



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	1451541	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	17 SET 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	37.848		15 de Septiembre de 1.975		Inglaterra.
	667.307		16 de Marzo de 1.976		EE.UU. de América

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G A B		

64	TITULO DE LA INVENCION
	PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE REPRODUCCION DE VIDEODISCOS.

71	SOLICITANTE (S)
	RCA CORPORATION.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	30 Rockefeller Plaza, New York, N.Y. 10020, Estados Unidos de América.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	GOMEZ-ACEBO.

Un sistema de discos video, del tipo descrito en la Patente de los Estados Unidos número 3.842.194, utiliza generalmente - discos con densidades de surco del orden de 1,57 a 3150 surcos por centímetro. Un disco video típico de esta clase puede tener una -  
5 separación entre los surcos del orden de 3,5 micras. No se puede confiar con seguridad en las frágiles paredes de los surcos de discos relativamente estrechos para hacer pasar una unidad de brazo de aguja, alrededor del miembro elástico, a través de toda la superficie grabada del disco. De igual modo, en los sistemas de disco video del tipo descrito en la mencionada patente, para una reproducción exacta de las señales previamente grabada, es conveniente que el electrodo de la aguja mantenga una actitud prácticamente constante en el surco del disco durante la reproducción. En consecuencia, se proporciona un mecanismo de accionamiento de alimentación lateral para atravesar un dispositivo que soporta la unidad del brazo de aguja en una relación apropiada de tiempo con el movimiento lateral de la aguja debido al surco espiral, de manera - que se mantenga continuamente el eje longitudinal del brazo de la aguja prácticamente tangente al surco espiral en el punto de contacto entre la aguja y el surco durante la reproducción. La patente de los Estados Unidos número 3.870.835, concedida el 11 de Marzo de 1.975 a Frederick R. Stave, ilustra este mecanismo de accionamiento de alimentación lateral.

La aguja necesita una cierta fuerza de apoyo para asegurar un apoyo y asiento adecuados de la aguja en el surco del disco durante la reproducción. Típicamente, toda la fuerza de apoyo procede del peso del brazo de la aguja, y el apoyo es controlado fundamentalmente por la masa a lo largo del surco del disco y arriba y abajo en cualquier defecto que haya en dicho surco.

De acuerdo con los principios de la presente invención, -

5  
10  
15  
20  
25  
30

se proporciona un brazo de aguja con una masa inferior a la necesaria para la fuerza de apoyo conveniente, y un resorte conectado entre la aguja y el soporte proporciona la fuerza de apoyo deseada. Se ha comprobado que esta disposición reduce sustancialmente las caídas de señal durante la reproducción, porque el resorte de ballesta hace que la aguja vuelva rápidamente al surco del disco cuando la aguja es lanzada al aire por un defecto que se encuentre en el surco del disco.

Además de proporcionar la fuerza de apoyo de la aguja, el resorte de la aguja puede servir para situar adecuadamente el extremo libre del brazo de la aguja respecto al soporte, y establecer la conexión eléctrica entre un electrodo en la aguja y el circuito de elaboración de la señal del tocadiscos.

Hasta ahora se han probado varios sistemas para proporcionar carga por resorte. Muchos de estos sistemas emplean un muelle helicoidal estirado entre el brazo de la aguja y una estructura de soporte. Estos sistemas, sin embargo, se han demostrado insatisfactorios porque tienden a doblar el brazo de la aguja, produciendo oscilaciones indeseadas en el mismo y provocando el salto del surco por parte de la aguja. El problema es particularmente grave cuando el brazo de la aguja es muy frágil y de peso ligero, cuando la velocidad de reproducción es relativamente elevada. El aparato de la presente invención soluciona los problemas mencionados.

En los dibujos adjuntos:

La figura 1 es un tocadiscos video que lleva un aparato de aguja cargada por resorte que incorpora la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva de un cartucho en el que va alojado el aparato de aguja cargado por resorte de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva del brazo de la

aguja al que va fijada la aguja cargada por resorte de las figuras 1 y 2;

La figura 4 es una vista lateral de un brazo de aguja mostrando el aparato de aguja cargada por resorte;

5 La figura 5 es una vista frontal del brazo de la aguja de las figuras 3 y 4; y

La figura 6 es una vista lateral de una parte de otra realización del aparato de aguja cargada por resorte de la presente invención.

10 En la figura 1, el número 10 indica un tocadiscos video - del tipo general que se muestra en la patente de los Estados Unidos número 3.842.194 de Clemens. Un disco 11 va montado giratoriamente para su reproducción en un plato 12 fijado a un soporte de motor 13 del tocadiscos. Un carro 14 va montado para movimiento lateral respecto al soporte de motor 13 en relación con el movimiento lateral de una aguja 15 que se desliza por un surco en espiral dispuesto en la superficie del disco 11 durante la reproducción.

15 Un brazo de aguja 16 va alojado en un cartucho 17. El cartucho 17 se introduce en un compartimiento dispuesto en el carro 14. La figura 2 muestra una vista en perspectiva del cartucho 17.

20 Como puede verse en la figura 3, el brazo de la aguja 16 comprende un brazo 19 de aguja formado por un tubo de aluminio - (por ejemplo, de 0,6 milímetros de diámetro exterior y de 0,05 milímetros de espesor) con un soporte plástico 20 de la aguja encolado a un extremo del brazo de la aguja y un miembro elástico 22 insertado por moldeo en el otro extremo del brazo de la aguja. El miembro elástico 21 muestra una elevada elasticidad ante el movimiento a baja frecuencia del brazo 19 de la aguja (por ejemplo debido al alabeo del disco, su excentricidad, etc). El soporte de la

25

30

aguja 20 tiene una menor elasticidad que el miembro elástico 21, pero muestra una elasticidad relativamente elevada al movimiento de alta frecuencia del brazo 19 de la aguja (por ejemplo, debido a una superficie del disco de tipo "rugoso").

5 El miembro elástico 21 se encuentra en condición prácticamente no estirada cuando está alineado con el brazo 19 de la aguja. Una chapa conectora 22 va pegada al miembro elástico 21 de forma que establezca un ángulo de 94° entre ambos. El soporte de plástico 20 de la aguja contiene una ranura 23 en la que se encuentra pegada la aguja 15. Una pequeña proyección 24 va moldeada en 10 la parte superior del soporte de plástico 20 de la aguja para ponerse en contacto con un tope y liberar a la aguja 15 de un surco final. La solicitud de patente de los Estados Unidos número 667.308 de M.A. Leedom, titulada "CARTUCHO FONOCAPTOR", depositada el 16 15 de Marzo de 1.976, ilustra este dispositivo para liberación de un surco final.

El brazo 16 de la aguja va suspendido en el cartucho 17 por medio de un diafragma elástico 25 tal como se representa en las figuras 1 y 2. Un resorte 26 en forma de U sujeta amoviblemente 20 el brazo 19 de la aguja en posición retraída en el cartucho 17 durante el almacenamiento y transporte del cartucho (por ejemplo, mientras el cartucho se encuentra fuera del compartimiento 18).

La posición retraída proporciona un emplazamiento para la aguja 15 escondido dentro de los límites del cartucho 17, lejos 25 de una abertura en la pared del fondo del cartucho a través de la cual puede sobresalir la aguja (por ejemplo, durante la reproducción).

Un miembro del soporte 27 de un aparato estirador de brazo 28 se pone en contacto con la placa conectora 22 mientras que 30 el cartucho 17 se encuentra contenido dentro del compartimiento -

18. El estirador de brazo 28 va montado deslizantemente en el compartimiento 18 para movimiento entre una posición retirada, en la que una tapa 29 del soporte 14 se encuentra abierta a una posición avanzada, en la que la tapa del soporte se cierra en respuesta al movimiento de la tapa del soporte. El miembro de apoyo 27 se introduce dentro del cartucho 17, a través de una abertura 30 dispuesta en el cartucho, para ponerse en contacto con la chapa conectora 22 cuando se adelanta el estirador de brazo 28. La Patente de los Estados Unidos número 3.711.641 ilustra este aparato estirador del brazo.

Una palanca 31 de anulación del muelle, fijada a la tapa 29 del soporte, se introduce en el interior del cartucho 17 a través de una abertura 32 dispuesta en el cartucho, para anular la fuerza del resorte de sujeción 26 mientras que el cartucho se sostiene dentro del compartimiento 18 cuando se cierra la tapa del soporte.

El cartucho 17 incluye además un resorte de ballesta 33, en forma de cinta, para empujar la aguja 15 en el surco del disco y establecer la presión de apoyo de la aguja durante la reproducción, tal como se representa en la figura 1. El primer extremo del muelle de ballesta 33 va fijado a la aguja 15 tal como se representa en las figuras 1, 3 y 4. El segundo extremo del muelle de ballesta 33 va fijado a una parte plana 34 en una porción de una bola 35 tal como aparece en las figuras 1, 4 y 5. La bola 35 va cargada por fricción dentro de un receptáculo 36 dispuesto en el cartucho 17 de forma que la parte plana sobresale del receptáculo. El cartucho 17 tiene una abertura de acceso 37 en comunicación con el receptáculo 36 para introducir una herramienta en un orificio 38 de forma exagonal dispuesto en la bola 35 con el fin de ajustar la aguja. Este ajuste, puede servir, por ejemplo, para

centrar el brazo 19 de la aguja en el cartucho 17 ó para variar -  
la presión de apoyo de la aguja en el disco. Después de efectuados  
tales ajustes en fábrica, la bola 35 puede pegarse firmemente en  
su lugar.

5 El aparato de ajuste de la aguja es del tipo descrito en  
una solicitud de patente de los Estados Unidos número 667.396, de  
B.K. Taylor, et al., titulada "APARATO DE AJUSTE DE LA AGUJA PARA  
UN TOCADISCOS VIDEO", depositada el 16 de Marzo de 1.976.

10 El segundo extremo del muelle de ballesta 33 se encuentra  
situado de forma que el brazo 19 de la aguja esté normalmente ali-  
neado con el miembro elástico 21. Como se ha dicho anteriormente,  
el miembro elástico 21 se encuentra en condición prácticamente no  
estirada cuando está alineado con el brazo 19 de la aguja. La ali-  
neación del miembro elástico 21, con el brazo 19 de la aguja es  
15 conveniente porque impide la formación de un "asiento" en el miem-  
bro elástico, que podría impedir la capacidad de la aguja 15 para  
seguir el surco del disco.

20 La figura 6 es una vista lateral de una parte de otra rea-  
lización del aparato de aguja cargado por resorte en el que el -  
muelle de ballesta 33 se encuentra curvado en dirección opuesta  
a la representada en la realización de las figuras 1 y 5.

25 Cuando la aguja 15 incorpora un electrodo para detectar -  
variaciones en la señal del surco espiral del disco 11 durante la  
reproducción, el muelle de ballesta puede hacerse de material con-  
ductor para proporcionar una conexión eléctrica entre el electro-  
do de la aguja y el circuito de elaboración de la señal 40 (figu-  
ra 1) del tocadiscos video 10. En dicho caso, el primer extremo -  
del muelle de ballesta 33 va fijado a la aguja 15 de forma que se  
establezca una conexión eléctrica entre el muelle de ballesta y el  
30 electrodo de la aguja. El circuito de elaboración final 40 lleva

una borna de entrada 41 que se pone en contacto con el segundo extremo del muelle de ballesta 33 mientras el cartucho 17 se contiene dentro del compartimiento 18 para establecer la citada conexión eléctrica.

5 El cartucho puede ser del tipo descrito en la Solicitud de los Estados Unidos números 667.308 de M.A. Leedom, titulada - "CARTUCHO FONDCAPTOR", depositada el 16 de Marzo de 1.976.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en sistemas de reproducción de videodiscos, del tipo que llevan señales previamente grabadas para un disco de surcos en espiral montado giratoriamente en un plato por una aguja que se desliza sobre el surco fijada a un extremo -  
de un brazo de aguja; e incluyendo una placa de base, caracteriza dos porque se dispone un carro montado para movimiento lateral en relación con la citada placa de base respecto al movimiento lateral de la aguja que se desliza por el surco; medios para soportar el extremo del brazo de aguja alejado del primer extremo dentro -  
10 de dicho soporte; un resorte para empujar la aguja dentro del surco del disco durante la reproducción; teniendo el resorte un primer y un segundo extremo; encontrándose fijado el primer extremo a la aguja; y medios para fijar el segundo extremo del resorte en -  
15 el interior del soporte para movimiento con el mismo.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el resorte comprende un muelle de ballesta dispues te en configuración curvada.

20 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados por un miembro elástico que fija el otro extremo - del brazo de la aguja dentro del soporte; medios para provocar el movimiento lateral del soporte durante la reproducción en relación con el movimiento lateral de la aguja que se desliza por el surco debido al surco espiral de forma que el brazo de la aguja se man tenga de manera sustancialmente tangencial al surco en el punto  
25 de contacto entre la aguja y el surco; y fijando dichos medios el segundo extremo del resorte dentro del soporte por encima de la aguja de manera que el brazo de la aguja se encuentre normalmente alineado con el miembro elástico.

30 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindica

5 ciones anteriores, caracterizados porque se dispone un circuito -  
de proceso de la señal que tiene una borna de entrada situada den  
tro del soporte; haciéndose el mencionado resorte de material con  
ductor; estando conectado el segundo extremo del resorte a la ci  
tada borna de entrada; teniendo la aguja un electrodo; efectuando  
la fijación del primer extremo del resorte a la aguja una conexión  
eléctrica entre el primer extremo y el electrodo para establecer  
un recorrido eléctrico entre el electrodo de la aguja y el circuí  
to de elaboración de la señal a través de dicho resorte.

10 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anterio  
res, caracterizados porque se dispone un cartucho fonocaptor para  
videodiscos con surcos que comprende un alojamiento que tiene un  
fondo adaptado para ser soportado junto al citado disco video, un  
conjunto de brazo de aguja que incluye un brazo de aguja práctic  
15 mente recto y alargado, un miembro elástico para soportar un ex  
tremo del brazo de aguja dentro del alojamiento y muy cerca del -  
fondo del mismo; un soporte de aguja para fijar una aguja que se  
introduce en un surco al otro extremo del brazo de la aguja; mos  
trando el miembro elástico una elasticidad relativamente elevada  
20 ante el movimiento de baja frecuencia del brazo de la aguja; te  
niendo el soporte de la aguja una menor elasticidad que el miembro  
elástico, pero mostrando dicho soporte de la aguja una elastici  
dad relativamente elevada ante el movimiento de alta frecuencia -  
del brazo de la aguja; y siendo insuficiente la masa del conjunto  
25 del brazo de la aguja para proporcionar la fuerza deseada de apo  
yo en función de la gravedad para poder seguir los surcos del ci  
tado videodisco; y un resorte conectado entre la aguja y el aloja  
miento para proporcionar la fuerza de apoyo deseada.

30 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracte  
rizados porque dicha aguja incluye un electrodo conductor para -

detectar las señales grabadas en el videodisco; en el que el resorte es conductor; en el que el conector entre el resorte y la aguja sirve para establecer un recorrido eléctrico desde el electrodo de la aguja a través del citado resorte conductor.

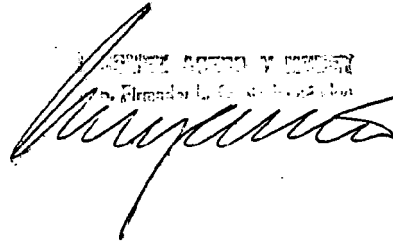
5           7.- Perfeccionamientos en sistemas de reproducción de videodiscos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

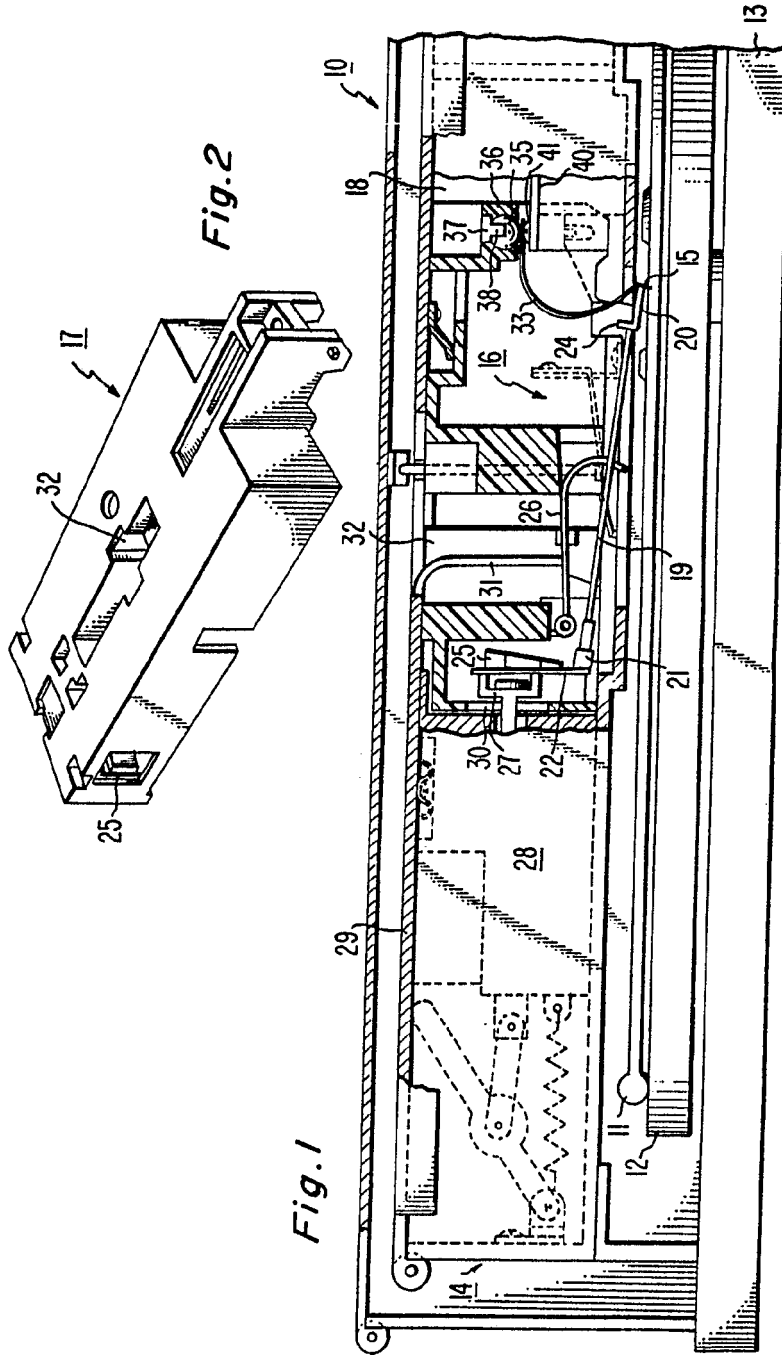
Esta Memoria, consta de 10 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 15 SEP. 1976

RCA CORPORATION.

REPUBLICA ESPAÑOLA Y DEPENDIENTES  
de la Armada de España  




ESCALA  
VARIABLE

Maurice E. ... 1970

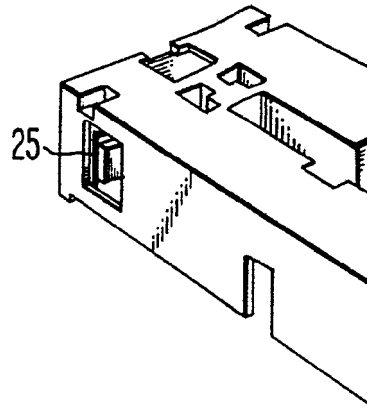
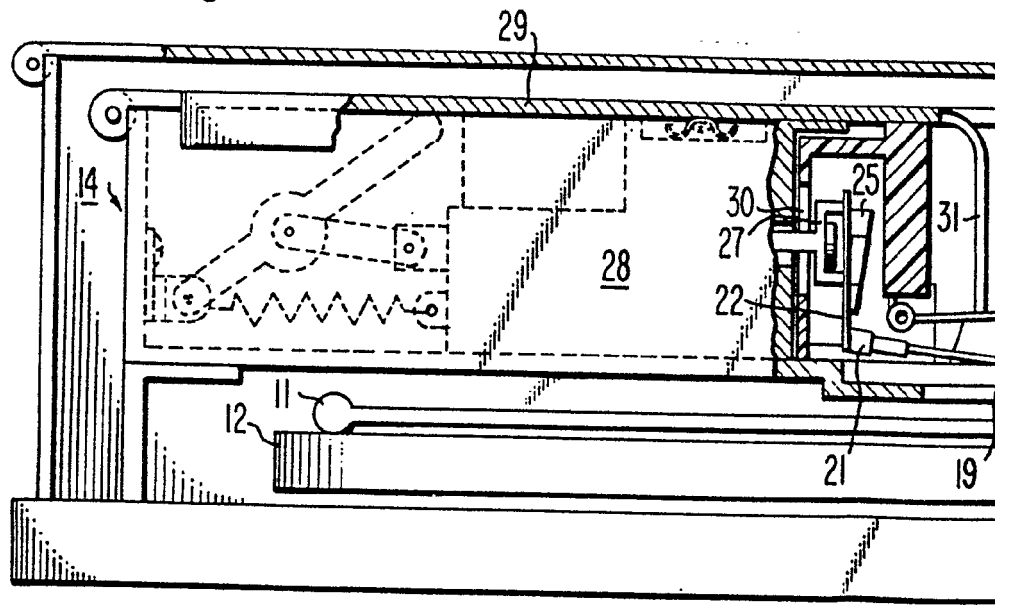


Fig. 1



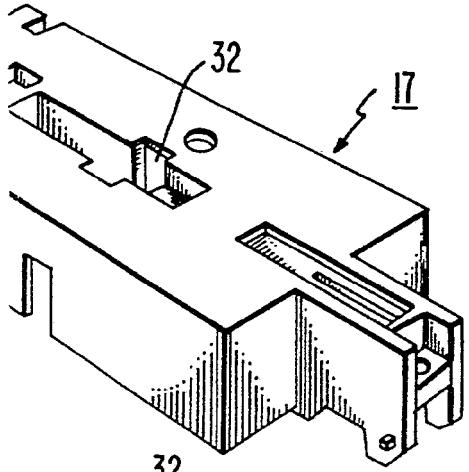
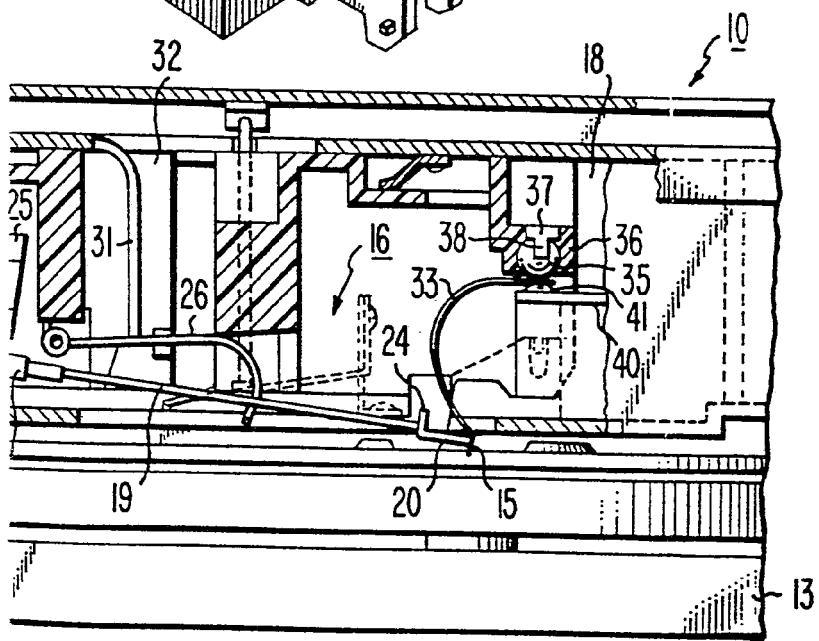
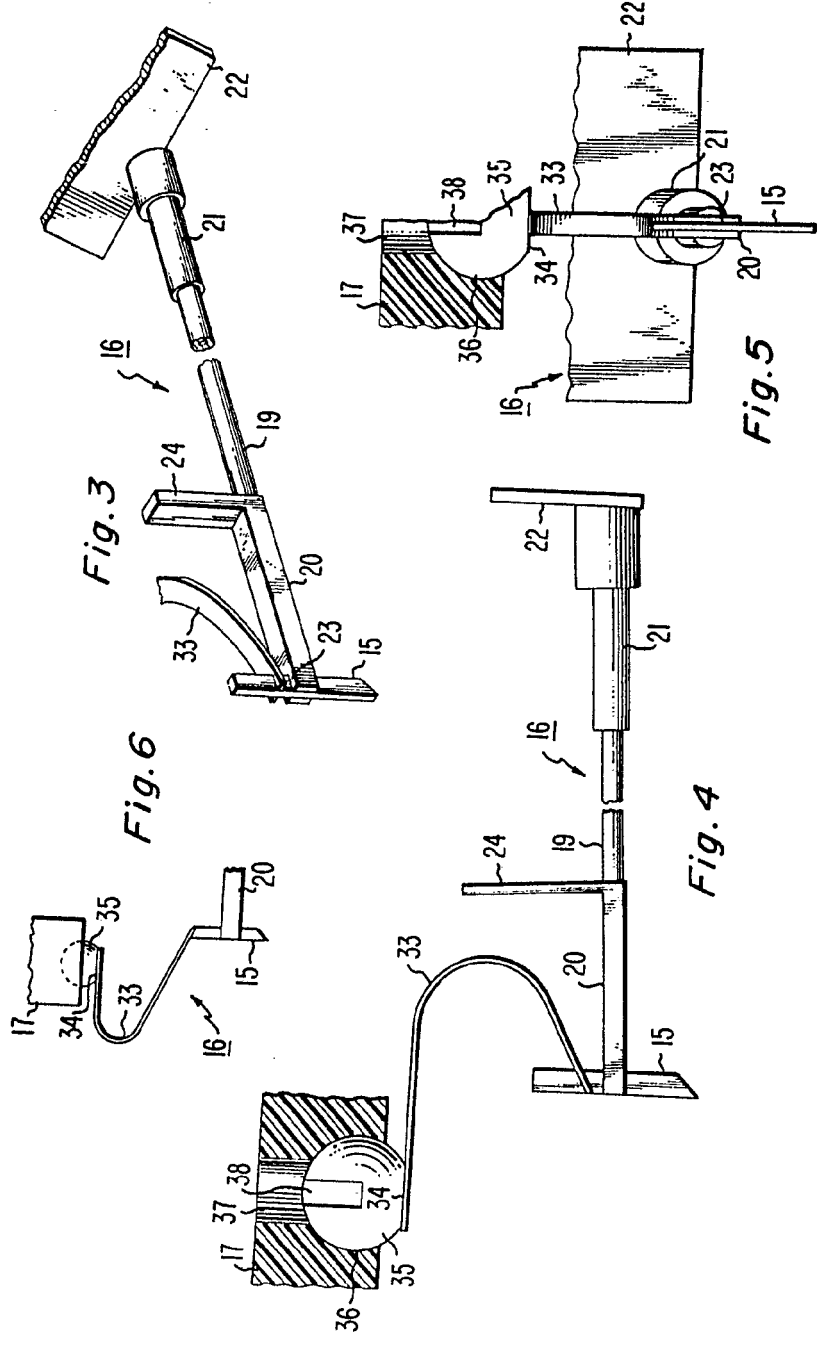


Fig. 2



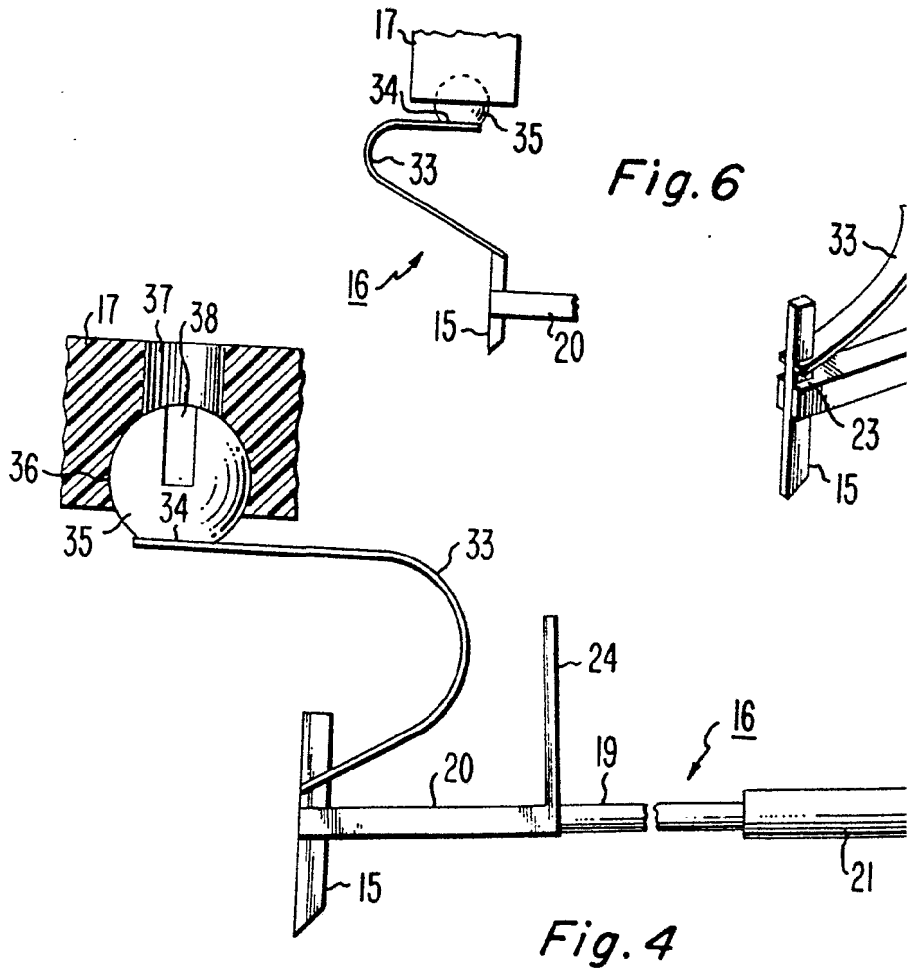
**ESCALA  
VARIABLE**

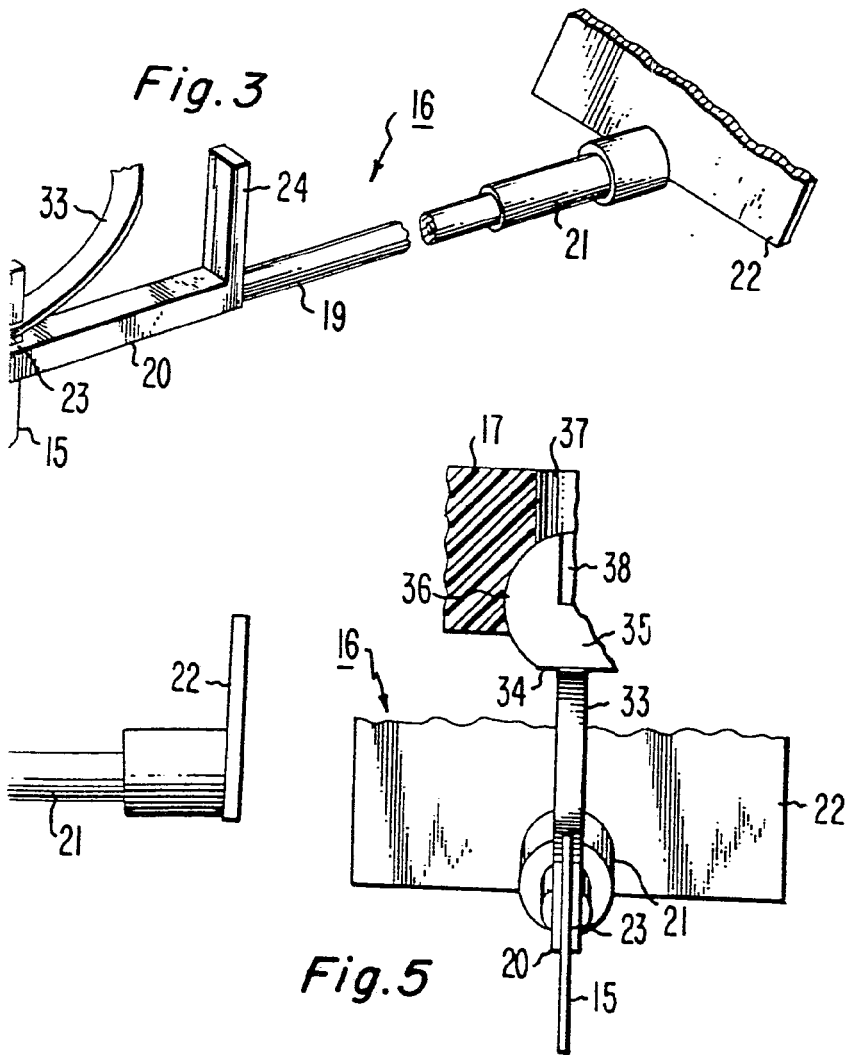
Madrid 3. 37. 1976



ESCALA  
VARIABLE

MANUFACTURED BY  
**J. GOMEZ ADEDO Y CA**  
 P.º Filiales L.º Gaceta Ferretería  
*[Signature]*





ESCALA  
VARIABLE

Madrid, 15 de Set. 1976

J. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
D.º P.º Firmador L. Gaita Fernández