

ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 441.573	19 A 1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 7-10-75	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 512.580	32 FECHA 7-10-74	33 PAIS Estados Unidos
---	---------------------	---------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65H, B41J	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN APARATO DE TRANSPORTE DE TARJETAS.
--

71 SOLICITANTE (S) XEROX CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Xerox Square, ROCHESTER, New York, Estados Unidos.

72 INVENTOR (ES) Robert H. Townsend de nacionalidad estadounidense

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

OF.

1

RESUMEN DEL INVENTO

Un subsistema de transporte de tarjetas magnéticas para máquina de escribir electrónica incluye un rodillo de arrastre reversible y un rodillo de presión cooperante que forman un intervalo a través del cual pasa una tarjeta magnética. El rodillo de arrastre y el rodillo de presión cooperan para desplazar la tarjeta en direcciones opuestas. El rodillo de presión está montado de tal manera que pueda bascular y que pueda autonivelarse para que toda la anchura del rodillo de presión pueda estar en contacto con la tarjeta y aplicar a esta una presión uniforme. Se ha previsto igualmente un dispositivo para ajustar el rodillo de presión con el objeto de alinearlo.

10

DESCRIPCION DEL INVENTO

El invento se refiere a un subsistema de transporte de tarjetas magnéticas para máquina de escribir electrónica, incluyendo dichos subsistemas un rodillo de arrastre y un rodillo de presión que cooperan para formar un intervalo destinado a recibir una tarjeta magnética y a arrastrar la tarjeta magnética delante de una cabeza magnética para una función de lectura o de inscripción.

15

En los sistemas de transporte de tarjetas, es frecuente que solamente una parte de la anchura del rodillo de presión esté en contacto con la tarjeta magnética para aplicar presión a esta con el objeto de ponerla en contacto con el rodillo de arrastre, lo que da lugar a que se concentre una presión excesiva en la superficie de la tarjeta magnética con la cual está en contacto el rodillo de presión. Normalmente, se aplica información a la superficie con la cual está en contacto el rodillo de presión durante una función de escritura o en variante esta superficie contiene ya una información cuando se trata de una función de lectura. El rodillo de presión entra en contacto con la misma zona superfi

20

25

30

1 cial tantas veces como existen pistas cuando se emplea el mismo
rodillo de presión para arrastrar la tarjeta magnética en una so
la dirección o entra en contacto con la misma zona superficial un
número doble de veces del número de pistas cuando el mismo rodi-
5 llo de presión se emplea para arrastrar la tarjeta magnética en
direcciones opuestas. Esta presión excesiva puede dar lugar a des-
perfectos en la superficie, lo que acarrea dificultades para escri-
bir la información en la superficie o para leer la información ya
inscrita en la superficie.

10 Por tanto, un objeto del invento consiste en proporcio-
nar un subsistema de transporte de tarjeta con un rodillo de pre-
sión capaz de bascular alrededor de un eje perpendicular a su eje
de rotación de modo que se adapte automáticamente al plano de la
tarjeta para que toda la anchura del rodillo de presión entre en
15 contacto con la tarjeta con una presión sustancialmente uniforme,
evitando así que el rodillo de presión ejerza una presión excesi-
va sobre la tarjeta.

Un objeto del invento consiste también en proporcionar
un mecanismo de reglaje sencillo para rodillo de presión.

20 Otros objetos del invento podrán verse claramente en
la siguiente descripción que se da con referencia a los dibujos
adjuntos en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema
de transporte de tarjetas;

25 La figura 2 es una vista tomada a lo largo de la línea
de sección 2-2 de la figura 1;

La figura 3 es una vista de despiece de un mecanismo de
soporte para rodillo de presión;

30 La figura 4 es una vista en sección del soporte del ro-
dillo de presión que se ilustra en la figura 1;

1 La figura 5 es una vista por la parte inferior de la fi
gura 4; y

5 La figura 6 es una vista de un rodillo de presión y de
una tarjeta magnética en la cual solamente una parte del ancho del
rodillo de presión está en contacto con la tarjeta.

10 Haciendo referencia a la figura 1, se ilustra en esta un
subsistema de transporte de tarjeta de un sistema de máquina de es
cribir electrónica que incluye un bastidor 10. El bastidor 10 es
tá constituido por una plataforma de soporte de tarjeta 12 dotada
de una pluralidad de nervios 14 para soportar una tarjeta magnéti
ca 15. Un borde longitudinal de la plataforma está definido por
un surco 16 mientras que el otro borde longitudinal de la plata-
forma está definido por un surco 18. Sobresaliendo encima de la
plataforma 12 en una posición adyacente a los surcos 16 y 18, se
15 hallan unas paredes de soporte 20. Dispuestos en el surco 16 se
hallan un par de muelles de lámina elásticos 22 y 24 que tienen ca
da uno dos secciones en forma de U, 26 y 28, conectadas las unas con
las otras en los extremos libres de los brazos de la U. La extre-
midad cerrada 30 de la sección 28 es plana y está dispuesta en el
20 surco 16 y sujeta por medio de tornillos 32 en la plataforma 12.
La extremidad cerrada 34 de la sección 26 es plana y está situada
en un plano que es aproximadamente perpendicular a la plataforma,
estando su borde inferior situado debajo de los nervios 14 en el
surco 16. El nervio está construido de tal manera que la sección
25 26 tienda a alejarse de la sección 28.

30 Una barra de guiado 36 está dispuesta en el surco 18 y
está sujeta en la plataforma 12. La barra de guiado se extiende
sustancialmente encima de los nervios 14 para formar una superfi-
cie de guiado 37 encima de esta para un borde longitudinal de la
tarjeta 15. Un orificio 40 está formado en la plataforma 12 y re

1 cibe una parte de un rodillo de arrastre elástico 42 que está dis-
puesto de tal manera que un plano tangencial a la periferia de la
porción del rodillo que se extiende a través del orificio 40 coin-
cida sustancialmente con el plano de la parte superior de los ner-
5 vios 14 para impedir una posible deformación de la tarjeta 15 o
la elevación de la misma cuando la tarjeta es arrastrada por el ro-
dillo de arrastre 42. Un motor de corriente continua 44 está mon-
tado en una pared 20 y tiene un árbol de accionamiento 46 conecta-
do activamente con el rodillo de arrastre 42 por cualquier medio
10 bien conocido de modo que pueda arrastrar alternativamente el ro-
dillo 42 en direcciones opuestas.

Haciendo referencia a las figuras 3-5, se ve que una ba-
rra de soporte 48 para el conjunto de rodillo de presión, está su-
jeta en las paredes 20. Un rodillo de presión 50 está montado de
15 manera giratoria en una barra 52 que se extiende a través de él y
a través de los orificios 54 formados en el elemento de soporte en
forma de U 56. Un eje 57 con sección longitudinal en forma de T
se extiende a través de un orificio central 58 formado en la mén-
sula de soporte 56, a través de un orificio central 60 del elemen-
20 to de cojinete 62, y a través de un agujero escalonado 64 formado
en la barra de soporte 48. Una extremidad roscada 65 del eje con
sección en T se extiende más allá del agujero 64 y está provisto
de una tuerca de fijación 68. Una arandela de retención 69 rodea
la extremidad roscada del eje y está intercalada de manera desli-
25 zante entre la tuerca y la superficie superior de la barra de so-
porte 48 que rodea el agujero 64. La ménsula de soporte 56 tiene
una depresión poco profunda 70 que se extiende transversalmente a
través de la extremidad cerrada de la ménsula 56, y el elemento
de cojinete anular 62 tiene una porción transversal sobresaliente
30 63 en contacto con la depresión 70 y en correspondencia con la mis-

1 ma. El saliente 63 es más largo que la depresión 70 para permitir
un contacto basculante entre las superficies en contacto. Esto
permite que la ménsula 56 bascule con relación al elemento de coji
5 nete 62 alrededor de un eje constituido por la línea de contacto
entre estos elementos. Se impide cualquier movimiento relativo de
basculamiento entre la ménsula y el elemento de cojinete alrededor
de un eje perpendicular a la línea de contacto por la línea de con
10 tacto entre estos elementos. La depresión 70 se apoya sobre una
porción de cabeza anular plana 72 del eje 57 con sección longitu-
dinal en T para formar un contacto lineal alrededor del cual puede
efectuarse un movimiento basculante entre la ménsula 56 y la cabe
za del eje. El movimiento relativo de basculamiento entre la mén
sula 56 y la cabeza 72 alrededor de un eje perpendicular a la lí-
nea de contacto es impedido por la línea de contacto entre estos
15 elementos. El cojinete 62 está conectado por unas roscas coope-
rantes 74 con el eje 57 y está dispuesto para aplicar la depresión
70 contra la cabeza 72.

Para ensamblar el conjunto de eje, se hace deslizar la
ménsula 56 encima de la extremidad roscada 65 del eje y se pone
20 en contacto con la cabeza 72. A continuación, se hace deslizar
el elemento de cojinete encima de la extremidad roscada y se pone
en contacto con las roscas 74, se alinean la depresión 70 y el sa
liente 63 y se aprieta el elemento 62 para aplicar la depresión
70 contra la cabeza 72. Se hace deslizar un muelle helicoidal 76
25 sobre el eje y una extremidad de este muelle se aplica sobre el
elemento de cojinete 62. A continuación se introduce el eje en
el agujero 64 de modo que su extremidad roscada 65 sobresalga fue
ra del agujero. A continuación se ensamblan en el eje la arande-
la 69 y la tuerca 68. La otra extremidad del muelle se apoya so
30 bre la parte ensanchada 78 del agujero y se comprime entre esta

1 parte más ancha y el elemento de cojinete de modo que el conjunto
de eje sea empujado hacia abajo con relación a la barra de soporte
de 48. La barra de soporte 48 está sujeta en las paredes 20 de
tal manera que el rodillo de presión 50 esté separado del rodillo
5 de arrastre 42 por un espesor inferior al espesor de la tarjeta 15.
Por ejemplo, esta separación puede ser del orden de 0,076 mm (0,003
pulgada) mientras que el espesor de la tarjeta es del orden de
0,203 mm (0,008 pulgada). Esto sirve para impedir el contacto entre
los dos rodillos cuando la máquina no se utiliza, con el fin
10 de evitar que se formen depresiones en el rodillo de arrastre elástico
42, ya que cualquier depresión formada en el rodillo de arrastre
produciría un movimiento irregular afectando la lectura de la
tarjeta o la inscripción en la tarjeta o la correlación ulterior
de las dos funciones. Cuando se introduce una tarjeta en el inter-
15 valo formado entre el rodillo de presión y el rodillo de arrastre
42, el rodillo de presión 62 se desplaza verticalmente con relación
a la barra de soporte 48 en contra de la fuerza del muelle 76
de acuerdo con el espesor de la tarjeta. El muelle 76 mantiene
una presión suficiente sobre la tarjeta 15 para producir una fuerza
20 de arrastre por fricción suficiente entre la tarjeta y el rodillo
de arrastre 42.

Otro orificio vertical 80 está situado en la barra de soporte
48 y recibe en él un eje de reglaje 82. Un par de anillos
con sección en forma de E, 84, de forma curva, se introducen en los
25 surcos respectivos 86 y 88 del eje 82 y se apoyan contra la superficie
superior y la superficie inferior alrededor del agujero 80
para sujetar el eje 82 sobre la barra de soporte 48 para que pueda
girar con relación a esta, sirviendo sin embargo como dispositivo
de fijación por fricción después de hacer girar el eje para
30 su reglaje. Un saliente excéntrico 90 se extiende a partir de la

1 extremidad inferior del eje y sobresale en un orificio 92 formado
en la barra 52. La extremidad superior del eje 82 tiene en ella
una ranura 94 destinada a recibir un destornillador. El ajuste
entre la barra 52 y los orificios 54 del soporte y el rodillo de
5 presión 50 es suficientemente suave para permitir el desplazamien-
to axial de la barra con relación a este. Una rotación de 360°
del eje de reglaje desplazará la barra 52 en primer lugar en una
dirección y a continuación en la dirección opuesta haciendo girar
el soporte y por tanto el eje 57 en direcciones alternas. Igual-
10 mente, la misma barra 52 se desplazará axialmente con relación al
soporte y al rodillo de presión en direcciones alternas bajo el
efecto del pasador excéntrico 90. Las tolerancias de fabricación
son tales que cuando la barra de soporte está sujeta en las pare-
des 20, el rodillo de presión 50 se alinea sustancialmente con los
15 elementos de guiado 36. El eje de reglaje se utiliza para ajustar
finamente la alineación del rodillo desplazando la tarjeta magné-
tica hacia adelante y hacia atrás mientras se hace girar el eje de
reglaje hasta que la tarjeta esté siempre alineada con el elemen-
to de guía. Normalmente, puede hacerse girar el rodillo de pre-
20 sión aproximadamente 35 minutos en cada dirección. Si se desea,
las tolerancias de fabricación pueden ser aflojadas y el orificio
92 puede ser suficientemente más ancho que el saliente 90 para fa-
cilitar una ligera holgura de modo que el eje con sección en T 57
y por tanto el rodillo de presión giren ligeramente (entre 1 y 6°)
25 de modo que se autoalineen. Esta característica no forma parte
del invento y se describe más claramente en la Solicitud de Paten-
te D/74522 "Rodillo de Presión que se Autoalinea para Sistema de
Transporte de Tarjetas Magnéticas", presentada simultáneamente con
esta (concesionario común).

30 Montando el soporte 56 en el eje 57 para que pueda bascu

1 lar alrededor de un eje que corresponde al contacto lineal entre
la depresión 70 y la cabeza 72 del eje, la superficie periférica
del rodillo de presión puede alinearse o nivelarse con la superfi
cie de la tarjeta para entrar en contacto completo con la misma y
5 aplicar una presión uniforme sobre la superficie de contacto. Es-
to es muy conveniente ya que el rodillo de presión entra en contac
to con la superficie sobre la cual debe almacenarse información o
está ya almacenada la información, y cualquier concentración exce
siva de presión puede perjudicar la superficie. Los deterioros
10 pueden producirse cuando la superficie del rodillo de presión for-
ma un ángulo con el plano de la tarjeta (ilustrado en la figura 6)
y cuando la carga ejercida por el muelle sobre el rodillo de pre-
sión es transmitida a la superficie de la tarjeta por una porción
reducida de la superficie del rodillo de presión.

15 Un motor de avance paso a paso 96 está conectado a una
de las paredes 20 y un engranaje de tornillo sin fin 93 se extien
de a partir de este a través de la plataforma y está montado de ma
nera giratoria en la otra pared. La cabeza magnética 100 está su
jeta en una barra de guiado 102 y en el engranaje de tornillo sin
20 fin 98 de modo que pueda realizar un movimiento deslizante paso a
paso a través de la plataforma 12. Un detector 104 del tipo de dio
do emisor de luz (LED) está situado de tal manera que detecte el bor
de delantero de la tarjeta y accione a continuación un circuito
de control. El circuito de control está previsto para situar la
25 cabeza magnética 100 y el motor 44 en la posición de lectura o de
inscripción de acuerdo con la función elegida por el operario. En
la posición de escritura, el operario inscribe una línea de infor
mación en un sistema de memoria intermedia para almacenar la infor
mación. Cuando el operario acciona el botón de retorno de carro,
30 el motor 44 se energiza y hace girar el rodillo de arrastre 42 pa

1 ra desplazar la tarjeta 15 hacia adelante, y simultáneamente se a
plican bitios de información a partir de la memoria intermedia a
la cabeza magnética 100, registrándose estos bitios en la tarjeta.
Después de registrar una línea de información, se invierte el sen
5 tido de funcionamiento del motor 44 lo que invierte el sentido de
rotación del rodillo de arrastre 42 y la tarjeta se desplaza en la
dirección inversa mientras se energiza simultáneamente el motor 96
para desplazar la cabeza magnética 100 transversalmente hasta la
siguiente pista. Se sigue el mismo procedimiento después de que
10 el operario ha inscrito la siguiente línea y ha empujado el botón
de retorno de carro. En la posición de lectura, el motor 44 es
energizado continuamente de modo que desplace alternativamente la
tarjeta 15 en direcciones opuestas. La cabeza magnética lee una
15 pista de bitios durante el movimiento hacia adelante de la tarje-
ta 15, y la tarjeta 15 es desplazada en la dirección inversa mien-
tras se desplaza la cabeza magnética transversalmente a la siguien
te pista por medio del motor 96. Una hoja de papel es impresa auto-
máticamente de acuerdo con los bitios de información inscritos en
la tarjeta 15 durante la lectura de la misma.

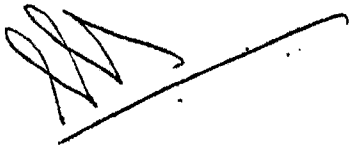
20 Durante el funcionamiento, la tarjeta 15 está situada en
la plataforma 12. Cuando el borde delantero de la tarjeta pasa
desliziándose delante del diodo emisor de luz 104, los circuitos de
control se preparan para ser activados y un movimiento ulterior de
la tarjeta situa el borde delantero de la misma en el intervalo
25 formado entre los rodillos 42 y 50 elevando el rodillo de presión
50 en contra de la fuerza del muelle 76 para acomodar el espesor
de la tarjeta. Cuando el motor 44 es activado, bien presionando el
botón de retorno de carro, o bien presionando un botón adecuado
de lectura de tarjeta, el rodillo de arrastre gira en la dirección
30 horaria (figura 1) para desplazar la tarjeta hacia adelante. El

1 borde lateral de la tarjeta está en contacto con el muelle de
lámina 22 que ejerce sobre la tarjeta una fuerza que empuja el
borde opuesto de la misma contra el riel de guiado 36 para man-
5 tener la correspondencia de las funciones de escritura y de lec-
tura. Mientras la tarjeta continua su movimiento hacia adelante,
se desplaza debajo de la cabeza magnética 100 ya sea para una
función de escritura o de lectura, y entra en contacto con el
muelle 24, el cual conjuntamente con el muelle 22, empuja la -
tarjeta hacia el riel de guiado. Cuando la tarjeta se ha despla-
10 zado hacia adelante para recibir una cierta cantidad de bitios
de información procedentes de la cabeza magnética o después de
haber sido leídos una cierta cantidad de bitios de información
por la cabeza magnética, el circuito de control funciona para -
invertir el sentido de rotación del motor 44 con el objeto de -
15 invertir el sentido de rotación del rodillo de arrastre 42, des-
plazándose así la tarjeta hacia atrás en dirección hacia su si-
guiente posición de lectura o de escritura. Al mismo tiempo, el
motor de avance paso a paso 96 es energizado para desplazar -
transversalmente la cabeza magnética 100 hacia la siguiente pis-
20 ta.

En resumen la Patente de Invención que se solicita -
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

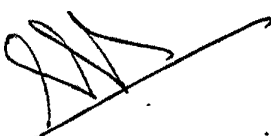
1. Mejoras introducidas en un aparato de transporte
25 de tarjetas que incluye un elemento de soporte de tarjeta dota-
do de una superficie superior alargada, un orificio formado en
dicho elemento que se extiende a través de dicha superficie su-
perior, un rodillo de arrastre soportado de modo que pueda gi-
rar en dirección longitudinal en relación con la extensión -
30 alargada de dicha superficie superior y que tiene una parte que



1 se extiende dentro de dicho orificio con la periferia del mis-
mo sustancialmente en el mismo plano con dicha superficie supe-
rior, un dispositivo para arrastrar dicho rodillo, un eje sopor-
tado por encima de dicha superficie superior y que se extiende
5 en dirección a dicha superficie superior, un rodillo de presión
montado en dicho elemento de soporte conectado a dicho eje, un
rodillo de presión montado en dicho elemento de soporte para -
proporcionar un movimiento mínimo de inclinación de dicho rodi-
llo de presión alrededor de un eje paralelo a la extensión lon-
10 gitudinal de dicha superficie superior, un dispositivo elástico
que empuja a dicho rodillo de presión hacia dicho rodillo de -
arrastre para formar un intervalo de recepción de tarjeta entre
dichos rodillos, dicho movimiento inclinado mantiene la alineación de la superficie periférica de dicho rodillo de presión so-
15 bre la superficie de la tarjeta situada entre dichos rodillos.

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas además porque incluye un dispositivo para limitar el movimiento de dicho rodillo de presión hacia dicho rodillo de arrastre de modo que dicho rodillo de presión esté ligeramente separado de
20 dicho rodillo de arrastre.

3. Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas - porque la extremidad inferior de dicho eje tiene una pestaña anular, dicho elemento de soporte de rodillo de presión está constituido por una ménsula en forma de U que forma un par de brazos
25 separados que se extienden a partir de una extremidad cerrada, estando dicho rodillo de presión montado de manera giratoria - en dichos brazos, un orificio formado en dicha extremidad cerrada y a través de la cual se extiende dicho eje acoplándose una porción de la extremidad cerrada de dicha ménsula con una parte
30 de dicha pestaña, dichas porciones de dicha ménsula y de dicha



1 pestaña constituyen la posición de dicho eje.

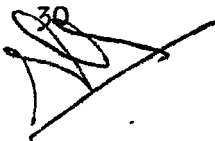
4. Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque dichas porciones son planas y porque la otra de dichas porciones está dotada de una depresión para formar dicho eje.

5 5. Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas además porque incluye un dispositivo de soporte de eje, estando dicho dispositivo de soporte de eje dotado de un orificio que tiene unos refuerzos verticalmente separados, extendiéndose dicho eje a través de dicho orificio del dispositivo de soporte de eje más allá de dichos refuerzos, un dispositivo de soporte de muelle que se extiende transversalmente a partir de dicho eje, incluyendo dicho dispositivo elástico un muelle helicoidal que rodea dicho eje y que tiene una extremidad conectada activamente con uno de dichos refuerzos mientras que su otra extremidad está conectada activamente con dicho dispositivo de soporte de muelle en dicho eje para orientar dicho eje hacia abajo.

6. Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas porque dicho muelle está comprimido entre el refuerzo superior y dicho dispositivo de soporte de muelle.

20 7. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho segundo eje soportado de manera giratoria por encima de dicha superficie superior y separado lateralmente de dicho eje de rodillo de presión, un brazo que se extiende transversalmente conectado a un extremo de dicho elemento de soporte de rodillo de presión y en el otro extremo a la extensión inferior de dicho segundo eje, dicho segundo eje y conexión de brazo están contruidos para mover dicho elemento de soporte de rodillo de presión en direcciones alternas durante la rotación de dicho segundo eje.

25 8. Mejoras según la reivindicación 7, caracterizadas



1 porque además incluye un dispositivo para limitar el movimien-
to de dicho rodillo de presión hacia dicho rodillo de arrastre
de modo que dicho rodillo de presión esté ligeramente separado
de dicho rodillo de arrastre.

5 9. Mejoras según la reivindicación 7, caracteriza-
das porque dicho segundo eje y conexión de brazo comprenden -
una proyección extendida sobre el extremo inferior de dicho eje
y un orificio en el otro extremo de dicho brazo, uno u otro de
dichos proyección y orificio están dispuesto excentricamente -
10 con relación al eje de rotación de dicho segundo eje.

10. Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJO
RAS INTRODUCIDAS EN UN APARATO DE TRANSPORTE DE TARJETAS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la -
presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas meca
nografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 7 de Octubre de 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.

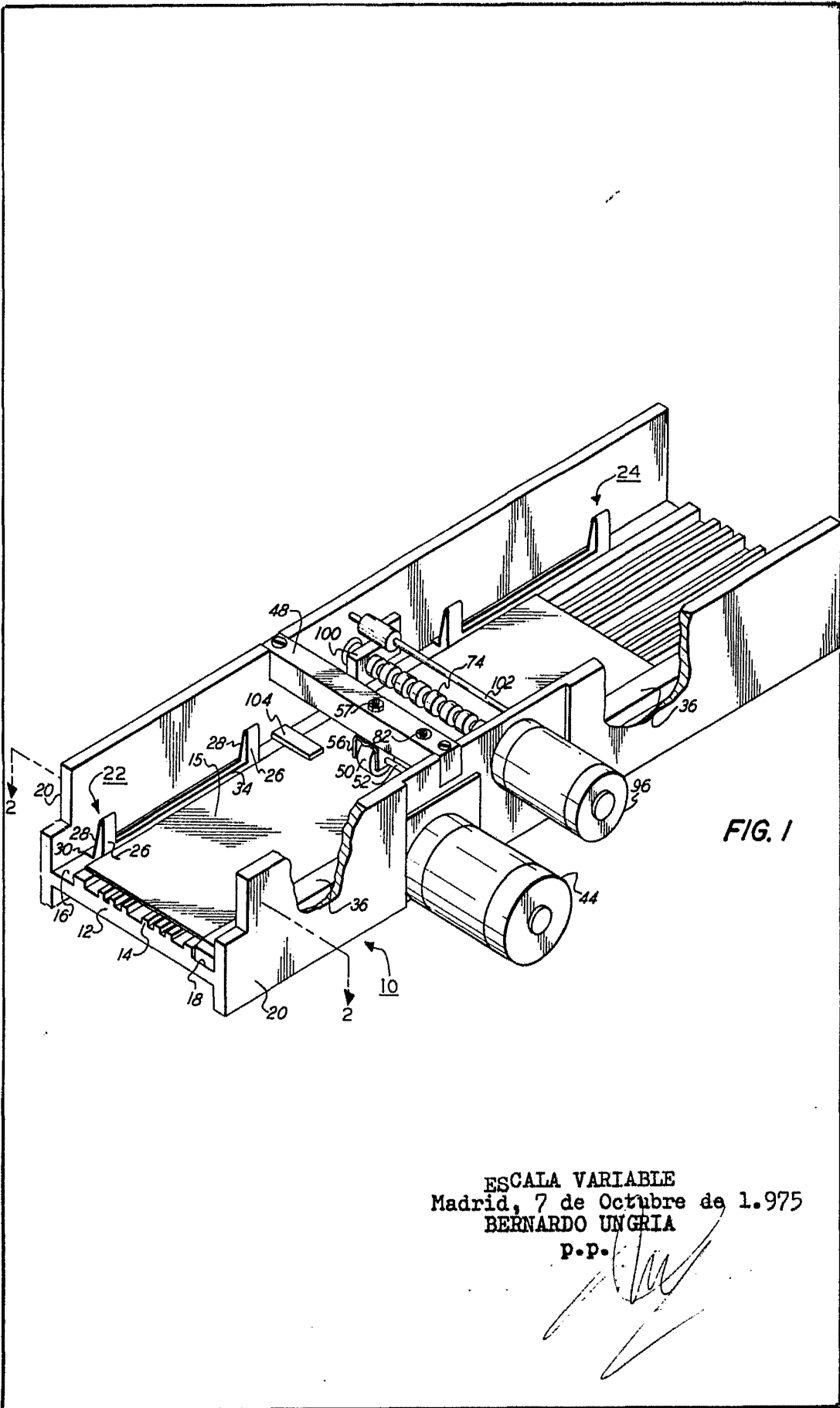


20

25

30





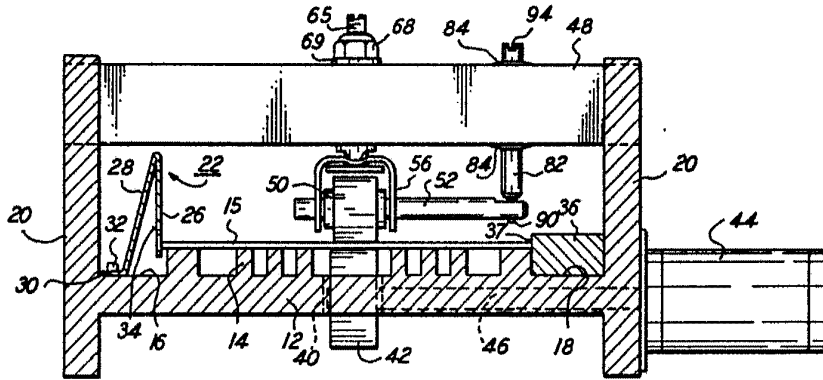


FIG. 2

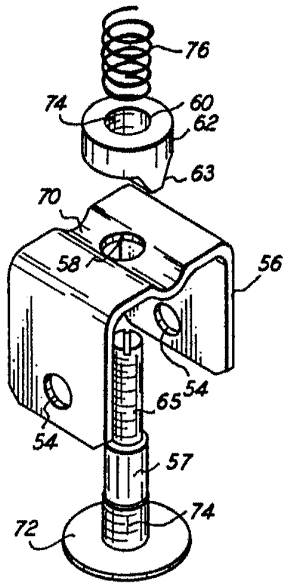


FIG. 3

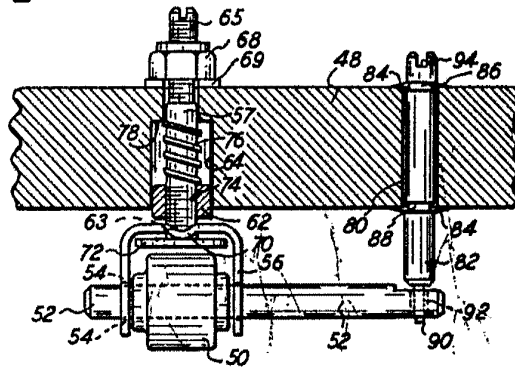


FIG. 4

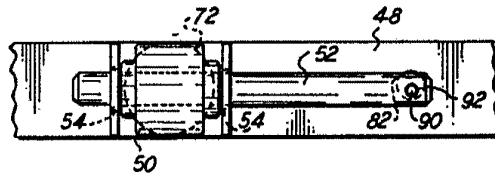


FIG. 5



FIG. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 7 de Octubre de 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.D.