posición (P1), es decir la de colocación del cuero, está formando un ángulo de 60°, y por tanto puede llevar a cabo la colocación de cuero incluso grande, y además puede ver el cuero más de cerca durante las etapas de colocación del mismo, y por tanto puede identificar cualquier defecto, así como controlar de manera más efectiva la presencia de cualquier arruga durante el estirado del mismo.
- 35 Además, el operario trabaja en una zona de trabajo (primera posición (P1)) que está a distancia y situada, con respecto a la estructura (1), en el lado opuesto a la zona de las operaciones de corte (segunda posición (P2)); por tanto el operario puede trabajar con total seguridad.
- 40 Un punto importante adicional es que la máquina (M) de la presente invención permite realizar la descarga de las formas del cuero cortado y los desechos de trabajo de manera completamente automática e inmediata, sin necesidad de que el operario intervenga.
- 45 A este respecto, la máquina (M) puede presentar un elemento (8) de transporte, por ejemplo constituido por una cinta transportadora, dispuesta de manera inferior con respecto a la tercera posición (P3) para colocar los planos de trabajo del elemento (2) operativo que recibe las formas cortadas y los desechos de trabajo liberados por la fuerza de la gravedad desde el plano de trabajo que está en la tercera posición (P3), tras la desactivación del plano de aspiración relativo.
- 50 Las formas cortadas caen sobre el elemento (8) de transporte que está inclinado con respecto a la posición en la que estaba ubicado anteriormente el cuero estirado sobre el plano de trabajo colocado en la primera posición (P1), presentando la cara que constituirá el lado interno, es decir no visible, del producto final orientada hacia arriba.
- 55 Esto constituye una ventaja adicional, ya que durante el transporte de las mismas a lo largo de la cinta, las formas pueden someterse a operaciones de marcado usando sistemas de chorro de tinta o de láser.
- 60 En posibles realizaciones adicionales, y según las necesidades de funcionamiento específicas, la máquina (M) puede comprender un elemento (2) operativo que presenta una forma prismática poligonal que tiene 5 ó 6 lados y tres planos de trabajo que son distintos entre sí y están conectados por lados de conexión, o por ejemplo una forma prismática poligonal que tiene 5 ó 6 lados y con más de tres planos de trabajo, por ejemplo 5 ó 6 planos de trabajo, y que comprende por consiguiente una activación del elemento (2) operativo, por ejemplo, con el fin de tener dos posiciones reservadas para colocar el cuero, dos posiciones para el corte y una para la descarga, u otras combinaciones.
- 65 La máquina (M) puede comprender además un elemento de revestimiento compuesto por un material permeable que puede enrollarse alrededor del elemento (2) operativo de tal manera que cubre el plano (21, 22, 23) de trabajo

relativo al menos en las placas de aspiración relativas de cada uno de ellos, con el objetivo de conservar la integridad del mismo y evitar el daño al mismo por los medios de corte.

5 Lo anterior se ha descrito a modo de ejemplo no limitativo, y se entiende que cualquier variante constructiva se encuentra dentro del ámbito de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para cortar cuero, caracterizada porque comprende:
- 5 una estructura (1) portante,
- un elemento (2) operativo, conformado de tal manera que presenta un eje (Z) de rotación y al menos tres planos (21, 22, 23) de trabajo distintos, cada uno de los cuales está dispuesto alrededor del eje (Z) de rotación y está dotado de una placa de aspiración que puede activarse/desactivarse tal como para retener o
- 10 liberar el cuero,
- medios (3) de corte asociados a la estructura (1) portante, en un lado relativo de la misma, y móviles con respecto a la misma;
- 15 pudiendo montarse el elemento (2) operativo sobre la estructura (1) portante de manera rotatoria alrededor de su eje (Z) de rotación y pudiendo activarse en rotación alrededor del eje (Z) con el fin de colocar de manera sucesiva cada plano (21, 22, 23) de trabajo en tres posiciones (P1, P2, P3) sucesivas y distintas con respecto a la estructura (1) portante:
- 20 una primera posición (P1) de situación del cuero en la que el cuero puede colocarse y estirarse por encima del plano (21, 22, 23) de trabajo y mantenerse estirado sobre el mismo tras la activación de la placa de aspiración relativa,
- una segunda posición (P2) de corte del cuero, en la que el plano (21, 22, 23) de trabajo con el cuero estirado y retenido sobre el mismo por la placa de aspiración relativa se sitúa por debajo de los medios (3) de corte tal como para permitir la activación de los medios (3) de corte y realizar las operaciones de corte de forma sobre el cuero,
- 25 una tercera posición (P3) de descarga del cuero, en la que el cuero puede descargarse del plano (21, 22, 23) de trabajo por la fuerza de la gravedad tras la desactivación de la placa de aspiración.
- 30
2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento (2) operativo presenta una forma prismática.
- 35
3. Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque el elemento (2) operativo prismático presenta una forma triangular con tres planos (21, 22, 23) de trabajo, cada uno de los cuales está dispuesto de manera recíproca a 60° de los otros.
- 40
4. Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque el elemento (2) operativo prismático presenta una forma poligonal con más de tres lados y con tres o más planos de trabajo.
- 45
5. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende medios (5) de actuador montados sobre la estructura (1) para la activación rotatoria del elemento (2) operativo alrededor del eje (Z) de rotación.
- 50
6. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento (2) operativo puede activarse en rotación con respecto al eje (Z) de rotación del mismo, con respecto a la estructura (1), de manera que al mismo tiempo que un primer plano de trabajo (21) está colocado en la primera posición (P1) de colocación del cuero, un segundo plano de trabajo (22) está colocado en la segunda posición (P2) de corte del cuero, y un tercer plano de trabajo (23) está colocado en la tercera posición (P3) de descarga del cuero.
- 55
7. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento (2) operativo está montado, con respecto a la estructura (1) portante, de tal manera que el eje (Z) de rotación relativo está dispuesto en horizontal y que cuando un plano (21, 22, 23) de trabajo se sitúa en la tercera posición (P3) de descarga del cuero, se coloca en horizontal y de manera inferior con respecto a los planos (21, 22, 23) de trabajo restantes.
- 60
8. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende medios (8) de transporte para recibir el cuero cortado de un plano (21, 22, 23) de trabajo colocado en la tercera posición (P3) de descarga del cuero posteriormente a la desactivación de la placa de aspiración del plano de trabajo.
- 65
9. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un elemento de cubierta compuesto por un material permeable enrollado alrededor del elemento (2) operativo de tal manera que cubre los planos (21, 22, 23) de trabajo relativos al menos en las placas de aspiración de

cada uno de los mismos.

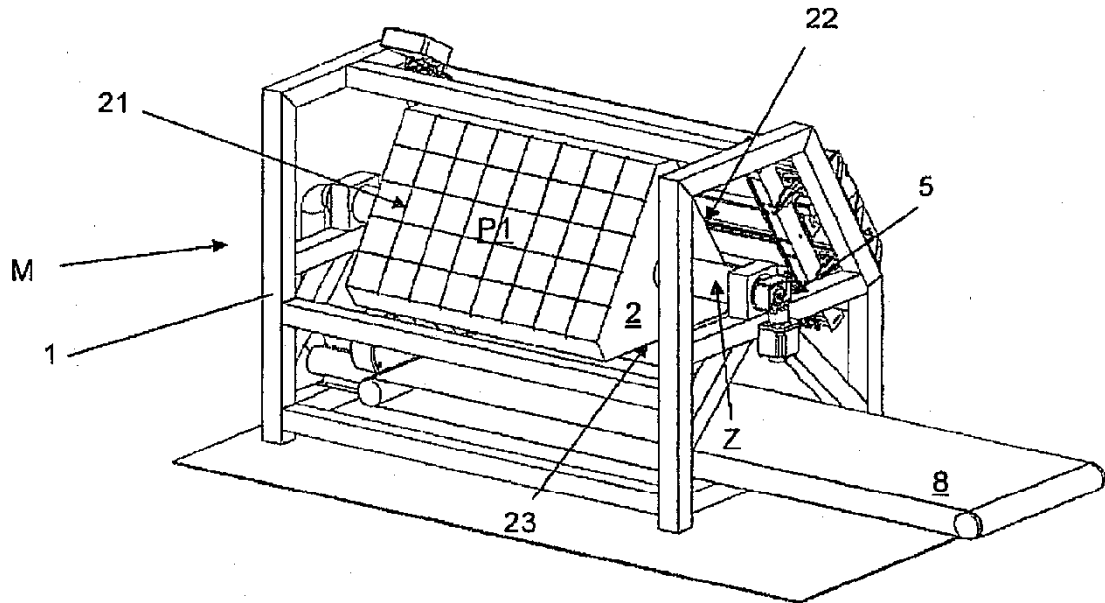


FIG. 1

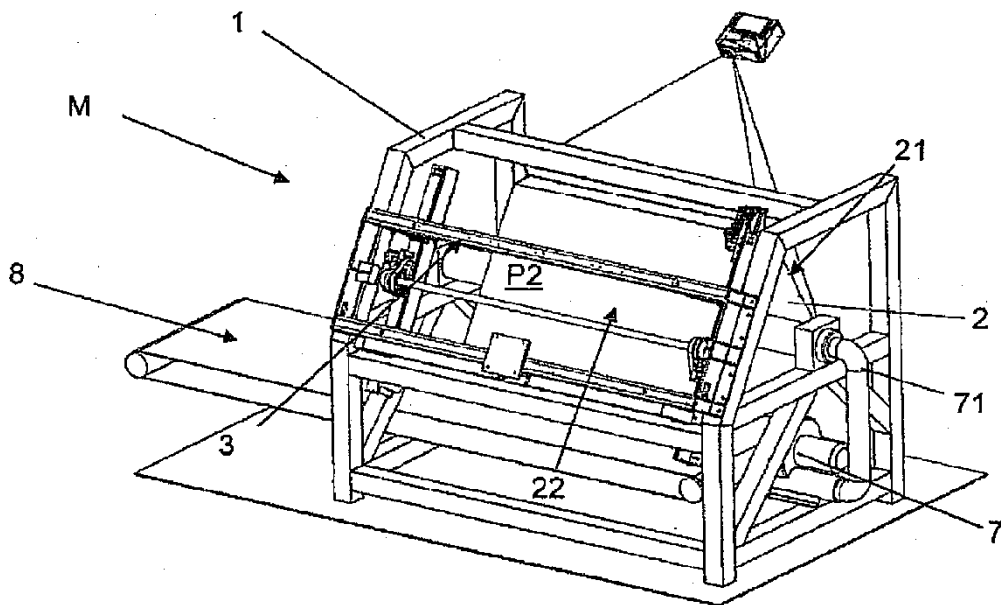


FIG. 2

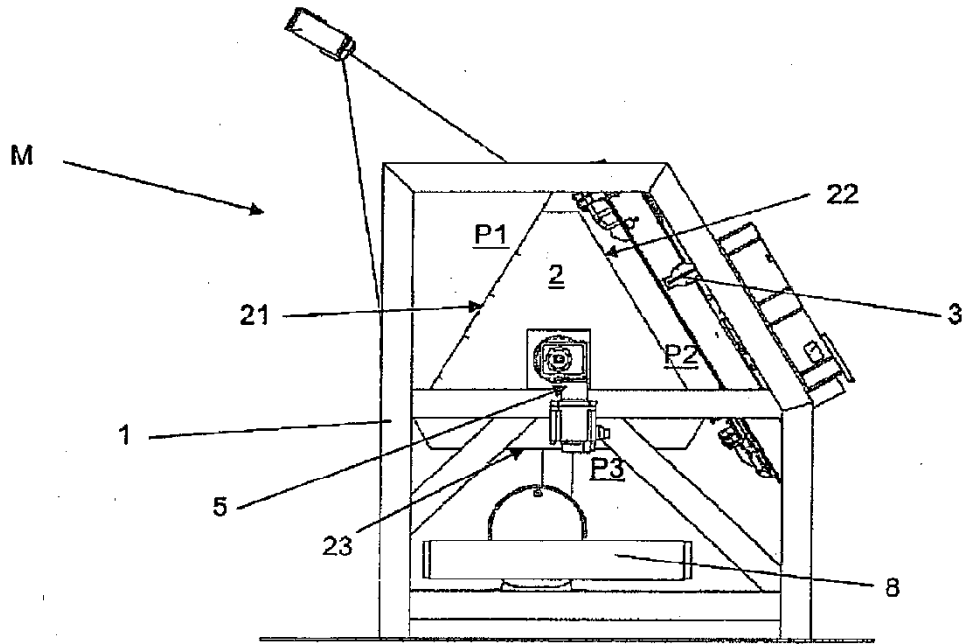


FIG. 3

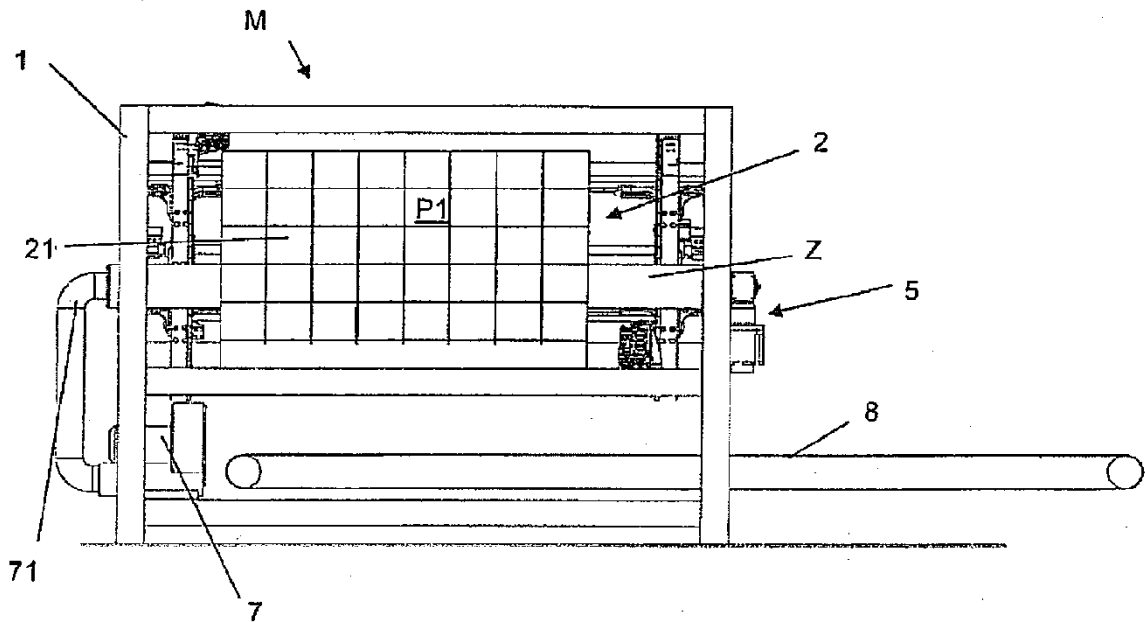


FIG. 4