



424137

F.E. 13-12-75

Int. No. B30B

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Antonio GUTIERREZ QUILES, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Concilio de Trento, 42-48, por "MECANISMO EXPULSOR DE DESPERDICIOS ACOPLADO A PRENSA, PARA MANIPULACION DE MATERIALES EN HOJAS CON CARROS DE EXTRACCION ADICIONALES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas, con posibilidad de efectuar la extracción de las partes buenas que se manipulen, en vez de efectuar la extracción de los desperdicios o residuos inservibles del material manipulado.

Las prensas de tipo convencional, no disponen de carros de extracción en los mecanismos para la expulsión de desperdicios, lo cual hace que el ciclo normal de funcionamiento de la prensa, cuando ésta manipula materiales en ho-

424137



jas, quede establecido de la siguiente forma: 1º) Introducción del material. 2º) Manipulado de dicho material. 3º) Extracción del desperdicio. 4º) Apilado de las partes buenas anteriormente manipuladas.

5. Con el ciclo de trabajo establecido de esta forma, resulta que la prensa debe de quedar parada mientras se realiza la extracción de la pila de las partes buenas manipuladas, lo cual disminuye considerablemente la producción de la máquina.

10. La presente invención elimina este inconveniente por el hecho de proporcionar al mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a la propia prensa, capacidad de efectuar la extracción del desperdicio y el apilado de las partes buenas ya manipuladas, automáticamente y de forma simultánea, sin tener por ello que parar la máquina, con el consiguiente aumento de producción.

15. Para ello, el mecanismo de acuerdo con la invención comprende un mecanismo separador de partes buenas y desperdicios, formado por una parte superior oscilante portadora de elementos expulsores en posición variable, una parte intermedia de movimiento oscilante convenientemente sincronizado con la parte superior, la cual dispone de una placa soporte con aberturas variables, y una parte inferior con movimiento oscilante sincronizado con las partes superior e

20. intermedia provista de elementos convenientes para el pinzado de las partes a expulsar; un carro portacintas exterior que puede acoplarse al mecanismo extractor, para la obtención de las partes buenas manipuladas a partir del material

25.

424137



en hojas; y un carro de extracción que se acopla a la parte posterior de la prensa para recepción y transporte del desperdicio sobrante en la manipulación.

- Más concretamente, la parte superior del mecanismo separador de partes buenas y desperdicios, contiene una serie de pivotes expulsores inferiores en posición y número variable, según el trabajo a realizar, encarados con las aberturas de la parte intermedia y con unas agujas o ventosas retráctiles, para su adaptación a diferentes espesores de material manipulado, que forman, junto con los pivotes de la parte superior, los elementos de pinzado de las partes a eliminar.

- El movimiento oscilante de las partes superior, intermedia e inferior, es provocado mediante palancas o sistemas rotativos convencionales sincronizados con el movimiento de la prensa.

- El carro portacintas exterior, comprende a una serie de cintas extractoras de transporte situadas entre la parte intermedia portadora de la placa soporte y la parte inferior contenedora de las agujas o ventosas retráctiles, un tapiz sin fin de movimiento lento para frenado y apilado en capas de las piezas extraídas, medios convenientes para el accionamiento y regulación de velocidad de las cintas extractoras y el tapiz lento, y una armadura, que mantiene en posición a estos elementos, portadora de ruedas y guías para su deslizamiento, las cintas de extracción disponen, preferiblemente, de unos taladros que pueden coincidir, durante su movimiento, con otros taladros existentes en una base



424137

de deslizamiento de las mismas, el cual está conectado a una bomba de aspiración para mejorar la adaptación del material a extraer con las citadas cintas de transporte.

5. Las cintas de transporte y su base de deslizamiento son capaces de moverse lateralmente para que no coincidan ni toquen con los elementos móviles existentes en el interior del mecanismo expulsor.

10. El tapiz lento puede variar su velocidad con respecto a las cintas extractoras para aumentar o disminuir el solapaje entre las partes constituídas en capas.

15. En la parte posterior del tapiz lento se puede adaptar un sistema de ascensor, receptor de las partes buenas para su retención en posición apilada, dotado de medios convenientes para el mantenimiento del nivel superior de la pila.

Los bastidores o bancadas que mantienen al mecanismo expulsor, contienen una serie de aberturas para poder introducir en el mismo al conjunto de cintas extractoras.

20. El carro de extracción posterior, comprende un marco soporte provisto de ruedas para su deslizamiento, el cual se acopla a la plataforma de recepción de la prensa, un tapiz sin fin para acumulación escalonada de desperdicios, y medios convenientes para imprimir a dicho tapiz un movimiento intermitente en sentido de avance sincronizado con la caída de desperdicios, para facilitar la extracción sin necesidad de parar la máquina.

25. Los cuerpos de expulsión son acoplables y se pueden montar uno o varios para conseguir una manipulación ade

424137



cuada del material en hojas.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

5.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en alzado del mecanismo de acuerdo con la invención, con algunas partes seccionadas para facilitar la ilustración; la figura 2 es una vista lateral o perfil de la misma con un desplazamiento transversal que muestra una posición de trabajo y otra de reposo sobre el mismo dibujo y la figura 3 es una sección longitudinal de una de las cintas extractoras y su base de deslizamiento.

10.

En los dibujos se aprecia una parte superior -1- contenedora de elementos expulsores -2- en posición inferior los cuales pueden adoptar diferentes formaciones según el trabajo a realizar.

15.

Dicha parte superior -1- está adaptada mediante barras -3- a unas piezas giratorias -4- formando un sistema de biela-manivela.

20.

Las piezas giratorias -4- se hallan unidas superiormente mediante una barra -5- articulada sobre ellas por sus extremos.

25.

Inmediatamente debajo de los elementos expulsores -2-, se halla una parte intermedia -6- portadora de una placa soporte -7- contenedora de una serie de aberturas -8-, dispuestas, según el trabajo a realizar, en posición variable.

424137



5. Dicha parte intermedia -6- está unida a unas palancas -9- mediante barras articuladas -10-, y estas palancas -9- se hallan unidas, mediante articulaciones convenientes, a una barra -11- que fricciona sobre una excéntrica -Ea- que transmite el movimiento al conjunto.

10. Una parte inferior -12-, dispone, en su parte superior, de unas barras soporte -13- solidarias, las cuales comprenden a unas series de agujas o ventosas retráctiles -14- ó -14a- respectivamente, montadas de forma que puedan quedar encaradas por testa con los elementos expulsores -2- de la parte superior -1-.

15. Esta parte inferior -12-, toma movimiento mediante un sistema de palancas, formado por las barras -15- y las piezas giratorias -16-, las cuales se hallan unidas mediante una barra común con articulaciones -17- que es capaz de friccionar sobre la superficie de trabajo de una rueda excéntrica -Eb-.

20. La parte superior -1- y la parte intermedia -6- están unidas mediante una barra -18- con articulaciones extremas con las piezas -4- y el marco de sostenimiento de la parte intermedia -6-.

Las excéntricas -Ea- y -Eb-, están perfectamente sincronizadas y se hallan montadas preferiblemente en el mismo eje principal de la prensa.

25. El conjunto descrito se halla montado sobre dos bastidores -19- (figura 2), provistos en su parte superior de un eje -20- portador de las piezas giratorias -4- de la parte superior -1- así como de medios convenientes para el



424137

soporte de los juegos de palancas que actúan sobre la parte inferior, intermedia y superior anteriormente descritas.

- Dichos bastidores -19-, disponen de unas aberturas -21- para la colocación de unas cintas extractoras -22- que quedan colocadas entre la plataforma intermedia -6- y la parte inferior -12-.
- 5.

Las cintas de extracción -22- son accionadas mediante las poleas -23- que giran por acción de un elemento motor -24- y su elemento de transmisión -25-.

10. El elemento motor -24- puede accionar a través de un reductor de velocidad -25-, a las poleas -26- de accionamiento de un tapiz lento -27- cuya parte superior forma un plano horizontal y otro inclinado, -27a- y -27b- respectivamente, por la acción de un rodillo loco -28-.

15. La parte inclinada -27b- del tapiz lento -27- que da situada inmediatamente debajo de la zona de salida de las cintas extractoras -22-, y el final del tramo horizontal -27a- conduce a las partes de material extraídas -29- hasta un dispositivo ascensor -30- mantenedor del nivel de la columna o pila de material -29- a formar. -31-, según indica la figura 2.
- 20.

- El conjunto formado por las cintas -22-, sus poleas -23-, el motor -24-, el tapiz lento -27-, el reductor de velocidad -25- y el ascensor -30-, se halla montado sobre una armadura -32- que dispone de ruedas -33- para facilitar su acoplamiento.
- 25.

Dicha armadura -32- contiene a un rodillo loco -34- montado sobre un brazo de palanca -35-, el cual puede



424137

presionar sobre las piezas -29- en su paso por la parte -27b- del tapiz lento -27-.

5. Adaptado al soporte -32-, se halla un grupo motor-bomba -36- productor de vacío, el cual va conectado a las ventosas retráctiles -14a-, mediante tuberías -37- a través de una válvula -38- que abre o cierra la aspiración sincronizadamente con el ciclo de la prensa.

10. Las cintas extractoras -22- contienen a una serie de orificios -39-, que en su movimiento pueden coincidir con unos orificios -40- practicados en un cuerpo -41- sobre el que se deslizan las cintas -22-, el cual se halla formado por una cámara -42- conectada a un extractor de aire -43- mediante tuberías convenientes -44-.

15. Dicho extractor de aire -43- está montado preferiblemente sobre el soporte -32- junto con el motor -24- y el motor-bomba -36- según muestra la figura 2.

20. Las cintas extractoras -22- y su base de deslizamiento -41- están dotadas de medios adecuados que les permitan trasladarse lateralmente para que no coincidan ni toquen con los elementos móviles -14- y -14a- existentes en el interior del mecanismo expulsor.

25. En la parte posterior de la prensa se puede acoplar un carro de extracción de desperdicios formado por un marco soporte -45- provisto de ruedas inferiores -46- para su rápido acoplamiento a la plataforma -47- de recepción de la prensa.

El marco soporte -45-, mantiene a las poleas -48- y -49- mediante las columnas -50-, y dichas poleas -48- y



424137

-49- accionan a una cinta de transporte -51- cuya superficie de trabajo se apoya sobre una serie de rodillos -52- para que no se curve con el peso de los desperdicios -53- del material en hojas manipulado.

5. La polea transmisora del movimiento -49- es solidaria de una rueda dentada axial -54- que forma engranaje con otra -55- solidaria de un brazo de palanca -56- el cual dispone en su extremo libre de un enganche -57- a un pivote -58- solidario de la barra -10- anteriormente descrita.

10. El carro de extracción descrito se puede situar a un nivel conveniente por medio del mecanismo de elevación -59- de la propia prensa.

15. Las ruedas dentadas -54- y -55- disponen de un sistema trinquete para que sólo se transmita el movimiento en el sentido de avance de la cinta de transporte -51-, evitándose el retroceso de la misma.

El funcionamiento del mecanismo descrito es el siguiente:

20. En primer lugar se debe de proceder a la preparación de la máquina con respecto al trabajo a realizar.

25. Para ello, se disponen los elementos expulsores -2-, las aberturas -8- de la plataforma -7- y los elementos retráctiles -14- ó -14a-, convenientemente para que queden enfrentados con las partes de material a eliminar -29-, según indican los dibujos adjuntos.

En el caso de que las partes a eliminar se consideren desperdicios, los elementos retráctiles serán tales

424137



como el -14-, y en el caso de que se deseen separar las partes buenas se dispondrán elementos tales como el -14a- del tipo ventosa.

5. La hoja de material prensado queda dispuesta de forma que las partes a extraer queden comprendidas en las aberturas -8- de la placa -7- de la parte intermedia -6-.

10. Al accionarse sincronizadamente el movimiento de palancas provocado por las excéntricas -Eb- y -Ea-, se produce un descenso de la parte superior -1- y un ascenso de las partes intermedia e inferior -6- y -12- respectivamente.

15. Al descender la parte superior -1-, los elementos extractores -2- chocan contra las zonas de material a desprender, a la vez que los elementos retráctiles -14- ó -14a-, montados sobre la parte inferior -12-, chocan también contra dichas zonas de forma que éstas quedan pinzadas por los elementos extractores -2- y los mencionados elementos retráctiles, produciéndose el desprendimiento del material por las partes debilitadas en la manipulación.

20. Dicho desprendimiento es provocado por el esfuerzo de los elementos extractores -2- y la reacción que ofrece la placa soporte -7-.

25. Por la acción provocada entre la plataforma soporte -7- y la parte superior -1- portadora de los elementos extractores -2-, se desprenden, por las aberturas -8-, los trozos de material a extraer que sostenidos por las ventosas -14a- son depositados sobre las cintas extractoras -22-.

Dichas cintas -22- transportan a las partes eliminadas hasta la parte -27b- del tapiz lento -27-.

424137 = 1 MAR



5. Al trasladarse las cintas -22- sobre su base de deslizamiento -41-, los orificios -39- y -40- de la cinta y su base respectivamente, coinciden produciéndose una succión debida a la depresión existente en la cámara -42- provocada por el extractor de aire -43-.
- Esta succión mejora la adaptación del material a transportar con las cintas -22-, con lo que se puede trabajar a elevadas velocidades.
- Las piezas extraídas -29- quedan así depositadas sobre el tapiz lento -27- que a la vez que las transporta produce un escalonamiento debido al cambio de plano de dicho tapiz y al rodillo -34- que presiona sobre estas piezas.
10. A la salida del tapiz lento -27-, las piezas extraídas -29-, quedan apiladas sobre el dispositivo ascensor -30- que convenientemente sincronizado se encarga de mantener un mismo nivel de salida.
15. Las cintas extractoras -22- y el tapiz lento -27- toman su movimiento del motor -24- que transmite el giro a la polea -23- de las cintas -22- y a la polea -26- del tapiz lento -27-.
20. La transmisión entre el motor y la polea -26- se halla interceptado por el reductor de velocidad -25- el cual produce la marcha lenta del tapiz -27-.
25. Actuando sobre el reductor -25- se pueden conseguir diferentes velocidades de avance del tapiz -27- con lo que el escalonamiento de las piezas -29- queda perfectamente controlado.
- Las partes -53- del desperdicio de la manipulación

424137.1



es arrastrado, por medios propios de la prensa, hacia la parte posterior de ésta en donde se halla enclavado el carro de extracción formado por la cinta -51- y sus elementos de mantenimiento.

5. Cada vez que el mecanismo expulsor efectúa un ciclo, la cinta de transporte -51- sufre un movimiento de avance que provoca un escalonamiento de las partes -53- de hojas manipuladas.

10. Dicho movimiento de avance es provocado por el engranaje con trinquete de las ruedas dentadas -54- y -55- ya que al descender la parte intermedia -6- del mecanismo expulsor y con ello la barra -10- y su pivote -58-, se provoca un giro sobre la rueda dentada -55-, la cual lo transmite a la rueda dentada -54- y ésta a su vez al rodillo -49- de accionamiento de la cinta extractora -51-.

15. El apilado escalonado de las piezas -29- facilita extraordinariamente la extracción de éstas sin necesidad de efectuar paros indeseados en la máquina.

20. Cuando las piezas -29- constituyen las partes buenas del material en hojas manipulado, los elementos retráctiles -14a- son del tipo ventosa y se encargan de mantener en posición a las partes -29- desprendidas depositándolas suavemente sobre las cintas -22-, mientras que las partes -53-, o desperdicios, son eliminados por la cinta extractora -51-.

25. Las ventosas formadas en los elementos retráctiles -14a-, se adhieren a las partes -29- por la acción del vacío producido por el grupo motor-bomba -36-, y la válvula



424137

-38-, se encarga de cerrar la aspiración cuando las ventosas están en posición de reposo.

5. Todas estas operaciones quedan sincronizadas con el ciclo de la prensa dado que dichos movimientos son producidos sincrónicamente por las excéntricas -Eb- y -Ea- que al estar montadas sobre el eje principal de la prensa actúan con respecto a ésta.

10. Las cintas de extracción -22- tienen capacidad para desplazarse transversalmente evitando así todo tipo de rozamientos y choques con los elementos retráctiles -14- y -14a- de la parte inferior -12- del mecanismo expulsor con lo que se pueden obtener una infinidad de distribuciones convenientes de dichos elementos retráctiles -14- según las piezas a manipular.

15. El carro portador de las cintas -22-, el tapiz lento -27-, motor y reductor -24- y -25- respectivamente, grupo motor-bomba -36-, extractor de aire -43- y dispositivo ascensor -30-, resulta fácilmente acoplable al mecanismo expulsor gracias a sus ruedas -33-, y a las aberturas -21- practicadas en los bastidores -19- de soporte del mecanismo expulsor, las cuales permiten la libre entrada del conjunto de cintas extractoras -22- y sus correspondientes bades de deslizamiento.
- 20.

25. El marco -45- contenedor de la cinta sin fin -51- se acopla fácilmente gracias a sus ruedas -46-, y una vez dispuesto sobre la plataforma de recepción de la prensa -47-, se puede subir mediante el sistema elevador -59- hasta un nivel conveniente para la recepción de las piezas -53-.

424137



Cabe prever que los carros de extracción descritos como elementos móviles, pueden estar montados fijos.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 5.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10. 1. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender un mecanismo separador de partes buenas o desperdicios, formado por una parte superior oscilante portadora de elementos expulsores en posición variable, una parte intermedia de movimiento oscilante convenientemente sincronizada con la parte superior, la cual dispone de una placa soporte con aberturas variables, y una parte inferior con movimiento oscilante sincronizado con las partes superior e intermedia provista de elementos convenientes para el pinzado o extracción de las partes a expulsar; un carro portacintas exterior que puede acoplarse al mecanismo separador, para la extracción de las partes buenas ma-
- 15.
- 20.



424137



nipuladas a partir del material en hojas; y un carro de extracción que se acopla a la parte posterior de la prensa para recepción y transporte del desperdicio sobrante en la manipulación.

5. 2. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según la reivindicación anterior, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que la parte superior del mecanismo separador de partes buenas y desperdicios, contiene una serie de pivotes expulsores inferiores en posición y número variable según el trabajo a realizar, encarados con las aberturas de la parte intermedia y con unas agujas o ventosas retráctiles, para su adaptación a diferentes espesores de material manipulado, que forman, junto con los pivotes de la parte superior, los elementos de pinzado o extracción de las partes a eliminar.
10. 3. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según la primera reivindicación que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el movimiento oscilante de las partes superior, intermedia e inferior del mecanismo expulsor, es provocado mediante palancas o sistemas rotativos convencionales sincronizados con el movimiento de la prensa.
15. 4. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el carro
- 20.
- 25.



424137⁵¹



portacintas exterior, comprende una serie de cintas extrac-
toras de transporte situadas entre la parte intermedia por-
tadora de la placa soporte y la parte inferior contenedora
de las agujas o ventosas retráctiles, un tapiz sin fin de
5. movimiento lento para el frenado y apilado en capas de las
piezas extraídas, medios convenientes para el accionamiento
y regulación de velocidad de las cintas extractoras y tapiz
lento, y una armadura que mantiene en posición a estos ele-
mentos, la cual es portadora de ruedas y guías adecuadas pa-
10. ra su deslizamiento.

5. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado
a prensa, para manipulación de materiales en hojas con ca-
rros de extracción adicionales, según las reivindicaciones
1 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que las
15. cintas de extracción disponen preferiblemente, unos taladros
que pueden coincidir, durante su movimiento, con otros ta-
ladros existentes en una base de deslizamiento de las mis-
mas, el cual está conectado a una bomba de aspiración de ai-
re para mejorar la adaptación del material a extraer con
20. las cintas de transporte.

6. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado
a prensa, para manipulación de materiales en hojas con ca-
rros de extracción adicionales, según las reivindicaciones
1, 4 y 5, que se caracteriza por el hecho de que las cintas
25. de transporte y su base de deslizamiento son capaces de mo-
verse lateralmente para que no coincidan ni toquen con los
elementos móviles existentes en el interior del mecanismo
expulsor.





424137

5. 7. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que el tapiz lento puede variar su velocidad con respecto a las cintas extractoras para aumentar o disminuir el solapaje entre las partes constituidas en capas.
10. 8. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados esencialmente por el hecho de que en la parte posterior del tapiz lento se puede adaptar un sistema de ascensor, receptor de las partes buenas para su retención en posición apilada, dotado de medios convenientes para el mantenimiento del nivel superior de la pila.
15. 9. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que los bastidores o bancadas de mantenimiento del mecanismo expulsor, contienen una o varias de aberturas para la introducción del conjunto de cintas extractoras, situadas entre la parte intermedia portadora de la placa soporte con aberturas variables y la parte inferior con movimiento oscilante portadora de las agujas o ventosas retráctiles.
20. 10. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según la primera reivindicación.



424137-1



- ción, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que el carro de extracción posterior comprende un marco-soporte provisto de ruedas para su traslado, el cual se acopla a la plataforma de recepción de la prensa, un tapiz sin fin para acumulación escalonada de desperdicios y medios convenientes para imprimir a este tapiz un movimiento intermitente en sentido de avance sincronizado con la caída de desperdicios, para facilitar la extracción sin necesidad de parar la máquina.
- 5.
10. 11. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales, según la primera reivindicación, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que los diferentes cuerpos de extractor son acoplables y se pueden montar uno o varios cuerpos para conseguir una manipulación adecuada del material en hojas.
15. 12. Mecanismo expulsor de desperdicios acoplado a prensa, para manipulación de materiales en hojas con carros de extracción adicionales.

La presente memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 1 de marzo de 1974

Antonio GUTIERREZ QUILLES

p.a.



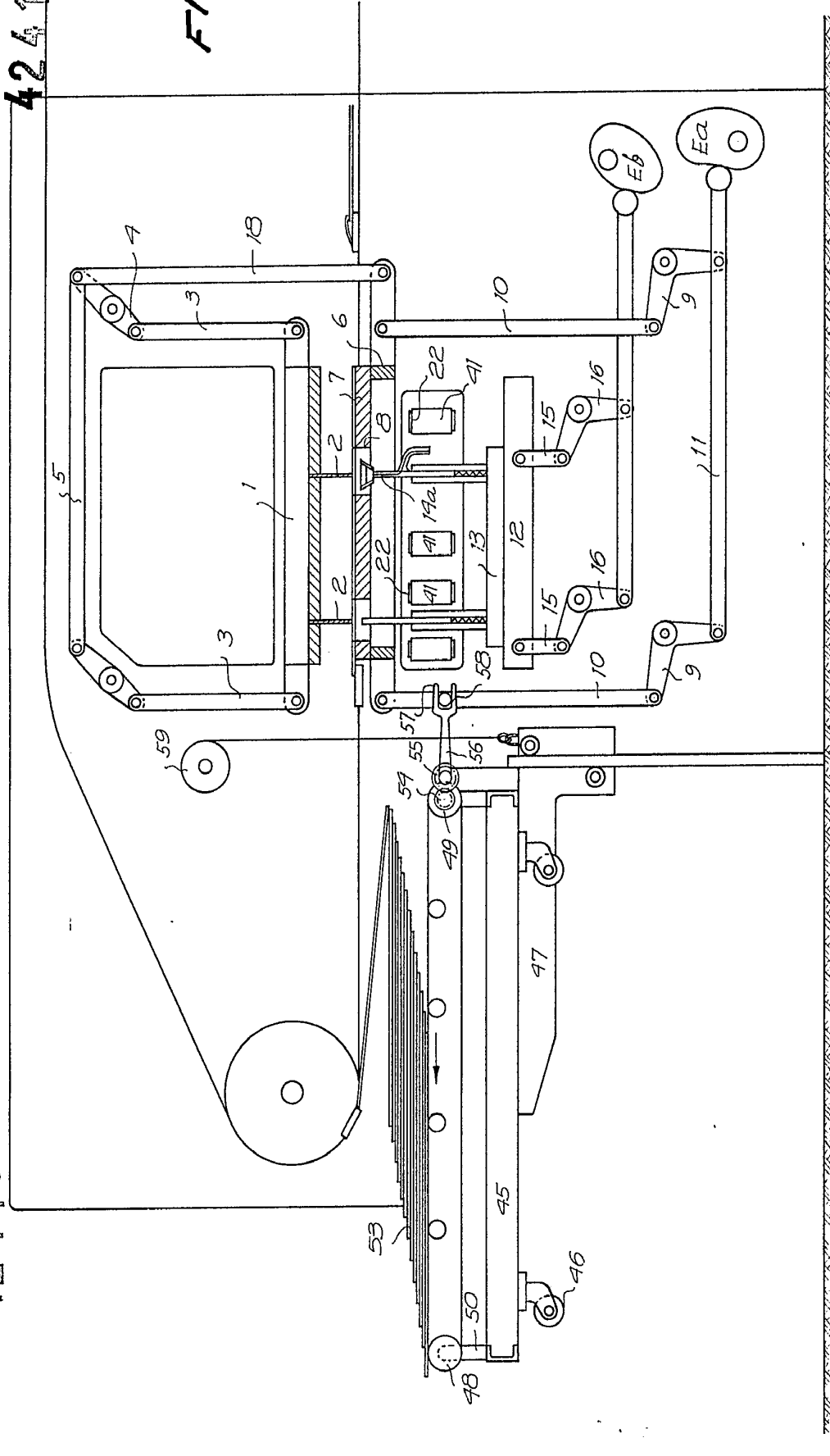
4244137

4244137



1 MAR 1974

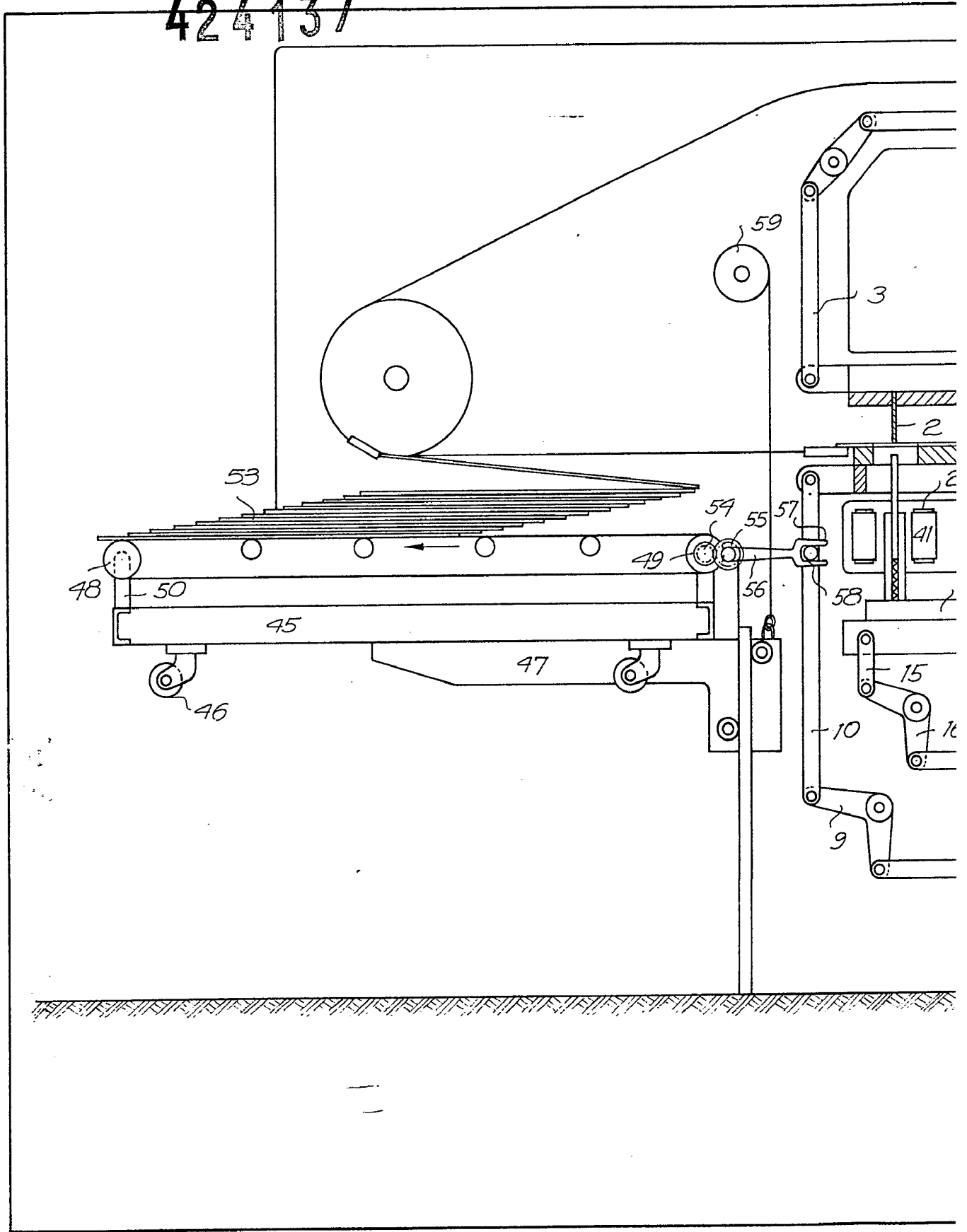
FIG. 1



Barcelona, 1 de marzo de 1974
p.a.

Antonio GUTIERREZ QUILES

424137

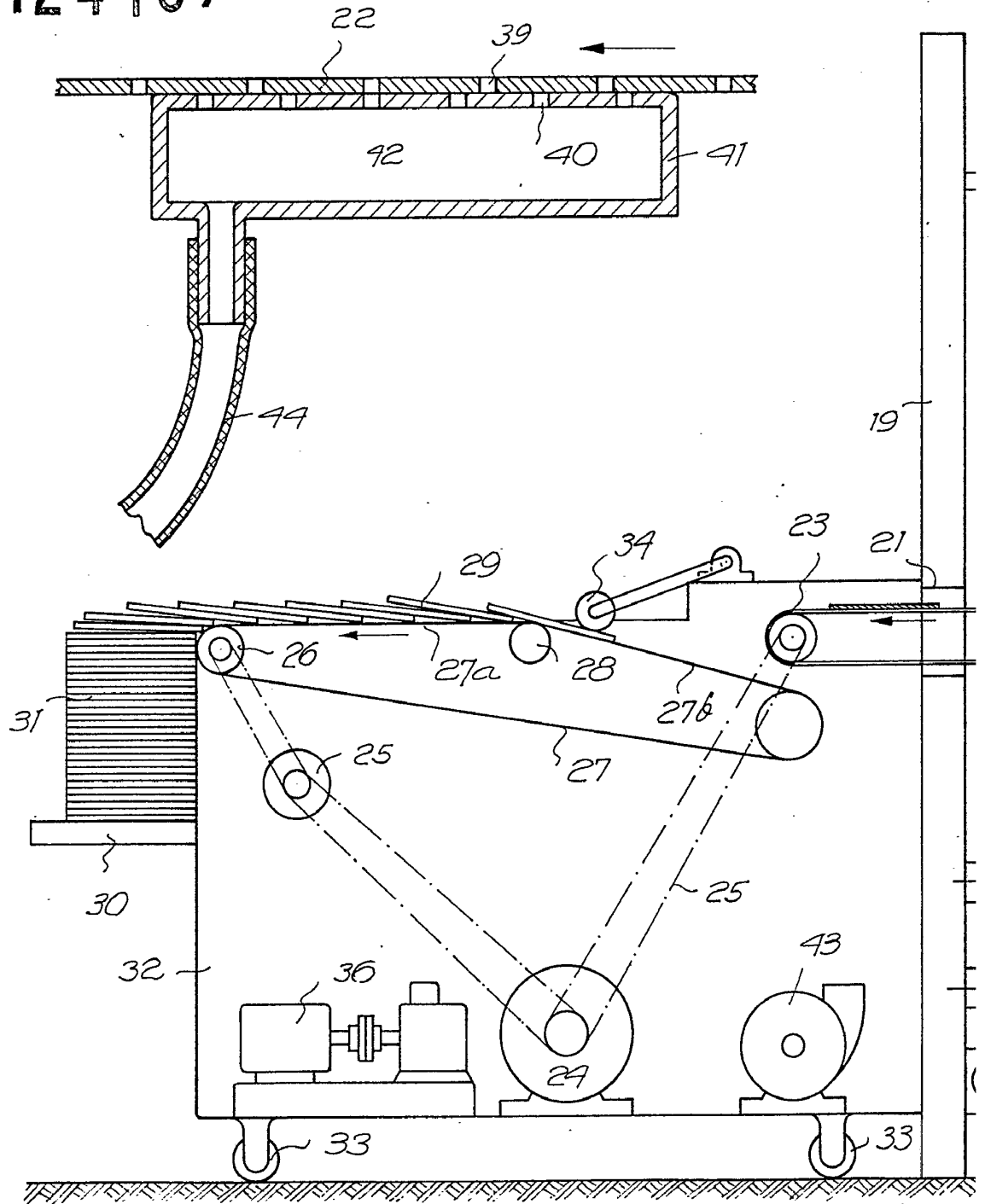


24429/2

Antonio GUTIERREZ QUILES

424137

FIG. 3

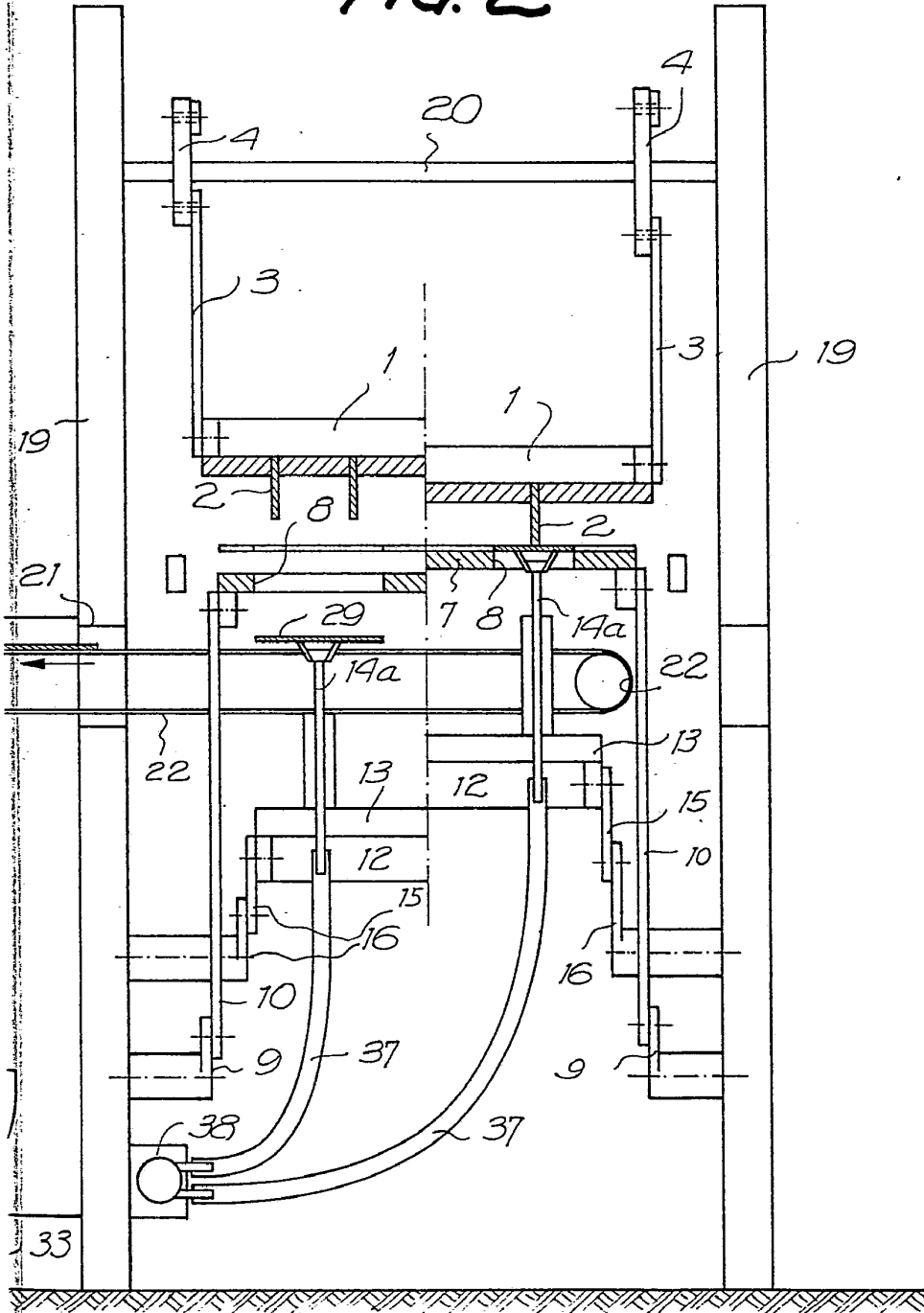


677631C

424137-1



FIG. 2



Barcelona, 1 de marzo de 1974
p.a.