

16 FEB. 1963

282408



282408

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 13 de Noviembre de 1962, con el nº 282.408

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

" UN DISPOSITIVO PARA SUMINISTRAR BOBINAS VACIAS A MUDAR SOBRE UNA FIJA DE HUSOS "

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.

5 Es objeto de la presente invención un suministro de bobinas vacías para un dispositivo de reponer en un carro de mudar y reponer bobinas, que es de construcción sencilla, fácil de manejar y con el cual se acelerará mucho la tediosa operación de reponer y mudar.

10

Esto se logra disponiendo un carro con ruedas adap-

tado para ser montado por medio de rodillos sobre unos
carriles en la máquina de hilar, con movimiento a lo
largo de ésta y llevando montadas unas unidades de mu-
dar, nuevas en su género, para quitar de los husos las
5 bobinas llenas y reponer bobinas vacías, con medios nue-
vos en su género para el suministro de bobinas vacías
en los que las bobinas vacías se mantienen en filas y
son transportadas mediante bandas sin fin a un depósi-
to de reserva del dispositivo de reponer, para ser apli-
10 cadas a los husos con rapidez y precisión.

Una característica del invento reside en el trans-
porte o avance, nuevo en su género, de la banda sin fin
de transporte de bobinas vacías, a través de medios de
embrague, por medio de uno de los rodillos de sustenta-
15 ción del carro, al girar el rodillo a consecuencia del
movimiento de traslación del carro a lo largo de la
máquina de hilar, para mantener lleno de bobinas va-
cías el depósito de reserva de los medios de reponer.

Otra característica de la invención reside en el
20 control de la banda sin fin de transporte para entre-
gar bobinas al depósito a velocidad conveniente para
mantener éste lleno de bobinas, y con el cual se impi-
de, mediante un embrague de deslizamiento, el atasco de
las bobinas.

25 Otras características y ventajas de la invención
se irán desprendiendo de la descripción que sigue y de
las reivindicaciones, en relación con los dibujos adjun-
tos, en los cuales:

- la figura 1 es un alzado lateral de una forma
30 de la invención, montada en una máquina de hilar;

282408



- la figura 2 es una vista del dispositivo mirando desde la máquina de hilar;
- la figura 3 es una sección por la línea 3-3 de la fig. 2;
- 5 - la figura 4 es una vista por un extremo del tambor, parcialmente en sección, viéndose las bobinas descargadas del mismo;
- la figura 5 es un detalle del mecanismo de escape;
- 10 - la figura 6 es una vista, parcialmente en sección, que representa la banda articulada para transportar bobinas desde la alimentación.
- la figura 7 es una vista, parcialmente en sección, que representa las bobinas soportadas en el estante receptor, y la relación de la banda sin fin con las mismas;
- 15 - la figura 8 es la palanca de mando para orientar el tambor;
- la figura 9 es una vista fragmentaria que representa los medios de tope para detener el transporte de la banda sin fin;
- 20 - la figura 10 representa una vista lateral del rodillo para mover el cable flexible de accionamiento de la banda sin fin;
- 25 - la figura 11 es una sección por la línea 11-11 de la fig. 10;
- la figura 12 es una vista por la línea 12-12 de la fig. 2;
- la figura 13 es una sección por la línea 13-13 de la fig. 12;
- 30

282408

16 Feb



- la figura 14 es una vista lateral, mirando a la máquina de hilar, de un carro que representa otra forma de realización del invento;

5 - la figura 15 es una vista de detalle, parcialmente en sección, de los medios de transporte y alimentación de bobinas, para llevar las bobinas vacías al mecanismo de mudar;

- la figura 16 es una sección por la línea 16-16 de la figura 15;

10 - la figura 17 es una sección longitudinal del mecanismo de embrague ilustrado en la fig. 16;

- la figura 18 es un detalle, parcialmente en sección, de los medios de trinquete del embrague de la fig. 17;

15 - la figura 19 es una vista de detalle del yugo oscilante para accionar las uñas de la fig. 18;

- la figura 20 es una vista superior de la cabina de transporte de la fig. 15, con la bobina colocada en posición en la misma;

20 - la figura 21 es una vista lateral de una caja de alojamiento para soportar bobinas vacías como se indica en la fig. 14; y

- la figura 22 es una sección tomada por la línea 22-22 de la fig. 21.

25 Como se indica en los dibujos, el dispositivo de la presente invención 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), que tiene una sucesión de husos 11 extendiéndose a lo
30 largo de la misma, y para automáticamente quitar o mu-

282408

1061



dar bobinas llenas o paquetes bobinados 12 de los husos y sustituirlas por bobinas vacías 12. Las bobinas ilustradas tienen una caña 13a y una base agrandada 13b. 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 sobre los cuales va montado, mediante rodillos 23, 24, con movimiento a lo largo de los mismos, el dispositivo de la presente invención.

10 El dispositivo de la presente invención va montado en un carro 18 como el específicamente expuesto y reivindicado en nuestra solicitud de patente nº 282204, presentada el 6/11/62, dotado de asas H o medios similares en la parte posterior para su manipulación, y está provisto, su extremo anterior, de medios de mudar 19 como los que específicamente se exponen y reivindicán en nuestra solicitud de patente nº 282293, presentada el 9/11/62, así como de medios de receptáculo 20 para recibir de los medios de mudar las bobinas llenas, y medios de reponer 21 como los que específicamente se detallan y reivindicán en nuestra solicitud de patente nº 282407, presentada el 13/11/62, colocados junto a la parte posterior, y dotados de medios de suministro 21a para transportar bobinas vacías a los medios de reponer.

25 Para suministrar bobinas vacías al dispositivo de reponer, el carro lleva unos medios de suministro de bobinas, que contienen un suministro de bobinas vacías y las transportan al mecanismo de reponer, para ser aplicadas por éste a los husos de los cuales se

30

282408



han mudado o retirado las bobinas llenas.

5 Las bobinas vacías van soportadas en filas en los medios de suministro, y se sacan de éstas mediante un transportador de cadena o banda sin fin articulada que tiene unos huecos o alvéolos de recepción de bobinas, siendo éstas trasladadas a un depósito de reserva del mecanismo de reponer. La banda sin fin es accionada como consecuencia del movimiento del carro a lo largo del costado de la máquina de hilar.

10 En la forma de la invención que se ilustra en las figs. 1 a 13, el sistema de suministro o alimentación comprende un tambor 80 montado en un árbol 81 que se extiende en el sentido longitudinal de la máquina, sostenido encima de ella mediante un soporte oscilante o cuna 82 montada de modo que gira en una columna 15 83 que sobresale del bastidor como se ilustra en la fig. 2. El otro extremo de la cuna está sostenido por unos rodillos 84 en la parte alta de la máquina, como se indica en la fig. 13, con movimiento como luego se explicará.

20 El tambor, tal como se ilustra en las figs. 3 a 5, gira dentro de una caja 85 y está provisto de unos divisores o tabiques 86 en V que forman una pluralidad de canales 86a que se extienden longitudinalmente, 25 teniendo cada uno de ellos una pluralidad de bobinas 13 con sus bases 13b junto a la periferia. Las bobinas se mantienen en los canales por contacto cooperativo de la base de las mismas con la caja, y está sujetas en alineación y en posición adecuada en los canales por 30 medio de unas aletas separadoras 87 que cooperan en

282408

161



contacto con las bobinas junto a la punta de éstas, sujetándolas para que no se inclinen en el canal.

5 La caja tiene junto a la parte superior una abertura 88 a través de la cual se pueden introducir las bobinas en los canales alineados, para cargar el tambor. La caja tiene, junto a la parte inferior de la misma, una abertura de salida 89 a través de la cual pueden caer las bobinas por la acción de la gravedad de modo que sus bases queden soportadas en un estante o repisa 90 de la cuna. En la cuna o soporte oscilante, junto al estante 90, va montada una banda articulada continua 91, provista de salientes 92 que forman alvéolos, como se ilustra en la fig. 6, para cooperar en contacto con las bobinas del estante, como se indica en la fig. 7, y entregarlas a un depósito de reserva 93 que va en el extremo del carro para contener bobinas en posición adecuada para ser repuestas en los husos.

15 El tambor lleva unos contrapesos 94 que normalmente tienden a hacerlo girar a izquierdas (sentido contrario al de las agujas de un reloj) según la fig. 3, y está además provisto de una rueda de trinquete 95 en cooperación con medios de uña 96 para controlar dicho movimiento y orientar automáticamente el tambor para tener un nuevo suministro de bobinas cuando la fila de bobinas en contacto cooperativo con la banda sin fin haya entrado en el depósito.

25 Cuando el tambor se halla dispuesto para la recarga, se introducen las bobinas por la abertura 88 del mismo en el canal situado bajo la abertura. Después de 30 llena la fila, se hace girar a mano el tambor a derechas

282408



hasta poner en posición el siguiente canal delante de
la abertura. Durante la carga del tambor o portador,
una pantalla o corredera 97 que va en el eje se suelta
desde una posición elevada, en la que se halla retenida
5 por un fiador 98, a una posición inferior en la cual
cierra la abertura de salida 89 de la caja, impidiendo
que las bobinas caigan por la abertura, al ser movidas
durante la carga del tambor.

Después de llenos todos los canales, se quita o
10 retira la corredera 97 a la posición de retenida, y la
primera fila de bobinas cae al estante o repisa, para
ser puestas en contacto con la banda sin fin. La banda
está movida por el rodillo 23, cooperativo con el ca -
rril y conectado a un árbol flexible de transmisión 99.
15 Un extremo del árbol de transmisión va conectado al ro-
dillo mediante un acoplamiento ajustable como se indi-
ca en las figs. 10, 11, estando el árbol asegurado al
soporte 100 verticalmente ajustable, y dotado de una
rueda dentada 101 que coopera con la rueda dentada 102
20 montada en un manguito 103 conectado a la rueda 23 con
transmisión de fuerza motriz. En el manguito va montado
de manera ajustable un árbol hueco 104 para ajustar el
rodillo en un plano horizontal. El otro extremo del ár-
bol de transmisión está conectado a la banda sin fin,
25 por medio de un embrague de fricción 106 y un engranaje
107, para mover la banda a mayor velocidad que la exi -
gida por el mecanismo de reponer, de modo que la banda
hará que el depósito se llene rápidamente y, cuando el
depósito esté lleno, la banda sin fin dejará de transpor-
30 tar, debido al deslizamiento del embrague que hay en la



transmisión de movimiento a la banda sin fin. Al ser retirada del depósito cada bobina, para cada operación de reponer, la banda sin fin queda entonces libre para suministrar al depósito una bobina adicional.

5 Para orientar o hacer girar automáticamente el tambor, hay una placa detectora 109 montada a rotación sobre el árbol 110 en la cuna y con la cual cooperan en contacto las bobinas del estante, que la mantienen en una posición de detección. Cuando pasa del estante
10 al depósito la última bobina, la placa se mueve desde la posición indicada en la fig. 4 a la posición ilustrada en la fig. 5, en la cual pone en acción la uña, mediante el enlace articulado 111, haciendo que el tambor avance un paso hasta la posición sucesiva, en la
15 cual el canal que lleva la siguiente fila de bobinas queda dispuesto sobre la abertura de salida. Al caer las bobinas por gravedad hasta el estante, el órgano detector pasa a la posición de la fig. 4, quedando en situación de volver a orientar el tambor cuando se ha-
20 yan retirado las bobinas de la fila. Un tope 112 conectado a la placa 109 coopera en contacto con el pasador de conexión de la banda sin fin articulada, como se indica en la fig. 9, y detiene la banda sin fin hasta que las bobinas hayan caído en el estante y la placa deflec-
25 tora vuelva a la posición de la fig. 4.

Los medios de suministro de bobinas de la forma preferida de la invención que se representa en las figs. 14 y 15 a 22 comprenden unos canales verticalmente dis-
puestos 355, practicados en una caja desmontable 356 y adaptados para sostener una pluralidad de bobinas vacías
30



13. si bien puede emplearse una sola caja de alojamiento, se prefiere, para mayor facilidad de manejo, componer la caja de varias unidades 357. Como se indica en la fig. 14, cada una tiene un asa 358 mediante la cual la caja puede ser colocada en una base 359 apoyada en la parte alta del bastidor 301.

Los canales 355 de la caja tienen la forma ilustrada en las figuras 21 y 22, y sostienen en posición unas columnas de bobinas para dejarlas caer por gravedad en cooperación con los medios de transporte.

Antes de colocar la caja sobre la base, las bobinas se sujetan en la caja por medio de una placa de cierre desmontable 360 deslizable por unos canales 361 practicados en la caja. Las placas pueden retirarse cuando la caja esté en posición sobre la base, dejando libres las bobinas para caer y ser recogidas por los medios de transporte. El cierre, una vez retirado, se monta en el costado de la caja mediante sujetadores 362, para tenerlo a mano a fin de volver a cerrar la caja cuando se retira para volverla a llenar. Las cajas se mantienen en posición sobre la base por medio de nervaduras 363 que asientan en unos soportes en entrante 364 que van en el costado de la base, uno de los cuales es elástico y forma un elemento de retención soltable 365.

Los medios de transporte de las bobinas comprenden un par de bandas sin fin articuladas 366, 367 montadas en la parte superior de la base. Las bandas sin fin están constituidas por eslabones de la forma indicada en la fig. 15, habilitando huecos o alvéolos 368

**282408**

para recibir y sujetar bobinas, y transportarlas a un
conducto de gravedad 369 que lleva a un depósito 370
de reserva de bobinas para el mecanismo de reponer.
Las bandas sin fin están apoyadas en unas superficies
5 de material antifricción 371 de la base, y se extienden
bajo la caja de alojamiento con sus alvéolos mirando
hacia arriba, siendo colocadas en posición mediante
guías 372 para recibir y sujetar las bobinas, al caer
de los canales, por las partes de la punta 13a y de la
10 base 13b de las mismas como se indica en la fig. 20.

Los eslabones de la banda sin fin están conectados mediante
pasadores 373 que sobresalen de los mismos en cooperación
con unos piñones de transmisión 374, 375, para mover
las bandas sin fin. Los pasadores 373a de la banda o
15 cadena 367 contigua a las bases de bobina se extienden
de modo que reciben entre uno y otro las bases 13b,
con los anillos 13c en contacto con los pasadores para
estabilizar las bobinas en los alvéolos.

Las bandas sin fin cargadas dan una vuelta hacia
20 dentro en torno a los piñones 374, 375, y se mueven hacia
arriba en la prolongación 359a de la base con las bobinas
dispuestas entre unas placas de guía 376, 377, dando
luego la vuelta hacia fuera en torno a unos piñones
auxiliares 378 de modo que la placa de guía externa
25 376 termina junto a una abertura 380 de la pared de
la prolongación vertical, a través de la cual pasan
las bobinas a un conducto de gravedad 369 que lleva al
depósito de bobinas 370 del mecanismo de reponer. Como
se observará por la fig. 15, el extremo 369a del con-
30 ducto, que coopera en contacto con la punta de las bo-



binas, presenta un camino tortuoso para retardar ligeramente la caída de las bobinas y asegurar que éstas caen de base en el depósito, quedando en posición vertical al ser trasladadas al mecanismo de reponer. Después de haber entregado las bobinas, las bandas sin fin vuelven por debajo de la base como se indica en la figura 15, para pasar de nuevo sobre la base y bajo los canales.

Los piñones de transmisión 374, 375 van en el árbol 382 movido en respuesta a la rotación del rodillo 315 cooperativo en contacto con el carril, al moverse el carro a lo largo de la máquina de hilar. El rodillo hace girar el árbol 383 y mueve un piñón 384 fijado al mismo para una cadena de transmisión 385. La cadena de transmisión mueve un piñón 386, conectado a un árbol auxiliar 387 por medio de un embrague 388 intermitentemente accionado. El árbol auxiliar lleva una rueda dentada 389 que engrana con una rueda dentada 390 del árbol de piñones de transporte. De preferencia, el engranaje se conecta para mover el árbol de piñones de transporte por medio de un embrague 391 limitador o de sobrecarga, para impedir que se produzcan daños caso de atascarse las bobinas. Si bien es posible utilizar varias formas de embrague intermitentemente accionados, el ilustrado en las figuras 16, 17 comprende un manguito 392 montado a rotación en el árbol 387 por medio de cojinetes 393, 394 y conectado al piñón 386 de cadena mediante una chaveta 395, y un segundo manguito 396 fijado al árbol 387. Ambos manguitos tienen unas partes cilíndricas 392a, 396a alineadas para recibir



un muelle de torsión 397 montado en el árbol 410 que tiene

un extremo 397a rodeando al segundo manguito y el otro extremo 397b asegurado a una rueda de trinquete 398 de

control montada mediante cojinetes 399 a rotación en

5 el primer manguito. El muelle de torsión es del tipo

que normalmente se arrolla en los manguitos y conecta

los dos manguitos de transmisión de fuerza motriz, co-

nexión que se interrumpe al desenrollarse el muelle.

En cooperación con la rueda de trinquete 398 hay una

10 uña de control 400, que normalmente sujeta la rueda de

trinquete y hace que el muelle se desenrolle e interrump-

pa la conexión de accionamiento. La uña montada a rota-

ción en el árbol 401 está conectada con un segmento de

engranaje 402 que coopera con un segmento de engranaje

15 403 montado en un árbol de balancín 404, como se ilus-

tra en la fig. 18, de modo que es liberada por los seg-

mentos de engranaje cooperativos cuando el árbol de ba-

lancín 404 es accionado por una horquilla de balancín u

oscilante 405 como se indica en la figura 19. La horqui-

20 lla va montada a deslizamiento en el árbol oscilante,

para ser movida por el elemento móvil de accionamiento

406 del mecanismo de reponer bobinas al moverse este

elemento verticalmente a consecuencia de la reposición

de una bobina por el mecanismo, como se explicará.

25 Así, como se verá, la banda sin fin de transporte

es accionada para llevar una bobina al depósito cada

vez que el mecanismo de reponer aplica una bobina a un

huso y retira otra bobina del depósito.

Si se quisiera llenar el depósito mientras el ca-

30 rro está parado, es posible hacer girar a mano el árbol

282408



que lleva los piñones auxiliares 378, haciendo que dichos piñones produzcan el avance de la banda sin fin de transporte y entreguen al conducto de gravedad las bobinas necesarias.

5 Como las bobinas del canal más alejado de la caja son las que se quitan o retiran primero, se extienden por debajo y sujetan las bobinas de los demás canales. Para impedir que el peso de las bobinas de los canales aplique una fuerza de retardo a la banda sin fin de transporte, la separación entre centros de los canales se ha modificado ligeramente respecto a la separación entre centros de los alvéolos, de modo que las bobinas de los canales cooperan en contacto con las bobinas de los alvéolos en puntos desplazados respecto del eje vertical de la base redonda de la bobina, de modo que aplicarán a dichas bases de bobina unas componentes de fuerza laterales que facilitarán el transporte de las bobinas por medio de la banda sin fin.

10

15

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 15 de Noviembre de 1961, bajo el Nº 152407, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20


25

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de

30

282408

patente de Invención en España, por VEINTE años, 

los siguientes:

5 1.- Un dispositivo para suministrar bobinas vacías a mudar en una fila de husos soportados sobre una continúa de hilar, que comprende: un carro; medios, que incluyen rodillos, que montan el carro sobre la continúa para que se mueva a lo largo de una trayectoria paralela a los husos; medios de alimentación de bobinas vacías en el carro con las bobinas vacías dispuestas en filas en una pluralidad de canales del mismo; medios que suministran las bobinas desde los canales a un depósito para un dispositivo de reponer, incluyendo dichos medios una correa articulada que tiene alvéolos situados para recibir dichas bobinas; y medios que incluyen uno de los rodillos para 15 impulsar la correa incidentalmente al movimiento del carro y a una velocidad de alimentación de bobinas al depósito a ritmo tal que se mantenga lleno el depósito.

20 2.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual los medios de alimentación comprenden un tambor alargado montado a rotación en el carro, teniendo dicho tambor una pluralidad de canales que se extienden longitudinalmente, cada uno de los cuales soporta una pluralidad de bobinas, con la parte de pie de las mismas junto a la periferia del tambor, una caja que encierra al tambor y que tiene una abertura de salida a través de la 25 cual las bobinas caen a un entrepaño de soporte en posición de descarga y medios orientadores que incluyen un trinquete y un gatillo para mover por pasos el tambor para alinear los canales con la abertura de salida, alimentando las bobinas dicha correa articulada desde el 30



entrepáño a un depósito para un dispositivo reponedor;
y medios controlados por el movimiento de la última bobina desde la posición de descarga para moverse para orientar el tambor para situar una nueva reserva de bobinas en posición de descarga.

5 3.- Un dispositivo según el punto 2, en el cual la caja tiene una abertura de llenado y una porteción para cerrar la abertura de salida durante el llenado de tambor.

10 4.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual hay un embrague de resbalamiento para accionar la correa a una velocidad que suministre bobinas al depósito a un ritmo mayor que el funcionamiento de los medios de reponer para mantener el depósito lleno.

15 5.- Un dispositivo según el punto 1, en el cual los medios de alimentación comprenden una pluralidad de cajas montadas de manera separable sobre el carro para su retirada y nueva colocación, teniendo cada una canales paralelos verticalmente dispuestos para retener a las bobinas con sus pies alineados; y medios que suministran las bobinas desde la reserva a un depósito para un dispositivo de reponer destinado a situar una bobina sobre un huso, teniendo dichos medios de correa articulada alvéolos receptores de bobinas dispuestos debajo de dicha fila de bobinas para recibir bobinas de los canales y para elevar las bobinas y depositar dichas bobinas en un canal de descarga que conduce a dicho depósito, teniendo dicho canal de descarga medios para entregar las bobinas con el pie hacia abajo a dicho depósito.

30 6.- Un dispositivo según el punto 5, en el cual los



medios para impulsar la correa incluyen piñones de
dena elevados para elevar las bobinas y entregar dichas
bobinas a dicho depósito.

5 7.- Un dispositivo según el punto 5, en el cual
el espaciamiento de dichos canales es ligeramente di-
ferente del espaciamiento de los alvéolos, con lo cual
el peso de las bobinas en los canales es aplicado a las
bobinas de los alvéolos en puntos desplazadas desde su
eje y proporciona una componente lateral de la fuerza
10 en la dirección de movimiento de la correa.

8.- Un dispositivo según se define en el punto 1,
en el cual los medios de accionamiento para la correa
articulada incluyen un embrague operado intermitentemen-
te para accionar la correa en respuesta al movimiento
15 del carro; y medios de accionamiento controlados por los
medios de reponer para accionar dicho embrague por cada
funcionamiento del dispositivo de reponer para alimentar
una bobina a dicho depósito.

9.- Un dispositivo para suministrar bobinas vacías
20 a mudar sobre una fila de husos.

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.

La presente Memoria consta de dieciocho hojas, es-

282408



critas a máquina por una sola cara.

Madrid,

16 FEB. 1963

Alfonso de los Angeles
Pro. F. de los Angeles

PPR/



FIG. 4

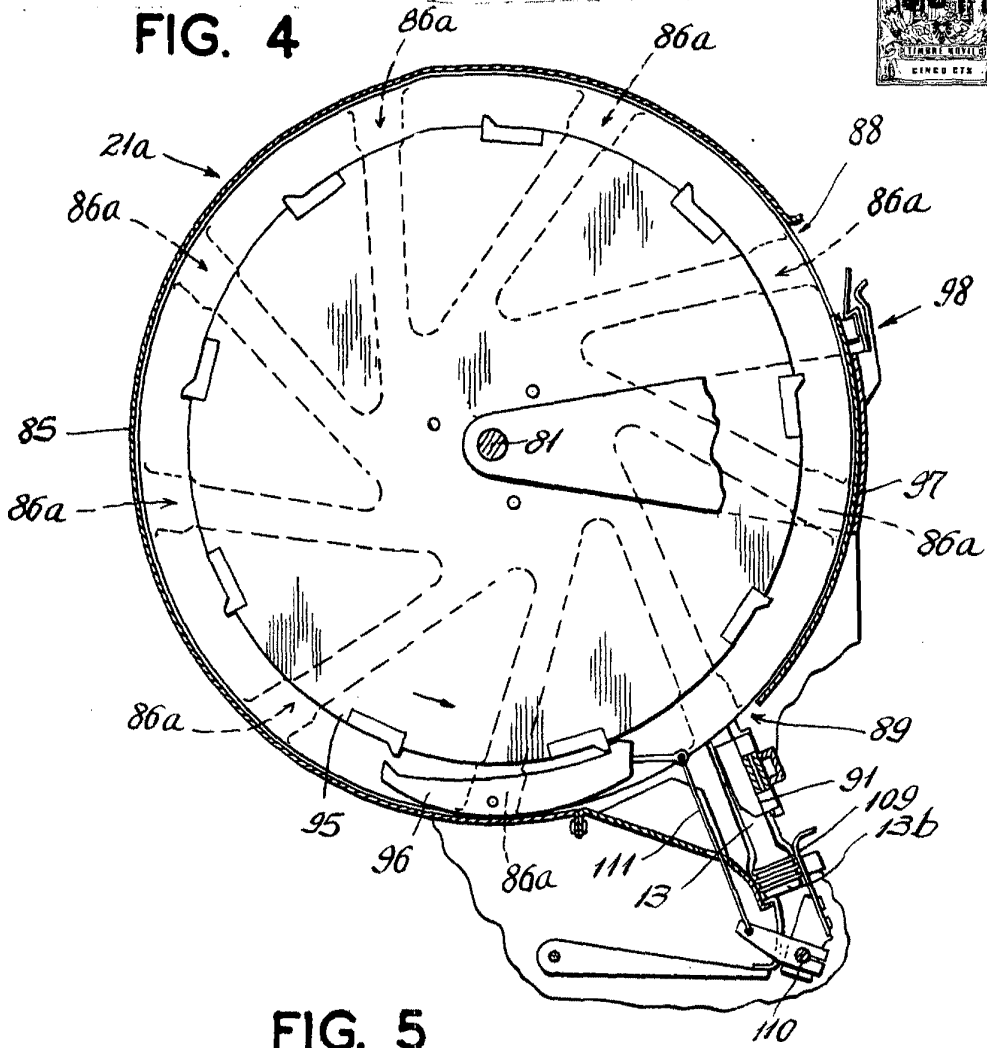
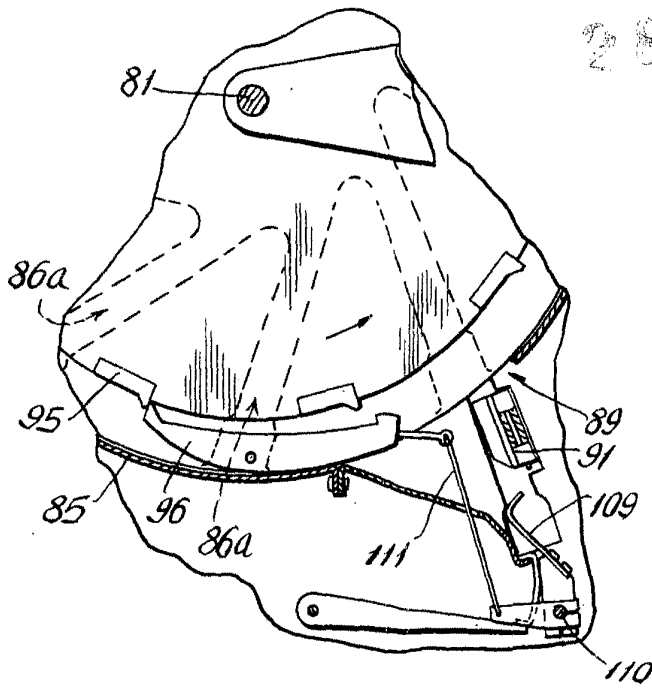
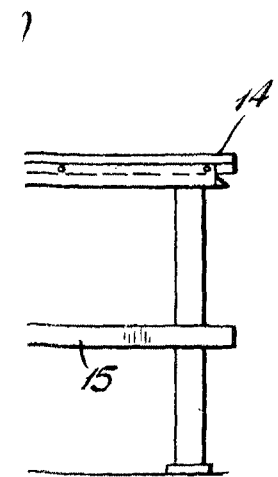
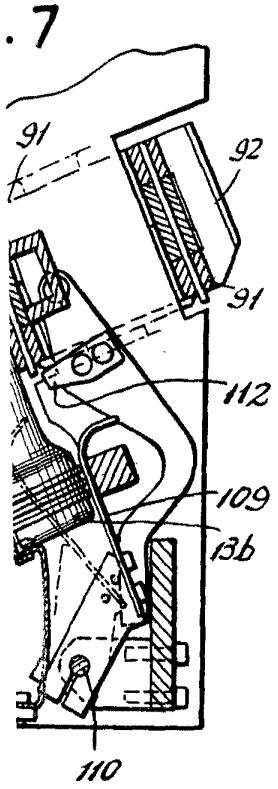


FIG. 5

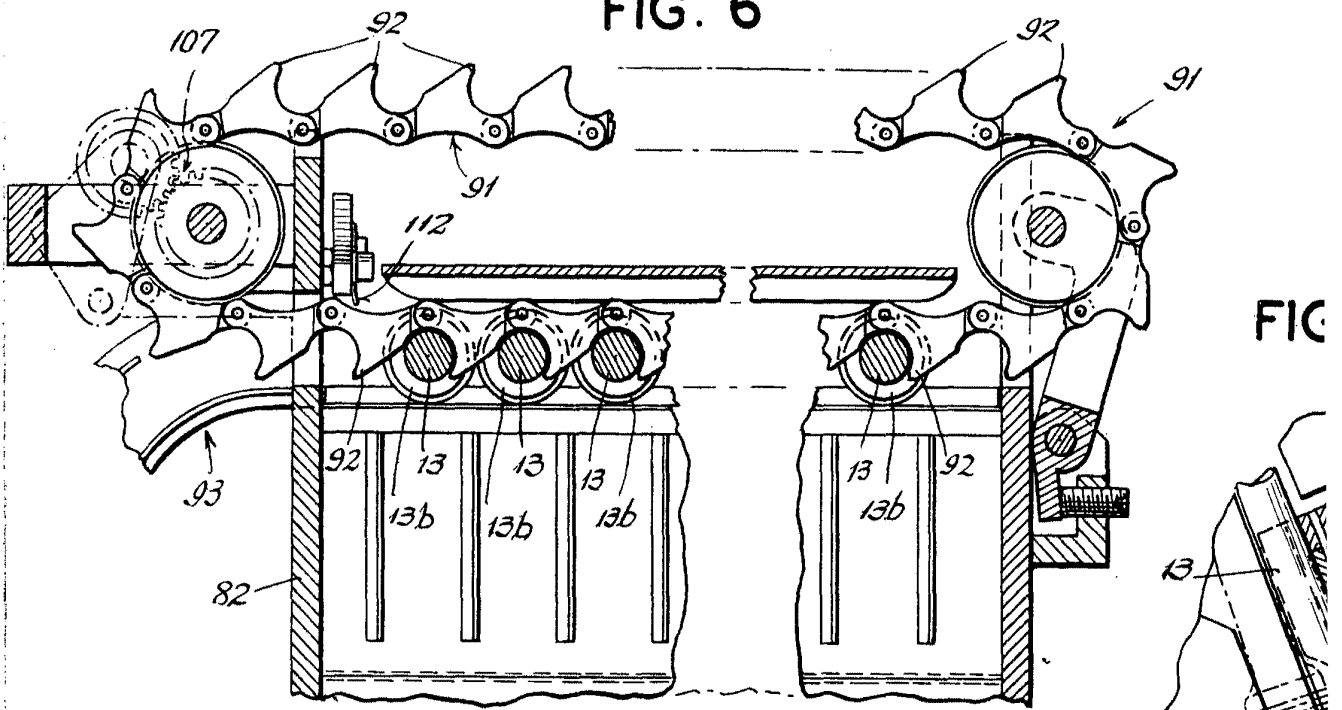


282408



LIBRARY OF CONGRESS

FIG. 6



FIG

Fig. 1

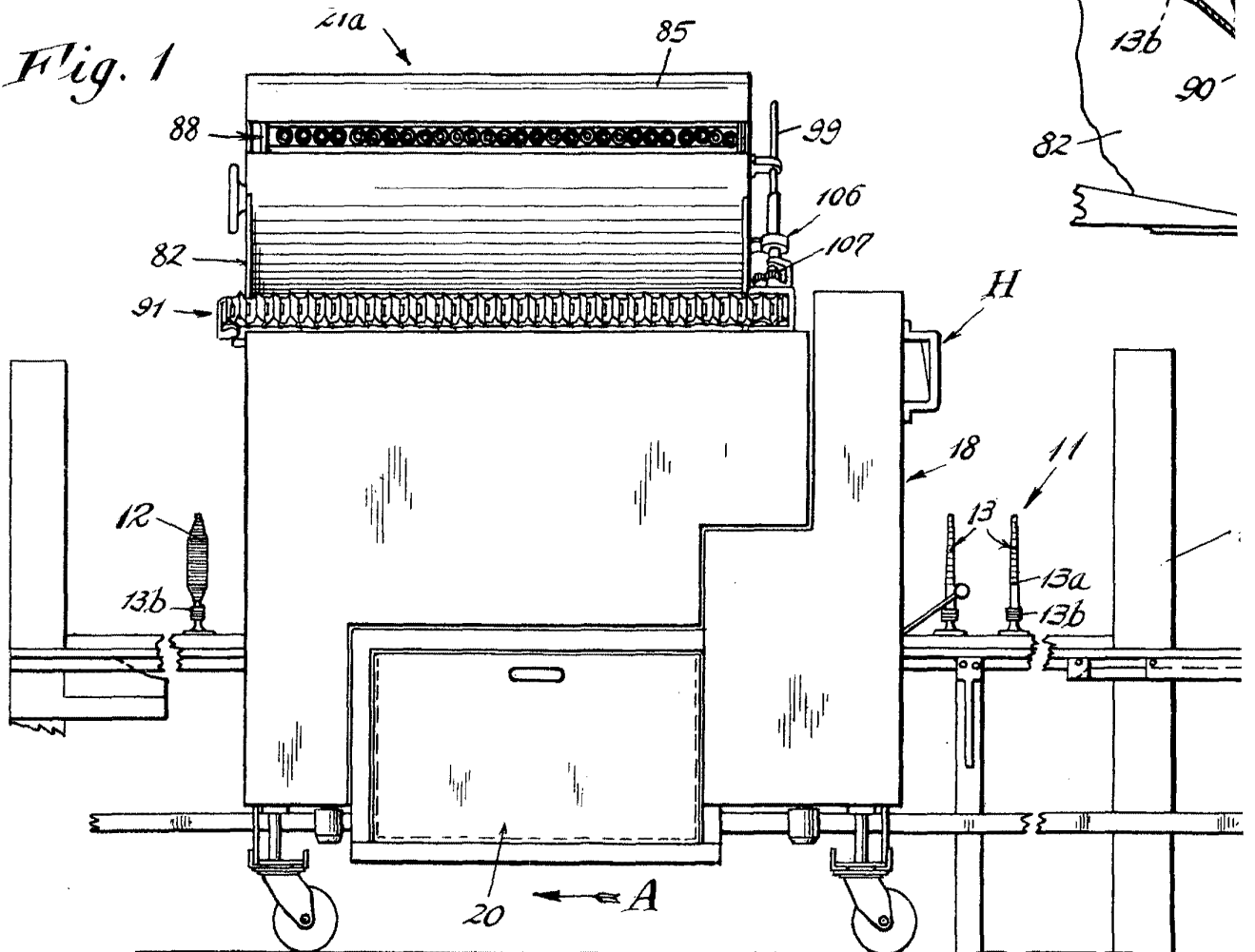


Fig. 2

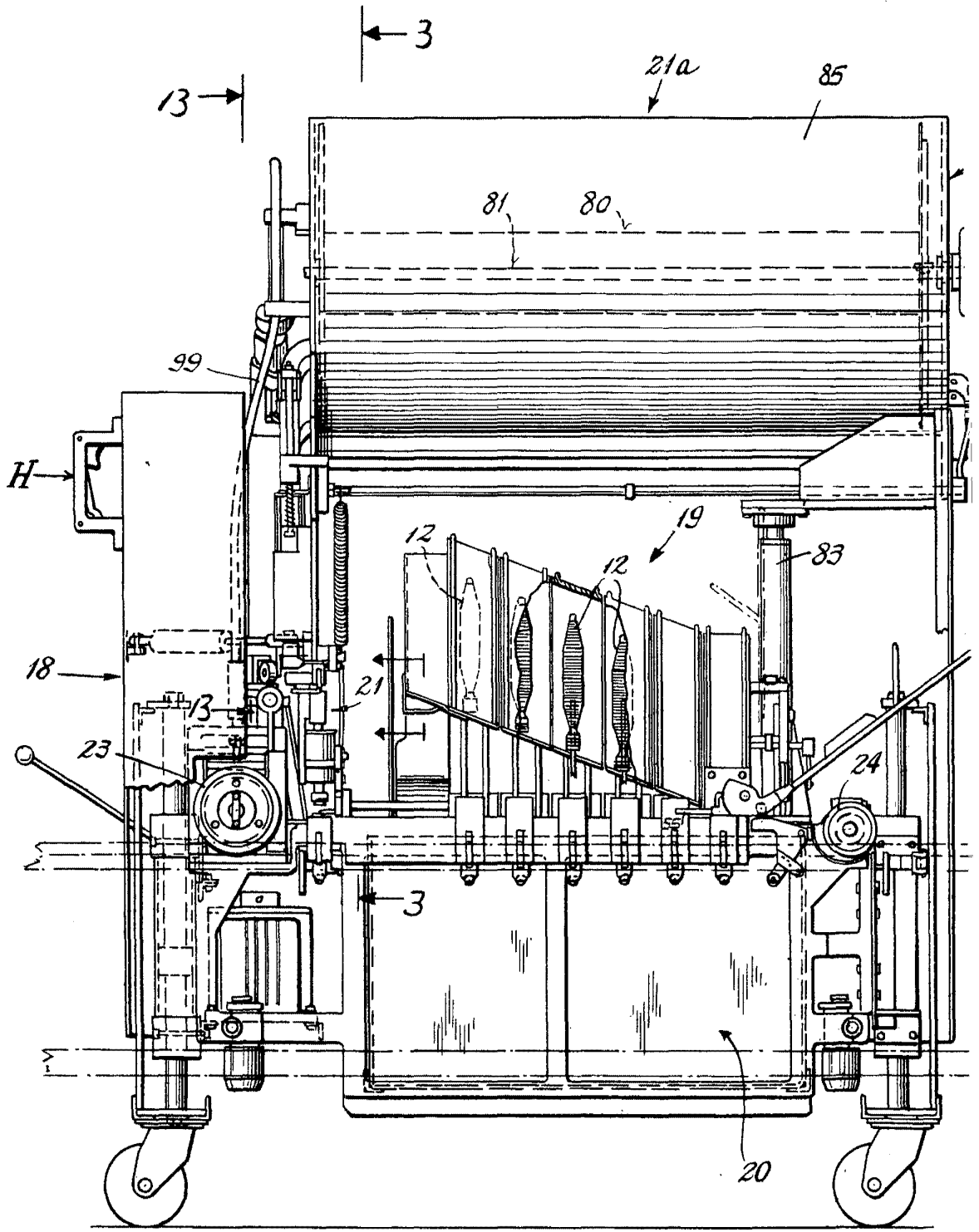
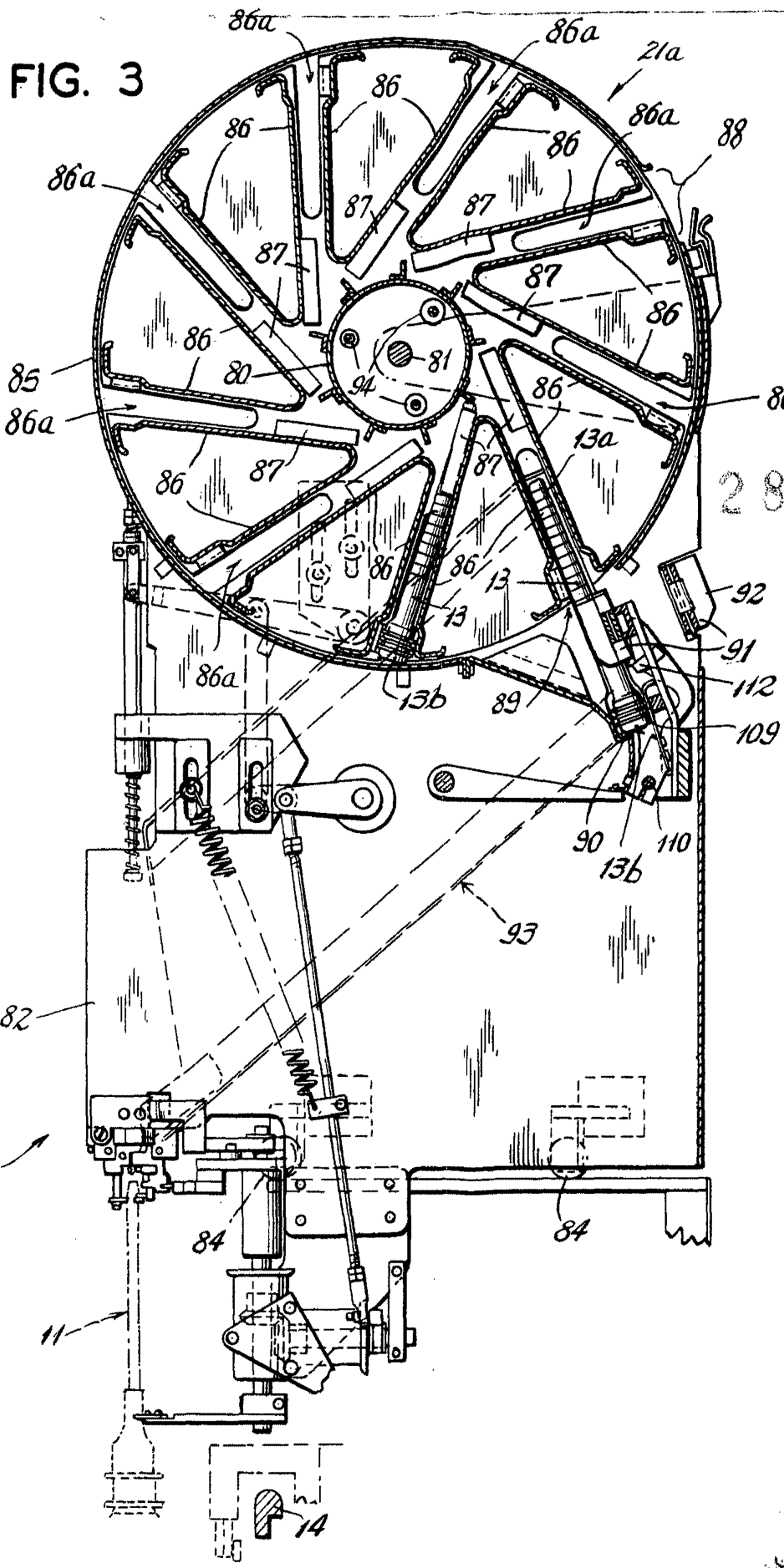




FIG. 3



282408

82

14

15

Wm. W. Elzner
Patent

202495

FIG. 8

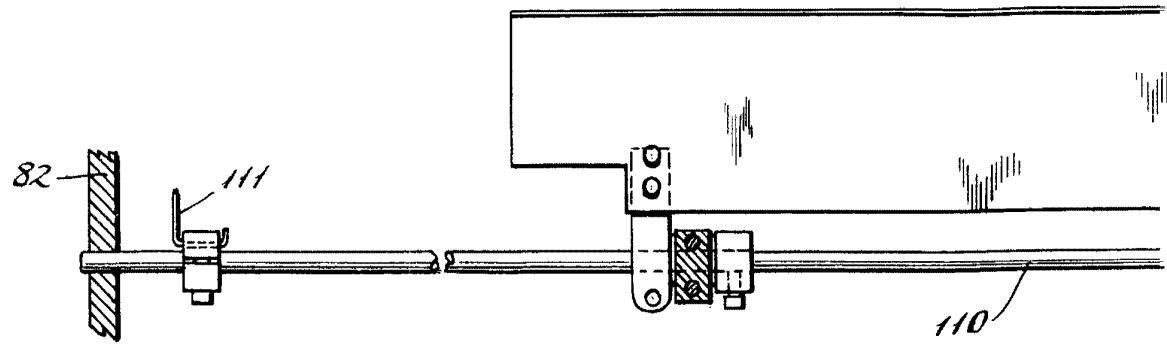


FIG. 10

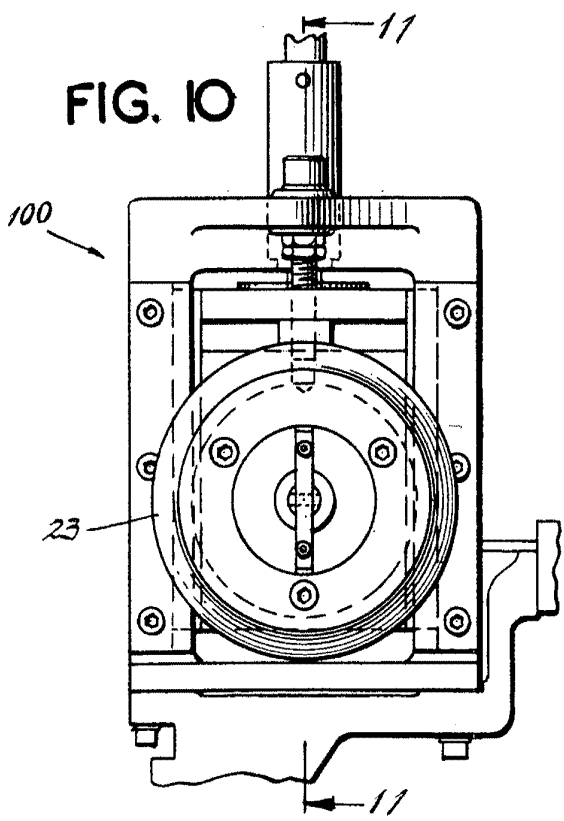


FIG. 11

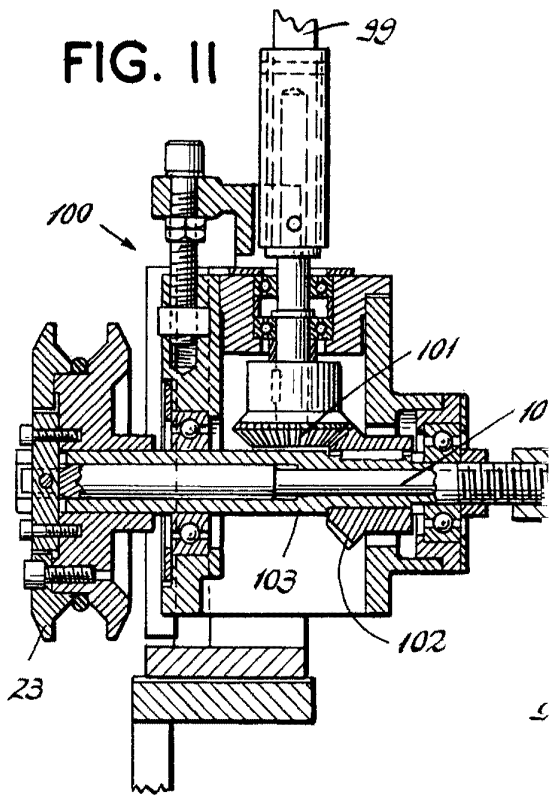




FIG. 12

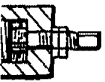
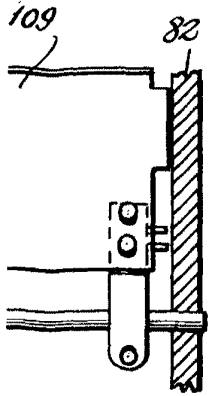
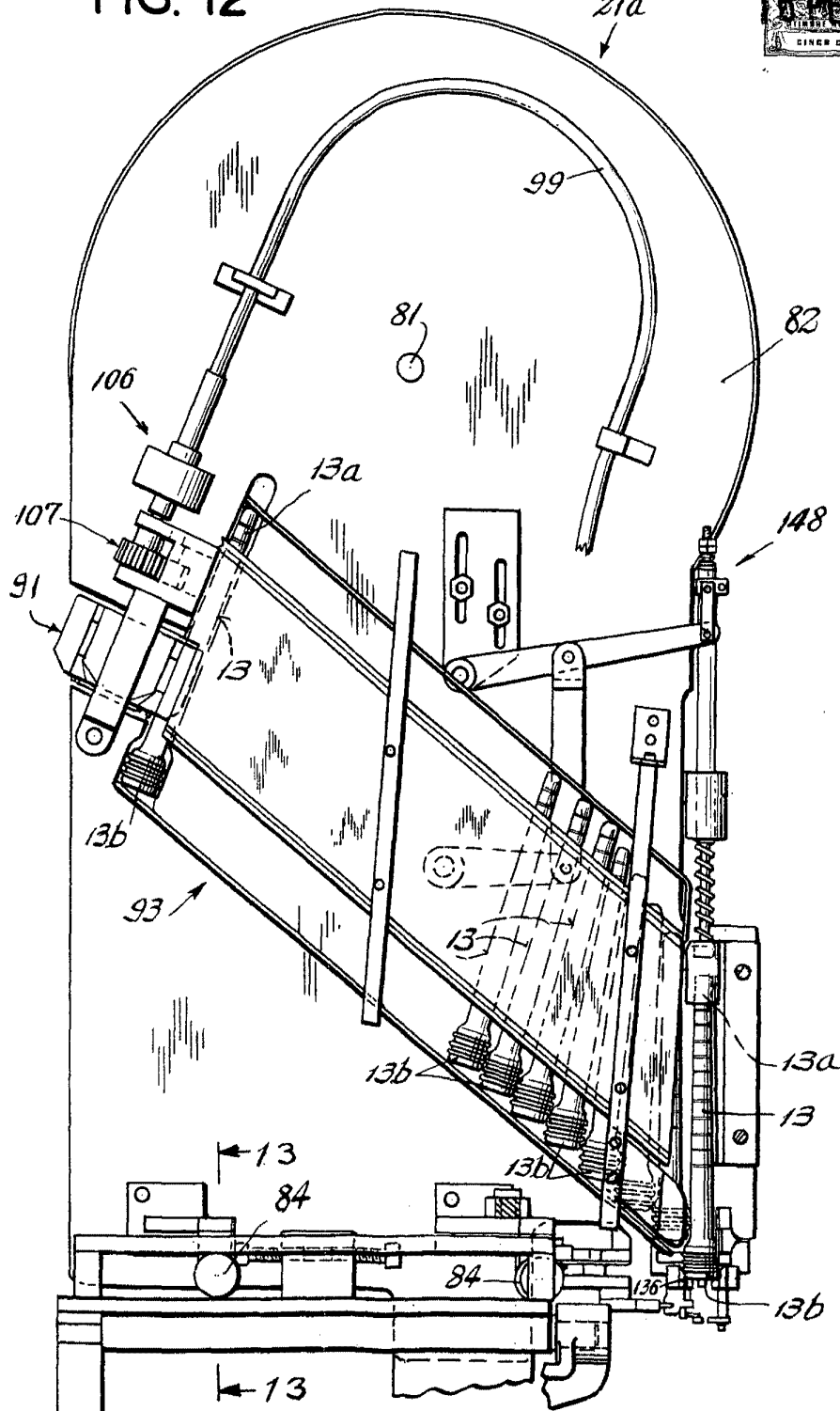


FIG. 9

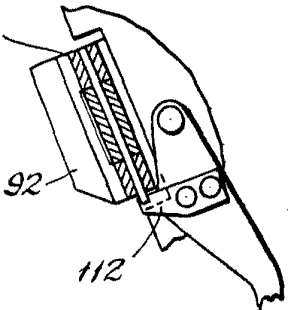
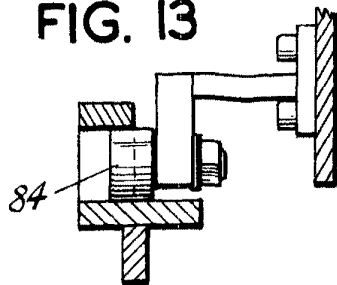


FIG. 13



Handwritten text or signature at the bottom right of the page.

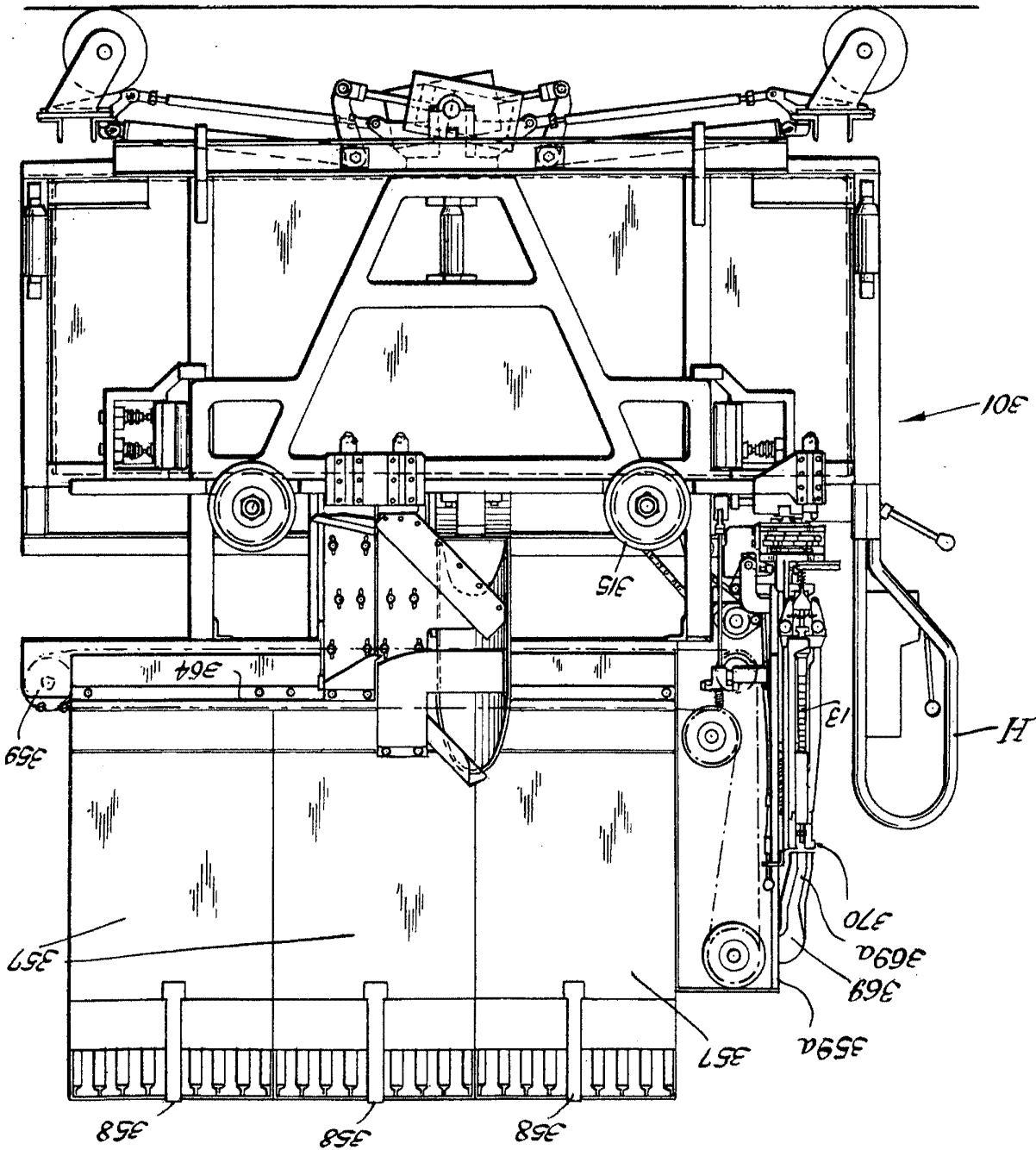


FIG. 14



FIG. 15

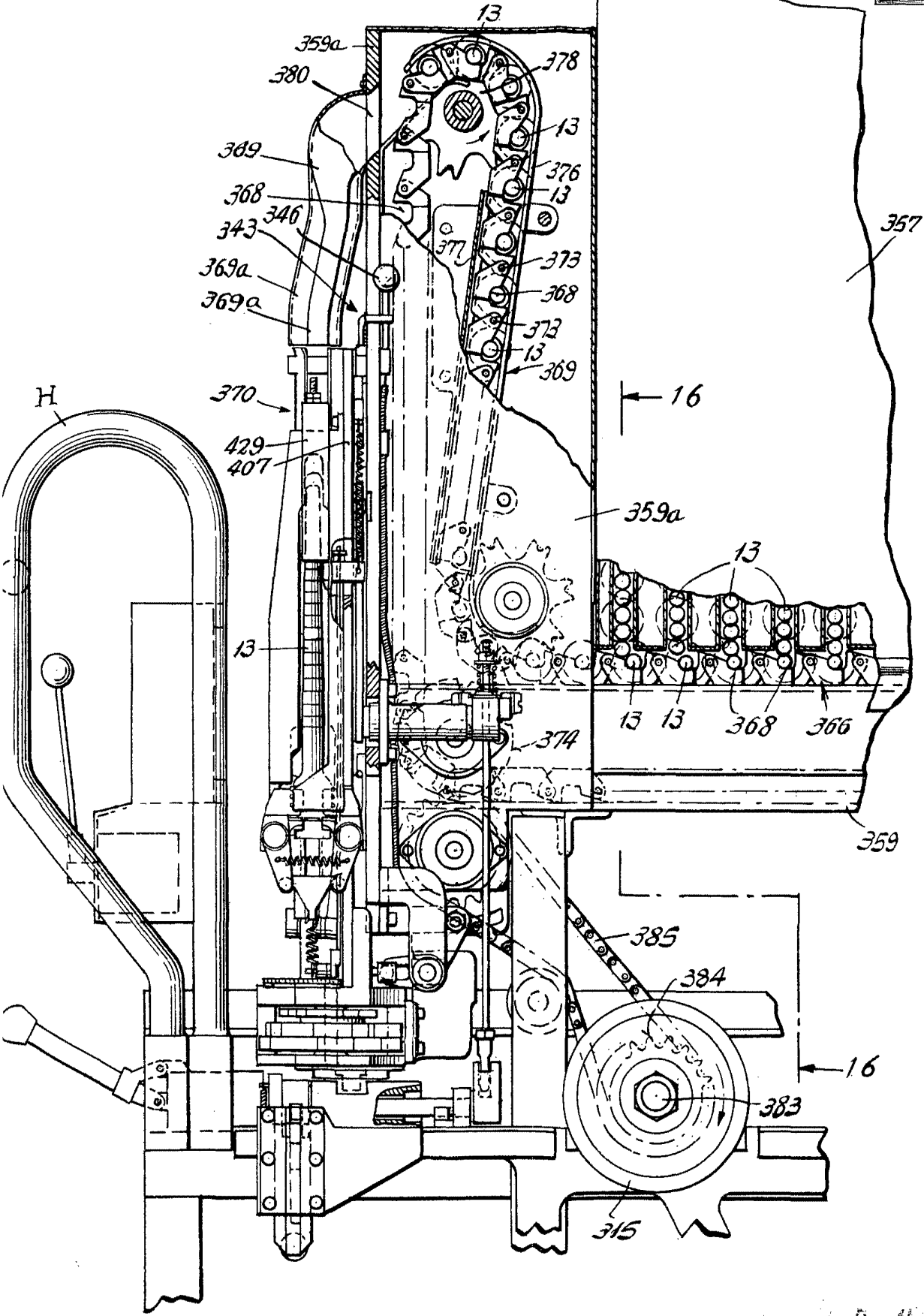


FIG. 16

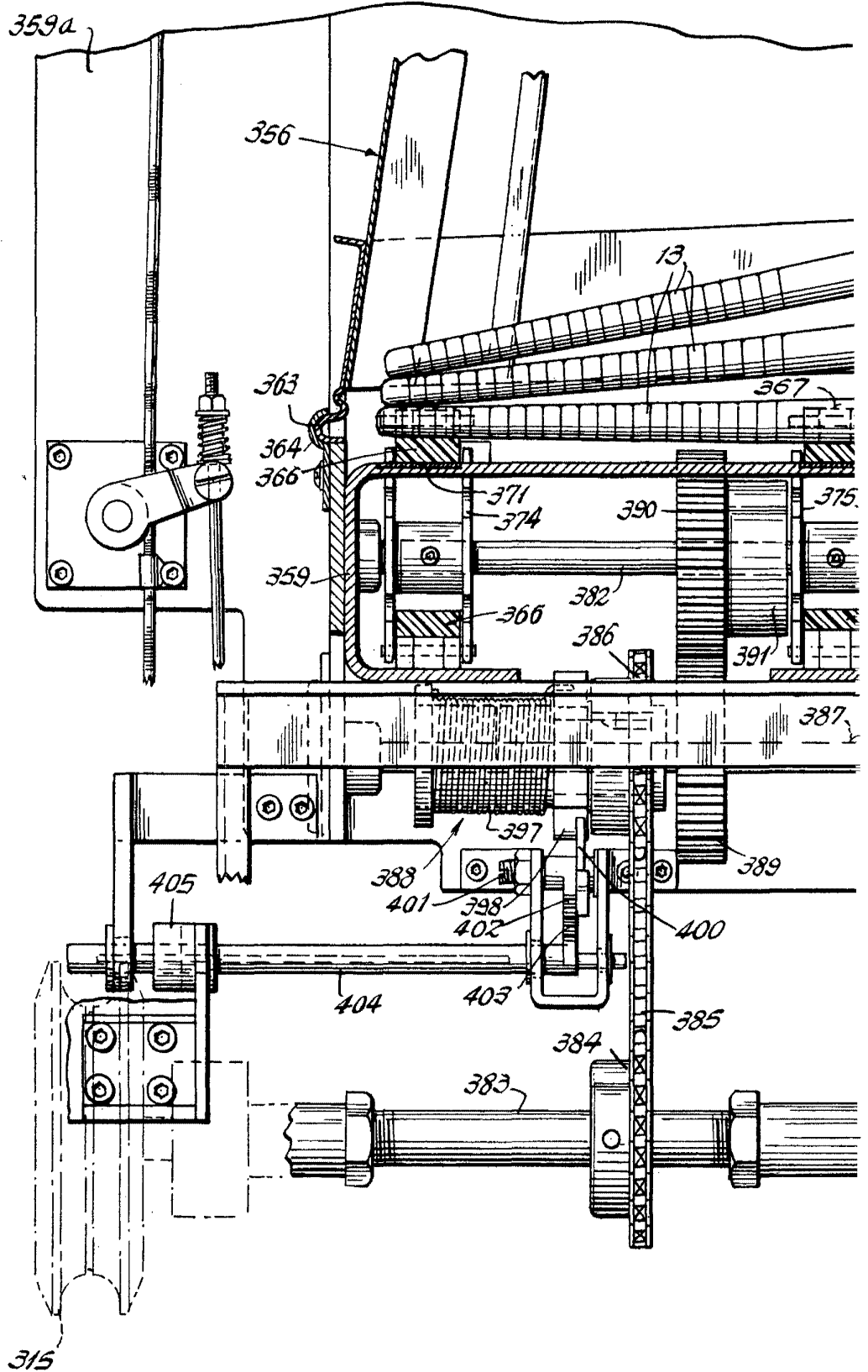




FIG. 17

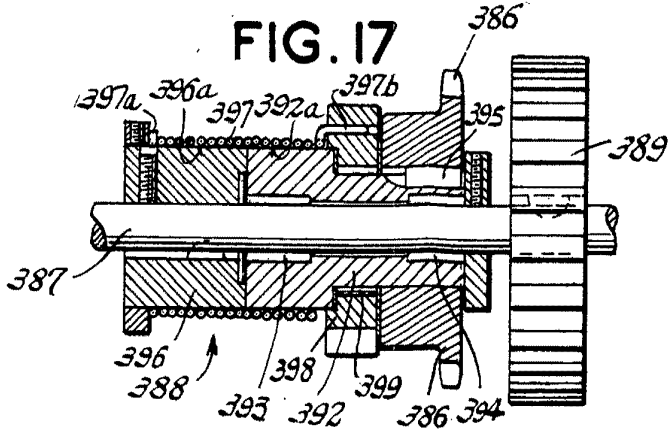


FIG. 18

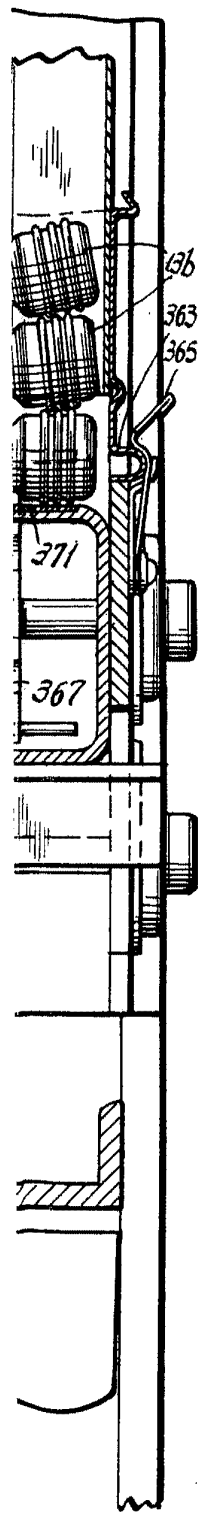
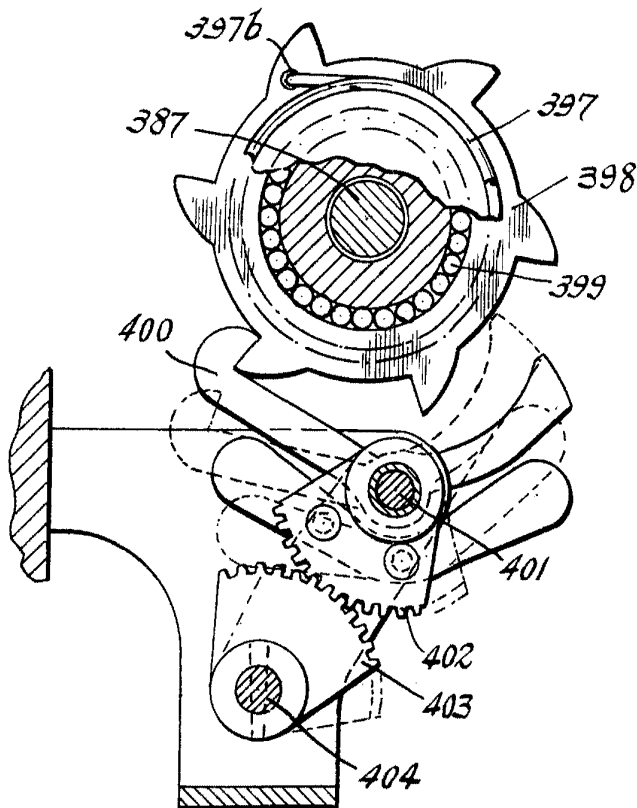


FIG. 19

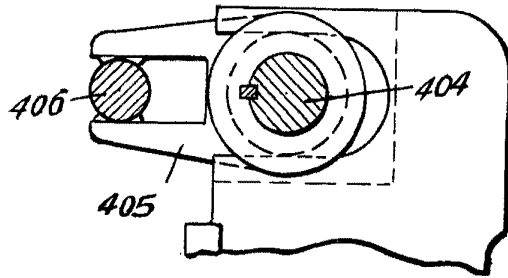


FIG. 20

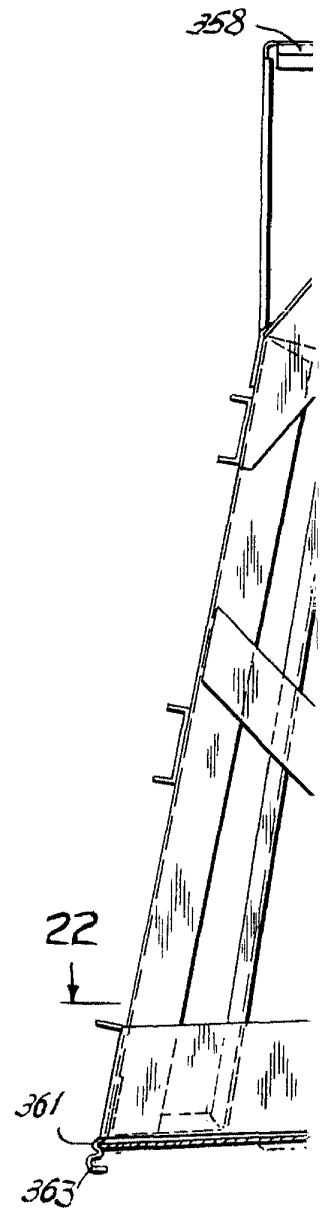
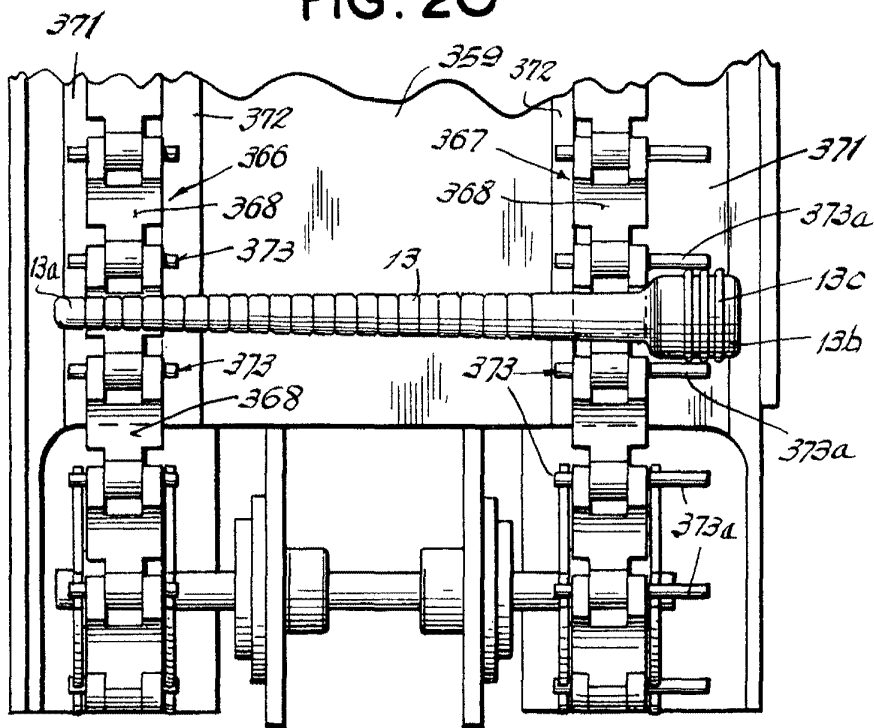




FIG. 21

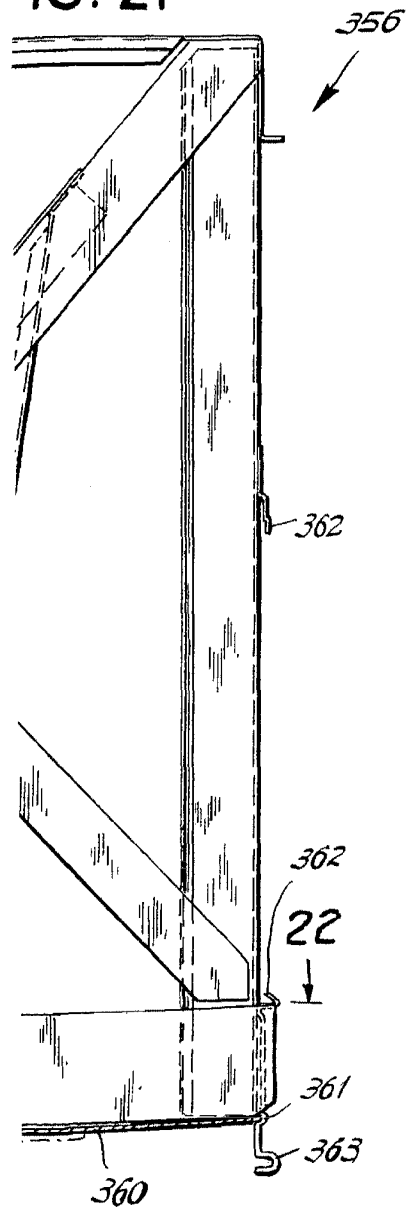


FIG. 22

