

331639

P - 33.220

Docket 11.224



MEMORIA DESCRIPTIVA
que se presenta para unir a la solicitud
de
PATENTE DE INVENCION
formulada el 27 de septiembre de 1.966, con el n.º.331.639
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION,
entidad norteamericana, establecida en Armonk, N.Y., Es-
tados Unidos de América, por:
"UN MECANISMO DE SUMINISTRO DE CINTA ENTINTADA"

5 El mecanismo de suministro de cinta de máquina
de escribir del presente invento es capaz de recibir un
cartucho de cinta de manejo limpio de construcción nueva
que se soporta a sí mismo, ó un carrete sin empaquetar
de cinta, y controlar la extracción de cinta desde él.

10 En la actualidad se prepara material de máqui-
nas de escribir de alta calidad mediante la utilización
de la llamada cinta de liberación total, que es alimenta-
da desde un suministro, a través de una estación de im-
presión, y hasta un carrete de recogida ú otros medios



de desecho. Los cambios de cinta son relativamente frecuentes ya que la cinta pasa solamente una vez a través de la máquina, y además, es necesario ocasionalmente cambiar los colores de la cinta. De este modo la facilidad y
5 limpieza de los cambios de cinta representan consideraciones económicas importantes a la aceptabilidad comercial de las máquinas de escribir y de las propias cintas.

Un enfoque evidente hacia la mejora de la manipulación de cinta es empaquetar la cinta en un cartucho
10 mediante el cual pueda manipularse la cinta sin riesgo de que se desenrolle, ó ensucie la mano del operador. Sin embargo, el éxigo económico de un mecanismo de suministro de cartucho tal no depende de este concepto sino de su ejecución práctica, tomando en consideración tanto los
15 factores técnicos como los factores económicos pertinentes.

De acuerdo con ésto, un objeto del presente invento ha sido idear y desarrollar un mecanismo de suministro de cinta para máquinas de impresión por impacto de
20 cinta, tales como máquinas de escribir, que sea capaz de recibir y utilizar un suministro de cinta en cartucho que se soporte a sí mismo, con un mínimo de esfuerzo de manipulación.

Otro objeto del invento ha sido idear y desarrollar un cartucho de cinta y un mecanismo de suministro
25 cooperable con él, capaz de mantener un control de tensión adecuado sobre la cinta, mediante lo cual el coste del control de la tensión está soportado principalmente por la máquina de escribir, como un coste único, en vez de
30 por el cartucho, lo que sería un coste repetido.



Un objeto adicional de este invento ha sido idear y desarrollar un mecanismo de suministro de cinta para máquinas de impresión por impacto que es capaz en forma alternativa de recibir un suministro de cinta en cartuchos que se soporte a sí mismo, o una cinta en forma de carrete sin empaquetar, para mantener así una versatili-
5 dad máxima en la máquina de imprimir de la cual el mecanismo de suministro de cinta es solamente una parte.

Una fase ó concepto del presente invento implica
10 ca empaquetar la cinta en forma de carrete en el llamado cartucho de empaquetado de ampolla que dá lugar inherentemente por sí mismo a un coste de material y de montaje bajo. El cartucho tiene una placa de revestimiento de plástico delgado previamente formada, que recibe la cinta en
15 forma de carrete, é incluye un saliente de apoyo central integral para recibir de manera giratoria el núcleo de la cinta. Una placa de respaldo plana está soldada al calor a la placa de revestimiento encerrando la cinta en el interior y proporcionando una protección casi total.
20 La placa de revestimiento formada previamente incluye nervios radiales y concéntricos para dar rigidez a la parte plana. Está dispuesta una ranura de la cual es extraída linealmente la cinta. La placa de revestimiento tiene nervios en forma de arcos circulares concéntricos junto a la
25 ranura de salida de cinta para proporcionar un grado de flexión axial é impedir de este modo la presión sobre el rollo si el cartucho llega a deformarse. Además los nervios concéntricos proporcionan líneas de debilitamiento radiales mediante las cuales puede si se desea abrirse el
30 cartucho por desgarre para utilizar la cinta empaquetada



en el cartucho en una máquina de escribir que no se adapte a recibirlo.

La alimentación de cinta adecuada necesita una resistencia controlada sobre el suministro de cinta impedir que se desenrolle y se salga de las guías en un extremo, ó alimentación de cinta inadecuada, ó rotura de la cinta en el otro extremo. Un cartucho construído según se ha indicado aquí puede, teóricamente, proporcionar un rozamiento interno controlado con precisión con finalidades de resistencia. Sin embargo, en cada adquisición de cinta se tropieza con el coste añadido al cartucho para lograr las tolerancias necesarias, mientras necesita disponerse solo una vez un control de resistencia incorporado en la máquina de imprimir.

Los suministros de cinta de máquina de escribir que no son de cartucho existentes, emplean frenos de resistencia que se aplican a la periferia exterior de la cinta y se desplazan radialmente hacia el interior a medida que es extraída la cinta. Se ha determinado que tal movimiento radial de un freno de resistencia no es compatible fácilmente con la introducción de un cartucho de mínimo esfuerzo. Hemos ideado un freno de resistencia que se mueve axialmente que tiene una superficie de freno cónica que se aplica solamente a la periferia exterior de la cinta y proporciona así un mecanismo de resistencia similar en funcionamiento al de los suministros de cinta existentes. El movimiento axial del freno de resistencia es fácilmente compatible con una sencilla introducción enchufada del cartucho. Una sencilla ventanilla ó ranura que se extiende radialmente en el cartucho permite comple-



tar la cooperación entre la cinta contenida y el freno de resistencia sin exigir una operación de manipulación independiente para hacer que estas partes se unan, ó para separar las partes para la extracción del cartucho.

5 Otra fase del presente invento implica la disposición de un árbol auxiliar del carrete de cinta que está mantenido en cualquiera de dos posiciones mediante un resorte descentrado para utilización selectiva para soportar una cinta sin empaquetar. La instalación de una
10 cinta sin empaquetar está facilitada mediante una superficie de leva sobre el árbol auxiliar tal que la fuerza axial sobre el núcleo de la cinta mediante el árbol, eleva el núcleo en alineación concéntrica con él. El freno de resistencia anteriormente mencionado coopera con la cinta
15 sin empaquetar de una forma sustancialmente idéntica a la cooperación con la cinta empaquetada en cartucho para asegurar resultados uniformes.

 Se harán evidentes estos y otros objetos, características y ventajas del presente invento a aquellos
20 experimentados en la técnica por la siguiente descripción más detallada de una realización preferida del presente invento, en la que se hace referencia específica a los dibujos que se acompañan, en los que:

25 La Figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un mecanismo de suministro de cinta de máquina de escribir que incluye un cartucho de cinta para el mismo, construido de acuerdo con los conceptos del presente invento.

30 La Figura 2 es una vista fragmentaria en sección transversal de un detalle de cooperación del mecanis-



mo mostrado en la Figura 1 y tomada a lo largo de sus líneas 2-2; y

La Figura 3 es una ilustración aclaratoria esquemática de dos posiciones de funcionamiento de una característica de construcción del mecanismo mostrado en la Figura 1.

Más específicamente, en la Figura 1, está representado un mecanismo de suministro de cinta entintada, indicado en general en S, para una máquina de escribir u otra máquina de imprimir por impacto de cinta mostrada solamente mediante una parte de su bastidor T.

La máquina de escribir y el mecanismo de alimentación de cinta general pueden ser similares a los descritos en el Manual de Instrucción Técnica del cliente IBM titulado "Máquinas de Escribir Normales Modelo C-1", impreso 241-5065-0, registrado en 1960 por International Business Machines Corporation.

El mecanismo de suministro de cinta S está construido para recibir un cartucho 10 de suministro de cinta entintada que contiene una cinta entintada enrollada 11 montada sobre un carrete, núcleo ó cubo 12 central anular. El mecanismo de suministro S incluye una placa de bastidor ó soporte 21 que se extiende al menos parcialmente verticalmente y que tiene bordes de soporte laterales 22 que cooperan con superficies de borde 13 de situación laterales correspondientes del cartucho 10 para su alineación y soporte. Un tetón 21a que tiene una superficie de leva dirigida hacia abajo, bloquea de manera liberable el cartucho 10 en su posición adecuada.

Una placa de sujeción 23 está conectada pivote-



blemente a la placa de bastidor 21 mediante pivotes opues-
tos 24 y está forzada elásticamente hacia la placa de bas-
tidor 21 mediante un resorte helicoidal 25. La placa de
sujeción 23 incluye una parte de superficie de reborde
5 26 inclinada dirigida hacia arriba y hacia afuera a la que
pueden aplicarse las partes de borde inferiores del cartu-
cho 10 para ayudar a la separación por efecto de lava de
la placa de sujeción 23 durante la introducción del cartu-
cho. En la placa de sujeción 23 está dispuesta una super-
10 fície de recepción ó de cuna 27 para ayudar a la ecloca-
ción y soporte del cartucho 10 al aplicarse a una super-
ficie de situación 14 cilíndrica sustancialmente comple-
mentaria del mismo. Un par de tetones 23a opuestos diame-
tralmente oprimen contra la placa de respaldo 15 del car-
15 tucho 10 para eliminar parcilamente cualquier aabeo ó ar-
co del mismo que pudiera hacer que la cinta se agarrotara.
Se observará que el cartucho 10 es fácilmente introduci-
ble del espacio entre las placas opuestas 21 y 23 del me-
canismo de suministro de cinta S mediante una sencilla
20 operación con una mano, y que quedará sujeto soportado de
manera segura entre ellas.

El alojamiento exterior del cartucho 10 incluye
una placa de revestimiento 16 formada mediante vacío, he-
cha de una resina común tal como acrílica, de acetato,
25 vinílica, estireno de elevada resistencia al impacto etc.,
y la placa de repaldo 15 generalmente plana. Las placas
15 y 16 está cerradas herméticamente mediante calor ó en-
coladas entre sí a lo largo de la línea de unión 17 y en
la zona 18. La placa de revestimiento 16 tiene una depre-
30 sión 16a que forma una cavidad anular, y un saliente ó



parte que forma el eje 16b. La cinta enrollada 11 y núcleo 12 están encerrados en la cavidad anular y están alojados de manera giratoria en el saliente 16a. La mayor parte de la superficie de la placa de revestimiento está provista de nervios de refuerzo 16c radiales y concéntricos adecuados para dar rigidez al plano, mientras están dispuestos nervios u ondulaciones 16d concéntricas que permiten la flexión junto al borde periférico de la abertura de salida de la cinta 16e. Las ondulaciones 16d proporcionan también líneas de debilitamiento radiales para ayudar a abrir por desgarramiento el cartucho, si debe utilizarse la cinta en una máquina que no utilice el cartucho.

Cuando el cartucho 10 está montado en el mecanismo de suministro S, es enfilada la cinta 11 a través de un brazo de guía elástico 28 amortiguador y llevada hasta el punto de impresión de la máquina de escribir a través de guías de trayectoria adecuadas (no representadas). La guía elástica 28 está preferiblemente conectada a masa eléctricamente a través de una parte 29 al bastidor T de la máquina de escribir para derivar a cualquier carga estática de la cinta que de otra forma podría producir una dispersión indeseable de partículas de carbón por toda la máquina.

Según se ha mencionado anteriormente, se ha visto que es demasiado poco práctico mantener un control de resistencia adecuado sobre la cinta 11 mediante un diseño de tolerancias estrechas del cartucho 10. En vez de ello, se crea resistencia exteriormente y bajo condiciones controladas, por medios de control de la tensión de la



cinta que incluyen una barra de freno de resistencia 31. La barra de freno 31 está pivotada a la placa de sujeción 23 mediante pivotes 32 y está forzada elásticamente hacia la placa de bastidor 21 y hacia cualquier cinta que se encuentre en ella, mediante un resorte helicoidal 33. La barra de freno 31 tiene un borde delantero inclinado 34, según se vé mejor en la Figura 2, mediante lo cual se hace que el borde periférico exterior de la cinta 11 entre en contacto con ella. A medida que disminuye el suministro de cinta enrollada, la barra de freno 31 pivotará axialmente hacia el interior y el punto de contacto C se moverá radialmente hacia el interior con la periferia de la cinta. Una abertura ó ventanilla 19 de comunicación de freno está formada en la placa de revestimiento 16 del cartucho 10, y se extiende radial y axialmente a lo largo de la depresión 16a para permitir que la aplicación continúe de la barra de freno 31 con la cinta 11.

Según se muestra en la Figura 3b, la barra de freno 31 tiene además una superficie de reborde 35 en cuña ó inclinada dirigida hacia arriba o hacia afuera para facilitar la introducción por deslizamiento del cartucho 10 más allá de ella. También está dispuesta una parte de superficie de reborde 36 inclinada dirigida hacia abajo y hacia afuera sobre la barra de freno 31 para facilitar la separación por deslizamiento de un cartucho gastado 10 de ella. Así, puede apreciarse que la introducción y la separación de un cartucho de cinta 10 puede ser una operación sencilla con una mano sin tener en cuenta la existencia del freno de resistencia externo 31 ó de cualquier otra pieza, a excepción de la sim-



ple guía de cinta 28.

Se ha determinado que el funcionamiento óptimo del suministro de cinta requiere un aumento del por-
5 resistencia a medida que se extrae la cinta, para compen-
sar las variaciones de rozamiento interno y de inercia in-
ducidas por el cambio de radio. El aumento necesario de
la fuerza de resistencia se lleva a cabo por la relación
geométrica entre la barra de freno 31, su pivote 32 y el
resorte 33. En la figura 3a, se representa la barra de
10 freno 31 cooperando con una cinta 11 relativamente llena
y el resorte 33 actúa así a través de un brazo de momento
37 que es relativamente pequeño. A medida que la cinta es
extraída del cartucho 10, el freno de resistencia 31 pi-
vota hacia el interior, y, según se muestra en la Figura
15 3b, el brazo de momento 37 aumenta a causa del borde de-
lantero 34 inclinado, aumentando así el efecto de impulsión
del resorte 33.

Es deseable que una máquina de escribir no esté
limitada a una sola fuente de suministro de cinta, y con
20 este fin se ha dispuesto un apoyo auxiliar accionable de
manera selectiva o árbol de soporte 41 del carrete de
cinta montado pivotablemente mediante el pivote 42 sobre
la placa de bastidor 21 y mantenido en sus dos posicio-
nes operativas mediante un resorte descentrado 43. El ár-
25 bol 41 está mantenido según se muestra en su posición de
líneas llenas siempre que se emplea un cartucho de cinta
10. Cuando se desea montar una cinta sin empaquetar, ó
una cinta que necesite un apoyo central para su soporte,
se pivota el árbol 41 a su posición de líneas de trazos
30 desplazándolo con un dedo a través de una ventanilla ó



lumbreira de dedo 44 de la placa de bastidor 21. Así puede introducirse fácilmente un cubo de cinta sobre el árbol 41, manteniéndole entre las placas 21 y 23, y haciéndole que entre en contacto con el freno de resistencia 31 para suministrar cinta bajo control sustancialmente de la misma forma que si se empleara un cartucho.

La introducción de una cinta sin empaquetar está ayudada con una superficie de leva inclinada 45, dirigida hacia arriba, dispuesta sobre el extremo del árbol 41 dirigido hacia el exterior. Un cubo de cinta similar es colocado en general frente al árbol 41 con el borde delantero de la superficie de leva 45 entrando en el orificio del cubo. La placa de sujeción 23 fuerza el orificio del cubo axialmente contra la superficie 45 y eleva de este modo el cubo para que sea concéntrico con el árbol 41. La superficie de leva 45 proporciona también un reborde inferior 46 que se aplica a un saliente de chaveta 47 de la placa de sujeción 23 para retener de manera segura el árbol 41 en su posición operativa. Esta retención se hace importante a la terminación de la cinta sin empaquetar cuando el carrete podría llegar a quedar perdido en la máquina de escribir si llegara a separarse inadvertidamente del árbol 41.

De la descripción precedente del presente invento y de su ilustración específica, aquellos experimentados en la técnica apreciarán que se ha proporcionado un mecanismo de cartucho de cinta entintada particularmente fácil de manipular, y un cartucho de cinta para ser utilizado en él particularmente limpio, sencillo y barato. También se reconocerá que se ha proporcionado un mecanismo de



suministro de cinta versátil el cual no está limitado a la utilización de una cinta empaquetada en cartuchos, sino que también puede emplear una cinta sin empaquetar como la que es convencional en las máquinas actuales. Aunque
5 no sido representada una realización preferida ilustrativa para cumplimentar los requisitos del estatuto, aquellos experimentados en la técnica reconocerán que el presente invento no está limitado a ella, y que pueden hacerse modificaciones, cambios y adiciones sin apartarse del espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas.
10

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 14 de octubre de 1.965, bajo el N.º. 495.990, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
15

N O T A

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
20 siguientes:

1.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada que comprende una placa de bastidor, una placa de sujeción montada para movimiento con relación a dicha placa de bastidor, teniendo dicha placa de sujeción una parte
25 de reborde inclinada dirigida hacia afuera, y medios que



fuerzan elásticamente dicha placa de sujeción hacia dicha placa de bastidor.

5 2.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada como el definido en la reivindicación 1 que comprende además: un cartucho de cinta que contiene una cinta entintada enrollada sobre un núcleo y que se extiende radialmente hacia afuera desde él, teniendo dicho cartucho un alojamiento exterior que encierra dicha cinta y dicho núcleo y que se aplica a dicho núcleo soportándola para permitir la rotación relativa entre ellos, teniendo dicho alojamiento exterior medios superficiales de posición externos a él, teniendo al menos una de dichas placas de bastidor y de sujeción medios de superficie de soporte en ellos que cooperan con dichos medios superficiales de posición de dicho alojamiento exterior del cartucho para soportar y situar dicho cartucho entre ellos.

10 3.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada como el definido en el punto 2, que tiene además medios de control de la tensión de la cinta que comprenden: una
20 abertura formada en una pared de dicho alojamiento exterior del cartucho y que se extiende radialmente a lo largo de sustancialmente toda la extensión radial de dicha cinta enrollada; una barra de freno montada en forma móvil junto a una de dichas placas de bastidor y de sujeción, proyectándose dicha barra de freno a través de dicha
25 abertura del cartucho, extendiéndose a lo largo de la extensión radial de dicha cinta enrollada, y teniendo un borde delantero, inclinado a lo largo de su longitud para aplicarse sustancialmente solo al borde más exterior radialmente de la cinta enrollada; y medios que fuerzan elás-



ticamente dicha barra de freno a aplicación con dicha cinta enrollada.

4.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada como el definido en la reivindicación 3, en el que
5 dicha barra de freno comprende además una parte de reborde inclinada dirigida hacia afuera para facilitar el movimiento deslizando del cartucho más allá de ella.

5.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada como el definido en la reivindicación 4, en el que
10 dicha barra de freno está montada pivotablemente a su placa adyacente y está forzada mediante un resorte de tensión hacia dicho cartucho, estando construídos geométricamente dicha barra de freno y dicho resorte de tensión para que
ejerzan una fuerza señaladamente mayor cuando dicha barra
15 de freno esté en aplicación con un suministro de cinta parcialmente vacío que cuando está en aplicación con un suministro de cinta lleno.

6.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada como el definido en la reivindicación 2, que comprende
20 además un árbol de soporte montado pivotablemente sobre una de dichas placas de bastidor y de sujeción, y movable manualmente a una posición operativa en la que sobresale hacia afuera desde su placa asociada para recibir un núcleo de cinta, y alternativamente a una posición inoperativa
25 para permitir la entrada y separación libre de dicho cartucho de cinta a y de entre dichas placas de sujeción y de bastidor.

7.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada como el definido en la reivindicación 3, que comprende
30 además un árbol de soporte montado pivotablemente sobre



5 una de dichas placas de bastidor y de sujeción, y movible
manualmente a una posición operativa en la que sobresale
hacia afuera desde su placa asociada para recibir un nú-
cleo de cinta y alternativamente a una posición inoperati-
va para permitir la entrada y separación libre de dicho
10 cartucho de cinta a y de entre dichas placas de sujeción
y de bastidor.

3.- Un mecanismo de suministro de cinta entintada.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A.

28.01.1904
Arce

BFD/.



FIG. 1

3 3 1 6 3 9

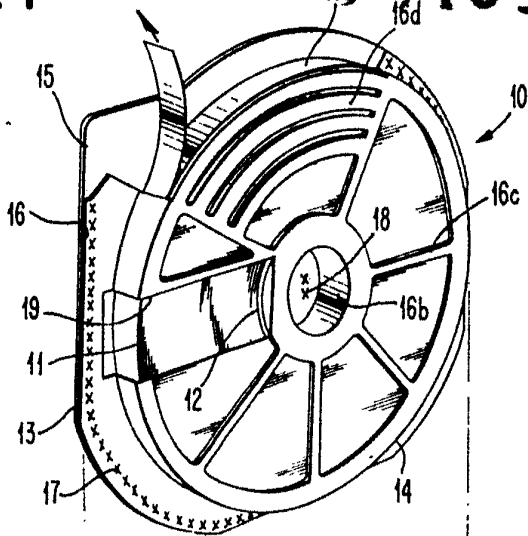


FIG. 2

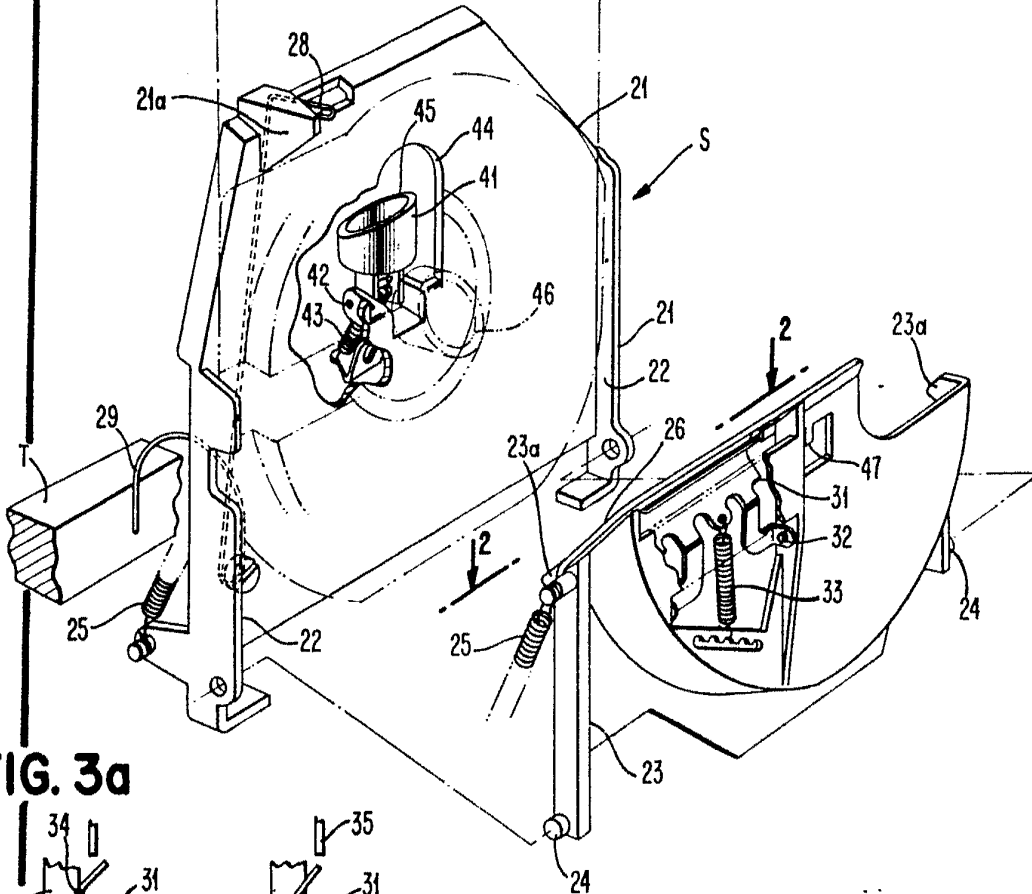
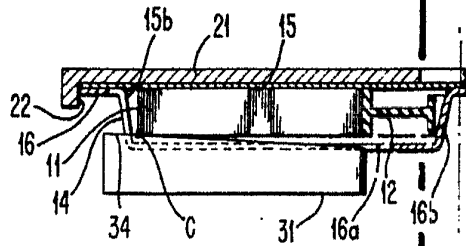


FIG. 3a

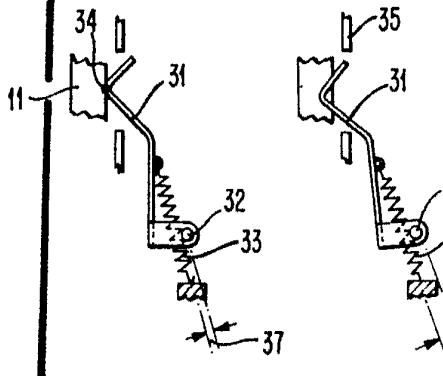
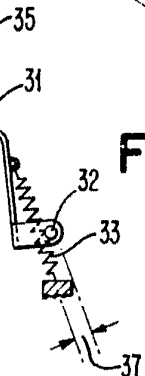


FIG. 3b



Arca