

408576

-8 ENE 1973



P.- 52.602

U.S. Ser. No 198.722

Int. Cl.²: G06K

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de TRUE DATA CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 17905 Sky Park Blvd., Irvine, California,
Estados Unidos de América

por: "UN APARATO DE MANIPULACION DE TARJETAS"

(Clase Internacional G06k)

27-12-72

- 1 -

**POOR
QUALITY**

408576



Principios Básicos del Alimento

Han sido creados hasta ahora diversos dispositivos de manipulación de tarjetas para la alimentación de tarjetas sucesivamente, tales como tarjetas de datos, que contienen datos en la forma de perforaciones o marcas de indicación impresas dispuestas en filas espaciadas lateralmente que se extienden a lo largo de la tarjeta o ficha, a lo largo de un puesto de lectura en la cual son explorados los datos, o las perforaciones o marcas de indicación representativas de los datos, por una cabeza lectora que transmite la información o datos a un computador para almacenamiento o conversión en datos legibles.

Se han encontrado problemas en los aparatos respecto a establecer y mantener la alineación de la tarjeta con el puesto de lectura dentro de límites aceptables para evitar lecturas erróneas o detención de máquina cuando se produce una desalineación excesiva. Entre otras cosas, los problemas de alineación reducen la velocidad de lectura efectiva del aparato, debido a la necesidad, en muchos casos, de trabajar a bajas velocidades de alimentación y debido a la detención frecuente. Estos problemas han persistido, a pesar de la aparición de aparatos costosos y complicados,

408576



que incluyen, por ejemplo, rodillos de alimentación del tipo de vacío. Tales máquinas de la técnica anterior, experimentan además dificultad en la manipulación correcta de tarjetas que han sido plegadas, curvadas, ahuy
5 sadas, o mutiladas de cualquier otro modo, por ejemplo por bordes rasgados.

Respecto a la exactitud o inexactitud de lectura originada por mala alineación, el aparato de manipulación de tarjetas de datos convencionales, incluyendo
10 cheques o fichas, dispone de un puesto de alimentación al cual son suministradas las tarjetas en conjuntos apilados, siendo alimentadas sucesivamente las tarjetas desde el fondo de la pila. La alineación de las tarjetas - con la cabeza lectora y puesto de lectura se realiza mediante
15 guías separadas que proporcionan una tolerancia limitada para los bordes longitudinales opuestos de las tarjetas. La alimentación de las tarjetas se realiza mediante tornos o rodillos espaciados que se aplican a las tarjetas a medida que circulan hacia puesto de lectura y
20 a lo largo de él. Las tarjetas, sin embargo, son capaces de desplazarse oblicuamente en su trayectoria de recorrido, es decir, pueden moverse angularmente dentro de las guías alrededor de un eje geométrico perpendicular a la trayectoria del recorrido. Además, las tarjetas tienen libertad
25 de movimiento excepto en los puntos de contacto con

408576

-8



los rodillos de alimentación o tornos y tienen, por consiguiente, libertad para vibrar, es decir, para participar en un movimiento ondulatorio o flexión transversal. Cuando las tarjetas están sujetas entre dos rodillos o tornos separados en tales aparatos, las inevitables e inherentes velocidades periféricas diferentes de las poleas o rodillos, causadas por diferencias dimensionales en los propios rodillos y en el mecanismo de accionamiento de los mismos, originan un doblado longitudinal de las tarjetas.

Todos estos problemas de alineación que pueden provocar lectura errónea o detención de la máquina pueden presentarse en el punto crítico, en donde se tiene mayor necesidad de uniformidad de alineación y velocidad, a saber, en puesto de lectura.

Cuando las tarjetas abandonan el puesto de lectura, son alimentadas sucesivamente en un receptor. Si una tarjeta precedente está en el trayecto de una tarjeta siguiente, la tarjeta siguiente puede entrar en contacto con la tarjeta que está delante de ella y, como resultado, hacer que se retrase ligeramente, provocando la detención del aparato convencional, que incluye generalmente medios perceptores que detectan ligeros desplazamientos longitudinales de la tarjeta durante el período en que está siendo leída, para evitar lectura errónea.

408576



Aún cuando han sido utilizados dispositivos de desplazamiento del tipo de tornillo sin fin o hélice en un esfuerzo para desplazar imperativamente la tarjeta precedente del trayecto de la tarjeta siguiente, tales dispositivos del tipo de tornillo sin fin han sido eficaces sólo parcialmente, puesto que las tarjetas pueden ser retardadas en su recorrido por incidencia sobre la cresta del nervio o reborde helicoidal de la hélice, provocando así la detención del aparato y el posible deterioro del borde de la tarjeta.

Resumen del Invento

El presente invento crea un aparato de manipulación de tarjetas que evita los problemas y deficiencias a que se ha hecho referencia anteriormente en el aparato de manipulación de tarjetas de la técnica anterior.

Más particularmente, el presente invento crea un aparato de manipulación de tarjetas de nueva concepción para la alimentación de tarjetas de datos más allá de un puesto de lectura, en donde las tarjetas son inicialmente alineadas sucesivamente en forma correcta con la cabeza de lectura y son entregadas a un mecanismo de transporte, mientras están en tal alineación, y se mantienen positivamente en alineación a medida que las tarjetas son transportadas sucesivamente a lo largo del puesto de lectura.

408576



El mecanismo de transporte es tal que se evitan el des-
plazamiento sesgado, vibración y deformación longitudi-
nal de las tarjetas. Además, el mecanismo de transporte
está concebido constructivamente de modo tal que las tar-
5 jetas deterioradas, son tomadas y transportadas a lo lar-
go del puesto de lectura en un estado aplanado a fin de
ser leídas con exactitud y evitar así la detención de la
máquina, Además, el aparato dispone de medios de empuje
helicoidal para desplazar una tarjeta precedente del tra-
10 yecto de una tarjeta siguiente en el puesto receptor pa-
ra evitar el choque con la tarjeta siguiente, en donde
el tornillo sin fin de empuje es elástica y no ofrece obs-
trucción rígida a una tarjeta lo que provocaría la deten-
ción del funcionamiento de la máquina y/o la mutilación
15 del borde de la tarjeta.

Para realizar lo precedente, el invento crea
un puesto de alimentación que tiene una superficie de guía
o alineación de tarjeta dispuesta en plano inclinado a lo
largo de un borde de la pila de tarjetas, y la pila de tar-
20 jetas es empujada para hacer que las tarjetas graviten en
contacto con la superficie de alineación de tarjeta hasta
una posición paralela con la dirección del recorrido de la
tarjeta cuando las tarjetas son tomadas sucesivamente en
el puesto de alimentación por el mecanismo de transporte.

25 El mecanismo de transporte que transporta las

408576



tarjetas desde el puesto de alimentación, a lo largo
del puesto de lectura, hacia el puesto receptor, de
acuerdo con el invento, utiliza un rodillo único de
alimentación, contra el cual son presionadas las tar
5 jetas para sujetar las tarjetas evitando que se des-
placen lateral o longitudinalmente con relación al
rodillo de alimentación. Tal presión de la tarjeta
contra el rodillo de alimentación se encuentra tam-
bién en el puesto de lectura, donde la inmovilidad
10 de la tarjeta fuera de la alineación correcta o el
deslizamiento de la tarjeta con respecto al rodillo
de alimentación causarían de otro modo error o deten-
ción. La presión de la tarjeta contra el rodillo de
transporte en el puesto de lectura aplanará también
15 las tarjetas arrugadas o dobladas en el punto críti-
co para permitir que tales tarjetas sean leídas con
exactitud. Puesto que solamente se utiliza un único
rodillo de alimentación en el transporte, el disco
de sincronismo usual puede girar con el rodillo y
20 representar con precisión el movimiento de la tarje-
ta, mientras que tal disco de sincronismo dispuesto
sobre uno de los tornos de un mecanismo de transpor-
te de torno doble, es inexacto, puesto que meramen-
te representa el movimiento en un único torno, el
25 cual puede diferir del movimiento global de la tar-

408576



jeta.

En una forma específica, la agitación de la pila de tarjetas en el puesto de alimentación para alinear uniformemente las tarjetas con la cabeza lectora, se realiza mediante un mecanismo que funciona también para hacer que el borde delantero de tarjetas sucesivas sea presionado contra el rodillo de transporte - cuando está activado.

Quando las tarjetas sucesivas atraviesan el puesto de lectura y entran en el puesto receptor o apilador para quitarlas del aparato, son eliminadas del trayecto de la tarjeta que llega mediante dispositivos de tornillo elástico o de hélice de empuje compuestos de una hélice abierta de alambre elástico. De este modo, la tarjeta entrante no hará contacto con la tarjeta precedente, ni el borde delantero de las tarjetas sucesivas será rasgado o mutilado, puesto que la hélice elástica se desviará elásticamente en grado suficiente para evitar tal deterioro.

El invento posee otras características y tiene otras ventajas que se comprenderán mejor por la siguiente descripción detallada, tomada junto con los dibujos que se acompañan, que forman parte de la solicitud; pero ha de entenderse que la descripción y los dibujos no han de ser tomados en un sentido limitativo

puesto que el invento puede adoptar otras formas y está mejor definido en las reivindicaciones anejas.

Breve Descripción de los Dibujos

5 La Figura 1 es una vista en perspectiva predominantemente frontal del aparato de manipulación de tarjetas fabricado de acuerdo con el invento;

10 La Figura 2 es un corte, tomado por la línea 2-2 de la Figura 1, que representa el interior del aparato;

La Figura 3 es un corte tomado por la línea 3-3 de la Figura 2;

La Figura 4 es un corte fragmentario tomado por la línea 4-4 de la Figura 2;

15 La Figura 5 es un corte fragmentario ampliado, tomado por la línea 5-5 de la Figura 3, que representa el mecanismo de transporte de tarjetas en situación de toma y movimiento de arranque de una tarjeta hacia el puesto de lectura;

20 La Figura 6 es una vista que corresponde a la Figura 5, pero que representa la tarjeta pasando por el puesto de lectura;

La Figura 7 es un corte horizontal ampliado, tomado por la línea 7-7 de la Figura 2;

25 La Figura 8 es una vista correspondiente a

408576



la Figura 5, pero que representa una construcción modificada; 7

La Figura 9 es una vista correspondiente a la Figura 6, pero que representa la construcción modificada de la Figura 6.
5

Descripción de las Realizaciones Preferidas

Como se ve en los dibujos, el aparato del invento está incorporado en una caja o alojamiento 1
10 que tiene una base 2 destinada a descansar sobre un soporte adecuado, tal como una mesa u otro soporte, y que tiene una sección 3 superior en la cual está un puesto F de alimentación al cual han de alimentarse una pila de tarjetas de datos, tales como tarjetas perforadas, fichas o similares; teniendo también el alojamiento una
15 sección 4 inferior en la cual está un receptor de tarjetas o puesto S de apilado, al cual son transportadas las tarjetas por medios T de transporte a lo largo de un puesto R de lectura. Los detalles del alojamiento 1
20 no requieren ilustración específica, pero se entenderá que está concebido constructivamente a fin de permitir acceso a los mecanismos de funcionamiento interior descritos posteriormente.

El alojamiento tiene una pared 5 interior
25 que se extiende hacia arriba desde la base en el pues-

408576

-8



to S de apilado y una porción 6 de pared que forma la parte trasera del puesto F de alimentación estando estas paredes, como se ve mejor en las Figuras 1 y 3, inclinadas con relación a un plano vertical designado por la línea 7 en la Figura 3, en un ángulo que facilita el movimiento de las tarjetas, particularmente en el puesto F de alimentación lateralmente hasta la aplicación del borde con la pared 6. En la práctica, este ángulo A puede ser del orden de 25° respecto a la vertical, y, si se desea, la pared 6 puede ser sustancialmente horizontal.

El puesto F de alimentación incluye medios 8 que agitan o empujan una pila de tarjetas C que están colocadas en el puesto de alimentación generalmente en relación horizontal. Los medios 8 empujadores o agitadores incluyen una placa 9 que está generalmente dispuesta horizontalmente entre la pared 6 interior y una pared 10 exterior, estando montada la placa sobre medios 11 de pivote alejados del puesto F de transporte. La placa 9 tiene una sección 12 de extremo inclinada hacia arriba de modo que una pila de tarjetas C tiende inherentemente a deslizar hacia el puesto F de transporte en relación escalonada o acuñada en dirección longitudinal de la placa 9, estando colocada la tarjeta de posición más inferior con un borde delante

408576



ro más próximo a los medios T de transporte que las tarjetas de encima. La pila de tarjetas tiende también inherentemente a desplazarse lateralmente a establecer contacto del borde longitudinal con la pared 6 interior, como se ve en la Figura 3, debido al hecho de que la placa 9 está inclinada lateralmente con relación a un plano horizontal. Como se representa, el eje de los medios 11 de pivote es perpendicular a la pared 6, y, por consiguiente, si la pared 6 forma un ángulo de 25° con el plano 7 vertical, la placa 9 formará un ángulo de 25° con un plano horizontal. En su borde superior, la pared 10 tiene una superficie 13 biselada que tiende a hacer que las tarjetas se muevan hacia la pared 6 cuando una pila de tarjetas C tiene una altura mayor que la de la pared 10 frontal y cualquiera de las tarjetas sobresale lateralmente del paquete hacia la pared 10 una distancia mayor que la pequeña holgura entre las tarjetas y las paredes 6 y 10. En el caso en que la pared 6 de guía esté dispuesta según un ángulo próximo a la horizontal, es decir, entre la horizontal y aproximadamente 45° respecto al plano horizontal, deben utilizarse medios para empujar la pila de tarjetas contra la placa 9. Ciertamente, aún cuando la pared 6 de guía esté dispuesta formando un ángulo como el ilustrado, pueden necesitarse



medios para aplicar presión hacia abajo sobre la pila, particularmente cuando hay pocas tarjetas en la pila.

En la realización ilustrada, los medios 8 agitadores o de empuje, comprenden un solenoide 14, cuyo núcleo 15 está unido adecuadamente bajo la placa 9. Un resorte 16 helicoidal dispuesto alrededor del núcleo 15 cargo o empuja normalmente a la placa 9 en el sentido de pivotar hacia arriba alrededor de los medios 11 de pivote, limitado por medios 16 de tope adecuados sobre el extremo inferior del núcleo 15, en la forma ilustrada de una tuerca de tope. El movimiento hacia abajo de la placa 9 está limitado por la carrera del solenoide o por un pasador 17 de tope unido adecuadamente mediante tuercas en 18 a una ménsula 19 de soporte de solenoide, estando dispuesto un amortiguador 20 elástico de choque sobre el pasador 17, que se aplica a la placa 9. Como se describirá más detalladamente después, se excita el solenoide 14 para provocar el movimiento hacia abajo de la placa 9 contra el tope 17 y se desexcita entonces de modo que el resorte 16 hace volver la placa 9 a la posición superior. Tal oscilación de la placa 9 bajo la pila de tarjetas C agita o empuja suficientemente las tarjetas para hacerlas eficazmente deslizarse lateralmente hacia abajo por la placa 9 inclinada lateralmente hasta hacer contacto del borde longitu-

408576



1973

dinal con la pared 6 en el puesto alimentador. De este modo, cada una de las tarjetas está en la misma relación alineada longitudinalmente con los medios T de transporte y el puesto R de lectura, ya que las tarjetas apiladas son desplazadas sucesivamente de la parte inferior de la pila por los medios de transporte.

Los medios T de transporte comprenden un rodillo 25 de fricción soportado giratoriamente por un eje 26 para giro sobre un eje transversal respecto - del puesto alimentador y sobre el mismo plano que la placa 9. Cuando el aparato está en funcionamiento, el rodillo 25 es hecho girar continuamente por un motor 25a de accionamiento soportado por un soporte 25b de motor, Una polea 25c motriz dispuesta sobre el motor, arrastra una correa 25d que arrastra una polea 25e dispuesta sobre el rodillo 25. El rodillo 25 de fricción tiene una cubierta elástica provista de acanaladuras 29 y 30 periféricas espaciadas lateralmente y partes planas 31, 32 y 33, y están dispuestos medios bajo el control de la oscilación de la placa 9 que provocan la aplicación a fricción entre el borde delantero de la tarjeta dispuesta en posición más inferior y las partes planas 31-33 dispuestas sobre el rodillo en cada movimiento hacia abajo de la placa 9, de modo que la tarjeta situada en la posición más inferior es to

408576



1973

mada en el puesto de alimentación y transportada más allá del puesto R de lectura hasta el puesto S de apilado.

Más específicamente, el extremo de la placa 9 adyacente al rodillo 25 tiene un par de dedos 34 y 35 extensibles espaciados lateralmente que se extienden en las acanaladuras 29 y 30 del rodillo sustancialmente de manera tangencial a las partes planas 31-33, estando soportadas las tarjetas sobre las superficies superiores de estos dedos cuando la placa 9 está en la posición superior (Figura 5) y entrando en contacto la tarjeta inferior con el rodillo 25 de fricción cuando la placa 9 se mueve hacia abajo (Figura 6) de modo que los dedos 34 y 35 se mueven radialmente hacia el interior en las acanaladuras 29 y 30.

Están previstos medios para aplicar presión a la tarjeta situada en la posición más inferior en la pila cuando la placa 9 y los dedos 34 y 35 se mueven hacia abajo, de modo que la tarjeta situada en la posición más inferior se aplicará por fricción contra las partes planas 31-33 del rodillo 25 y será así transportada hacia el puesto R de lectura por el rodillo. En la realización de las Figuras 1-6, los medios de aplicación de presión comprenden medios de resorte que incluyen un par de brazos 36 y 37 de resorte de lámina espa-

408576



ciados lateralmente sujetos por sujetadores 38 a una pared 39 extrema en el puesto F de alimentación y que sobresalen hacia abajo en los planos de las acanaladuras 29 y 30 del rodillo y hacia el puesto R de lectura.

5 Estos resortes 36 y 37 son aplicables con el borde delantero de la tarjeta situada en posición más inferior cuando la placa 9 se mueve hacia abajo para presionar el borde delantero contra el rodillo 25, pero cuando la placa está en su posición superior, los dedos 34 y

10 35 de la placa se aplican bajo los resortes 36 y 37 (Figura 5) para mantener los resortes fuera de contacto de presión con la tarjeta situada en posición más inferior. Los resortes 36 y 37 se extienden circunferencialmente respecto del rodillo 25 suficientemente

15 hacia el puesto R de lectura para que a medida que la tarjeta situada en posición más baja es transportada por el rodillo 25 hacia el puesto de lectura y a lo largo de la misma, la tarjeta sea mantenida en la misma alineación precisa, con respecto al rodillo 25 y

20 la estación R de lectura, que fué establecido por contacto de borde de la tarjeta con la pared 6 en el puesto de alimentación. De este modo, se evita la inexactitud en la lectura de la tarjeta debido a mala alineación. Por otra parte, los resortes 36 y 37 presionan

25 la tarjeta suavemente contra las partes planas 31-33

408576

-8 ENE 1973

y no es posible la vibración de la tarjeta. Puesto que solamente está aplicado un rodillo a la tarjeta, además, no se produce deformación longitudinal no deseada de la tarjeta. Como consecuencia, el mecanismo de

5 transporte puede transportar eficazmente tarjetas que hayan sido mutiladas o arrugadas a lo largo del puesto R de lectura, de modo que tales tarjetas pueden ser leídas eficazmente sin que se atasquen o se rompan en el mecanismo de transporte y sin provocar la detención de

10 la máquina. El rodillo 25 es portador de un disco 25f de sincronismo. Tales discos, como es bien conocido, son transparentes, pero tienen marcas opacas espaciadas circunferencialmente que pueden girar con relación a marcas opacas fijas y una fuente luminosa (no representada) para sincronizar el lector con el movimiento

15 de las tarjetas. Puesto que las tarjetas son alimentadas por un rodillo 25 único y no puede presentarse deslizamiento, debido a los resortes 37 que fuerzan a las tarjetas en una eficaz relación de arrastre por fricción

20 con el rodillo 25, el sincronismo es más exacto que en máquinas en las cuales se presentan inherentemente vibración y deformación longitudinal de la tarjeta.

Para situar en posición tarjetas sucesivas en el puesto de alimentación y evitar la toma simultánea de más de una tarjeta por el rodillo 25 cuando es

25

408576



actuado el solenoide 14, lo que podría ocurrir debido a rebabas o desgarraduras en tarjetas adyacentes o fricción interfacial de tarjetas, está montada una barra 40 de calibre mediante sujetadores 40a en la
5 pared 39 extrema, teniendo la barra 40 de calibre de
dedos 41 de tope colgantes separados de la periferia de las partes planas 31-33 en grado suficiente para permitir el paso de una única tarjeta más allá de los de
10 dos 41, pero la tarjeta adyacente superior se aplicará a los dedos 41 y le será impedido el movimiento hasta que el borde trasero de la tarjeta situada en posición más baja se separe del borde delantero de la tarjeta adyacente superior y sea activado nuevamente el solenoide 14.

15 En el puesto R de lectura, está un brazo 45 de soporte, bloqueado o montado de otro modo sobre el eje 26 de soporte de rodillo mediante tornillos 46 de fijación. Montada sobre el brazo 45 de soporte mediante sujetadores 45a está una ménsula 47 de soporte
20 de cabeza lectora que soporta una cabeza 48 lectora convencional mediante la cual son exploradas las tarjetas sucesivas alimentadas a través del puesto de alimentación. Los detalles de la cabeza lectora no están relacionados con el presente invento, pero en cualquier
25 caso la cabeza lectora detecta y suministra señales a

408576

-8



un aparato de almacenamiento de datos y impresor que
representa los datos registrados sobre la tarjeta.
Adyacente al rodillo 25, la ménsula soporte 47 tie-
ne una porción 49 opuesta a la periferia del rodillo
5 25 y que tiene una cara 50 contra la cual se apoyan
en sus extremos libres los resortes 36, 37 de lámina,
de modo que los resortes 36, 37 ejercen una presión
sustancial sobre una tarjeta presionando imperativa-
mente la tarjeta a aplicarse a fricción con el rodi-
10 llo 25 a medida que las secciones medias de los re-
sortes 37 son flexadas hacia el exterior de las aca-
naladuras 29 y 30 del rodillo 25 por una tarjeta que
se aproxima al puesto K de lectura, como se ve en la
figura 6.

15 A medida que las tarjetas pasan sucesiva-
mente a través del puesto K de lectura, se mueven ha-
cia abajo hasta el puesto S de apilado a través de
una garganta 60 definida entre una guía 61 exterior
y una guía 62 interior que tiene dedos 63 extracto-
20 res que se extienden dentro de las acanaladuras 29
y 30 en el rodillo 25 de alimentación para evitar que
las tarjetas se adhieran al rodillo y para desviar los
bordes delanteros de las tarjetas al interior de la -
garganta 60. La guía 61 está en el extremo superior
25 de una placa 64 la cual, en su porción 65 inferior,

408576



está inclinada hacia el interior para decelerar y des
viar el extremo inferior de las tarjetas a medida que
se mueven hacia abajo para formar una pila de tarjetas
que se sostiene de canto, como se ve en la Figura 2.

5 Un retén 66 soportado en forma pivotante sobre el ex-
tremo libre de un brazo 67 soportado en forma pivotan
te en 68, sujeta las tarjetas apiladas de canto opo-
niéndose al deslizamiento a posiciones horizontales de
modo que las tarjetas son apiladas de canto en el mis-
10 mo orden en el puesto S de apilado a medida que las tar-
jetas son transportadas desde el puesto F de alimenta-
ción.

Están previstos medios en el puesto de api-
lado para desplazar las tarjetas sucesivas de la trayec-
15 toria de una tarjeta entrante, como se ve mejor en las
Figuras 2, 3 y 7, de modo que una tarjeta entrante no
puede chocar contra una tarjeta precedente y provocar
la mutilación de cualquiera de las tarjetas. Como se po-
ne de manifiesto en la Figura 2, la tarjeta precedente
20 se aplicará al fondo 69 del puesto apiladora, mientras
una tarjeta entrante está siendo aún arrastrada impera-
tivamente por el rodillo 25 de transporte. Aún cuando
la fricción de arrastre entre la tarjeta y el rodillo
25 es suficiente para evitar el deslizamiento, de modo
que el deslizamiento no es problema, de acuerdo con el

408576

- 8 ENERO 1972



invento, es necesario evitar el choque de la tarjeta que está siendo transportada contra cualquier cosa que pueda provocar el deterioro de la tarjeta. De este modo, los medios para apartar las tarjetas sucesivas del trayecto de una tarjeta entrante comprenden medios 70 de tornillo elástico giratorio.

Más particularmente, una pared 71 vertical en el puesto S de apilado, bajo el puesto R de lectura, soporta, sobre piezas de montaje 72, medios de accionamiento, aquí representados como un par de motores eléctricos 73, 73, cuyos ejes 74 se prolongan a través de aberturas situadas en la pared 71 de soporte, y están separados lateralmente en una distancia mayor que el ancho de la tarjeta C que pasa por la garganta 60 entre los ejes 74. Montados adecuadamente sobre los ejes 74 para girar con los mismos, están tornillos elásticos o dispositivos 75 de tornillo sin fin de empuje arrollados helicoidalmente, que tienen un alambre dirigido longitudinalmente respecto a los ejes 74. En la realización ilustrada, los tornillos de resorte están arrollados en sentidos opuestos y, por consiguiente, son hechos girar en oposición, como se indica por las flechas en la Figura 7. Los tornillos de resorte sobresalen lateralmente uno hacia el otro de modo que una tarjeta C que se mueve hacia abajo

408576



entre los ejes 74 será cogida por sus bordes longitu-
dinales opuestos y desplazada progresivamente hacia
la izquierda en la Figura 7, como se indica por la
flecha, de modo que el borde trasero de cada tarjeta
5 es apartado del trayecto del borde delantero de la tar-
jeta entrante. Puesto que los tornillos 75 son elásti-
cos, si el borde delantero de una tarjeta se aplica
inicialmente a la cresta exterior de cualquier hélice,
el resorte se deformará sin ofrecer resistencia sustan-
10 cial a la alimentación longitudinal adicional de la -
tarjeta por el rodillo 25 de transporte, y por consi-
guiente, a pesar del hecho de que la tarjeta está sien-
do desplazada imperativamente a contacto con los torni-
llos 75 de resorte, no puede ocurrirle deterioro a la
15 tarjeta.

Con referencia a las Figuras 8 y 9, está
representada una estructura modificada para iniciar y
mantener la aplicación recíproca a fricción entre las
tarjetas y el rodillo 25 de alimentación y para guiar
20 adicionalmente una tarjeta en la garganta 60. En esta
realización, resortes 137 de lámina corta, montados en
la pared 39 extrema del puesto de alimentación, al igual
que los resortes 36, 37 de lámina descritos anteriormen-
te, están destinados a aplicarse a la tarjeta situada en
25 posición más baja en el puesto de alimentación cuando el

408576



1973

dedo 35 sobre la placa 9 se desplace hacia abajo a la posición de la Figura 9 desde la posición de la Figura 8 para iniciar el transporte de las tarjetas sucesivas. Un segundo juego de resortes 137a tienen extremos unidos al
5 bloque 40 de tope mediante sujetadores 40a y extremos libres que están en contacto con la cara 50 del soporte 47 de cabeza lectora, de modo que las porciones curvadas, intermedias, de los resortes 137a ejercerán sobre las tarjetas la presión requerida para transportar las tarjetas
10 más allá del lector 48. Con esta construcción modificada, la fricción de transporte principal proporcionada por los resortes 137a puede establecerse independientemente de la presión de los resortes 137 requerida para iniciar el transporte.

15 Además, en las Figuras 8 y 9, un tercer resorte o resortes 160 de lámina montados bajo el lector 48 y que tienen un extremo libre vuelto hacia abajo que sobresale hacia los dedos extractores, se aplican sobre la tarjeta para obligarla a moverse a través de la garganta 60
20 y para mantener la aplicación a fricción de la tarjeta con el rodillo 25 durante la etapa final del movimiento dentro del apilador, después que la tarjeta ha pasado totalmente a través del puesto R de lectura.

Resultará evidente de lo precedente que el -
25 presente invento crea un aparato de lectura de tarjetas

408576

-8 ENB 1973



o de manipulación de tarjetas que se cumple en su construcción, y no obstante de funciones de tipo eficaz, dando lugar el rodillo único de alimentación y los medios de aplicación de presión a una alimentación uniforme de
5 tarjetas al puesto de lectura en la gama completa de velocidades de alimentación de tarjetas, en alineación uniforme, como se estableció en el puesto de alimentación, y a pesar de que una tarjeta pueda estar doblada o arrugada, siendo apiladas las tarjetas eficazmente al
10 final en el puesto de apilado sin deterioro o parada del aparato.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 15 de Noviembre de 1.971, bajo el número 198.722, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.
15

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los
20 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.- Un aparato de manipulación de tarjetas,



408576



que comprende un puesto de alimentación destinado a re-
cibir una pila de tarjetas alargadas, una placa para
soporte de dicha pila de tarjetas, estando dispuesta
dicha placa en un plano inclinado transversalmente res-
pecto de dichas tarjetas, medios de guía en el lado in-
ferior de dicha placa a los que pueden aplicarse los
bordes laterales de dichas tarjetas para alinear uni-
formemente dichas tarjetas, medios que soportan dicha
placa para movimiento de empuje lateral de dicha pila
de tarjetas a contacto con dichos medios de guía, y
medios para mover dicha placa.

2.- Un aparato de manipulación de tarjetas
de datos que comprende un puesto de alimentación de tar-
jetas destinado a recibir una pila de tarjetas, un pue-
sto de lectura que tiene medios para leer tarjetas, un
receptor para las tarjetas que han sido leídas, y me-
dios de transporte para mover sucesivamente las tarje-
tas desde dicho puesto de alimentación a través de di-
cho puesto de lectura hasta dicho receptor, teniendo
dicho puesto de alimentación una superficie de alinea-
ción de tarjetas a la que pueden aplicarse las tarje-
tas contenidas en dicha pila para la alineación de
las tarjetas con dichos medios de lectura de las tar-
jetas, y medios empujadores que agitan las tarjetas pa-
ra su aplicación con dicha superficie de guía.



408576



1973

3.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dicha superficie de guía está dispuesta formando un ángulo con la vertical, incluyendo dichos
5 medios empujadores o agitadores un soporte para la pila de tarjetas, y medios que mueven dicho soporte para agitar dichas tarjetas hasta la aplicación de su borde con dicha superficie de guía.

4.- Un aparato de manipulación de tarjetas
10 de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dicha superficie de guía está dispuesta formando un ángulo con la vertical, incluyendo dichos medios agitadores o empujadores una placa para soportar la pila
15 de tarjetas, extendiéndose dicha placa sobre un plano normal a la superficie de guía, teniendo dicho aparato medios de montaje de dicha placa para movimientos de agitación de tarjetas, y medios para mover dicha placa.

5.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en
20 el que dicha superficie de guía está dispuesta formando un ángulo con la vertical, incluyendo dichos medios agitadores una placa para soportar la pila de tarjetas, extendiéndose dicha placa en un plano normal a la superficie de guía, teniendo dicho aparato medios que montan
25 dicha placa para movimientos de agitación de tarjetas,



408576

-8 ENE 1973



y medios que mueven dicha placa, teniendo dicha placa una porción extrema inclinada, alejada de dichos medios de transporte para acuñar la pila de tarjetas con la tarjeta inferior baja más cerca de dichos medios de transporte, y medios que funcionan en respuesta al movimiento de dicha placa para realizar el transporte de dicha tarjeta inferior desde dicho puesto de alimentación hasta dicho puesto de lectura.

6.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dicha superficie de guía está dispuesta formando un ángulo con el plano vertical, incluyendo dichos medios agitadores una placa para soportar la pila de tarjetas, extendiéndose dicha placa sobre un plano normal a la superficie de guía, teniendo dicho aparato medios que montan dicha placa para movimientos de agitación de tarjetas, medios para mover dicha placa, y medios que responden al movimiento de dicha placa para realizar el transporte de la tarjeta situada en posición más baja desde dicho puesto de alimentación hasta más allá de dicho puesto de lectura.

7.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, que tiene medios que responden al funcionamiento de dichos medios agitadores para iniciar el transporte de la tarjeta



408576



jeta situada en posición más baja en la pila por dichos medios de transporte.

5 8.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dichos medios de transporte incluyen medios para mantener la alineación de las tarjetas sucesivas.

10 9.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dichos medios de transporte comprenden un rodillo de alimentación que puede girar sobre un eje transversal a la dirección del movimiento de dichas tarjetas, y medios de aplicación de presión aplicables a las tarjetas sucesivas para presionar las mismas a contacto de fricción con dicho rodillo.

15 10.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dichos medios de transporte comprenden un rodillo de alimentación que puede girar sobre un eje transversal a la dirección del movimiento de dichas tarjetas, y medios de aplicación de presión aplicables a las tarjetas sucesivas para presionar las mismas a contacto de fricción con dicho rodillo en todo el movimiento de dichas tarjetas desde dicho puesto de alimentación más allá de dicho puesto de lectura hasta dicho receptor.

25 11.- Un aparato de manipulación de tarjetas



408576

-8




de datos como se ha definido en la reivindicación 2,
en el que dichos medios de transporte comprenden un
rodillo de alimentación que puede girar sobre un eje
transversal a la dirección del movimiento de dichas
5 tarjetas, y medios de resorte aplicables a las tarje
tas sucesivas para presionar las mismas a contacto de
fricción con dicho rodillo.

12.- Un aparato de manipulación de tarje-
tas de datos como se ha definido en la reivindicación
10 2, en el que dichos medios de transporte comprenden
un rodillo de alimentación que puede girar sobre un
eje transversal a la dirección del movimiento de di-
chas tarjetas, y medios de resorte aplicables a las
tarjetas sucesivas para presionar las mismas a con-
15 tacto de fricción con dicho rodillo en todo el movi-
miento de dichas tarjetas desde dicho puesto de ali-
mentación, por de dicho puesto de lectura hasta dicho
receptor.

13.- Un aparato de manipulación de tarje
20 tas de datos como se ha definido en la reivindicación
2, en el que dichos medios agitadores o empujadores,
comprenden un soporte para la pila de tarjetas, medios
de montaje de dicho soporte para movimiento bajo la pi
la de tarjetas, y medios para mover dicho soporte, in-
25 cluyendo dichos medios de transporte un rodillo de ali

27-12-72

- 29 -

408576 -8  3

mentación montado giratoriamente en posición adyacente a dicho soporte, y medios que responden al movimiento de dicha placa para presionar la tarjeta situada en posición más baja sobre dicho soporte a contacto con dicho rodillo de alimentación para transportar dicha tarjeta situada en posición más baja.

14.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dichos medios agitadores comprenden un soporte que soporta la pila de tarjetas con las tarjetas acunadas de modo que exponen progresivamente un borde delantero de las mismas, medios de montaje de dicho soporte para movimiento bajo la pila de tarjetas, y medios para mover dicho soporte, incluyendo dichos medios de transporte un rodillo de alimentación montado giratoriamente en posición adyacente a dicho soporte y medios de aplicación de presión que pueden moverse entre una posición que deja libre el borde delantero de la tarjeta situada en posición más baja y una posición en que presiona dicho borde delantero a contacto con dicho rodillo, teniendo dichos medios de aplicación de presión y dichos medios agitadores medios para mover dichos medios de aplicación de presión a la primera posición mencionada y permitir el movimiento de dichos medios de aplicación de presión a la segunda po



408576



sición mencionada.

15.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dichos medios agitadores comprenden un soporte que soporta la pila de tarjetas con las tarjetas acuñadas de modo que exponen progresivamente un borde delantero de las mismas, medios de montaje de dicho soporte para movimiento bajo la pila de tarjetas, y medios para mover dicho soporte, incluyendo dichos medios de transporte un rodillo de alimentación montado giratoriamente en posición adyacente a dicho soporte, y medios de aplicación de presión que pueden moverse entre una posición que deja libre el borde delantero de la tarjeta situada en posición más baja y una posición que presiona dicho borde delantero a contacto con dicho rodillo, teniendo dichos medios de aplicación de presión y dichos medios agitadores medios para mover dichos medios de aplicación de presión a la primera posición mencionada y permitir el movimiento de dichos medios de aplicación de presión a la segunda posición mencionada, incluyendo también dichos medios de aplicación de presión medios para mantener presión contra las tarjetas para mantener las tarjetas contra dicho rodillo a medida que las tarjetas pasan a través de dicho puesto de lectura.



408576



16.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dichos medios agitadores comprenden un soporte que soporta la pila de tarjetas con las tarjetas acuñadas para exponer progresivamente un borde delante
5 ro de las mismas, medios de montaje de dicho soporte para movimiento bajo la pila de tarjetas, y medios para mover dicho soporte; incluyendo dichos medios de transporte un rodillo de alimentación montado girato-
10 riamente en posición adyacente a dicho soporte, y medios de aplicación de presión que pueden moverse entre una posición que deja libre el borde delantero de la tarjeta situada en posición más baja y una posición que presiona dicho borde delantero a contacto con dicho ro-
15 dillo, teniendo dichos medios de aplicación de presión y dichos medios agitadores medios para mover dichos medios de aplicación de presión a la primera posición mencionada y permitir el movimiento de dichos medios de aplicación de presión a la segunda posición mencio-
20 nada, comprendiendo dichos medios de aplicación de presión medios que pueden cooperar con dicho rodillo para presionar las tarjetas contra dicho rodillo sustancialmente en su totalidad a través de las tarjetas.

17.- Un aparato de manipulación de tarjetas
25 de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en

408576



5 el que dicho receptor comprende un puesto de apilado que incluye medios para recibir tarjetas sucesivas desde dichos medios de transporte y apartar la tarjeta precedente del trayecto de una tarjeta entrante.

10 18.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dicho receptor comprende un puesto de apilado que incluye medios de tornillo giratorio para la recepción de tarjetas sucesivas desde dichos medios de transporte y para apartar la tarjeta precedente del trayecto de una tarjeta entrante.

15 19.- Un aparato de manipulación de tarjeta de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en el que dicho receptor comprende un puesto de apilado que incluye medios de tornillo giratorios para recibir tarjetas sucesivas desde dichos medios de transporte y apartar la tarjeta precedente del trayecto de una tarjeta entrante, comprendiendo dichos medios de tornillo giratorios un par de ejes giratorios separados para permitir el paso de tarjetas entre ellos, y tornillos de resorte elástico soportados por dichos ejes.

25 20.- Un aparato de manipulación de tarjetas de datos como se ha definido en la reivindicación 2, en

27-12-72

- 33 -



408576



el que dicho receptor comprende un puasto de apilado que incluye medios de tornillo giratorios para recibir tarjetas sucesivas desde dichos medios de transporte y aparatar la tarjeta precedente del trayecto
5 de una tarjeta entrante, comprendiendo dichos medios de tornillo giratorios un par de ejes separados para permitir el paso de tarjetas entre ellos, y tornillos de resorte elásticos soportados por dichos ejes y que tienen cables opuestos, y medios para hacer girar dichos ejes en sentidos opuestos.
10

21.- Un aparato de manipulación de tarjetas como se ha definido en la reivindicación 1, en el que dichos medios que soportan dicha placa montan dicha placa para movimiento de pivotamiento sobre un eje trans
15 versal a dicha pila de tarjetas.

22.- Un aparato de manipulación de tarjetas como se ha definido en la reivindicación 1, en el que dichos medios que soportan dichas placas y montan dicha placa para movimiento de pivotamiento sobre un eje
20 transversal a dicha pila de tarjetas, y dicha placa tiene una sección inclinada a la que pueden aplicarse los bordes extremos de dichas tarjetas en un extremo de dicha pila para acuñar longitudinalmente dicha pila.

23.- Un aparato de manipulación de tarjetas
25 como se ha definido en la reivindicación 21, en el que



dichos medios para mover dicha placa comprenden un solenoide que tiene un núcleo unido a dicha placa para mover dicha placa en un sentido al excitarse dicho solenoide, y un resorte aplicado a dicha placa para mover dicha placa en el otro sentido cuando es desexcitado dicho solenoide.

24.- Un aparato de manipulación de tarjetas como se ha definido en la reivindicación 21, en el que dichos medios para mover dicha placa comprenden un solenoide que tiene un núcleo unido a dicha placa para mover dicha placa en un sentido al excitarse dicho solenoide, y un resorte aplicado a dicha placa para mover dicha placa en el otro sentido cuando dicho solenoide es desexcitado, y medios de tope para limitar el movimiento de dicha placa en sentidos opuestos.

25.- Un aparato de manipulación de tarjetas, que comprende un puesto de alimentación destinado a recibir una pila de tarjetas alargadas, una placa para soporte de dicha pila de tarjetas, medios para acuñar dicha pila de tarjetas longitudinalmente para exponer un borde delantero de la tarjeta situada en posición más baja, medios de transporte adyacentes a dicha placa y que incluyen un único rodillo de alimentación, medios de aplicación de presión aplicables normalmente al borde delantero de la tarjeta situada en posición más baja para presionar este



408576



último a contacto de fricción con dicho rodillo de ali-
mentación, medios liberables para mantener dichos me-
dios de aplicación de presión fuera de aplicación con
el borde delantero de la tarjeta situada en posición
5 más baja, y medios lectores adyacentes a dicho rodi-
llo de alimentación para la exploración de las tarje-
tas sucesivamente al liberarse dichos medios libera-
bles.

26.- Un aparato de manipulación de tarje-
10 tas como se ha definido en la reivindicación 25, en el
que dichos medios de aplicación de presión incluyen me-
dios de resorte plano que se aplican a las tarjetas
transversalmente a las mismas.

27.- Un aparato de manipulación de tarje-
15 tas como se ha definido en la reivindicación 25, que
tiene medios de tope separados de dicho rodillo para
permitir el paso de la tarjeta situada en posición más
baja entre ellos y a los que puede aplicarse la siguien-
te tarjeta adyacente superior para situar la última de
20 modo que se aplique entre dichos medios de aplicación
de presión y dicho rodillo cuando la tarjeta situada
en posición más baja es transportada desde dicha pila.

28.- Un aparato de manipulación de tarje-
tas.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria



408576



1973

que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 8 ENE. 1973

P. A. Alberto de Elzaburu
Per Poder

27-12-72

PBG,

- 37 -

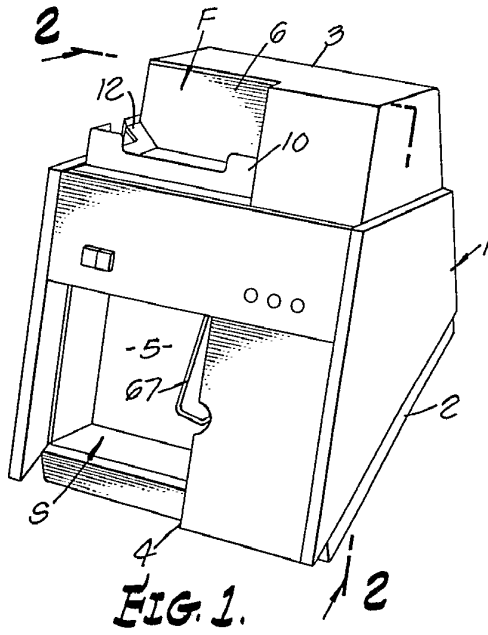


FIG. 1.

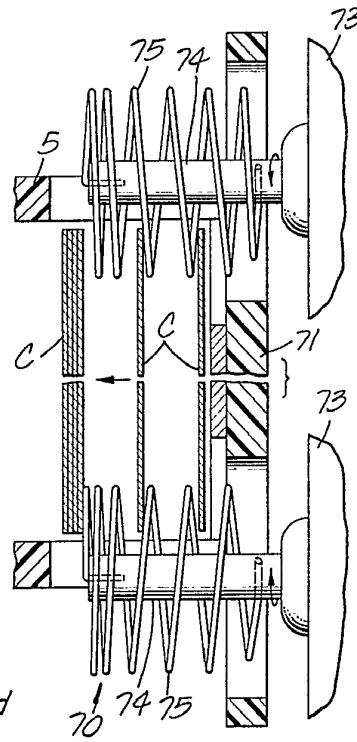


FIG. 7.

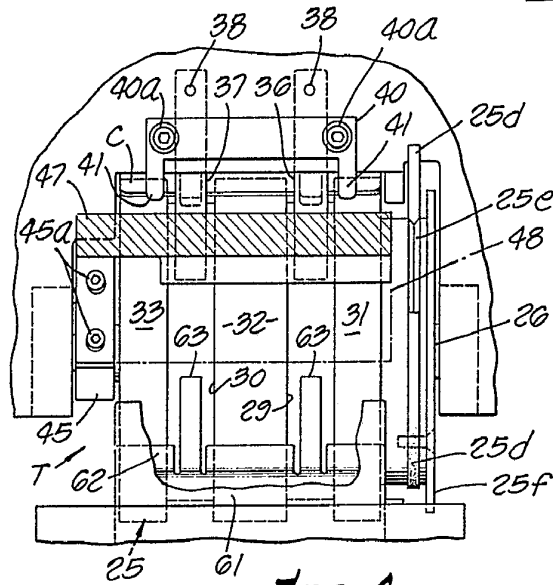


FIG. 4.

Alberto de Elizaburu
For Patent

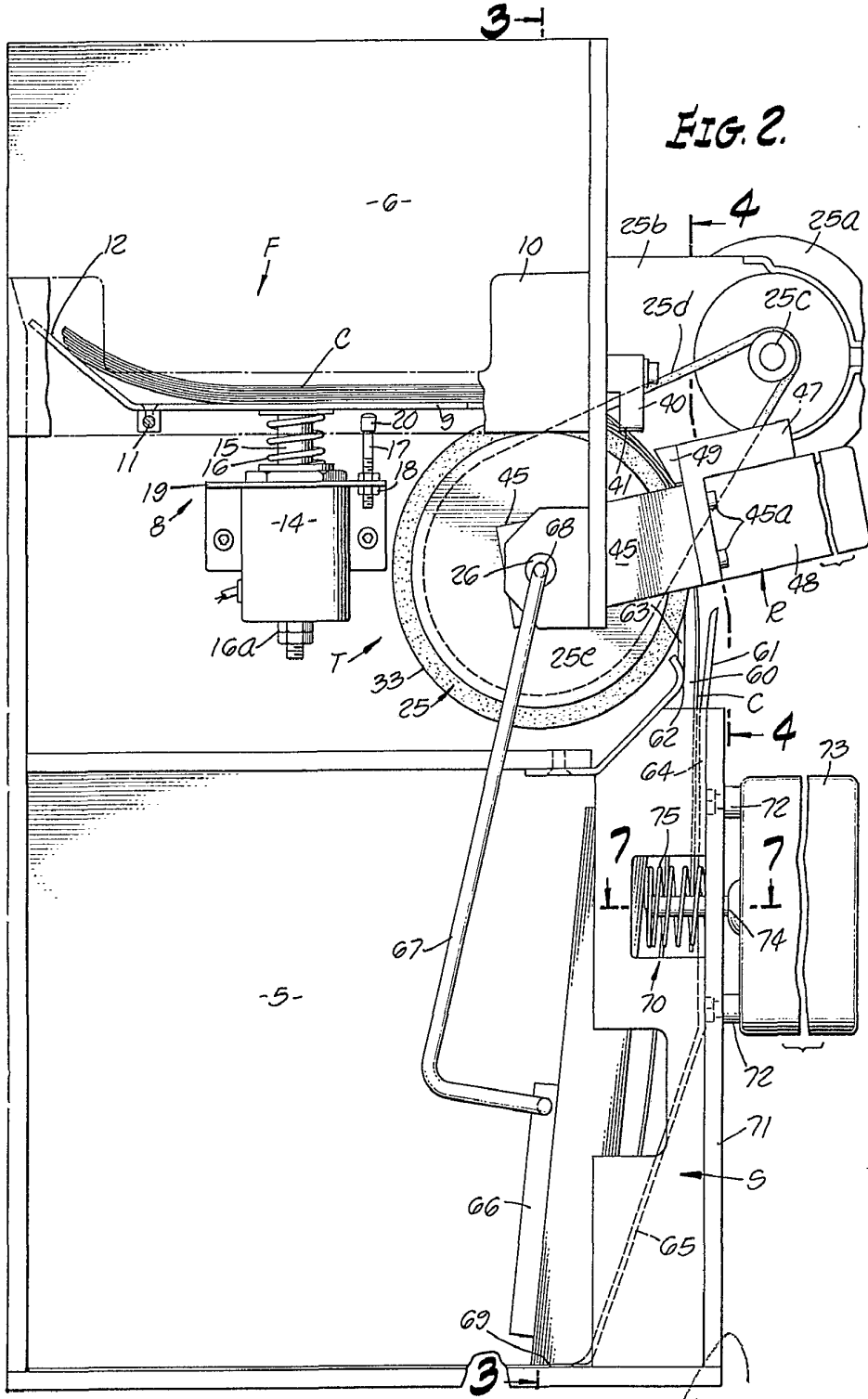


FIG. 2.

Alberto de Elzaburu
Per Poder

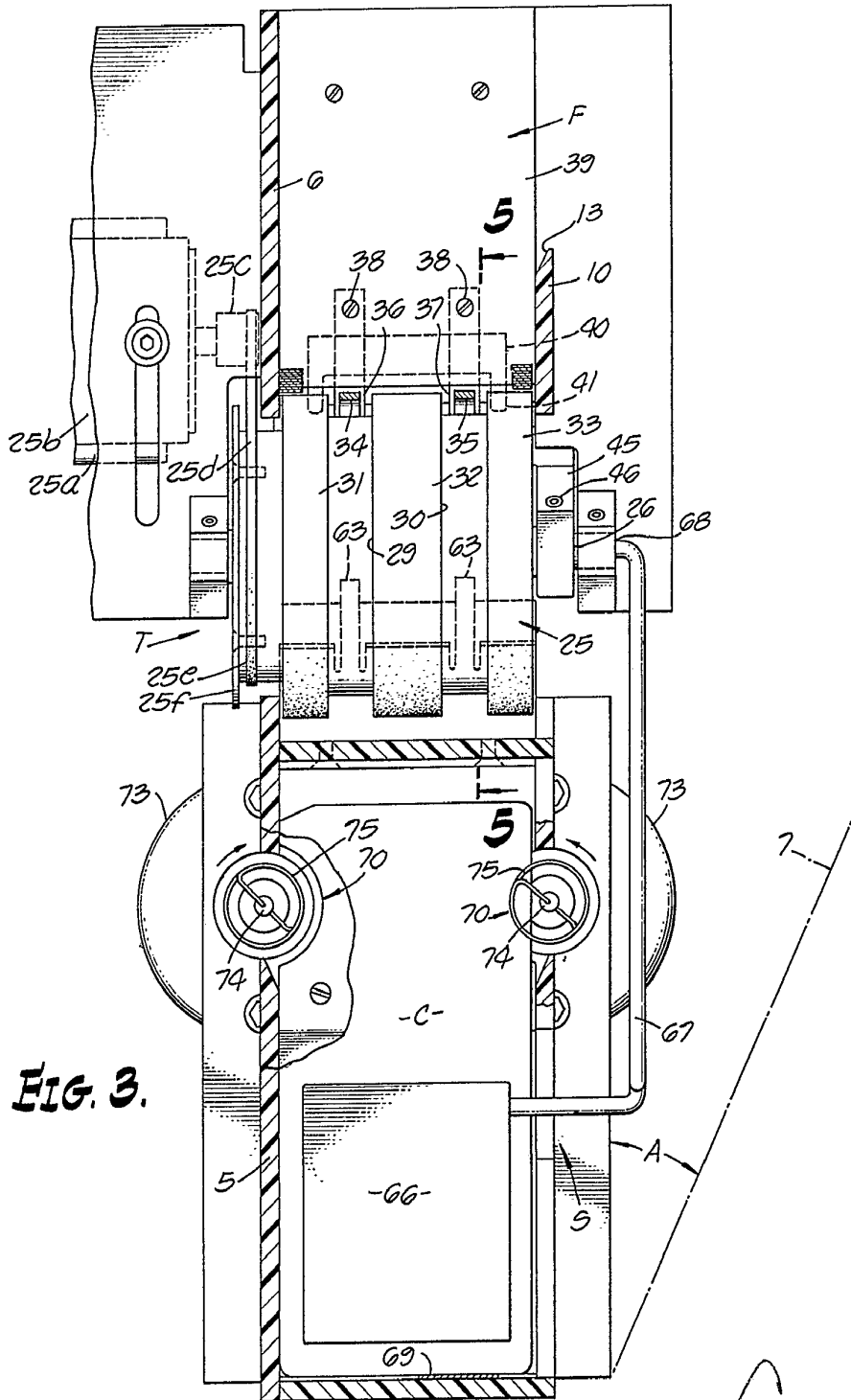
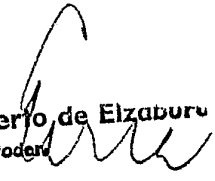


FIG. 3.

Alberio de Elizaburu
 Per Poder



-8 ENO 1973

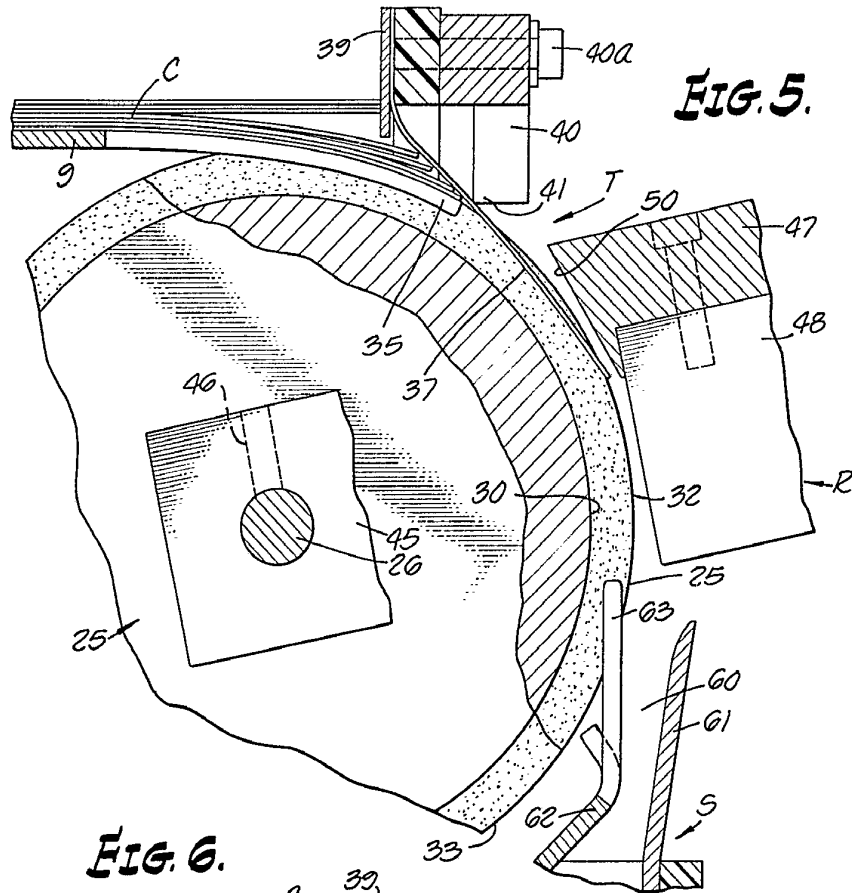


FIG. 5.

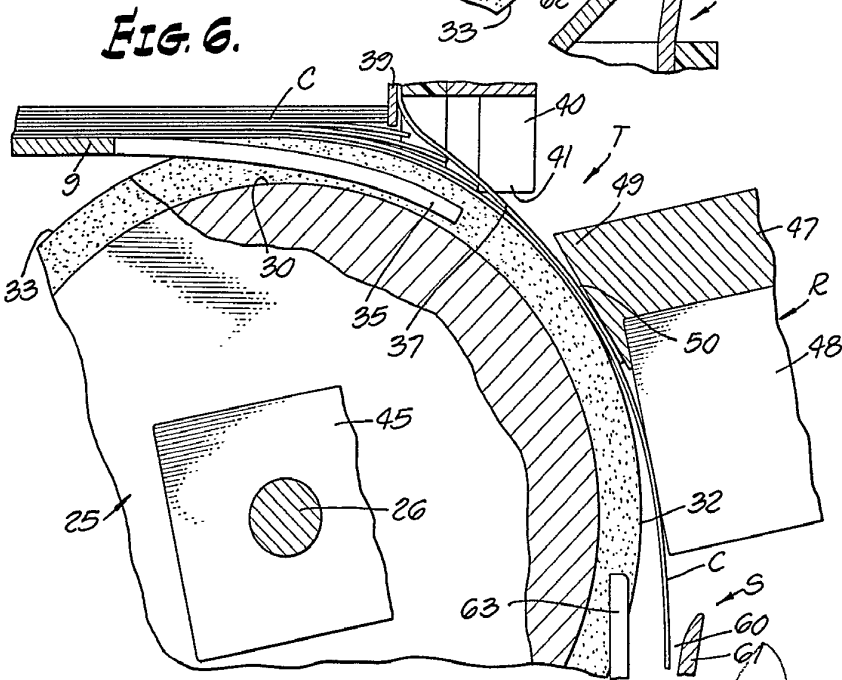


FIG. 6.

Alberto de Elzaburu
Per Podere

-8 ENR 1973

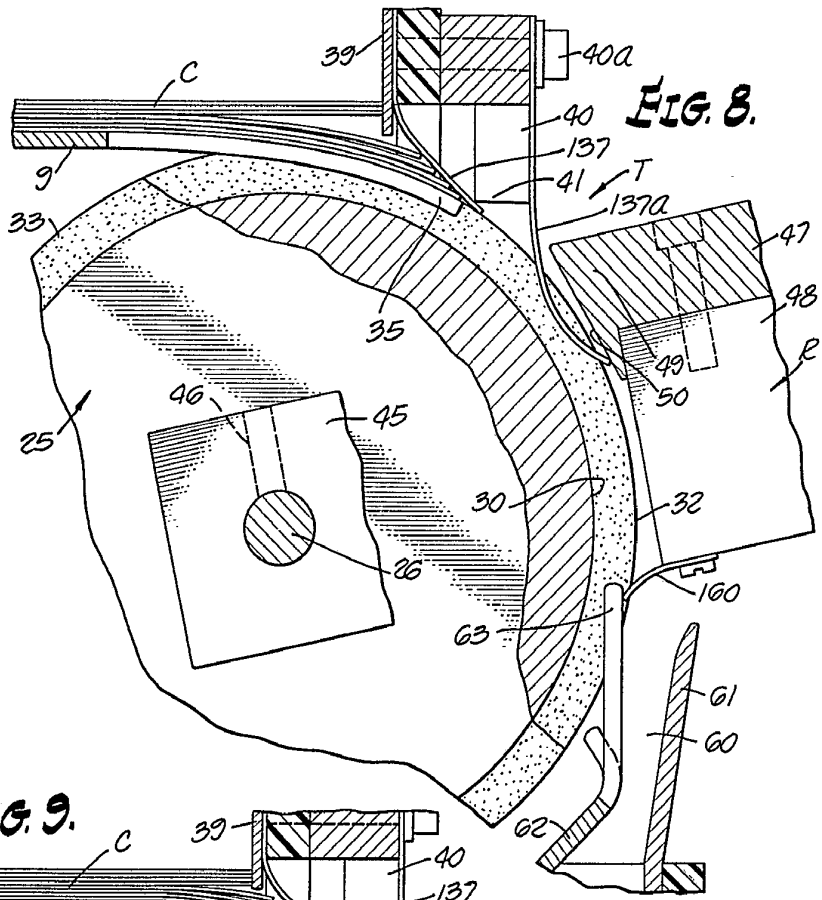


FIG. 8.

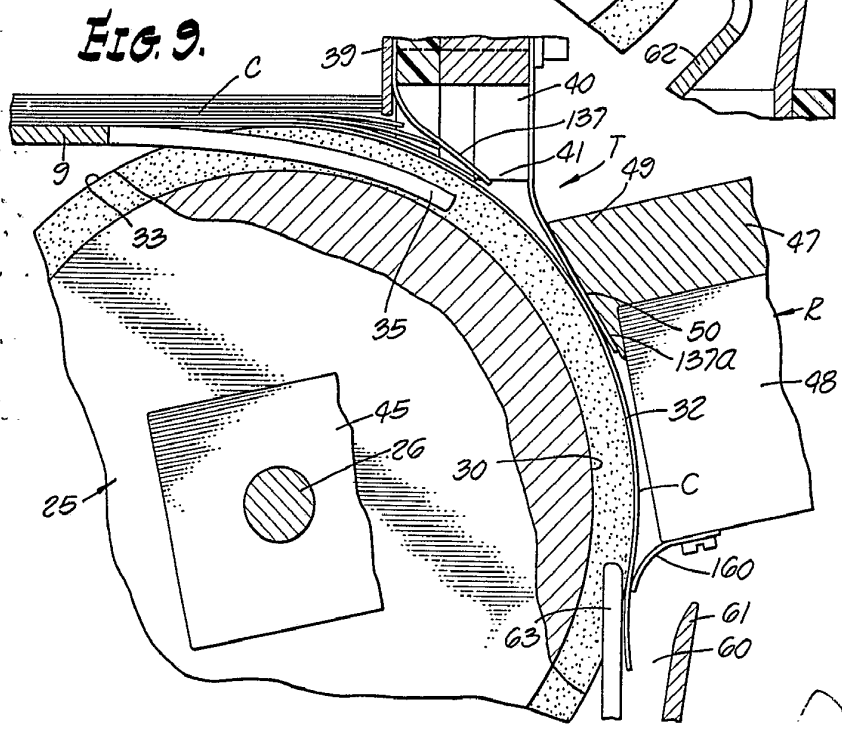


FIG. 9.

Alberto de Elizaburu
Per Foder