

P.- 23.655

L - 52139

15 FEB. 1963

2 822 04



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 6 de Noviembre de 1962 con el nº 262204

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WILCOX & GIBBS SEWING MACHINE COMPANY, entidad norteamericana, establecida en: 214 West 39th Street, Nueva York, N.Y., E.U.A., por:

"UN DISPOSITIVO DE CARRO DE MUDADA TEXTIL"

La presente invención se refiere a un dispositivo para mudar bobinas llenas y para aplicar bobinas vacías a los husos de una máquina de hilar, de retorcer, o similar.

Es objeto de la presente invención un dispositivo de mudar y reponer que es de construcción sencilla, fácil de manejar y de hacer funcionar y con el cual se acelerará mucho la tediosa labor de mudar y reponer bobinas.

Esto se logra teniendo un carro con ruedas, nuevo en su género, adaptado para ser montado mediante rodillos sobre unos carriles de la máquina de hilar con movimiento



a lo largo de ésta, y dotado de dispositivos o unidades de mudada singulares, tales como los expuestos y reivindicados en nuestra solicitud de patente n.º. 232.293, presentada el 9/11/62, que se mantienen en posición vertical, en todas las de movimiento, desde una posición de retraídos a una posición de trabajo en cooperación con los husos para retirar las bobinas de éstos, teniendo dicho carro unos medios merced a los cuales los recipientes de bobinas quitadas o mudadas pueden ser fácilmente retirados, así como unos medios de suministro de bobinas vacías, nuevos en su género, tales como los que se exponen y reivindicamos en nuestra solicitud de patente n.º. 232.408, presentada el 13/11/62, en los cuales las bobinas se mantienen en filas y son transportadas por medio de correas sin fin a un depósito de reserva para un dispositivo de reponer, tal como se expone y reivindica en nuestra solicitud de patente n.º. 232.407, presentada el 13/11/62, dotado de medios de reponer, nuevos en su género, para aplicar al huso con rapidez y precisión las bobinas vacías.

Una característica del invento reside en la provisión de medios para elevar los rodillos de apoyo sobre un carril de la máquina y para bajar automáticamente dichos rodillos hasta ponerlos en contacto cooperativo con el carril cuando el carro está en la posición adecuada. De preferencia, la elevación de los rodillos a la posición alta o elevada se efectúa por medios hidráulicos.

Otras ventajas y características del invento se irán desprendiendo de la descripción que sigue y de las reivindicaciones, en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

20204



- la figura 1 es un alzado lateral de una forma de realización del invento, montada en una máquina de hilar;

- la figura 2 es una vista del dispositivo mirando desde la máquina de hilar;

5 - la figura 3 es una vista por la línea 3-3 de la fig. 2;

- la figura 4 es una vista esquemática de un sistema hidráulico;

10 - la figura 5 es una vista lateral, mirando hacia la máquina de hilar, de un carro según otra forma de realización del invento;

- la figura 6 es una vista parcial por un extremo del carro; y

15 - la figura 7 es una representación esquemática del sistema hidráulico para el mecanismo elevador principal de la máquina.

Como se indica en los dibujos, el dispositivo del presente invento está adaptado para ser montado con movimiento en el sentido de la flecha A a lo largo de los costados de una máquina de hilar 10 (fig. 1), dotada de una sucesión de husos 11 que se extiende a lo largo de la misma, y para mudar automáticamente las bobinas llenas o paquetes arrollados 12, retirándolas de los husos y sustituyéndolas por bobinas vacías 13. La máquina de hilar tiene un par de carriles separados 14, 15 que se extienden a lo largo del costado de la misma en relación prefijada respecto a los husos y en los cuales va montado el dispositivo de la presente invención, con movimiento a lo largo de aquellos. El carril superior tiene una leva de entrada 16 y una leva de salida 17 para controlar el movimiento de entrada y salida

20
25
30



de las unidades en relación de trabajo con los husos, como más adelante se señala.

5 El dispositivo de la presente invención incluye un carro 18 dotado de asas H o medios similares en la parte posterior, para manejarlo, y está provisto de medios de mudar 19 junto a su extremo anterior, mantenidos de manera soltable en posición de retraído por un dispositivo de retención o fiador 67, medios de receptáculo 20 para recibir de los medios de mudar las bobinas llenas, y medios de reponer 21 situados junto a la parte posterior y dotados de 10 medios de alimentación 21a para suministrar bobinas vacías a los medios de reponer.

15 El carro 18 de la forma de la invención representada en las figuras 1 a 4 comprende un bastidor principal 22 dotado de rodillos de apoyo 23, 24 adaptados para ir montados en el carril 14 sosteniendo en el mismo el dispositivo con movimiento a lo largo de la fila de husos 11 y dotado de ruedas estabilizadoras 25, 26 en contacto cooperativo con el costado del carril 15 para mantener firme el dispositivo al moverse éste a lo largo de la máquina como se indica 20 en las figs. 2 y 3. Bajo el bastidor principal se dispone un bastidor auxiliar 27 que comprende a cada extremo unos travesaños 28 portadores de las ruedas 29 que cooperan en contacto con el suelo, situadas de preferencia en las esquinas del carro y mediante las cuales puede hacerse rodar el 25 dispositivo sobre el suelo 30 de una máquina de hilar a otra, y manejarse de otro modo adecuado en la factoría.

30 Para montar el dispositivo de la presente invención en los carriles, es necesario levantar el bastidor principal verticalmente respecto al suelo y al bastidor inferior



apoyado a éste, a fin de elevar los rodillos 23, 24 por encima del carril 14 permitiéndoles el movimiento sobre éste y a posición en el mismo. Conforme al presente invento, se emplean a tal fin unos medios hidráulicos nuevos en su género que incluyen un sistema hidráulico dotado de medios elevadores, de émbolo y cilindro, que interconectan el bastidor principal y el auxiliar. En la forma de la invención representada en las figs. 1 a 4, el bastidor principal 22 y los travesaños 28 están conectados entre sí con movimiento relativo mediante cilindros 31 dispuestos verticalmente y montados a cada extremo del bastidor principal mediante pernos 32 y que reciben unos vástagos 33 portadores de émbolo, asegurados a los travesaños 28. Regulando el paso del fluido en el sistema hacia y desde los cilindros, los rodillos del bastidor principal puede ser elevados y situados sobre el carril. Para estabilizar el movimiento vertical relativo del bastidor principal y del auxiliar, un rodillo 34 fijado a y movable con el travesaño coopera con una guía fija 35 que va en el bastidor principal, como se ilustra en la fig. 3.

El sistema hidráulico para los medios de émbolo y cilindro 31, 33 se ilustra esquemáticamente en la fig. 4. Como se observará, los dos cilindros 31 van conectados en el sistema hidráulico en relación de principal-subordinado, de modo que cuando se suministra fluido a presión por medio de la bomba P, que aquí se representa como accionada a mano por medio de un mango 36, el fluido entrará en el extremo superior del cilindro principal, y el extremo inferior del cilindro principal suministrará fluido al extremo superior del cilindro subordinado, de modo que los dos cilin-



5 dros funcionarán simultáneamente elevando el bastidor principal uniformemente respecto al bastidor auxiliar, y así levantando los rodillos 23, 24 de cooperación con el carril hasta un punto más alto que el carril. Los rodillos se bajan automáticamente cuando se hace rodar el dispositivo hasta una posición en la cual queda paralelo a la máquina de hilar, y los rodillos se disponen sobre el carril. Esto se logra mediante un par de válvulas normalmente cerradas 37, 38, conectadas en serie con la tubería de presión que conduce al extremo superior del cilindro principal, y que se accionan mediante activadores 39, 40 situados junto a los extremos del bastidor principal en posición para cooperar en contacto con el carril superior 14 como se ilustra en la fig. 3 abriendo las válvulas y dando salida o escape de la parte superior del cilindro principal a la conducción de retorno al depósito 41; y el peso del bastidor principal y de los elementos que van en el mismo bastará para hacer que el fluido salga forzado de los cilindros y permita a los rodillos descender hasta quedar apoyados en la superficie superior del carril. Ahora bien, dicho escape solamente puede producirse cuando el carro esté en la posición adecuada, en la cual ambos activadores 39, 40 se hallan en contacto con el carril 14. Con los cilindros abiertos al escape, las ruedas de cooperación con el suelo quedan libres para moverse, en el caso de que en el suelo haya desigualdades, sin que por ello resulte afectada la posición del carro en el bastidor.

10

15

20

25

30 Si así conviene, la bomba puede suministrar también fluido a presión a un acumulador 42, el cual puede ser utilizado para otros dispositivos accionados por fluido, como



se explicará más adelante.

Como se indica en la fig. 1, los medios de receptá-
culo 20 para recibir bobinas mudadas comprenden una caja
de bobinas 43 sostenida por el bastidor principal y que se
5 puede retirar desde el costado del carro.

En la presente forma preferida de la invención, ilus-
trada en las figs. 5 a 7, el carro está construido de mane-
ra que los medios receptores de bobinas llenas pueden ser
retirados de los extremos del carro, ya que esto tiene mu-
10 chas ventajas respecto a la retirada por el costado, tales
como mayor capacidad y aptitud para retirar la caja cuando
el dispositivo se hace funcionar en nayes estrechas, cosa
que sucede en muchas factorías. Esto se logra, tal como se
ilustra en las figs. 5 y 6, por medio de un bastidor prin-
15 cipal 301 que tiene una parte alta 302 y una parte inferior
303 conectadas por una columna de esquina 304. Uno de los
costados está provisto de un miembro de celosía 305, cuyo
vértice coopera en contacto con la parte inferior 303 por
encima de una almohadilla de montura de debajo del carro
20 para sostener el soporte 306 de montura del bastidor auxi-
liar por debajo de la parte inferior. Como se verá por los
dibujos, esto da un extremo abierto, como se indica en la
fig. 6, a través del cual se puede introducir y retirar la
caja de bobinas 307 para recepción de bobinas mudadas. Si
25 así conviene, puede preverse un angular 308 para guiar la
caja en su movimiento.

El bastidor auxiliar comprende a cada extremo unos
travesaños 309 a cuyos extremos van dispuestas las ruedas
310 de cooperación con el suelo. Los travesaños están arti-
30 culados o conectados a rotación al soporte de montura 306

15 FEB 1950



5 mediante tirantes 311. En la parte inferior 303 del bas-
tador principal van montados a rotación unos medios de en-
lace mecánico, tales como torniquetes 312, que tienen un
extremo conectado a los travesaños 309 y los demás extre-
mos conectados a los vástagos 313 portadores de émbolo
que actúan en unos cilindros 314, 314a asegurados a rota-
ción en el soporte de montura 306 de modo que, al recibir
energía los cilindros, los vástagos 313 harán girar a los
torniquetes, y producirán el movimiento de los travesaños
10 hacia o desde la parte inferior del bastidor principal, ba-
jando o subiendo el bastidor principal para situar los ro-
dillos 315, 316 de cooperación con los carriles, a fin de
montar adecuadamente el carro en los carriles 14, 15 sos-
teniendo el bastidor principal con apoyo en la máquina de
15 hilar y con movimiento a lo largo de ésta, habiendo unos
rodillos 317 en contacto cooperativo con el carril 15 pa-
ra estabilizar el bastidor.

Como se verá, con los medios elevadores dispuestos
enteramente bajo el bastidor principal, no habrá obstruc-
ción alguna al movimiento de la caja de bobinas hasta colo-
carla en posición a través del extremo del bastidor princi-
pal, para ser sostenida en éste.
20

El circuito hidráulico para subir y bajar el carro
se ilustra esquemáticamente en la fig. 7. En esta forma
de la invención, como se observará, los dos cilindros 314,
314a se hallan conectados en relación de principal--subordi-
nado, en circuito hidráulico cerrado. Es particularmente ven-
tajoso el empleo de un circuito hidráulico cerrado, porque
ello impide la entrada en el mismo de pelusa y similares,
que usualmente se experimenta en las hilaturas, y se evita
30

2 822 04



la interferencia de ésta en el funcionamiento de aquél.

El fluido del sistema hidráulico viene suministrado a presión por la bomba P, que es una bomba manual dotada de un mango de accionamiento 318. Desde la bomba P se
5 lleva a un extremo del cilindro principal 314. El otro extremo del cilindro principal está conectado al extremo de trabajo del cilindro subordinado 314a. El otro extremo del cilindro subordinado se conecta en retorno al depósito de fluido 319.

10 En el circuito hidráulico se prevén asimismo las válvulas normalmente cerradas 320, 321, que van montadas en el bastidor principal junto a cada extremo y están conectadas a la tubería de presión que conduce al cilindro principal y al depósito por medio de una válvula de paso
15 de dos direcciones 322. También conectada en la tubería entre los cilindros principal y subordinado hay una válvula normalmente cerrada 323, conectada por medio de la válvula de paso de cuatro direcciones al depósito 319. Cada una de las válvulas 320, 321, 323 tiene un dispositivo activador que sobresale de la misma, estando situado el activador de la válvula 323 como se indica en la fig. 7. El
20 bastidor principal está provisto en cada extremo de un mando o controlador 324 para mover los activadores de la válvula cuando el mando coopera en contacto con el carril al ser movido el carro hasta la posición de paralelismo. Estos activadores harán funcionar primero las válvulas 320 y 321, derivando el fluido del cilindro principal a través de ellas, y devolviéndolo al lugar de suministro y permitiendo que el
25 bastidor principal haga bajar los rodillos hasta su contacto cooperativo de apoyo con el carril 14, con lo que las rue-
30



das del carro quedan liberadas de la función de sustentación. Como se observará por la fig. 7, el extremo del activador de la válvula 323 está desplazado ligeramente respecto al extremo del activador de la válvula 321, situado al extremo anterior del mecanismo de carro, de modo que su funcionamiento se verá retardado hasta que el mecanismo de carro quede esencialmente asentada en el carril, momento en el cual se abrirá conectando la tubería entre los cilindros principal y subordinado al depósito 319; y sin embargo, debido a la alimentación por gravedad del Fluido en la tubería, la conexión entre el cilindro principal y el subordinado se mantendrá siempre llena de Fluido.

La función de la válvula 323 del circuito subordinado consiste en desconectar o cortar la conexión hidráulica entre los dos cilindros, lo cual permite que el mecanismo de carro, cuando está en la máquina de hilar, salve los obstáculos del suelo sin transmitir movimiento vertical alguno al bastidor principal, portador de los dispositivos de mudar y reponer.

En cuanto el mando o controlador de entrada se aparta de su contacto cooperativo con el carril, cierra el circuito del sistema hidráulico y produce la retención del bastidor auxiliar respecto al principal, tomando el peso del dispositivo y permitiendo que las ruedas funcionen moviendo el bastidor sobre el suelo y retirándolo de la máquina, después de completamente retirado del carril.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en E.U.A. el 15 Noviembre de 1961, bajo el número 152.407, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 FEB 1954



N O T A

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 siguientes:

10 1.- Un dispositivo de carro destinado a ser montado para movimiento sobre carriles horizontales que se extienden a lo largo del lado de una máquina que comprende un armazón que tiene rodillos que se aplican a los carriles; un sub-bastidor que tiene ruedas que se aplican al piso; medios que conectan el bastidor y el sub-bastidor, incluyendo medios de elevación para movimiento vertical relativo para subir los rodillos de aplicación con los carriles por encima de la altura de los carriles horizontales; y medios de control para los medios elevadores que incluyen controladores que se aplican al carril, cuando el bastidor está en relación paralela con el carril y los rodillos están dispuestos por encima del carril, para hacer automáticamente que los rodillos de aplicación con el carril desciendan a relación de soporte con el carril para montar el carro sobre el carril para movimiento a lo largo de él.

20 2.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual los medios elevadores comprende medios de pistón y cilindro que conectan el bastidor con el sub-bastidor para movimiento relativo vertical con respecto a él y medios motores, que incluyen un circuito hidráulico, para excitar los medios de pistón y cilindro para subir el bastidor y situar los rodillos de aplicación con el carril por encima del ca-

1004



rnil.

3.- Un dispositivo según los puntos 1 y 2, en el cual los medios de control comprenden un par de válvulas dispuestas en relación espaciada a lo largo del bastidor y que tienen medios para aplicarse al carril cuando el carro está en posición de ser soportado sobre los carriles, estando dichas válvulas conectadas en serie y operadas al aplicarse concurrentemente con el carril para desexcitar los medios de cilindro y de pistón.

4.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual los medios elevadores comprenden una pluralidad de cilindros que se extienden verticalmente fijados al bastidor en sus extremos y el sub-bastidor tiene pistones conectados a él y dispuestos en los cilindros para montaje sobre el bastidor para movimiento relativo vertical con respecto a las ruedas, y unos medios motores de fluido que están conectados a los cilindros para elevar el bastidor con respecto a las ruedas que se apoyan sobre el piso y situar encima del carril los rodillos que se aplican con los carriles.

5.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual el sub-bastidor está conectado pivotadamente al fondo del bastidor, los medios elevadores incluyen un sistema hidráulico cerrado que comprende un depósito de fluido y un par de cilindros conectados por una línea en relación principal-subordinada dispuestos por debajo del bastidor para elevar el bastidor verticalmente con respecto a las ruedas que se aplican al piso y situar los rodillos de aplicación con los carriles encima del carril, y los medios de control incluyen un par de válvulas normalmente cerradas en dicho sistema y dispuestas junto a los extremos de dicho carro y regula-

15



dores para las mismas para tocar el carril y abrir dichas
válvulas para descargar automáticamente los cilindros cuan-
do el carro está en posición de ser soportado sobre los ca-
rriles con lo cual los rodillos que se aplican a los carri-
5 les bajan la relación de soporte con el carril y libertan
del soporte del carro a las ruedas que se aplican al piso,
y una válvula normalmente cerrada en la tubería entre los
cilindros destinada a ser abierta por uno de los regulado-
res para descargar dicha tubería y libertar las ruedas pa-
10 ra movimiento vertical con lo cual las ruedas pueden subir
sobre obstáculos del piso sin levantar los rodillos del ca-
rril.

6.- Un dispositivo de carro de mudada textil.

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

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 15 FEB. 1963

P. A.

Alberto de Elizabeta
Por

2 82204

FIG. 6

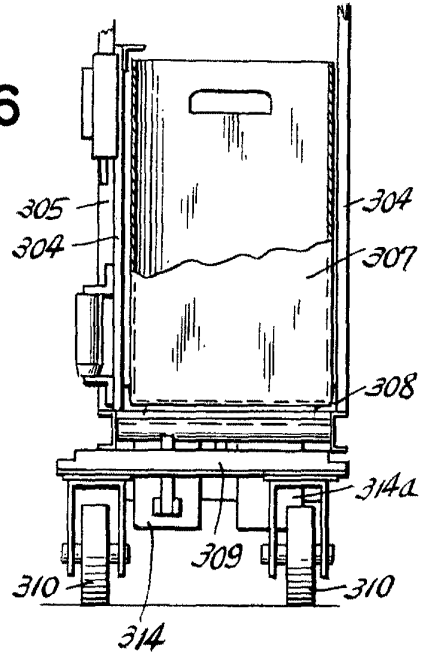
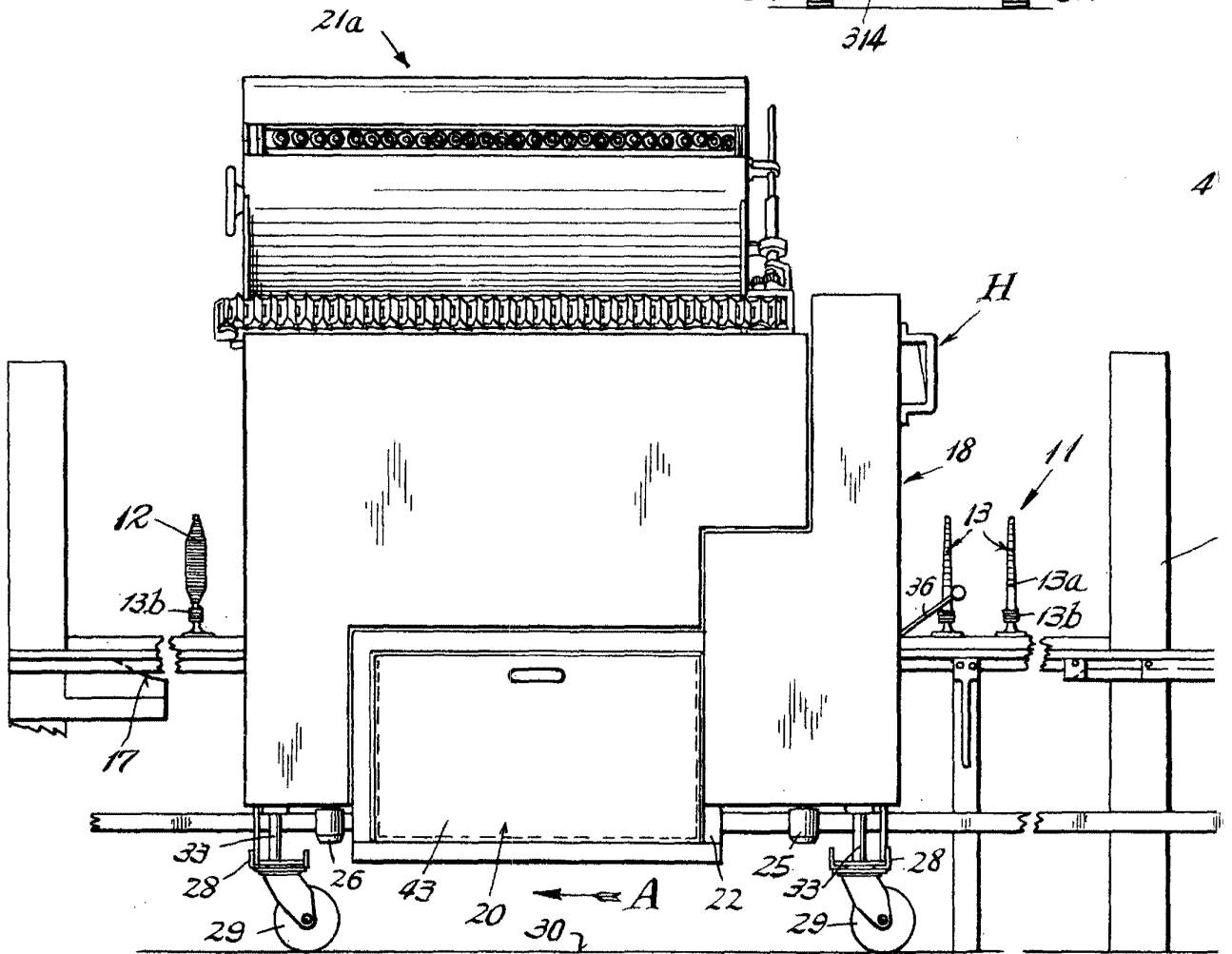


Fig. 1



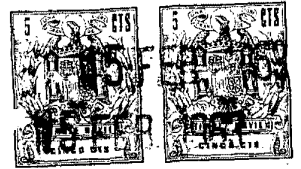


FIG. 4

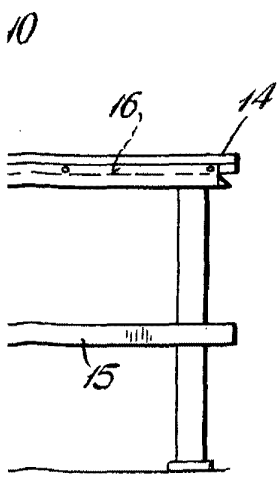
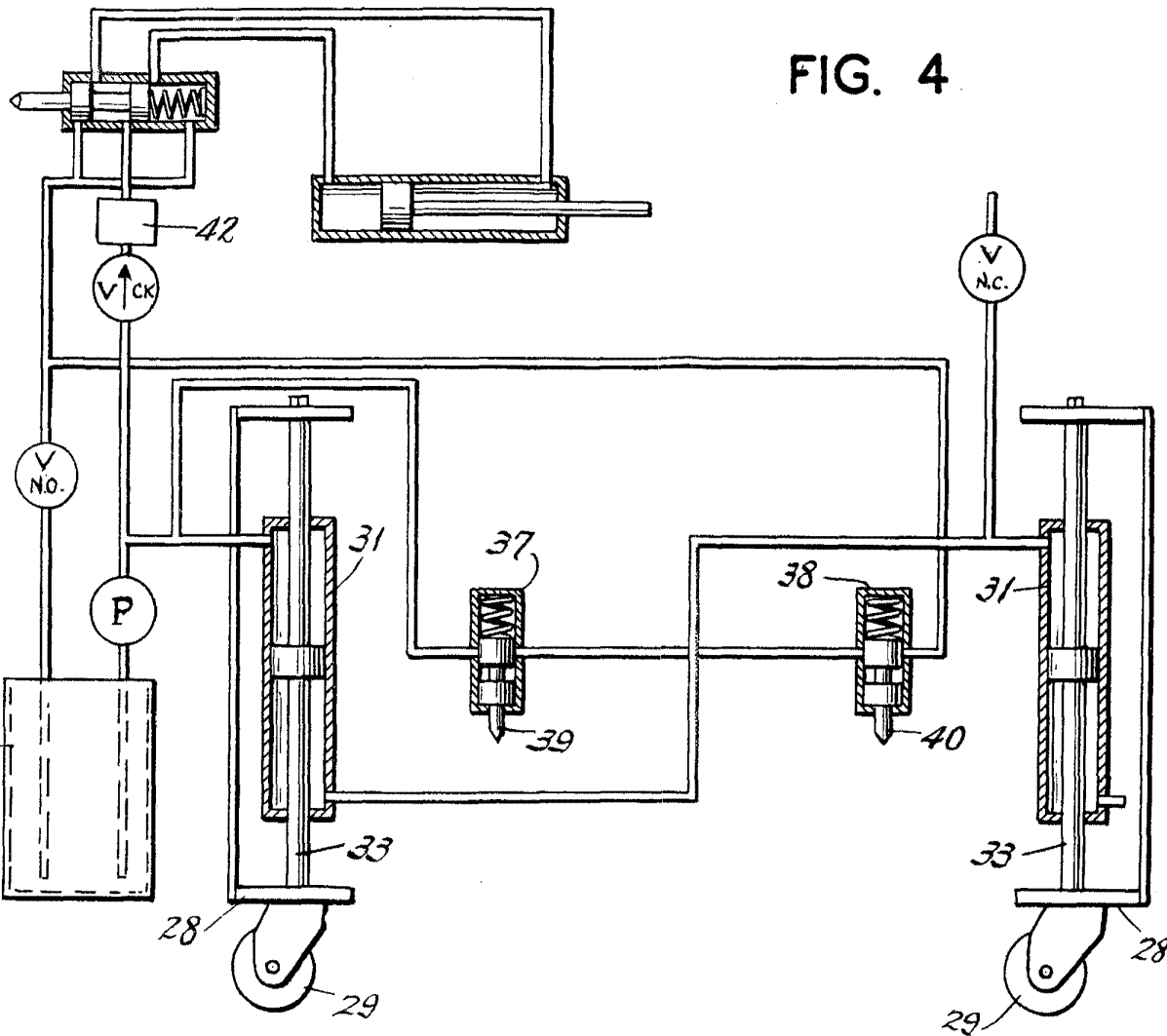


Fig. 2

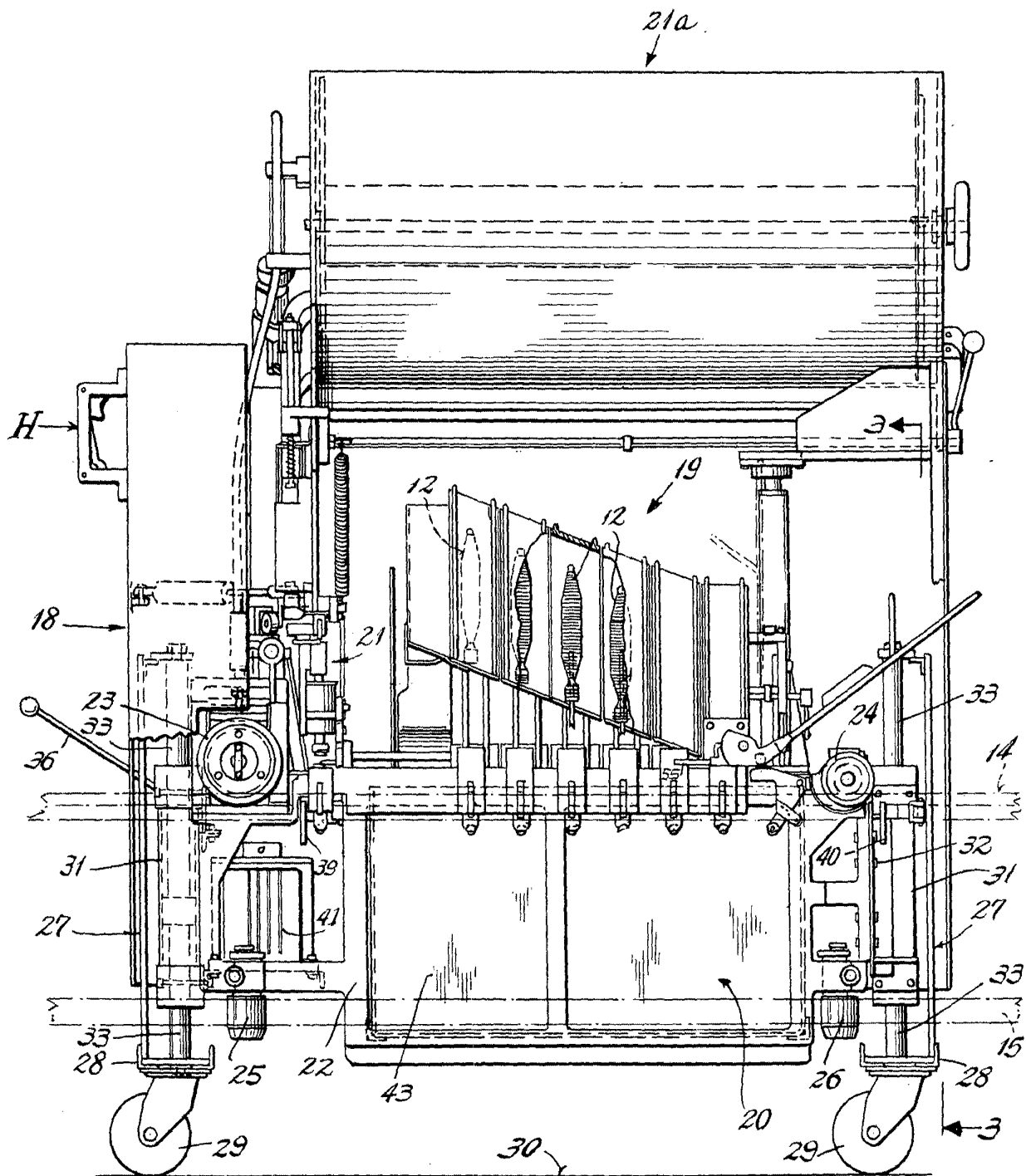


Fig. 3

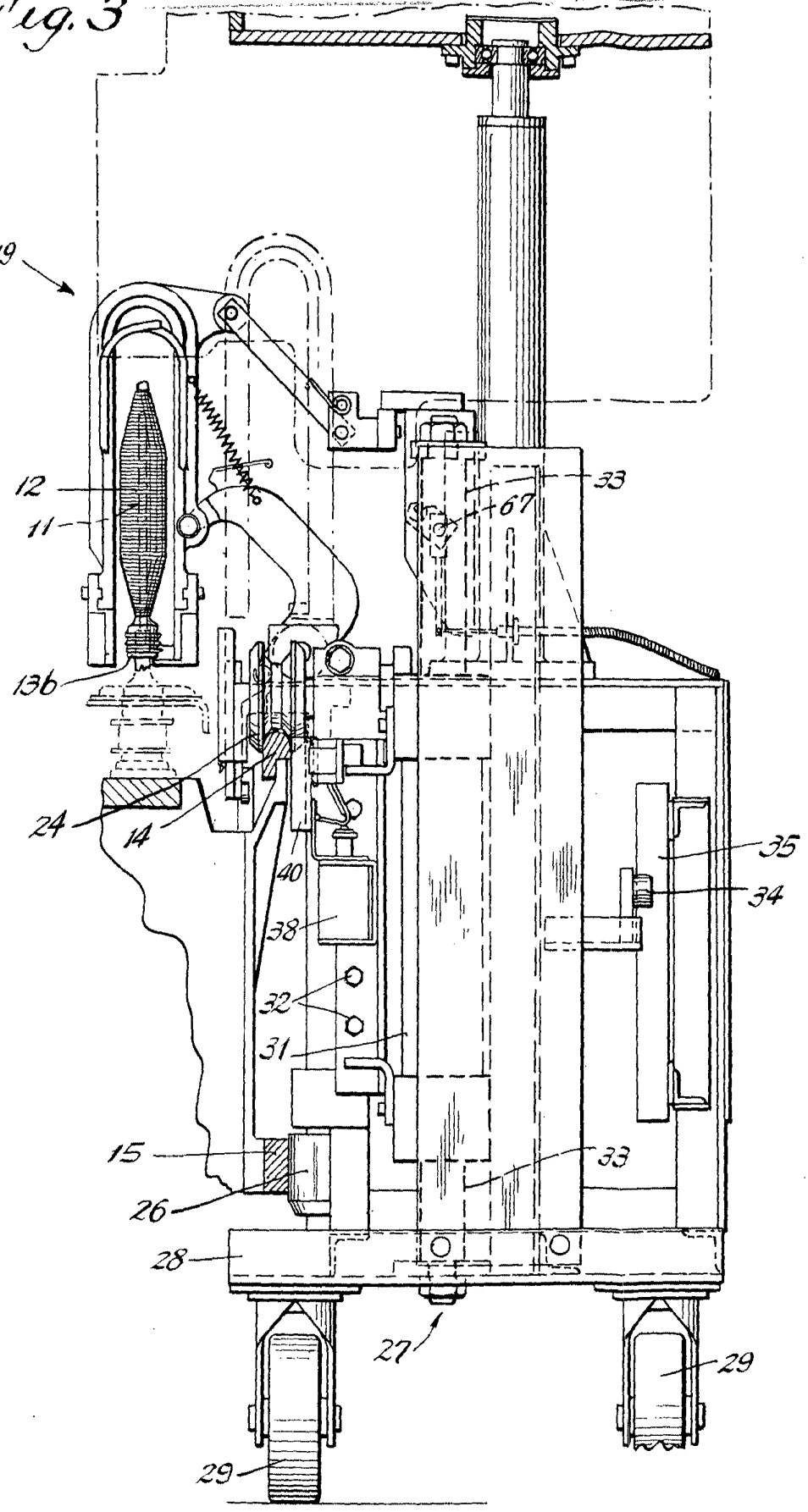
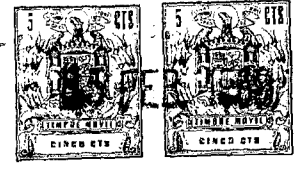


FIG. 5

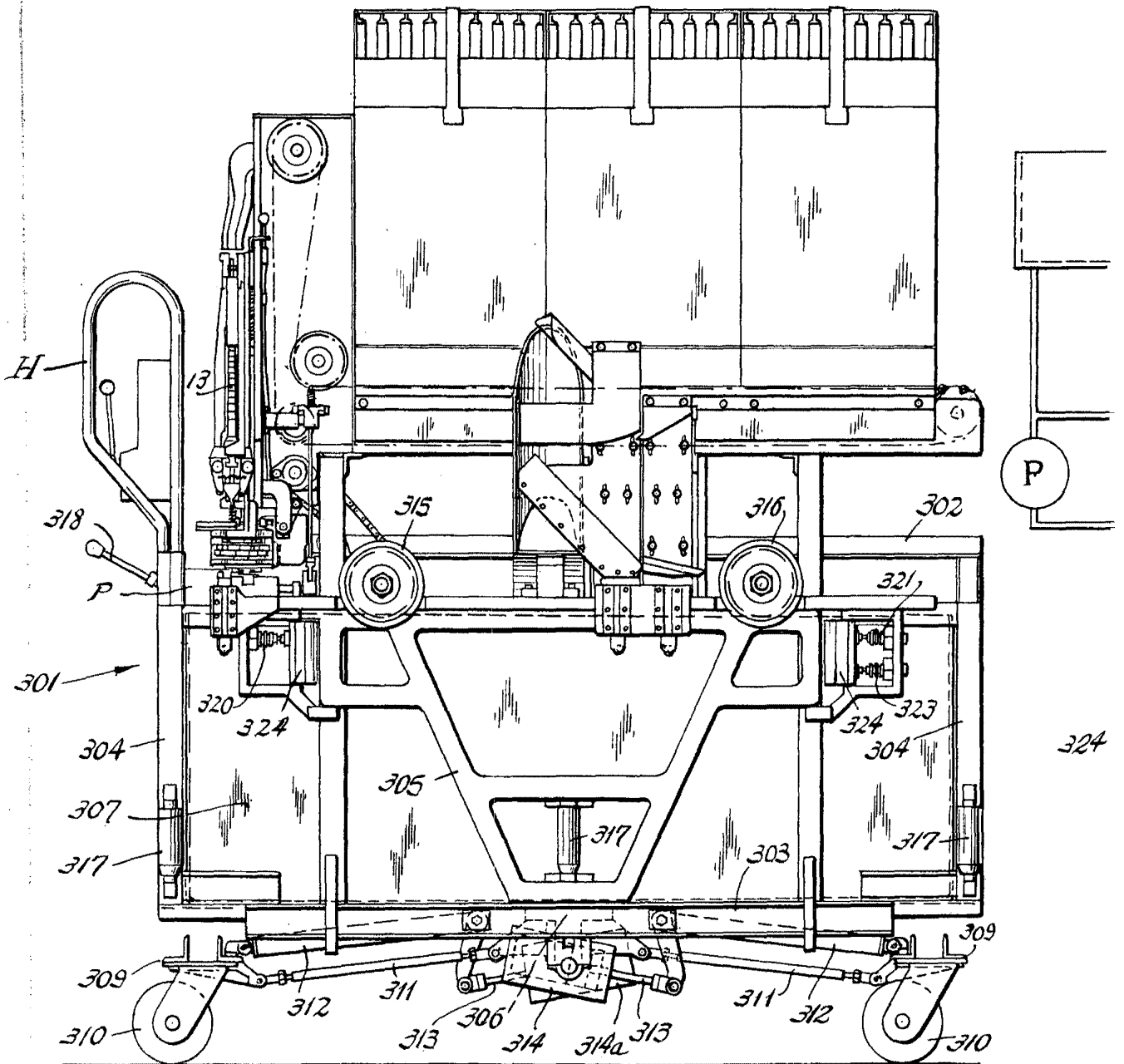




FIG. 7

