

428941

P.- 58.142

File X 1803



24 SET. 1974

Int. Cl. B 65 G

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de RICHARD MICHNEVIC MASCHINENBAU-
-TRANSPORTANLAGEN

entidad alemana

establecida en Birkenstr. 44, 4812 Brackwede, Repú-
blica Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO DE CARGA SIN FOSO, ESPECIALMENTE PARA
PIEZAS DE TRABAJO EN FORMA DE PLACA"
(Clase Internacional B65g)

18.9.74



La invención tiene por objeto la creación de un dispositivo de carga que trabajar racionalmente y que está estructurado de forma que resulta sencillo y ahorra costes, con cuyo dispositivo se pueden mover de manera sencilla, fácil y rápida piezas de trabajo en forma de placa, tal como placas de madera o de materiales de madera, hasta un puesto de tratamiento ulterior.

El dispositivo de carga deberá estar realizado sin foso y deberá poder disponerse de manera sencilla sobre cualquier superficie de suelo sin necesidad de tomar medidas especiales.

Asimismo, un problema de la invención consiste en una forma de funcionamiento automático del dispositivo que requiera poco personal de servicio.

Según la invención, un dispositivo de carga carente de foso, en particular para piezas de trabajo en forma de placa, está caracterizado porque en una armazón transportable, instalable sobre una superficie de suelo y fijable en posición está dispuesto un equipo de elevación que puede ser movido en el sentido de la altura y que puede ser movido lateralmente en la zona de al menos dos vías de alimentación y de evacuación, cuyo equipo de elevación está dotado de varios órganos de retención, preferiblemente ventosas, que cogen en cada caso una pieza de trabajo, la retienen durante el transporte y la entregan de nuevo a continuación.

24 SEPT 1974

5 El equipo de elevación está formado preferiblemente por un pantógrafo y un medio de accionamiento, preferiblemente un cilindro de agente de presión, que despliega y pliega el pantógrafo para el movimiento de subida y bajada en dirección vertical, cuyo cilindro está apoyado en un punto de cruce del pantógrafo y ataca con su vástago de émbolo en otro punto de cruce del pantógrafo. El pantógrafo se puede sustentar por medio de un carro desplazable sobre guías horizontales, tales como largueros, transversalmente a la dirección del transporte de las 10 vías de alimentación y de evacuación, cuyo carro puede ser desplazado en vaivén por medio de al menos un equipo de empuje, preferiblemente un cilindro de agente de presión.

15 Se prefiere efectuar la retención en el carro intercalando una corona giratoria que puede ser hecha rotar en los dos sentidos en un plano horizontal.

20 En la armazón del dispositivo están dispuestos equipos eléctricos de maniobra y de mando, como interruptores de fin de carrera e interruptores ópticos para el mando automático del movimiento del equipo de elevación en las direcciones de desplazamiento y de elevación.

25 El dispositivo de carga de alojamiento de manera soltable en su armazón a varias vías de alimentación y de evacuación formadas por vías de rodillos, estando dispues-

24 SET 1974



ta a este respecto, preferiblemente en cada uno de los dos lados de una vía de rodillos accionada central en calidad de vía de carga, una vía de rodillos no accionada en calidad de vía de alimentación.

5 Se desprenden perfeccionamientos ventajosos de las demás reivindicaciones subordinadas.

El ámbito de protección del objeto de la invención se extiende no solo a las características de las reivindicaciones individualmente consideradas, sino también a la combinación de las mismas.

10 El dispositivo de carga de acuerdo con la invención está estructurado de manera que resulta sencillo y ahorra costes y tiene un funcionamiento ventajoso, racional y automático, gracias al cual es necesario solo poco personal de servicio para obtener un elevado rendimiento horario.

15 Una gran ventaja de la invención reside en la ejecución carente de foso del dispositivo; éste puede instalarse y fijarse en posición sobre cualquier superficie de suelo sin necesidad de tomar medidas especiales y trabaja entonces por encima del plano de instalación.

20 Asimismo, es ventajosa la ejecución del equipo de elevación con un pantógrafo mediante el cual se consigue con un recorrido de carrera reducido del cilindro de medio de presión un gran recorrido de carrera del pantó-



grafo con lo cual resulta relativamente grande la altura de carrera del dispositivo para una forma constructiva de pequeñas dimensiones del equipo de elevación.

5 El pantógrafo, que actúa con efecto favorable y que puede ser desplegado y plegado ventajosamente por medio del cilindro de agente de presión, está realizado además de manera ventajosa de forma que puede girar en un plano horizontal, con lo que las placas recogidas pueden ser entregadas de nuevo giradas en un intervalo angular en
10 el plano de la placa.

El equipo de elevación es desplazado en vaivén a través de cables, cadenas o similares, pasados por una especie de aparejo o polipasto, por medio de cilindros de agente de presión que trabajan en sentidos opuestos,
15 consiguiéndose también mediante esta ejecución con desplazamiento un recorrido de desplazamiento agrandado del equipo de elevación para una carrera reducida de los cilindros de agente de presión.

20 Mediante interruptores eléctricos ajustables sencillos se determina el movimiento de desplazamiento del equipo de elevación y por medio de equipos ópticos de maniobra se inicia automáticamente el movimiento de subida y de bajada del equipo de elevación en función de la altura correspondiente de la pila de placas; el equipo de elevación
25 explora con sus interruptores ópticos la pila de

24



placas y conmuta el movimiento del equipo de elevación en caso de que se interrumpan sus rayos o se liberen sus rayos por medio de una placa.

5 El dispositivo completo está realizado de forma compacta y tiene recorridos de desplazamiento y de elevación extraordinariamente favorables.

En los dibujos está representado un ejemplo de ejecución de la invención, mostrando:

10 La Figura 1, una vista de la parte delantera de un dispositivo de carga carente de foso con un equipo de elevación apoyado en una armazón con posibilidad de movimiento en el sentido de la altura y hacia los lados y con dos vías de alimentación y una vía central de evacuación para piezas de trabajo de forma de placa,

15 la figura 2, una vista en planta del mismo dispositivo, y

la figura 3, una vista lateral del mismo dispositivo.

20 Un dispositivo de carga carente de foso de acuerdo con la invención para piezas de trabajo 10 de forma de placa o similares presenta, en una armazón 11 transportable, instalable sobre una superficie de suelo, en particular una superficie de suelo llana, y fijable en cuanto a la posición, un equipo de elevación 14 que puede ser movido
25 en el sentido de la altura y que puede ser movido lateral-

24



5 mente en la zona de al menos dos vías de alimentación y de evacuación 12, 13, cuyo equipo está dotado de varios órganos de retención 15 que cogen en cada caso una pieza de trabajo 10 de forma de placa, la mantienen inmovilizada durante el movimiento en el sentido de la altura y la entregan de nuevo a continuación.

10 El equipo de elevación 14 está formado preferiblemente por un pantógrafo 16 y un medio de accionamiento 17, preferiblemente un cilindro de agente de presión, que despliega y pliega el pantógrafo para el movimiento de subida y bajada en dirección vertical. El cilindro 17 de agente de presión se extiende en un plano vertical y se encuentra en la zona de extensión central del pantógrafo 16; este pantógrafo 16 está compuesto por dos partes de pantógrafo 16a mantenidas a distancia una de otra por unos miembros de unión 16b, tal como barras. Cada una de las dos partes 16a del pantógrafo se compone de varios miembros de pantógrafo 16c que se cruzan y que están unidos entre sí de manera basculable en el punto de cruce 16d y con sus extremos en los puntos de articulación 16e.

20 Los extremos libres de los dos miembros de pantógrafo superiores 16c y de los dos miembros de pantógrafo inferiores 16c están apoyados en guías horizontales 18, 19, preferiblemente carriles perfilados, como carriles en U, o bastidores, estando retenido en las guías 18, 25 19 de manera estacionaria con su extremo libre un miem-

24 SET 1974




bro de pantógrafo 16c de los pares superior e inferior y
estando retenido en dichas guías 18, 19 de manera des-
plazable con su extremo libre el otro miembro de pantogra-
fo 16c de los pares superior e inferior; en la figura 3
5 el extremo libre de los miembros de pantógrafo superior
e inferior 16c está retenido en las guías 18, 19 de ma-
nera estacionaria en los puntos de articulación 16e en el
lado de la derecha y está retenido en dichas guías 18, 19
de forma limitadamente desplazable con los puntos de unión
15 16e en el lado de la izquierda, de modo que resulta posi-
ble desplegar y plegar el pantógrafo 16 por medio del ci-
lindro 17 de agente de presión.

El cilindro 17 de agente de presión descansa con su
caja de cilindro en 20 en un punto de cruce, preferible-
mente el punto de cruce superior 16d de los miembros de
15 pantógrafo 16c, y ataca con su vástago de émbolo 17a en
21 a otro punto de cruce 16d, preferiblemente el punto
de cruce inferior 16d de los miembros de pantógrafo 16c.

El pantógrafo 16 está retenido en un carro o similar
20 23 desplazable sobre guías horizontales 22, tal como lar-
gueros, carriles o similares. Este carro 23 es desplazado
en vaivén por medio de al menos un equipo de empuje, tal
como un cilindro de agente de presión, un motor con crema-
llera, transmisiones por correa envolvente con motor o si-
25 milares.

24 92-3074



Se prefiere disponer a ambos lados del carro 23 en calidad de equipos de empuje dos cilindros 24 de agente de presión que actúan con sus vástagos de émbolo 24a en sentidos opuestos y que se extienden en la dirección de movimiento del carro, llevando cada vástago de émbolo 24a en su extremo libre una parte de desviación 25, preferiblemente una polea de desviación, en torno a la cual está conducido un miembro de accionamiento 26, tal como un cable, una cadena, una correa o similar, fijado con un extremo al carro 23 y con el otro extremo al cilindro 24 de agente de presión, de modo que en la carrera del vástago de émbolo 24a se alcance una carrera acrecentada, casi doble, del carro 23. Uno de los cilindros 24 de agente de presión mueve el carro 23 con el equipo de elevación 14 en un sentido lateral y el otro cilindro efectúa este movimiento en el sentido lateral opuesto.

El carro 23 soporta al pantógrafo 26 con intercalación de una corona giratoria 27 que puede ser hecha girar en ambos sentidos en un plano horizontal, de modo que el equipo de elevación 14 puede girar una placa recibida en un plano horizontal. Se prefiere prever la corona giratoria de manera que pueda ser hecha girar en ambos sentidos en un intervalo angular determinado, preferiblemente en un ángulo de al menos 90°, con lo que una placa

24 SET. 1974

10 recibida con su dirección longitudinal puede ser entregada en dirección transversal después del giro de la corona giratoria.

5 La rotación de la corona giratoria 27 con el equipo de elevación 14 se produce, por ejemplo, por medio de al menos uno y preferiblemente dos cilindros 28 de agente de presión, los cuales están apoyados articuladamente con su caja en el bastidor 23 y atacan articuladamente en la corona giratoria 27 con su vástago de émbolo.

10 El movimiento de subida y bajada y el desplazamiento lateral del equipo de elevación 14, cuyo desplazamiento tiene lugar en ambos sentidos laterales, se realizan automáticamente por medio de equipos eléctricos de maniobra y de mando y dependen de las piezas de trabajo 10 que se
15 han de mover.

Para el desplazamiento lateral del equipo de elevación 14 están dispuestos en un travesaño superior 11a de la armazón 11 varios interruptores de fin de carrera, a saber, dos interruptores de fin de carrera laterales
20 29 para la posición extrema sacada hacia un lado del equipo de elevación y un interruptor de fin de carrera central 30 para la posición central del equipo de elevación. Estos interruptores de fin de carrera 29, 30 están retenidos en el larguero 10a de manera ajustable en la dirección
25 de desplazamiento del equipo de elevación; por ejem-



plo, los interruptores de fin de carrera laterales 29 se ajustan por medio de una manivela 31, una transmisión de correa envolvente 32 y un husillo roscado 31 que los desplaza.

5 En la guía de pantógrafo inferior 19 o en un bastidor de soporte 34 dispuesto en ella están dispuestas varias ventosas en calidad de órganos de retención 15.

10 Para el movimiento del equipo de elevación 14 en el sentido de la altura está fijada, en cada uno de dos largueros de armazón enfrentados y erectos 11b, una regleta reflectora 35 que se extiende en toda la altura de elevación (altura de la armazón), y en la parte de soporte 19 o 34 de los órganos de retención descansa una lámpara reflectora 36 para cada regleta reflectora 35.

15 La lámpara 36 que coopera con sus rayos con la regleta reflectora 35 conmuta el movimiento de subida o de - bajada al ser interrumpidos los rayos por las piezas de trabajo 1^o apiladas unas sobre otras.

20 Las vías de alimentación y de evacuación 12, 13 están formadas preferiblemente por vías de rodillos (vías de rodillos oblicuos) que están unidas de manera soltable con la armazón 10.

25 El dispositivo de acuerdo con la invención tiene preferiblemente tres vías de rodillos yuxtapuestas a cierta distancia, a saber, una vía de evacuación central supe-



rior 13 para cargar un dispositivo montado a continua-
ción con piezas de trabajo 10 y a cada lado de esta
vía 13 una vía 12 de alimentación de piezas de trabajo
situada en posición más baja, La vía de rodillos cen-
5 tral 13 está accionada, en tanto que las vías de rodi-
llos laterales 12 no tienen ningún accionamiento.

Las dos vías de rodillos no accionadas 12 son car-
gadas a mano con piezas de trabajo 10, que pueden dis-
ponerse en forma de pila hasta una altura máxima de
10 aproximadamente 1,80 m, medido desde la superficie de ins-
talación del dispositivo.

Antes de que pueda comenzar un proceso de carga se
ajusta el dispositivo a los tamaños de las placas que
se han de transportar. Esto se efectúa conectando el
15 dispositivo a funcionamiento manual y ajustando los
interruptores de fin de carrera 29, 30 hacia un lado y
en el centro.

Después del ajuste de los interruptores de fin de
carrera se desplaza el carro 23 con el pantógrafo 16 so-
20 bre una pila de placas (izquierda o derecha) situadas
sobre una vía de rodillos 12 y se conecta entonces el
dispositivo a automático.

El pantógrafo 16 con sus ventosas 15 se desplaza
hacia abajo y las ventosas 16 se asientan sobre la pla-
25 ca superior 10 de la pila. Una vez que se han asentado



las ventosas 15, cesa el movimiento de bajada del pantógrafo 16, ya que los rayos que van de la lámpara reflectora 36 a la regleta reflectora 35 han sido interrumpidos por las placas 10, y tiene lugar en seguida
5 una pequeña carrera del pantógrafo 16 hacia arriba, hasta que los rayos de la lámpara 36 vuelven a cooperar con la tira reflectora 35. Se entrega ahora un impulso a los cilindros 24 de agente de presión, los cuales trasladan entonces el carro 23 en dirección al centro del
10 dispositivo para colocarlo sobre la vía de rodillos central 13. El interruptor de fin de carrera 30 interrumpe el movimiento de desplazamiento del carro 23 y provoca al mismo tiempo el descenso del pantógrafo 16 por efecto del cilindro 17 de agente de presión. Un poco por encima
15 de la vía de rodillos central 13 las ventosas 15 dejan libre a la placa 10 y ésta cae sobre la vía de rodillos 13. Una vez que se ha arrojado la placa 10, el pantógrafo 16 sube de nuevo bajo el accionamiento del cilindro 17 de agente de presión, pero solo un poco más arriba que
20 la placa superior 10 de la pila, ya que la lámpara reflectora 36 vuelve a cooperar entonces con la regleta reflectora 35 e interrumpe el movimiento de elevación.

Una vez que el pantógrafo 16 ha detenido su movimiento de subida, el carro 23 se traslada de nuevo sobre
25 la pila y se encuentra nuevamente entonces en la posición

24 SET 1974

de partida. El proceso anteriormente descrito comienza de nuevo, provocándose el movimiento de subida y de bajada del pantógrafo 16 por medio de los equipos ópticos de maniobra 35, 36 bajo exploración de la pila de placas y viniendo determinado el desplazamiento lateral por un interruptor de fin de carrera lateral 29 y el interruptor de fin de carrera central 30.

Se retira una placa 10 tras otra de la pila de placas y se la mueve para llevarla sobre la vía de rodillos 13 hasta que la pila alcanza la altura de la vía de rodillos accionada central 13. Se conmuta entonces el dispositivo, ya que el pantógrafo 16 ha de llevar ahora las placas 10 de abajo arriba en lugar de hacerlo de arriba abajo como hasta ahora.

Una vez que casi se ha retirado la pila de placas, una barrera de luz 37 conmuta el dispositivo al ser extraída la última placa 10. Después de depositar la última placa 10 sobre la vía de rodillos central 13, el carro 23 se traslada sobre la nueva pila dispuesta en el otro lado de la vía de rodillos 13.

Esta pila de placas se retira también ahora como ya se ha descrito anteriormente y durante este tiempo se puede cargar la vía de rodillos vacía 12 con una nueva pila de placas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en

18.9.74

24 SEP 1974

la República Federal Alemana el 4 de Agosto de 1973, bajo el Núm. G 73 28 578.6, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- REIVINDICACIONES -

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.- Dispositivo de carga sin foso, especialmente para piezas de trabajo en forma de placa, caracterizado porque en una armazón (11) transportable, instalable sobre una superficie de suelo y fijable en posición está dispuesto un equipo de elevación (14) movible en altura y movible lateralmente en la zona de al menos dos vías de alimentación y de evacuación (12, 13), formado por un pantógrafo (16) y un medio de accionamiento, preferiblemente un cilindro (17) de agente de presión, que despliega y pliega el pantógrafo para el movimiento de subida y bajada en dirección vertical, cuyo equipo de elevación

15

kg

20

18.9.74



está dotado de varios órganos de retención (15), tal como ventosas, que cogen en cada caso una pieza de trabajo (10), la retienen durante el transporte y la entregan de nuevo a continuación.

5 2ª.- Un dispositivo de carga según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el pantógrafo (16) está formado por dos partes de pantógrafo laterales (16a) y miembros de unión, preferiblemente barras, que forman puntos de cruce de pantógrafo (16d) y puntos de unión
10 (16e) que mantienen dichas partes de pantógrafo a cierta distancia una de otra.

 3ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque cada parte (16a) del pantógrafo (16) tiene varios miembros de pantógrafo (16c)
15 que se cruzan y de los cuales los extremos libres de los dos miembros de pantógrafo superiores (16c) y de los dos miembros de pantógrafo inferiores (16c) están apoyados en guías horizontales (18, 19), tal como carriles perfilados, y un miembro de pantógrafo superior y otro inferior (16c),
20 que se encuentran en una zona lateral, están retenidos de manera estacionaria con sus extremos libres en las guías (18, 19) por medio del eje de unión (16e), en tanto que un miembro de pantógrafo superior y otro inferior (16c), que se extienden en la zona lateral enfrentada, están retenidos de manera desplazable con su extremo libre en las guías (18, 19) por medio del eje de unión

R9
25

18.9.74

- 16 -



(16e).

5 4ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el cilindro (17) de agente de presión está fijado con su caja de cilindro a un punto de cruce (16d) del pantógrafo, preferiblemente el punto de cruce superior, y ataca con su vástago de émbolo (17a) en un punto de cruce (16d), preferiblemente el punto de cruce inferior del pantógrafo.

10 5ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el pantógrafo (16) está sustentado por un carro (23) desplazable sobre guías horizontales (22), tal como largueros, transversalmente a la dirección de transporte de las vías de alimentación y de evacuación (12,13), cuyo carro puede ser desplazado en vaivén por medio de al menos un equipo de empuje, preferiblemente un cilindro (24) de agente de presión.

15 6ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque a cada lado del carro (23) está dispuesto un cilindro (24) de agente de presión que se extiende en la dirección de movimiento del carro y cuyos vástagos de émbolo (24a), que actúan según sentidos opuestos, forman una parte de desviación (25), tal como una polea de desviación, en torno a la cual está conducido en cada caso a manera de polipasto un órgano de fijación (26), tal como un cable, una cadena,

24 SEP 1974

una correa o similar, fijado con un extremo al carro (23) y con el otro extremo al cilindro (24) de agente de presión.

5 7ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el pantógrafo (16) está retenido en el carro (23) con intercalación de una corona giratoria (27) que puede ser hecha girar en ambos sentidos en un plano horizontal y porque la corona giratoria (27) puede ser hecha girar en ambos sentidos de giro en un intervalo angular, preferiblemente al menos un intervalo angular de 90º, por medio de al menos uno y preferiblemente dos cilindros (28) de agente de presión apoyados articuladamente en el bastidor (23) y en la corona giratoria (27).

15 8ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque los órganos de retención (15) están dispuestos en la guía inferior (19) del pantógrafo o en un bastidor (34) dispuesto en esta guía de pantógrafo (19).

20 9ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque en la armazón (11) del dispositivo están dispuestos equipos eléctricos de maniobra y de mando, tal como interruptores de fin de carrera (29, 30) e interruptores ópticos (35, 36/37) para el mando automático del movimiento del equipo de ele-

pg

24 S



vación (14), estando apoyados de manera ajustable en la dirección de movimiento del carro, en un larguero horizontal superior (11a) de la armazón, dos interruptores de fin de carrera laterales (29) que limitan el movimiento lateral extremo del carro y un interruptor de fin de carrera central (30) que limita el movimiento central del carro, estando dispuesto, en cada uno de dos largueros enfrentados y erectos (11b) de la armazón, una regleta reflectora (35) que ocupa al menos casi la totalidad de la altura del dispositivo y estando dispuesta en la guía inferior (19) del pantógrafo o en el bastidor (34) de los órganos de retención para cada regleta reflectora (35) una lámpara reflectora (36) que gobierna el movimiento de subida y bajada del pantógrafo (16) bajo exploración de la pila de placas con sus rayos, y estando dispuesta en la zona del fondo de la armazón (11) del dispositivo de cada vía de rodillos de alimentación (12) una barrera de luz (37) que provoca la conmutación del equipo de elevación (14) en su funcionamiento a la otra vía de rodillos (12) - de la derecha a la izquierda.

10ª.- Un dispositivo de carga según las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque la armazón (10) del dispositivo está unida de manera soltable con varias vías de alimentación y de evacuación (12, 13) formadas por vías de rodillos y porque preferiblemente a ambos lados

25
18.9.74

24 SET 1974

de una vía de rodillos accionada central (13) en calidad de vía de carga están dispuestas sendas vías de rodillos (12) no accionadas y situadas en posición más baja en calidad de vías de alimentación.

5 11ª.- Dispositivo de carga sin foso, especialmente para piezas de trabajo en forma de placa.

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.

10 Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

24 SET. 1974

Fernando de Elizaburu
Por Poder

pg

24 SEP 1951

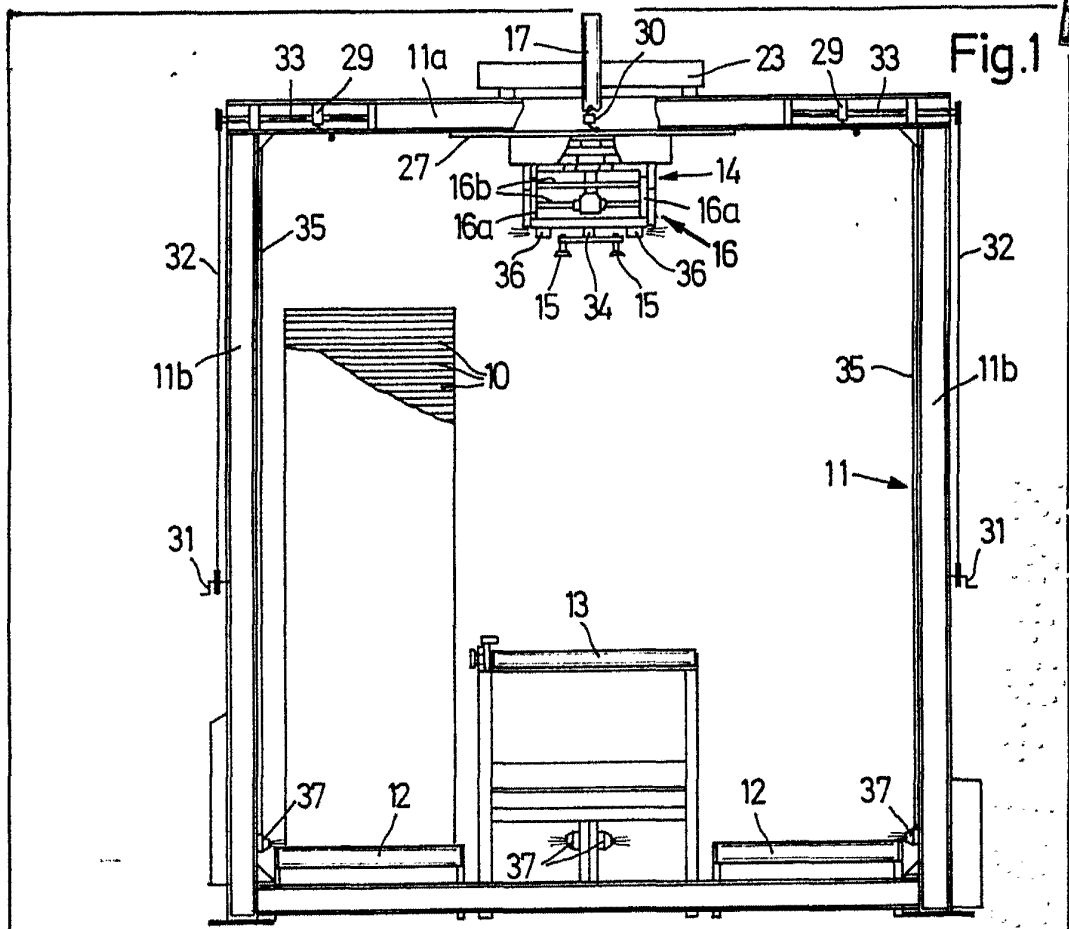


Fig. 1

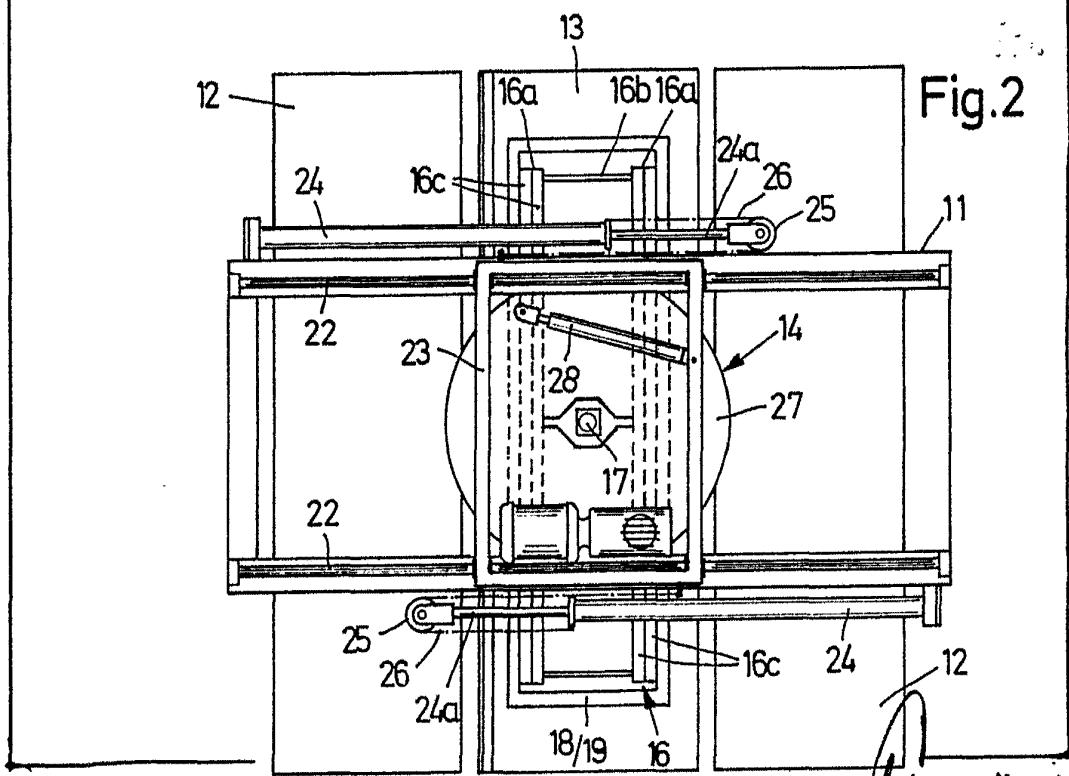


Fig. 2

Fernando de Elizaburu
Per Federa

65
24 SEP 1974
BUREAU OF PATENTS

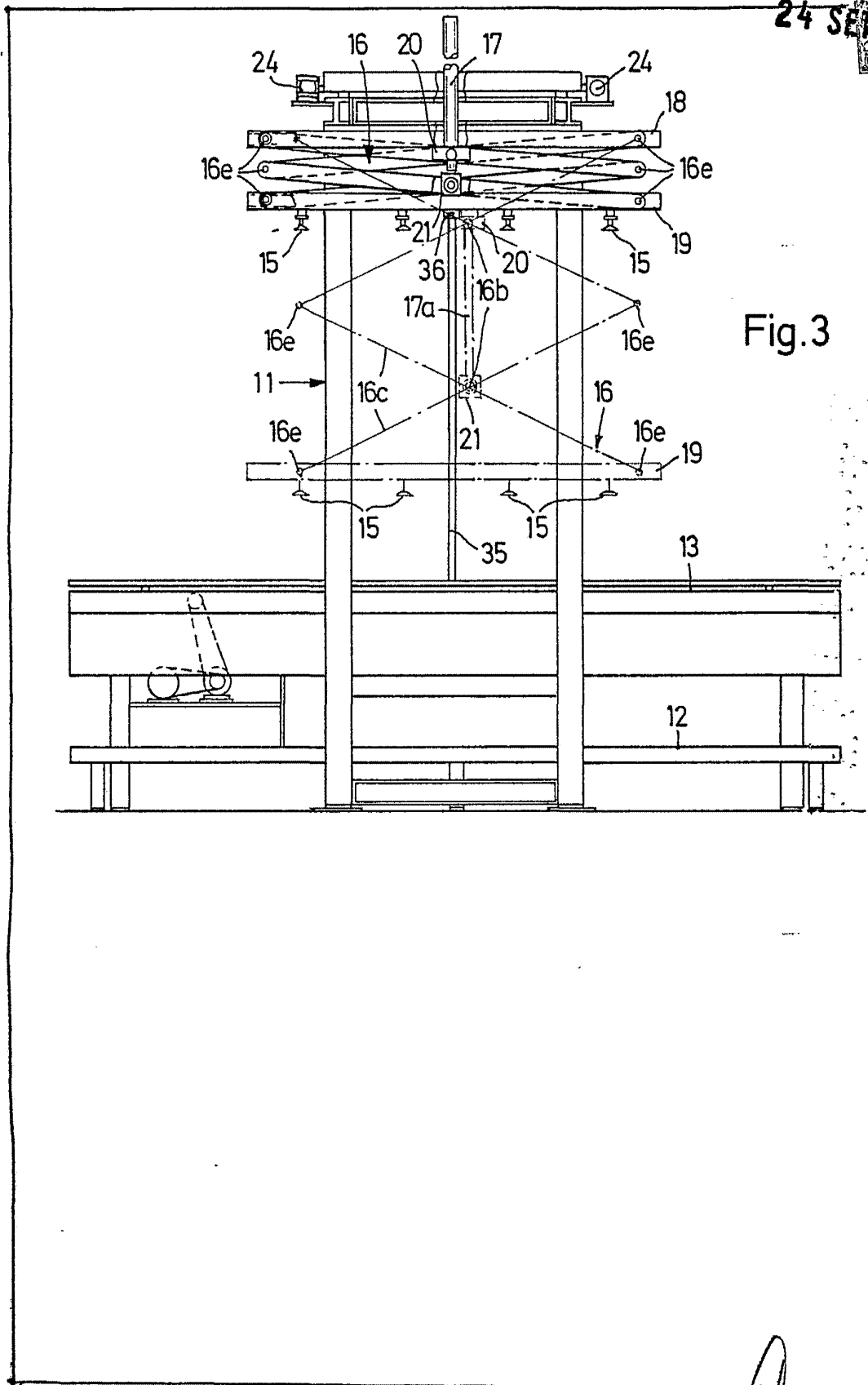


Fig. 3

Fernando de Elizaburu
Per Poder