



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 543**

51 Int. Cl.:
C14B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06710443 .0**

96 Fecha de presentación : **24.02.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1853737**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.11.2007**

54 Título: **Mesa de trabajo para una máquina automática para cortar pieles y similares.**

30 Prioridad: **25.02.2005 IT BO05A0010**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.03.2011

73 Titular/es: **TESEO S.p.A.**
Via G. Agnelli, 49
63023 Fermo, IT

72 Inventor/es: **Gallucci, Gianni**

74 Agente: **García-Cabrerizo y del Santo, Pedro María**

ES 2 355 543 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

Mesa de trabajo para una máquina automática para cortar pieles y similares.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a sistemas automáticos para cortar pieles curtidas valiosas y similares.

Antecedentes de la invención

Los sistemas conocidos para cortar tejidos, materiales sintéticos y pieles, pueden clasificarse de acuerdo con la técnica de corte, posibilitando el uso o el no uso de troqueladoras, es decir herramientas, que tienen un relieve o borde de corte que forma una forma dada, y corta un material dándole el contorno que encaja con el relieve o borde de corte.

Las máquinas de troquelado, que montan dichos sistemas de corte, conocidas también como máquinas troqueladoras, están muy extendidas en el campo de la fabricación industrial y usan, como se ha especificado, medios de corte, que tienen una forma de acuerdo con la forma a obtener, y que deben sustituirse para cada nuevo lote de producción (cambio de tamaño).

Con el tiempo, los sistemas anteriores se han ido sustituyendo por aquellos que cortan sin troqueles, que funcionan con un movimiento continuo de una herramienta de corte a lo largo del contorno de la pieza a obtener, aplicando un proceso controlado por ordenador altamente automatizado.

El uso de esta tecnología tiene muchas ventajas, tales como alta tasa de producción y calidad de corte, una reducción máxima de los recortes sobrantes y la posibilidad de definir de forma dinámica el contorno de corte, sin la necesidad de sustituir la herramienta.

Por ejemplo, la figura 1 muestra una máquina automática de tipo conocido, que aplica el sistema de corte sin troqueladora y cuyo objetivo es procesar pieles curtidas P de grandes dimensiones.

Esta máquina comprende una mesa de trabajo del tipo conocido, por ejemplo, del documento EP-A-1 178 120.

En una mesa de trabajo horizontal L, soportada por una estructura S, se produce un efecto de succión por una pluralidad de agujeros realizados en ella, que no se muestran, conectados a una fuente de vacío, que tampoco se muestra.

Una viga de soporte M puede deslizarse en una dirección Y, paralela al eje longitudinal H de la superficie L, sobre dos guías rectas G1, G2, realizadas en los extremos laterales de la estructura S.

Además, la viga de soporte M soporta un cabezal T, que porta herramientas de corte y que se traslada, deslizándose sobre guías relativas, que no se muestran, en una dirección X, perpendicular a la dirección Y.

Finalmente, una unidad central C acciona a la viga de soporte M y al cabezal T, gestionando el corte de las pieles P, colocadas en adherencia sobre la mesa de trabajo L, de acuerdo con la forma seleccionada.

La extensión de la mesa de trabajo L permite que dos pieles curtidas grandes se coloquen sobre ella (como se observa en la figura 1): de esta manera, la máquina automática puede realizar las operaciones de corte sobre una primera piel P, colocada en adherencia sobre una primera parte A de la superficie L, mientras que los operarios extienden una segunda piel P sobre la parte opuesta B, asegurándose de que cada parte de la piel se adhiera a la superficie L, con ayuda de la

acción de succión realizada por la fuente de vacío.

Cuando las operaciones de corte sobre la primera piel P se completan y la segunda piel P está colocada completamente en adherencia sobre la superficie L, la segunda piel P es cortada y los operarios recogen los recortes sobrantes y las piezas obtenidas al cortar la primera piel P, y a continuación extienden otra piel.

Por lo tanto, el procesamiento de piel curtida, descrito en sus etapas significativas, es cíclico y está limitado por las operaciones manuales de los operarios, realmente más prolongadas que las operaciones de corte automáticas.

De hecho, la extensión de una piel P sobre la mesa de trabajo L y la posterior retirada de los productos de corte es muy difícil, debido al acceso limitado a algunas partes de la piel P, situadas cerca del eje longitudinal H, lo que hace que el operario se encarama a la superficie L o use una estructura adecuada.

Un límite adicional a la tasa de producción de la máquina anterior se deriva del control de calidad de las pieles a cortar, que requiere buscar posibles imperfecciones en la piel curtida, y el posterior marcado de áreas defectuosas.

Esta comprobación visual tiene lugar colocando la piel sobre caballetes relativos o cuando la piel ya se ha extendido sobre la mesa de trabajo L.

Las posibles áreas defectuosas, marcadas por el operario, serán rechazadas durante la posterior operación de corte.

Actualmente, la tasa de producción de máquinas similares es de 4 - 5 pieles por hora.

Sumario de la invención

El objeto de la presente invención es proponer una mesa de trabajo de una máquina automática para cortar pieles y similares, que permite a los operarios controlar, extender las pieles curtidas sobre la superficie y retirar los productos de corte de una manera práctica, funcional y sencilla, de este modo ahorrando tiempo, lo que da como resultado un considerable aumento de la tasa de producción de la máquina.

Otro objeto de la presente invención es proponer una mesa de trabajo de diseño sencillo y relativamente barata, teniendo en cuenta los resultados que se perseguirán.

Los objetos mencionados anteriormente se obtienen de acuerdo con el contenido de las reivindicaciones, mediante una mesa de trabajo para una máquina automática para cortar pieles colocadas sobre una superficie activa de dicha máquina, incluyendo la mesa de trabajo medios de succión para hacer que al menos partes de dichas pieles se adhieran a la superficie activa de la mesa de trabajo, estando dicha mesa caracterizada por:

un cuerpo central, soportado por una estructura fija de la máquina y que define una superficie activa del cuerpo central;

al menos una parte lateral, asociada a dicho cuerpo central y provista de una superficie activa de la parte lateral;

siendo capaz dicha parte lateral de moverse entre al menos una configuración de trabajo, en la que dicha superficie activa de la parte lateral está alineada con dicha superficie activa del cuerpo central, para definir una superficie activa máxima de dicha mesa de trabajo, y una configuración de reposo de dimensión reduci-

da, en la que dicha superficie activa de la parte lateral y dicha superficie activa del cuerpo central se disponen en ángulo una con respecto a la otra.

Breve descripción de los dibujos

Los elementos característicos, que no resultan de lo anterior, se señalarán mejor a continuación, de acuerdo con el contenido de las reivindicaciones y con ayuda de las figuras adjuntas, en las que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva y esquemática de una máquina de tipo conocido para cortar pieles grandes;

- La figura 2 es una vista en perspectiva y esquemática de una máquina que incluye la mesa de trabajo propuesta por la presente invención;

- La figura 3 muestra una configuración intermedia asumida por la mesa de trabajo durante el proceso cíclico realizado por la máquina automática;

- Las figuras 4A, 4B, 4C, 4D, 4E muestran etapas significativas del ciclo de trabajo realizado por la máquina que incluye la mesa de trabajo propuesta.

Descripción de las realizaciones preferidas

En referencia a las figuras adjuntas, el número de referencia 1 indica una mesa de trabajo, soportada por una estructura fija 2. Un efecto de succión se obtiene mediante una pluralidad de agujeros, que no se muestran, realizados en la mesa de trabajo y conectados a una fuente de vacío, que tampoco se muestra, como se conoce: véase, por ejemplo la Patente Europea EP 1.178.120 del Solicitante.

La figura 2 muestra una realización preferida de la mesa de trabajo 1, que incluye un cuerpo central 1a, definido por una placa rectangular 1a, que tiene una superficie plana, activa 3a y cuatro partes laterales 1h, 1hh, 1j, 1jj, dispuestas por pares, situadas en los extremos opuestos del cuerpo 1a y placas definitivas que presentan superficies activas 3h, 3hh, 3j, 3jj, respectivamente.

Estas últimas, en algunas configuraciones de trabajo, pretenden alinearse con el cuerpo central 1a, definiendo una única superficie activa coplanar 3, obtenida mediante la unión de las superficies activas 3a, 3h, 3hh, 3j, 3jj.

La mesa de trabajo 1 tiene dos planos de simetría, uno longitudinal y uno transversal.

En particular, en referencia a éste último, es posible subdividir a la mesa de trabajo 1 en una primera parte A y una segunda parte B, describiendo por ejemplo solamente la primera parte A, junto con los elementos funcionales conectados a ella (descritos a continuación) y de acuerdo con las figuras 3, 4A, 4B, 4C, 4D, 4E.

Consideraciones análogas son válidas también cuando se extienden a la segunda parte B y a los elementos funcionales conectados a ella, como quedará claro a partir de lo siguiente.

Cada placa lateral 1h, 1j, está conectada al cuerpo central 1a mediante elementos de articulación 4h, 4j y se le hace girar con respecto a éste mediante primeros medios de movimiento respectivos 10h, 10j (por ejemplo, gatos).

Además, los elementos de articulación 4h, 4j pueden ser accionados ventajosamente, por segundos medios de movimiento 20h, 20j (por ejemplo, gatos), para deslizarse dentro de las guías horizontales 6h, 6j.

La mesa de trabajo 1, propuesta por la invención, forma parte integrante de una máquina automática pa-

ra cortar pieles y similares.

Además de la mesa de trabajo 1, la figura 2 muestra las siguientes partes de la máquina de corte: una base 8, que soporta al grupo formado por la estructura 2 y la mesa de trabajo 1, y que forma, en sus extremos laterales, guías 9m, 9n, paralelas al eje longitudinal de la superficie 1; una viga de soporte 11, accionada por medios de accionamiento que no se muestran, para deslizarse sobre las guías anteriores en una dirección Y paralela al eje longitudinal de la superficie 1, y que porta al menos un cabezal de corte 12, que se mueve (mediante medios que no se muestran) sobre las guías realizadas en la viga de soporte, en una dirección X, perpendicular a la dirección Y.

A continuación se describirá el funcionamiento de la mesa de trabajo, propuesta por la presente invención.

Como ya se ha dicho en la nota introductoria, las máquinas automáticas conocidas para cortar pieles curtidas de grandes dimensiones, realizan operaciones cíclicas, simétricas en las partes A, B, que forman la mesa de trabajo 1, por lo tanto, es posible tener en cuenta, por ejemplo, el funcionamiento de solamente la primera parte A, dado que consideraciones análogas son válidas también para la segunda parte B.

Por lo tanto, las figuras 4A, 4B, 4C, 4D, 4E definen un ciclo de trabajo realizado por la máquina automática en la primera parte A de la mesa de trabajo 1, mostrado en sus etapas importantes.

La figura 4A muestra la mesa de trabajo 1 en una configuración de reposo K3, de dimensión mínima, en la que las superficies activas 3h, 3j de las partes laterales 1h, 1j se disponen a 90° con respecto a la superficie 3a del cuerpo central 1a, sin sobresalir de éste.

Esto se obtiene llevando a los primeros gatos 10h, 10j y a los segundos gatos 20h, 20j a una configuración de extensión mínima, en puntos muertos internos respectivos.

Por lo tanto, los operarios, sin ser estorbados por las partes laterales 1h, 1j, pueden extender la parte media de la piel a cortar sobre el cuerpo central 1a, haciendo que se adhiera a la superficie activa 3a y, por ejemplo simultáneamente, buscar posibles áreas imperfectas.

Como puede verse en la figura, la extensión de la piel curtida sobre partes correspondientes cerca del eje longitudinal de la mesa de trabajo 1, se realiza de manera práctica y sencilla, por el operario que permanece al lado de la mesa de trabajo 1.

Después de que una primera parte de la piel se ha colocado sobre el cuerpo central 1a, los segundos gatos 20h, 20j son accionados hasta que sus árboles se llevan a la máxima extensión posible, lo que da como resultado el deslizamiento de los elementos de articulación 4h, 4j sobre las guías horizontales 6h, 6j, y la traslación hacia fuera de las partes laterales 1h, 1j, para definir una configuración de reposo K3 de dimensión reducida de la mesa de trabajo 1, mostrada en la figura 3.

A continuación, los primeros gatos 10h, 10j accionan a las partes laterales 1h, 1j que giran 90° con respecto a los elementos de articulación 4h, 4j, permitiendo de este modo que las superficies activas correspondientes 3h, 3j se alineen con la superficie activa 3a del cuerpo central 1a, y definiendo una única superficie coplanar 3 de extensión máxima, formada mediante la unión de las superficies activas 3a, 3h, 3j de

acuerdo con una configuración de trabajo K1 mostrada en la figura 4B.

Esta figura también muestra, de manera esquemática, a los operarios, que controlan y hacen que se adhiera la parte restante de la piel curtida sobre las partes laterales 1h, 1j, de acuerdo con la manera descrita anteriormente.

La piel curtida, extendida y posiblemente marcada por los operarios, se somete a continuación a las operaciones de corte de tipo conocido: por lo tanto, la máquina automática mueve la viga de soporte 11 y el cabezal 12, hasta que este último puede moverse en un plano bidimensional X - Y, paralelo a la mesa de trabajo 1, cortando la piel que se adhiere a la primera parte A de la superficie activa 3 (véase la figura 4C).

Cuando la etapa de corte de la primera parte A está completada, los productos acabados y los recortes sobrantes permanecen sobre la mesa de trabajo 1, para ser retirados por los operarios primero en correspondencia con las partes laterales 1h, 1j, con la mesa de trabajo 1 en la configuración de trabajo K1, véase la figura 4D, a continuación sobre la superficie activa 3a del cuerpo central 1a, con la superficie 1 en la configuración de reposo K3 de dimensión mínima, mostrada en la figura 4E.

Como ya se ha señalado, la sucesión de operaciones mostrada en las figuras 4A,...,4E define un ciclo de trabajo completo realizado por la máquina automática sobre la primera parte A de la mesa de trabajo 1.

Pueden realizarse consideraciones análogas con respecto a la segunda parte B de la superficie 1.

Por lo tanto, la máquina automática puede realizar operaciones de corte de una primera piel P1, colocada en adherencia con la primera parte A de la superficie activa 3 de la mesa de trabajo 1 (figura 4C), mientras los operarios extienden una segunda piel P2 sobre la segunda parte B, de forma análoga a lo que se muestra en las figuras 4A, 4B.

Después de haber terminado la etapa de corte de la primera piel P1, la viga de soporte 11 se sitúa cerca del plano de simetría transversal, los productos semiacabados y los recortes sobrantes se retiran de la primera parte A (figuras 4D, 4E), y otra piel se coloca sobre ella, de la manera descrita anteriormente (figuras 4A, 4B).

La viga de soporte 11 permanece en esta configuración hasta la extensión de la segunda piel P2 y la búsqueda de posibles imperfecciones se ha completado.

Seguidamente, se corta la segunda piel, de acuerdo con las especificaciones seleccionadas, con la poste-

rior retirada de los productos de corte y los recortes sobrantes, y la máquina está lista para un nuevo ciclo de trabajo.

En caso contrario, de acuerdo con otra realización, no hay segundos medios de accionamiento 20h, 20j ni guías horizontales 6h, 6j.

En este caso, los elementos de articulación 4h, 4j siguen constituyendo una pieza con la mesa de trabajo 1 y las partes laterales 1h, 1j pueden girar con respecto a ésta 90° o más, para minimizar su ya limitada dimensión lateral.

Además, es posible extender ventajosamente los aspectos técnicos-funcionales de la presente invención también a mesas de trabajo con superficie activa más pequeña que la considerada anteriormente, de dimensiones que permiten el trabajo de solamente un operario, y el uso de solamente una placa, situada en un lado del cuerpo central 1a.

La ventaja de la presente invención, como puede deducirse de la descripción anterior, se basa en el hecho de que define un plano de trabajo para máquina automática para cortar pieles y similares, que permite a los operarios realizar el control de calidad, extender y retirar la piel curtida del plano de manera sencilla, práctica y, ante todo, rápida.

Estas ventajas dan como resultado un aumento significativo de la tasa de producción de las máquinas automáticas que usan la mesa propuesta por la invención.

Con un sistema con una viga de soporte, como el descrito anteriormente, la retirada de los productos de corte de una primera piel P1, el control y la extensión de otra piel, realizados de forma manual por ejemplo sobre la primera parte A de la mesa de trabajo 1, requiere mucho menos tiempo que la operación de corte contextual de una segunda piel P2, colocada adherida a la segunda parte B de la mesa 1.

Esto permite usar máquinas automáticas con dos vigas de soporte, uno para cada parte de la mesa de trabajo 1, lo que da como resultado incluso un aumento cuádruple de la productividad con respecto a las máquinas conocidas.

Otra ventaja de la presente invención se basa en el hecho de que define una mesa de trabajo, cuya estructura es fundamental, fuerte y que es relativamente barata, teniendo en cuenta los objetos obtenidos.

Se entiende que lo anterior se ha descrito como un mero ejemplo no limitante, por lo tanto, posibles variantes de aplicación práctica siguen estando dentro del alcance protector de la invención, como se ha descrito anteriormente y se reivindica a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Una mesa de trabajo para una máquina automática para cortar pieles colocadas sobre una superficie activa de dicha máquina, incluyendo la mesa de trabajo medios de succión para hacer que al menos partes de dichas pieles se adhieran a la superficie activa de la mesa de trabajo (1), estando dicha mesa de trabajo **caracterizada** por:

un cuerpo central (1a), soportado por una estructura fija (2) de la máquina y que define una superficie activa del cuerpo central (3a);

al menos una parte lateral (1h, 1j), asociada a dicho cuerpo central y provista de una superficie activa de la parte lateral (3h, 3j);

siendo dicha parte lateral capaz de moverse entre al menos una configuración de trabajo (K1), en la que dicha superficie activa de la parte lateral (3h, 3j) está alineada con dicha superficie activa del cuerpo central (3a), para definir una superficie activa máxima (3) de dicha mesa de trabajo (1), y una configuración de reposo (K2) de dimensión reducida, en la que dicha superficie activa de la parte lateral (3h, 3j) y dicha superficie activa del cuerpo central (3a) están dispuestas en ángulo una con respecto a la otra.

2. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye dos partes laterales (1h, 1j), realizadas en los extremos opuestos del cuerpo central (1a) y que se mueven entre al menos una configuración de trabajo (K1), en la que las superficies activas de la parte lateral relevantes (3h, 3j) están en alineamiento con la superficie activa del cuerpo central (3a), para definir una superficie activa máxima (3) de dicha mesa de trabajo (1), y una configuración de reposo (K2) de dimensión reducida, en la que dicha superficie activa del cuerpo central (3a) se dispone en ángulo con respecto a cada una de dichas superficies activas de la parte lateral (3h, 3j).

3. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en la que incluye un elemento de articulación (4h, 4j), con respecto al cual se hace girar a dicha parte lateral (1h, 1j) entre dichas configuración de trabajo (K1) y configuración de reposo y (K2) de dimensión reducida, en la que dicha superficie activa del cuerpo central (3a) y dichas superficies activas de la parte lateral (3h, 3j) se disponen en ángulo una con respecto a la otra.

4. Una mesa de trabajo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos dicha parte lateral (1h, 1j) puede moverse entre dicha configuración de reposo (K2) de dimensión reducida y una configuración de reposo (K3) de dimensión mínima, definida por una distancia más pequeña entre dicha parte lateral (1h, 1j) y la estructura fija (2).

5. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 ó 3, en la que el grupo formado por dicho elemento de articulación (4h, 4j) y dicha parte lateral (1h, 1j) puede moverse entre dicha configuración de reposo (K2) de dimensión reducida y una configuración de reposo (K3) de dimensión mínima, definida por una distancia más pequeña entre dicho grupo y la estructura fija (2).

6. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 4, que incluye segundos medios de movimiento (20h, 20j), que accionan a al menos dicha parte lateral (1h, 1j) entre dicha configuración de reposo (K2) de dimensión reducida y una configuración de reposo (K3) de dimensión mínima, definida por una distancia más pequeña entre dicha parte lateral (1h, 1j) y la estructura fija (2).

7. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 5, que incluye segundos medios de movimiento (20h, 20j), que accionan a dicho grupo entre dicha configuración de reposo (K2) de dimensión reducida y una configuración de reposo (K3) de dimensión mínima, definida por una distancia más pequeña entre dicho grupo y la estructura fija (2).

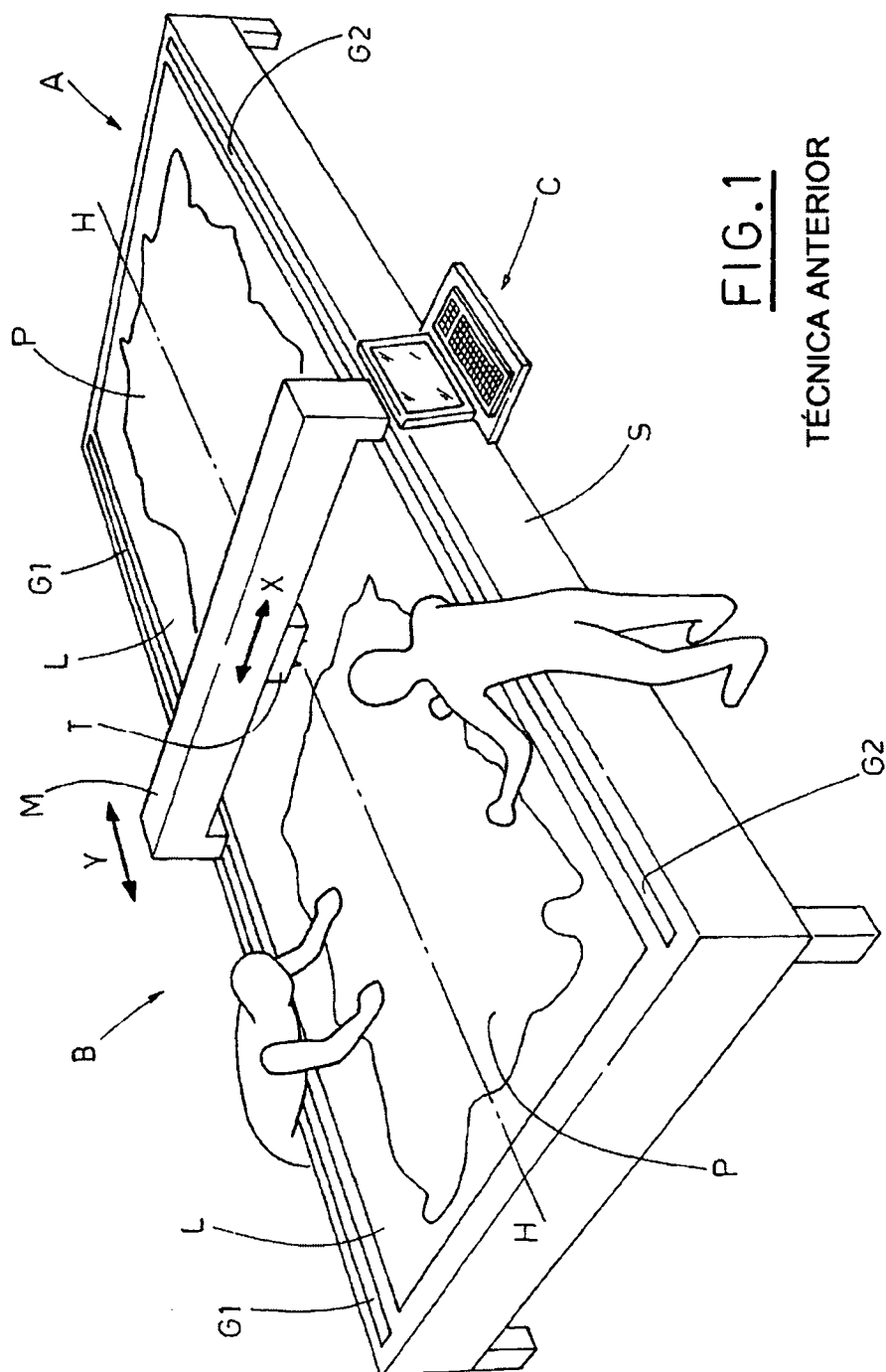
8. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 5, que incluye una guía horizontal (6h, 6j), conectada a dicho cuerpo central (1a), dentro de la cual se desliza el elemento de articulación (4h, 4j), para mover a dicho grupo entre dichas configuración de reposo (K2) de dimensión reducida y configuración de reposo (K3) de dimensión mínima.

9. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 7 y 8, en la que dicho elemento de articulación (4h, 4j) está conectado a dicho segundo medio de movimiento (20h, 20j), para mover a dicho grupo entre dichas configuración de reposo (K2) de dimensión reducida y configuración de reposo (K3) de dimensión mínima.

10. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 3 ó 5 ó 7 u 8 ó 9, en la que dicho elemento de articulación (4h, 4j) está situado en una región correspondiente a la parte inferior del cuerpo central (1a) y en la que, al menos cuando están en dicha configuración de reposo (K2) de dimensión reducida, dichas superficies activas (3a, 3h, 3j) de dicho cuerpo central (1a) y dicha parte lateral (1h, 1j) se disponen en posición angular una con respecto a la otra, para formar al menos un ángulo de 90°.

11. Una mesa de trabajo, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 ó 3, que incluye primeros medios de movimiento (10h, 10j), que mueven a dicha parte lateral (1h, 1j) entre al menos dicha configuración de trabajo (K1) y dicha configuración de reposo (K2) de dimensión reducida.

12. Una mesa de trabajo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha parte lateral (1h, 1j) es una placa plana.



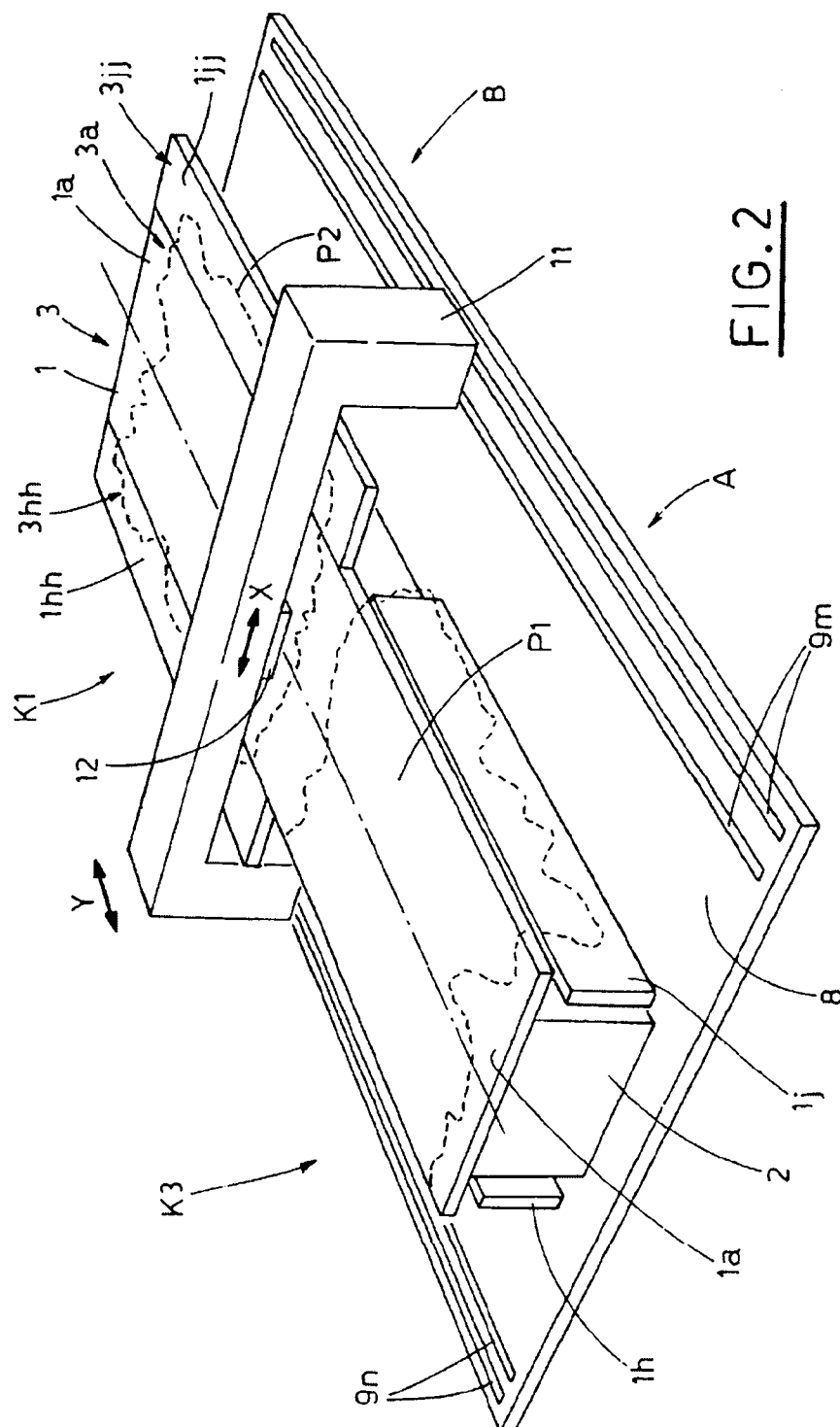


FIG. 2

FIG.3

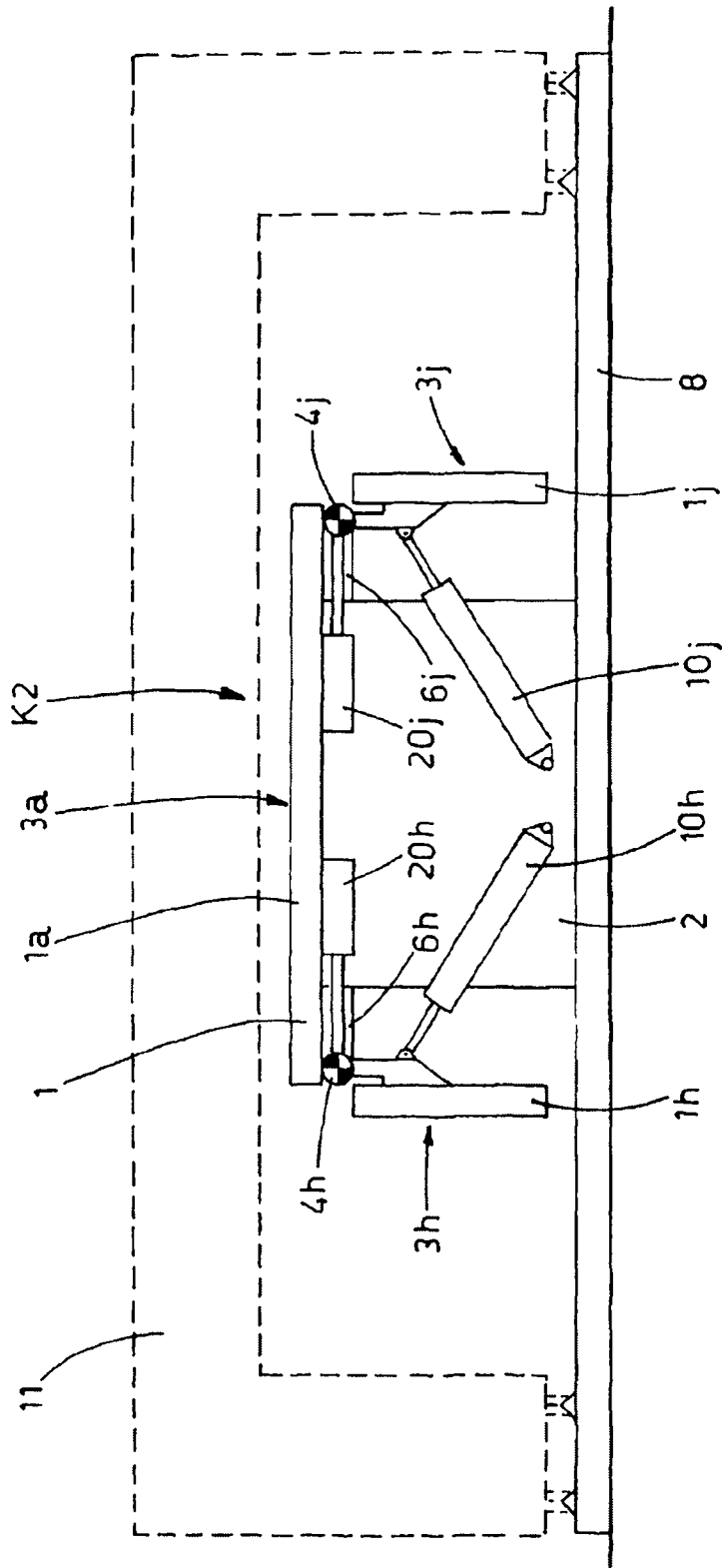


FIG. 4A

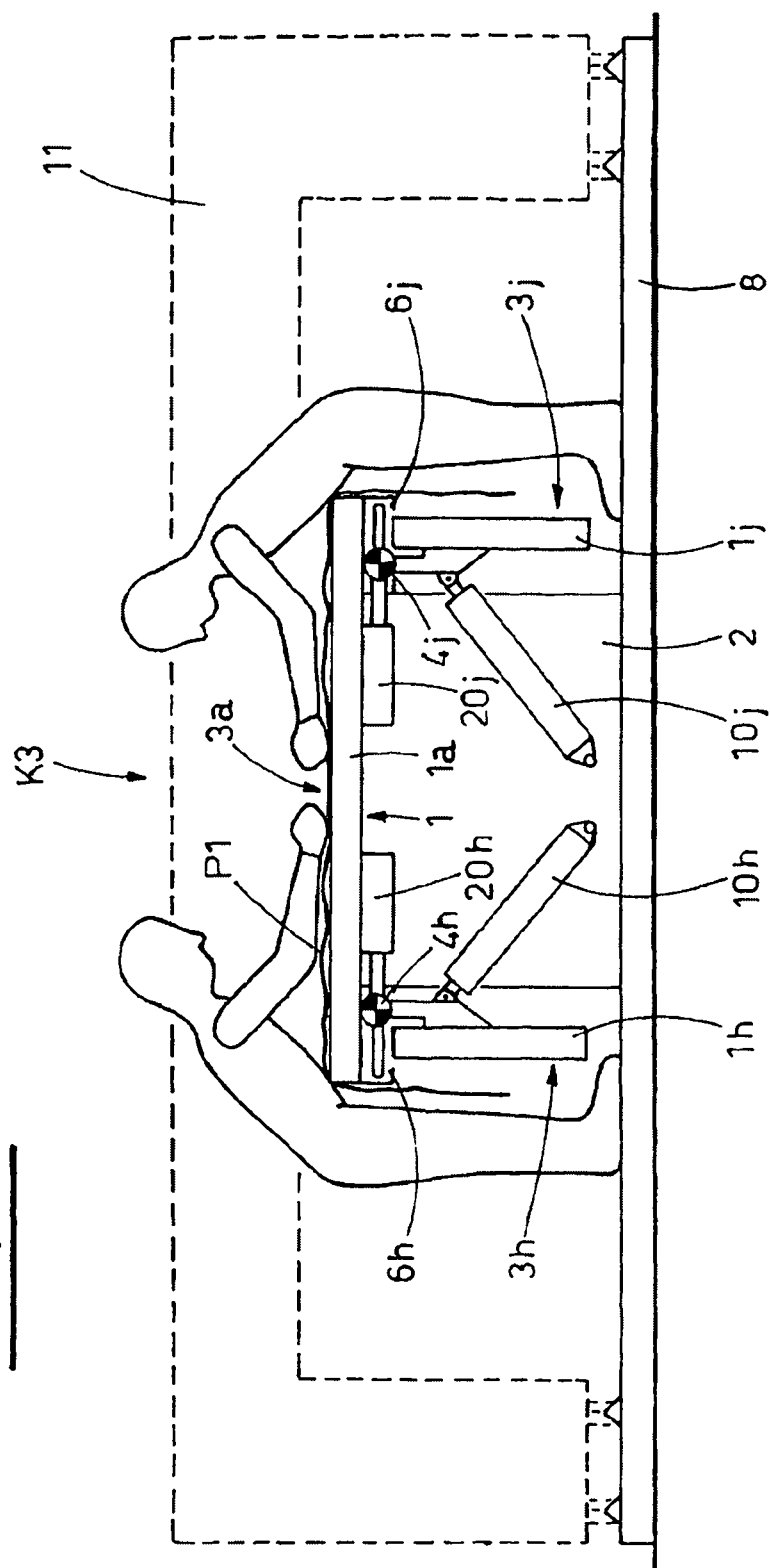


FIG. 4B

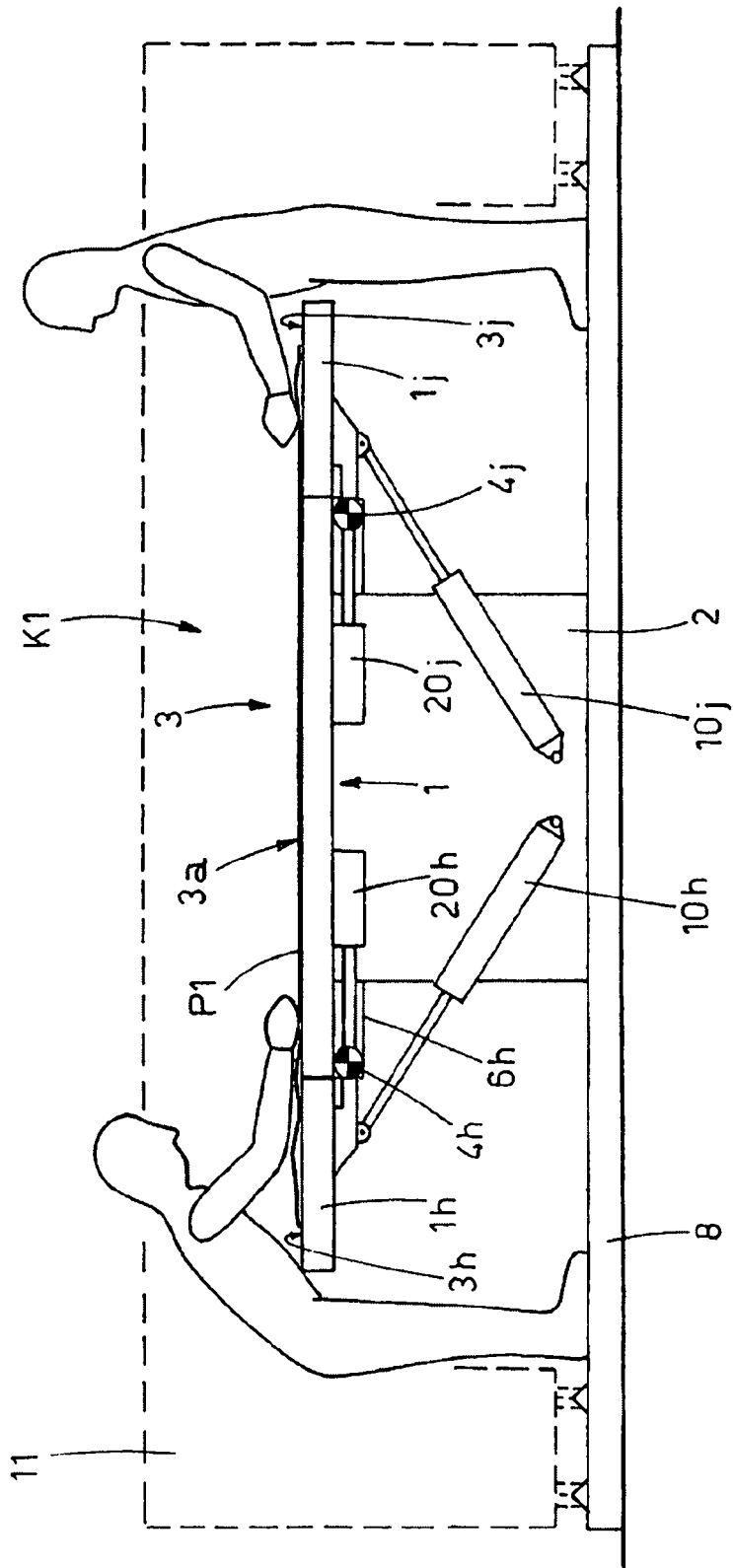


FIG. 4C

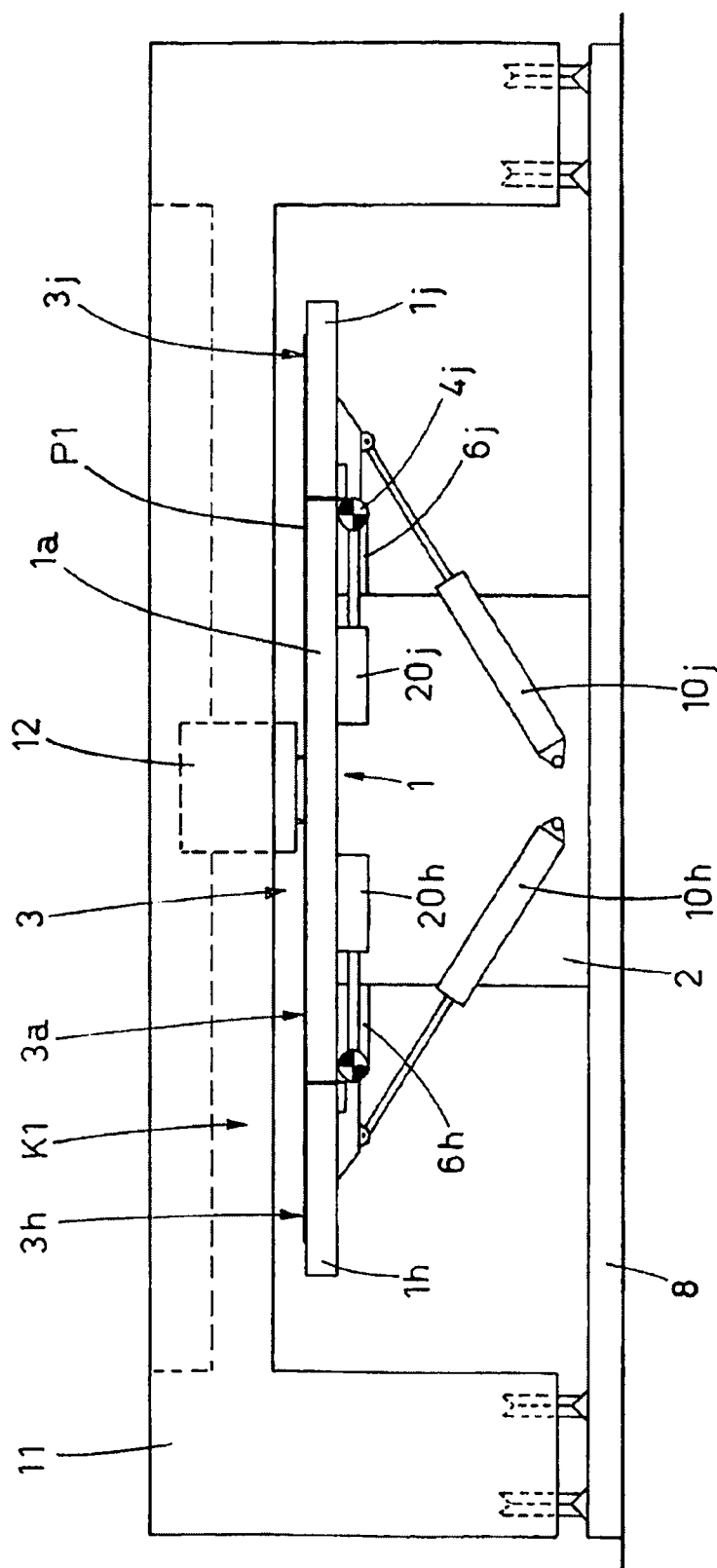


FIG. 4D

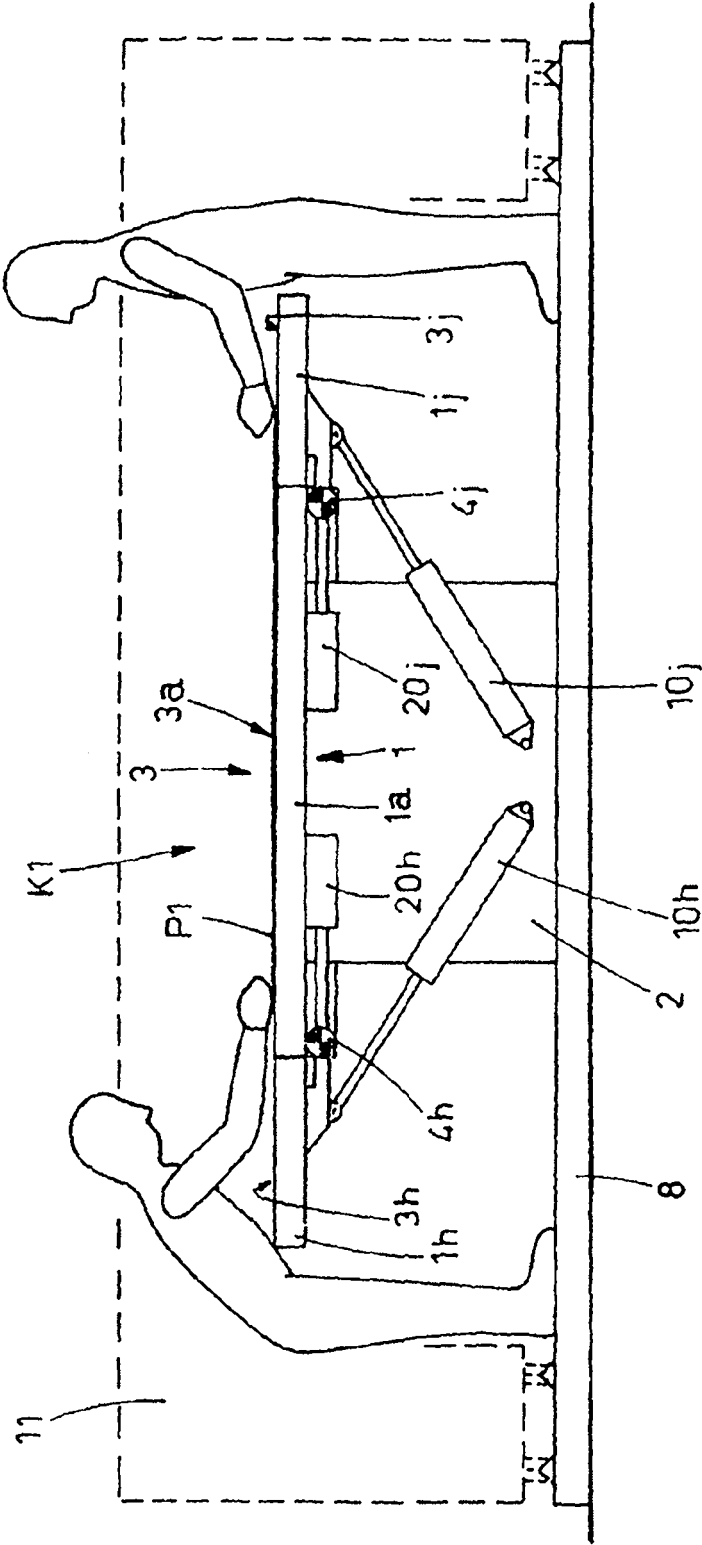


FIG. 4E

