

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial

(10) ES	(11) NUMERO 483.079	(10) AI
(12) FECHA DE PRESENTACION 2-8-79		



ESPAÑA **CADUCO** PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 32324/78	(32) FECHA 4-8-78	(33) PAIS Gran Bretaña
--	----------------------	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D01G 15/32	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "UNA MAQUINA CARDADORA"
--

(71) SOLICITANTE (S) PLATT SAGO LOWELL LIMITED	(Br. Pat. Appl. No 32324/78)
---	---------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Holcombe Road, Helmshore, Rossendale, BB4 4NG, Lancashire, Inglaterra.
---

(72) INVENTOR (ES) GRAHAM MARTIN
-------------------------------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 72.543)
--

El presente invento se refiere a máquinas para cardar fibras textiles, y más en particular a la construcción de bastidor para tales máquinas. Las máquinas de cardar incluyen usualmente dos costados de bastidor que soportan un cilindro tomador, un cilindro principal y un cilindro mudador con respectivas disposiciones de accionamiento y equipo auxiliar. Los bastidores de las máquinas de cardar anteriores han venido siendo de construcción de hierro colado, con los costados de bastidor de hierro colados sujetos y situados en posición mediante una serie de carriles transversales atornillados a las superficies interiores de los costados de bastidor. Este método de construcción es costoso por cuanto, para cada componente colado, ha de ser preparado un molde y, después de moldear, es necesario mecanizar planas las superficies de montaje para los conjuntos de apoyo de los cilindros. Los bastidores de este tipo, al estar contruidos de unidades separadas unidas entre sí por pernos, carecen además de rigidez y, cuando la máquina de cardar está en funcionamiento, suele producirse algo de movimiento entre las partes de la unidad adyacentes. Esto conduce a la desventaja de que no es posible mantener ajustes precisos entre las superficies de los cilindros y, en particular, entre el cilindro tomador y el cilindro principal, donde la holgura es pequeña. Surge también una desventaja por cuanto es difícil, o imposible, con las disposiciones de bastidor usuales, transportar una máquina de cardar montada. Surge otra desventaja en una máquina del tipo indicado en lo que antecede por cuanto los antes mencionados carriles transversales y otras protuberancias, inherentes a la parte colada del bastidor, forman obstáculos para

una eficaz retirada del polvo, las fibras cortas y el material de desecho de los límites del bastidor de la máquina debajo del cilindro tomador, del cilindro principal y del cilindro mudador. Este material de desecho cae por debajo de esos cilindros y es usualmente retirado mediante un sistema neumático de limpieza por debajo de la carda, el cual, en una disposición conocida, sopla el polvo y el desecho por debajo del mudador a lo largo del suelo de la carda y lo recoge por debajo de la región del tomador. Los carriles transversales y las protuberancias antes mencionadas enganchan los desechos y ello puede originar una excesiva acumulación de material de desecho debajo del cilindro de carda.

Se ha propuesto un bastidor de máquina de cardar construido de angular de hierro y de chapa de acero laminada para los costados del bastidor, que están interconectados por placas y tirantes de pequeña sección transversal. Esto se ha ilustrado en la Patente Británica Número 1.058.246. Esta estructura, sin embargo, tal como se ha descrito en la citada Patente, no está lo suficientemente libre de protuberancias que produzcan enganches ni provee a la máquina del grado de rigidez requerido para un funcionamiento satisfactorio de la máquina.

En la Patente Británica Número 1.169.741 se ilustra una disposición de bastidor de máquina en la que se ha hecho un intento para superar el problema de la rigidez y del movimiento relativo entre los cilindros, montando para ello los cilindros en un sub-bastidor que es libremente pivotable con relación a los miembros de soporte de modo que los movimientos de torsión del bastidor como un conjunto

son absorbidos en los pivotes sin interferencia con las posiciones relativas de los cilindros. No obstante, esta solución no ha sido totalmente satisfactoria, y ha sido recientemente abandonada.

5

El problema se resuelve, de acuerdo con el presente invento, por cuanto cada miembro de costado de bastidor tiene una superficie sustancialmente plana que mira hacia dentro y una superficie superior para sostener por lo menos uno de los cilindros, y dos miembros transversales de sección transversal hueca, cada uno de los cuales interconecta los miembros de costado y soldado a ellos a lo largo de los bordes de los mismos, los cuales apoyan a tope con la superficie plana de los respectivos miembros de costado.

10

15

Sigue a continuación una descripción más detallada de una realización del invento, a modo de ejemplo, haciéndose referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20

La Fig. 1 es una vista en perspectiva del bastidor de la máquina, de una máquina de cardar de acuerdo con el invento;

La Fig. 2 es una vista en despiece ordenado de las partes componentes del bastidor de la máquina de cardar de la Fig. 1, antes del montaje y de la soldadura;

25

La Fig. 3 es una vista en despiece ordenado de las partes componentes del bastidor ilustrado en la Fig. 2; y

La Fig. 4 es una vista en alzado lateral del bastidor de la máquina de cardar incluyendo el cilindro tomador, el cilindro principal y el cilindro mudador.

30  
14099

El bastidor de la máquina comprende cinco partes

componentes principales: un miembro de base 1, costados de bastidor 4 y 5 y miembros transversales huecos 6 y 7.

El miembro de base 1 comprende una lámina o placa de acero laminado 2, que se corta a su tamaño mediante una guillotina mecánica, y miembros 3 de refuerzo rigidizantes, los cuales se cortan a su tamaño de una manera similar. Los miembros de refuerzo 3 están formados con una sección en V, como se ha ilustrado en la Fig. 2. Se monta luego el miembro de base 1 situando para ello los miembros de refuerzo 3 sobre la placa 2 en una plantilla de montaje y se sueldan luego a la placa 2, reforzándose así el miembro de base.

Los miembros de costado de bastidor 4 y 5 se cortan a su tamaño de chapa o placa de acero laminado y se cortan las aberturas para el montaje de los diversos componentes y conjuntos. Esta operación de corte se realiza mediante una máquina de corte automática controlada por cinta perforada, la cual corta o recorta aberturas de tamaño y forma predeterminados en respuesta a las señales obtenidas de la cinta perforada. Se limpian de rebabas las aberturas y se conforma luego la chapa plana mediante una plegadora o una máquina de doblar similar, dándole la forma que se ha ilustrado en la Fig. 3. El costado 5 del bastidor comprende una placa lateral 5a, dos placas extremas 5b, 5c, una pluralidad de miembros de refuerzo 5d y un asiento de montaje 5e. La placa lateral 5a comprende una chapa plana con los bordes superior e inferior doblados para formar una superficie en ángulo recto con la chapa y doblados luego para formar una pestaña a lo largo de los bordes superior e inferior paralela a la chapa plana. Las dos placas extremas 5b y 5c se cortan y se conforman como se ha ilustrado en la Fig. 3,

con una cara plana y una parte que se extiende en ángulo recto con ella. Estas se montan con la placa lateral 5a y se fijan en posición por soldadura eléctrica, de modo que la cara plana de la placa extrema 5b forma una cara extrema para los miembros laterales del bastidor y se sueldan en su posición los bordes de la parte que se extiende para formar una pestaña continua paralela a la chapa plana. Luego se cortan los refuerzos laterales 5d a su tamaño y se conforman a la configuración que se ha ilustrado en la Fig. 3. Se usan seis refuerzos laterales en cada uno de los miembros de costado de bastidor 4 y 5, y después de su conformación se sitúan como se ha ilustrado en el dibujo general de la Fig. 1, cinco dispuestos verticalmente y uno indicado en 5f, aproximadamente a 60° con la vertical y fijado en su posición por soldadura eléctrica o por soldadura por puntos. Se fija luego un asiento de montaje 5e al costado 5 del bastidor por soldadura. El costado 4 del bastidor se fabrica de la misma manera.

El miembro transversal 6, que está hecho de dos partes 6a y 6b, se corta a su tamaño de la manera antes mencionada y se conforma la parte 6a como se ha ilustrado en la Fig. 3, se monta con la parte 6b y se suelda a la eléctrica a lo largo de las dos costuras longitudinales 6X, para formar un miembro transversal hueco de sección transversal de cajón sustancialmente rectangular, con una de sus esquinas achafladada. Luego se sueldan en posición los asientos de acero 6c. Después se conforma el miembro transversal 7, el cual está también hecho de dos partes 7a y 7b, como se ha ilustrado en la Fig. 3. Después se montan las dos partes 7a y 7b y se sueldan a la eléctrica a lo largo de las

costuras longitudinales 7X para formar una sección de cajón similar al miembro 6, con la diferencia principal de que la esquina achaflanada tiene un menor ángulo de inclinación con respecto a la horizontal. Después de haber sido fabricadas las cinco partes componentes principales antes mencionadas del bastidor de la máquina, se quita la cascarilla de óxido superficial de las soldaduras, se repasan éstas y se montan las partes en una plantilla de montaje de bastidor, la cual sitúa las partes ilustradas en el diagrama de bloques de la Fig. 2. Una vez situado en posición el miembro de base 1, se suelda a los costados 4 y 5 del bastidor. Los bordes de los miembros transversales 6 y 7 se sueldan en posición a las superficies que miran hacia dentro de los miembros de costado de bastidor 4, 5. Luego se limpia la cascarilla de óxido superficial de las soldaduras y se repasan éstas para mantener un acabado liso y para evitar la formación de superficies que enganchen. Después de efectuadas estas operaciones, se somete la estructura fabricada completa a un proceso de alivio de tensiones que alivie las tensiones originadas por el proceso de soldadura. Los asientos 4c y 5c están previstos para montaje de los conjuntos de cojinete de cilindro y se mecanizan, por lo tanto, por rectificado plano o superficial para formar una superficie plana. Un par de asientos 6c se tratan de modo similar después de ser soldados en posición mediante rectificado plano o superficial. Estos asientos se usan para montaje del conjunto de placa de alimentación (no representado) en la máquina de cardar.

Con referencia a la Fig. 4 de los dibujos, se ha representado el bastidor de la máquina con un cilindro toma

dor 22, un cilindro principal 21 y un cilindro mudador 23 montados en posición. Para mayor claridad se han omitido los detalles específicos de la construcción del miembro de costado de bastidor 5 (ilustrado).

5                   En los miembros de costado de bastidor 4 y 5 (costado de bastidor 5 ilustrado) el cilindro principal 21 está montado para rotación en un par de cojinetes 8 (uno de ellos se ha ilustrado), los cuales están situados sobre los asientos de montaje 4e y 5e. El cilindro tomador 22 está montado a pivotamiento por debajo de las superficies superiores de los costados de bastidor 4, 5. El cilindro 22 está soportado a rotación por cada extremo en un sub-bastidor 25, cada uno de los cuales es pivotable sobre un eje de pivote 26 montado en los cojinetes 9. Conectada a cada sub-bastidor 15   25 hay una varilla roscada 27, la cual está fijada a un refuerzo 5d mediante una tuerca y una contratuerca 28. El ajuste de la holgura entre el cilindro tomador 22 y el cilindro principal 21 se obtiene, por consiguiente, aflojando la tuerca y contratuerca 28, haciendo pivotar el sub-bastidor 20   25 hasta que se obtenga la holgura deseada, y enroscando luego la tuerca y contratuerca 28 contra el miembro de refuerzo 5d.

25                   El cilindro mudador 23 está montado debajo de las superficies superiores de los miembros de costado de bastidor en una posición colgada por debajo mediante un par de sub-bastidores 16, cada uno de los cuales soporta a un extremo respectivo del eje (no representado) del cilindro mudador 23 para rotación y cada uno de los cuales es pivotable alrededor de un eje de pivotamiento 17 fijado al miembro de costado. El ajuste del mudador 23 con relación al

cilindro principal 21 se efectúa por medio de un par de varillas roscadas 18, cada una de las cuales está pivotada en 19 y sujeta a un refuerzo de bastidor respectivo 5d mediante una tuerca y contratuerca 20.

5 La situación de los ejes de rotación del cilindro tomador y del cilindro mudador por debajo de las superficies superiores de los miembros de costado de bastidor 4 y 5 ayuda a conseguir estabilidad del bastidor durante el funcionamiento.

10 Un motor de accionamiento 24 para el cilindro principal 21 está montado mediante pernos 29 en una placa 30 fijada a un miembro de costado de bastidor 5. La placa 30 está en el mismo plano que la pestaña del costado del bastidor, de modo que parte del motor 24 se proyecta en el interior del miembro transversal hueco 6 y reduce por tanto el espacio ocupado dentro del bastidor.

15 El bastidor de la máquina de cardar de la anterior realización tiene la ventaja de una mayor rigidez con respecto a los bastidores anteriormente conocidos. La estructura fabricada como la descrita en lo que antecede, y su construcción, como se ha ilustrado en particular en las Figs. 1, 2 y 3, proporcionan una gran rigidez.

20 Esto permite que la máquina pueda ser transportada montada y puede proporcionar mayores períodos de funcionamiento antes de que se necesite un reajuste de las holguras de trabajo. Además, el bastidor está exento de protuberancias y de puntos propensos a la acumulación de fibras y desperdicios, evitándose así la acumulación de fibras. Como se ve en la Fig. 1, el miembro transversal 6 se extiende de entre los miembros de costado de bastidor 4, 5 en las

5

10

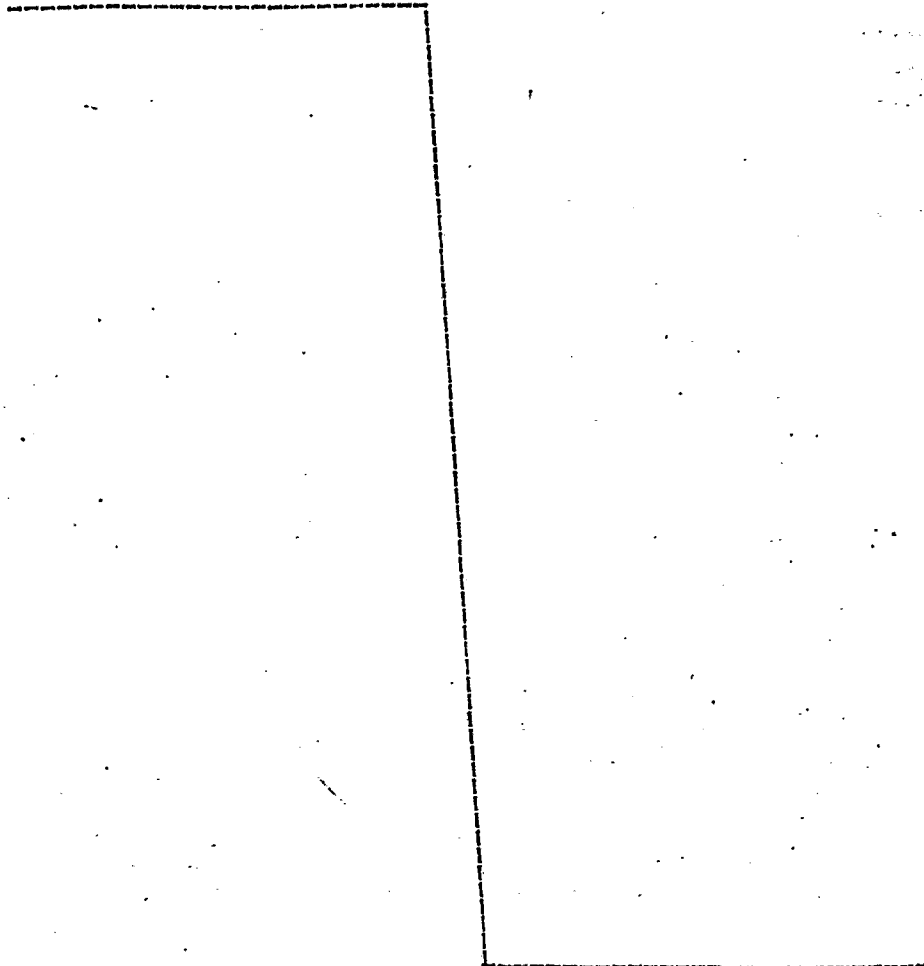
proximidades del cilindro tomador 22. La esquina achaflana-  
da del miembro transversal 6 adyacente a ese cilindro pro-  
porciona una superficie inclinada hacia abajo, de modo que  
se favorezca que las fibras y los restos de desecho desli-  
cen fuera para ser retirados por un sistema de limpieza por  
debajo de la carda. Análogamente, el miembro transversal 7  
se extiende entre los miembros de costado de bastidor 4, 5  
en las proximidades del cilindro mudador 23. La esquina ad-  
yacente a este cilindro proporciona unas superficies incli-  
nadas hacia abajo, de modo que se favorezca que las fibras  
y restos de desecho deslicen fuera para ser retirados por  
el sistema de limpieza por debajo de la carda.

15

20

25

30  
14099



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª. Una máquina cardadora que comprende un cilindro tomador, un cilindro principal y un cilindro mudador soportados por un bastidor, siendo el bastidor de construcción de chapa de acero y teniendo dos miembros de costado de bastidor, caracterizada porque cada miembro de costado de bastidor tiene una superficie sustancialmente plana que mira hacia dentro y una superficie superior para sostener a, por lo menos, uno de los cilindros, y dos miembros transversales de sección transversal hueca que cada uno interconecta a los miembros de costado de bastidor y soldado a ellos a lo largo de los bordes del mismo, los cuales apoyan a tope con la superficie plana del respectivo miembro de costado.

15

20

25

2ª. Una máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque cada miembro de costado de bastidor comprende una chapa de acero sustancialmente plana que mira hacia dentro, un borde superior que tiene una parte vuelta hacia fuera en ángulo recto con la chapa para formar la superficie superior y una pestaña que se extiende paralela a la chapa, y un borde inferior que tiene una parte vuelta hacia fuera en ángulo recto con la chapa y una pestaña que se extiende paralela a la chapa.

3ª. Una máquina según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizada porque cada miembro de costado de bastidor incluye una pluralidad de chapas de refuerzo que se extienden transversalmente a la longitud del mismo.

5

4ª. Una máquina según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizada porque los miembros transversales son de sección transversal sustancialmente rectangular, extendiéndose uno de ellos entre los miembros de costado de bastidor en las proximidades del cilindro tomador y extendiéndose el otro entre los miembros de costado de bastidor en las proximidades del cilindro mudador, teniendo los miembros transversales una esquina adyacente a los cilindros achaflanada para proporcionar una superficie inclinada desde la cual deslizan las fibras y los restos para evitar la acumulación de los mismos.

10

15

5ª. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el bastidor incluye además una chapa de base soldada a la parte inferior de las superficies que miran hacia dentro de los miembros de costado de bastidor a lo largo de la longitud de los mismos.

20

25

6ª. Una máquina según la reivindicación 5ª, caracterizada porque la chapa de base incluye miembros de refuerzo que se extienden transversalmente a la longitud de la misma.

7ª. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque cada miembro de costado de bastidor incluye un asiento de montaje que está montado para proporcionar una superficie plana sobre la superficie superior del mismo para soporte del cilindro

principal.

8ª. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en uno de los miembros transversales está alojado un motor.

5 9ª. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cilindro mudador está soportado en cada extremo para rotación en un sub-bastidor montado para pivotamiento.

10 10ª. Una máquina según la reivindicación 9ª, caracterizada porque cada uno de los sub-bastidores está montado a pivotamiento sobre un eje de pivotamiento apoyado por el miembro de costado de bastidor, unos medios de ajuste de sub-bastidor comprenden una varilla ajustable, que tiene un extremo unido al sub-bastidor y el otro extremo unido al miembro de costado de bastidor, con lo que el movimiento de la varilla efectúa movimiento de pivotamiento del cilindro mudador alrededor del eje de pivotamiento, de modo que se puede ajustar la holgura entre el cilindro mudador y el cilindro principal.

15 20 11ª. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cilindro tomador está soportado en cada extremo para rotación en un sub-bastidor montado para pivotamiento.

25 12ª. Una máquina según la reivindicación 11ª, caracterizada porque cada sub-bastidor está montado para pivotamiento sobre un eje de pivotamiento, sostenido por el miembro de costado de bastidor, unos medios de ajuste de sub-bastidor que comprenden una varilla ajustable que tiene un extremo unido al sub-bastidor y el otro extremo unido al miembro de costado de bastidor, con lo que el movi-

miento de la varilla efectúa movimiento de pivotamiento del cilindro tomador alrededor del eje de pivotamiento, de modo que se puede ajustar la holgura entre el cilindro tomador y el cilindro principal.

5                   13ª. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los ejes de rotación del cilindro tomador y del cilindro mudador están por debajo de las superficies superiores de los miembros de costado de bastidor.

10                   14ª. Una máquina cardadora.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15                   Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19. SET. 1979

P. A.

20

Oscar de Elizaburu  
Por Poder.

25

30  
14099  
EBL.-

FIG.1.

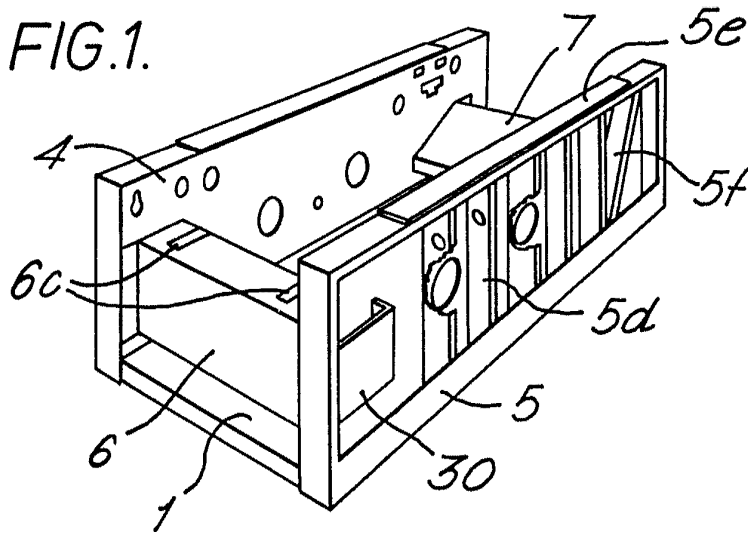
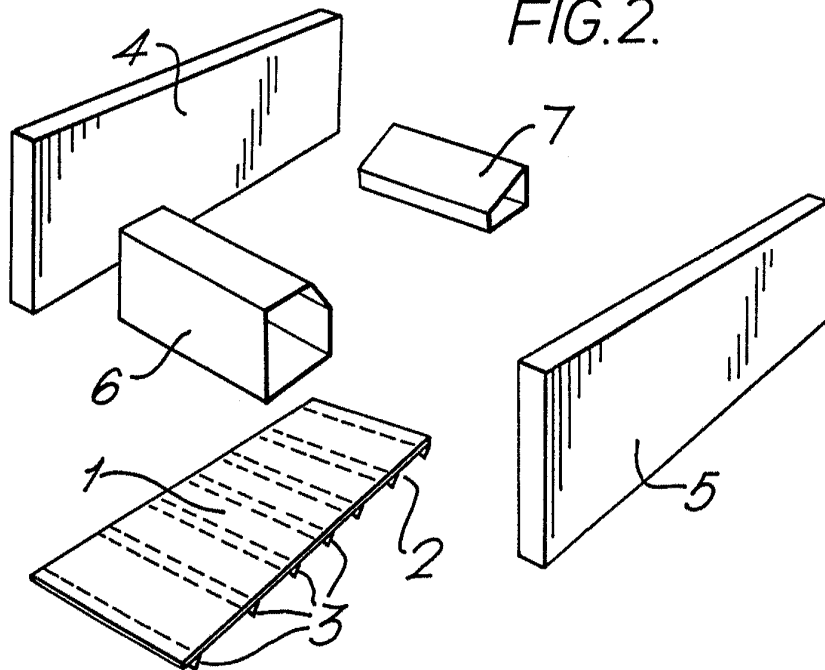


FIG.2.



Oscar de Eizaburu  
Por Poder

Oscar de Eizend  
 For Patent

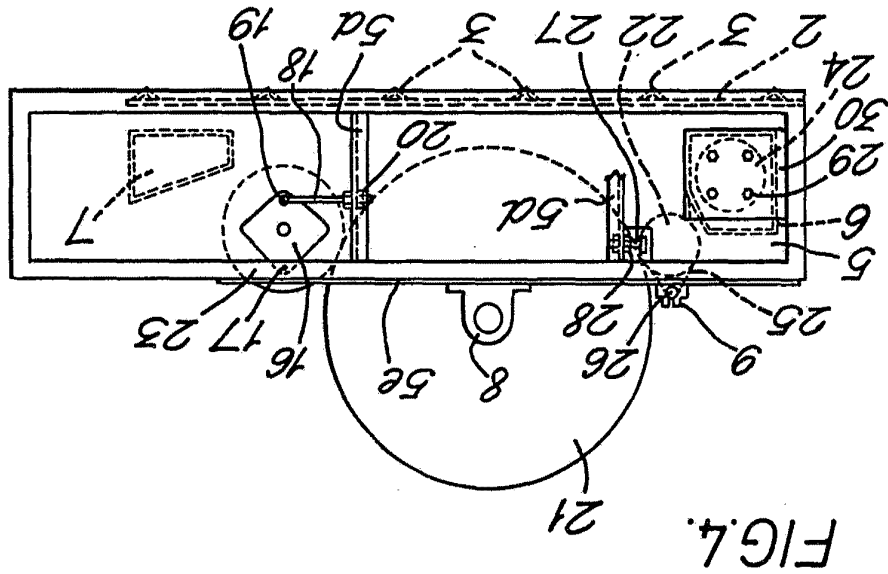


FIG. 4.

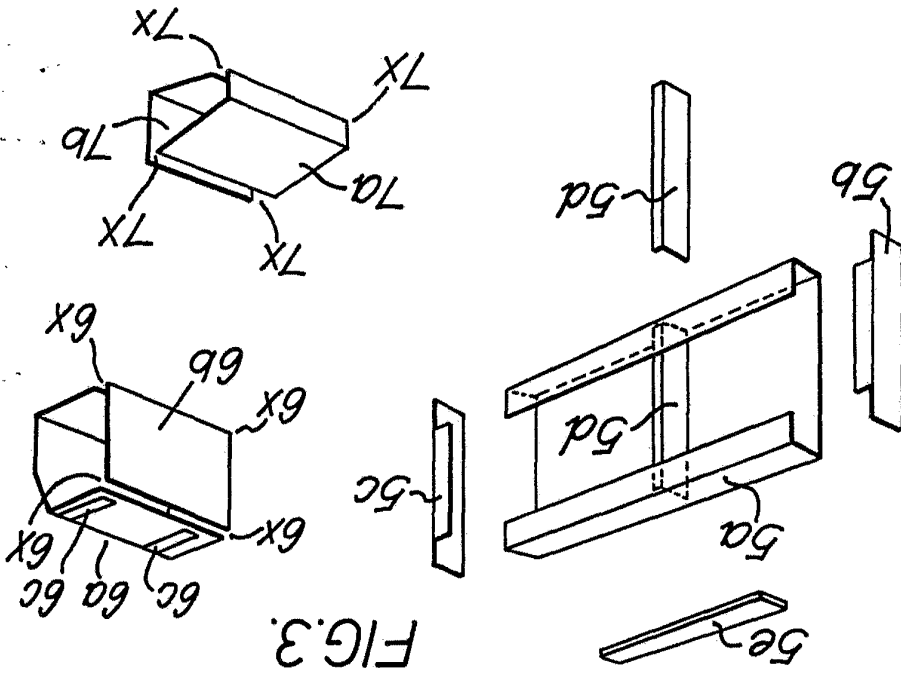


FIG. 3.