

325143



325143

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de BROWN, BOVERI & CIE., AG., entidad alemana, residente en MANNHEIM-KAFERTAL (ALEMANIA), Kallstädter Str. 1, por : "SISTEMA DE ARRASTRE PARA BANDAS DE TEXTO E IMAGEN EN APARATOS DE ENSEÑANZA".-

Memoria descriptiva

Objeto de la invención es un sistema de arrastre para el transporte de portadores de información que pueden ser empleados en forma de bandas de papel impresas arrolladas o bandas de película arrolladas sobre carretes.

5 En tipos especiales de aparatos de enseñanza es necesario, además del propio portador de la información principal, otro portador de información, por ejemplo, para la presentación de imágenes. Además del programa podrá transportarse según ^{se} ofrezca la necesidad de otra banda de papel utilizable como banda de escritura
10 para el usuario, la cual es arrollada igualmente sobre carretes.

Estos portadores de información, respectivamente, bandas de papel, deben ser transportados cada vez independientes entre sí, hacia delante o atrás y ser detenidos en los puntos corres-



15 pondientes. La parada puede ser efectuada, bien a mano o mediante un
mando electrónico, producida mediante un dispositivo de contactos que
pueden ser establecidos por ejemplo a través de perforaciones prac-
ticadas en la parte lateral de la banda de papel. Mediante estos sis-
temas de contactos puede realizarse también un acople de la banda de
programa con la banda de imagen, es decir, a la sección correspondien-
20 te de programa puede agregarse la imagen correspondiente.

El dispositivo de arrastre tiene así pues la misión de
transportar dos portadores de información - bande de papel o de pe-
lícula - dispuestos uno al lado de otro y en dirección paralela en-
tre sí, independientemente hacia delante o hacia atrás. Este dispo-
25 sitivo de transporte equipado solo con un motor y apropiado para dos
bandas de papel puede ser ampliado en tal sentido que a través de un
sistema impulsor central pueden ser accionados cuatro aparatos indi-
viduales.

La aplicación del dispositivo no está limitada al impulso
30 de aparato de enseñanza. Para otros aparatos de información, aparatos
avisadores o registradores tal agregado de impulsión puede ser
empleado igualmente con dos o cuatro aparatos arrolladores indivi-
duales acoplados a un impulsor central, siendo empero accionables
independientemente entre sí.

35 La invención concierne la estructura especial de un impul-
sor para tal sistema de transporte. Impulsado es cada vez el carre-
te enrollador del portador de información, girándose en carrete de-
sarrollado libremente, siguiendo la dirección de tracción del por-
tador de información. Con el fin de hacer posible un giro de avance
40 y retroceso debe ser embragado, bien uno u otro carrete, en su pro-
piedad de carrete enrollador con el impulsor.

Desde un electromotor es producida a través de un mecanis-
mo intermedio primero una reducción del número de revoluciones. Es-
to puede efectuarse, por ejemplo, a través de una transmisión por



45 fricción. Desde el mecanismo intermedio es transmitido, por ejemplo,
 mediante una cuerda un movimiento rotatorio que parte de un motor, a
 un disco de embrague. Este disco de embrague actúa sobre un embrague
 doble que puede ser movido en dirección axial hacia la izquierda o ha
 50 cia la derecha o a ambos lados, según el caso de que debe accionarse
 el aparato de transporte izquierdo o derecho o ambos a la vez. Los -
 discos de arrastre del embrague doble son solidarios con los ejes del
 carrete agragados a ellos e impulsan el correspondiente carrete direc-
 tamente. Además es impulsada por dicho disco de arrastre a través de
 la respectiva correa de transmisión la polea del carrete opuesto. A
 55 esta polea vienen agregados axialmente un acoplamiento de fricción y
 un trinquete monodireccional o sistema de rueda libre. Con la trans-
 misión por correa hacia los discos impulsores de los carretes está
 acoplada una transmisión, cuyo par debe ser, al menos, igual a la ma-
 yor proporción del diámetro del papel enrollado del carrete, es de-
 60 cir, el carrete no impulsado directamente por el acoplamiento debe
 girar mas rápidamente por el factor resultante de la proporción del
 máximo con el mínimo diámetro del arrollamiento de papel.

En las figuras está ilustrado un ejemplo de realización.
 El objeto de la innovación no queda limitado sin embargo a este ejem-
 65 plo.

Ilustran:

- fig. 1 una vista en planta de tal sistema de arrastre;
- fig. 2 una vista seccionada con respecto a la ilustración en fig. 1,
 según línea I - I;
- 70 fig. 3 una vista seccionada con respecto a la ilustración en fig. 1.,
 según línea II + II;
- fig. 4 una vista seccionada del acoplamiento compensador;
- fig. 5 una vista seccionada con respecto a la ilustración en fig. 4,
 según línea I - I.

75 El juego del mecanismo es soportado en su extensión exte-



rior principalmente por las dos partes 1,2 de la placa montante lateral (fig. 1). La parte 1 del chasis está doblada en ángulo hacia el lado que señala hacia el usuario y prevista como soporte 3 del motor 4. El eje 5 del motor (fig. 2) está en acople por fricción con un disco 6. Según la velocidad de transporte de la banda del portador de información se ha de elegir la relación de la reducción de velocidad que puede obtenerse en este punto. Sobre el mismo eje 7 con el disco de fricción 6 una polea 8 está montada solidariamente a dicho eje 7. Los disco 6 y 8 pueden ser preferentemente de una pieza. A través de cuerdas de transmisión 9 se realiza la transmisión del movimiento rotatorio al disco de embrague impulsor 10 de un acoplamiento doble electromagnético 11 que puede acoplar a voluntad el aparato transportador A o B con el movimiento rotatorio. El acoplamiento 11 está formado de tal manera que pueden ser acoplados los aparatos A y B simultáneamente. Las poleas impulsoras de acoplamiento 14,15 solidarios a los ejes 12,13 de los carretes son puestos en movimiento rotatorio con el carrete axialmente contiguo, al maniobrase el correspondiente lado del acoplamiento.

Los dispositivos de arrastre resultante en cada caso y pertenecientes a los respectivos portadores de información que por un lado están enrollados sobre los carretes 16,18 y por otro lado sobre los carretes 17,17 están indicados por flechas y marcados con V y R. El acoplamiento se produce por movimiento rotatorio del motor. Para la elección de la dirección "V" o "R" es necesaria solo una inversión del motor 4. Si se ha elegido la dirección "R", entonces los carretes 16 o 17 respectivamente son los carretes enrolladores y los carretes 18 o 19, respectivamente los correspondientes carretes desenrollados. Al enrollarse sobre el carrete 16 y 17, respectivamente, es sometido a un movimiento rotatorio también el carrete desenrollado 18 o 19 mediante la tracción del tramo de la banda. Al mismo tiempo se transmite el movimiento rotatorio a través de la correa 20 o 21

325143



- 5 -

(fig. 3) a la polea 22,23 montadas locas sobre los ejes de los carretes, igualmente a los acoplamientos de compensación 24,25 situados axialmente contiguos al carrete 18 o 19 respectivamente. Con ello el movimiento rotatorio es transmitido a través de un elemento de fricción 26 y un disco dentado 27 a un trinquete monodireccional 28 (fig. 4). Gracias a las relaciones de los número de revoluciones de las poleas 14 con respecto a 22 y 15 con respecto a 23, se consigue el que la rueda de trinquete 27 (fig. 5) gira mas rapidamente que los carretes impulsados por la tracción de la banda de papel. Los carretes desenrollados 18,19 giran así solo impulsados por la tracción del papel. La rueda de trinquete 27 se adelanta a este movimiento y no influye así en absoluto en el movimiento del carrete.

Al impulsar en dirección "V" la rueda de trinquete 27 arrastra a través de un trinquete 27 la polea 29. Esta polea 29 es solidaria al eje del carrete 30 o 31, respectivamente, y arrastra a su vez los carretes 18 y 19, respectivamente, que tienen ahora la función de carrete enrollador. Los carretes desenrollados 16,17 son impulsados igualmente, pero mas lentamente en relación a la velocidad de transmisión. De este modo aumenta la tracción del papel sobre los carretes 18 y 19 respectivamente. Esto produce un efecto de resbalamiento sobre el elemento de fricción 26 del embrague de fricción y sirve así de compensación de las diferencias del par de tracción antagonista en este punto. Unos resortes de presión 32,33 producen las fuerzas de presión necesarias para los acoplamientos por fricción. Un resorte 34 sirve de modo conocido ya para amortiguar el ruido ocasionado por la rueda de trinquete de tal manera que en dirección de marcha libre es levantada la uña 28 de la rueda de trinquete 27 y sostenida en dicha posición por tanto tiempo cuanto dura el movimiento rotatorio.

La disposición antes descrita funciona en sus detalles como sigue:

1º Impulso en una dirección rotatoria

325143

- 6 -



140 La dirección rotatoria del motor es en dicho caso tal que el carrete agregado axialmente al acoplamiento doble tiene la función de carrete enrollador. En caso del embrague del acoplamiento es impulsado este carrete y ponen en movimiento la banda de información que se ha de transportar y la cual a su vez hace girar el carrete desenrollado. Al mismo tiempo tiene lugar a través de la respectiva correa de transmisión igualmente una transmisión del movimiento de rotación a las partes del mecanismo agregadas axialmente al carrete desenrollado, girando a través de un acoplamiento de fricción la rueda dentada de un trinquete monodireccional a de transmisión libre en marcha libre mas rapidamente que el carrete, es decir, que la misma se adelanta a la rotación del carrete ocasionada por la tracción del papel, no influyendo por tanto en nada en el movimiento del carrete desenrollado.

2º Impulso en dirección contraria.

155 La dirección del rotación del motor es invertida, contraria al caso explicado en 1. Solo en este caso el carrete agregado axialmente al trinquete monodireccional y al acoplamiento de fricción es ahora carrete enrollador. Este es impulsado, correspondiente a la transmisión arriba explicada, mas rápidamente que el carrete que en este caso tiene la función de carrete desenrollado. Al mismo tiempo se efectúa una transmisión por la banda de papel. En correspondencia con la diferencia de par que después de la diferencia del diámetro del arrollamiento de papel, se produce desde el carrete desenrollado un esfuerzo de tracción que actúa a través del carrete enrollador sobre el acoplamiento de fricción y ocasiona en este punto una compensación de los movimientos rotatorios.

165 Así es necesario sólo una inversión de dirección del motor, con el fin de obtener uno u otro sentido de marcha del papel. Además del acoplamiento doble manioerable para la elección de una u otra instalación transportadora, no hay que mandar en caso de in-

325143



= 7 -

170 versión de dirección de la banda de papel ningún otro acoplamiento ,
ya que se realiza este automáticamente a través de la rueda libre y
acoplamiento de fricción en combinación con la diferencia de par.

175 Con el fin de garantizar el funcionamiento antes descrito
es además necesario hasta cierto grado una posibilidad de frenar los
carretes, lo que puede obtenerse mediante resortes correspondientes
que aumentan el momento de fricción de los carretes. El acoplamiento
doble dispuesto en el punto intermedio entre los impulsores puede es-
tar dotado de un acoplamiento de efecto mecánico que puede ser opera-
do mecánica o electrónicamente. Preferentemente debería emplearse
aquí sin embargo un acoplamiento electromagnético. Por este acopla-
180 miento se consigue además el que pueda ser rápidamente detenido, lo
que es necesario en un mando que actúa mediante contactos por bandas
perforadas.

185 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-
sente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser varia-
bles los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles
accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la
esencialidad propuesta.

190 Los términos en que queda redactada esta memoria son cier-
tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un senti-
do mas amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex-
plotación exclusiva de :

195 1ª.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos
de enseñanza en que se emplean bandas portadoras de información, en
bandas de papel impresas arrolladas sobre carretes o cintas de pelí-
cula arrolladas sobre carretes y que en marcha paralela, independien-
te entre sí, puede ser arrastradas hacia delante y hacia atrás y con-
troladas a mano o por mando de programa, estando destinado tanto pa-



200 ra aparatos de enseñanza como para aparatos informadores, avisadores
y regridadores, caracterizado por estar previsto un motor común pa-
ra todos los carretes que a través de un embrague de doble efecto co-
trolable con efecto doble permite a voluntad del impulso de la insta-
lación transportadora A y/o B, arrastrando dicho motor con ayuda de
205 acoplamientos de compensación automáticos, trinquete monodireccional
o rueda libre y en combinación con acolpamiento de fricción y con in-
tercalación de mecanismos las cintas de los carretes en caso de sen-
tido de marcha hacia la derecha en dirección "V" y en caso de marcha
hacia la izquierda en dirección "R" de tal modo, que en un caso, actúa
210 el carrete enrollador de carrete impulsor, siendo arrastrado el carre-
te enrollado, mientras que, en caso contrario, el último es el carre-
te enrollador y con ello impulsor, siendo arrastrado como carrete en-
rollado que era antes carrete enrollador e impulsor.

215 2ª.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de
enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la relación
de transmisión de par de las poleas impulsoras de acoplamiento soli-
darios a los ejes de los carretes y de las poleas montadas locas so-
bre los mismos es igual o mayor que la máxima proporción del diáme-
tro de papel enrollado en los carretes que se ha de esperar.

220 3ª.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de
enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque todas las
partes componentes del mecanismo están previstas entre dos disposi-
vos de transporte y montadas y sujetadas en un bastidor compuesto
de dos placas.

225 4ª.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de
enseñanza, según reivindicación 2ª, caracterizado porque una parte
de la placa montante está doblada en ángulo en un lado, estando fi-
jado a esta parte doblada en ángulo el motor impulsor.

230 5ª.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de
enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque las poleas

325143

5 AB



= 9 -

impulsoras están montadas solidarias a sus ejes mientras que las poleas de transmisión están montadas locas sobre los mismos.

235 6a.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la rueda dentada del trinquete monodireccional perteneciente al acoplamiento de fricción está montada loca sobre su eje, mientras que la rueda de arrastre está montada solidaria a dicho eje.

240 7a.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado por estar provisto un resorte de presión para producir la fuerza axial necesaria para el acoplamiento de fricción.

245 8a.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se aplica un embrague electromagnético para el acoplamiento de efecto a ambos lados y operable a voluntad.

250 9a.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se utiliza para el acoplamiento doble maniobrable a voluntad hacia ambos lados un embrague con mando mecánico que puede ser operado mecánicamente o mandado mediante electroimán.

255 10a.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los carretes que en caso de marcha en sentido hacia atrás son carretes enrolladores, están agregados coaxialmente al acoplamiento doble operable a voluntad.

260 11a.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los carretes agregados cada uno por sí solo coaxialmente a un acoplamiento de compensación y que en sentido de marcha hacia adelante tienen la función de carrete enrollador, están dispuestos sobre ejes separados correspondiendo la distancia entre el carrete enrollador y el carrete

325143



- 10 -

te desenrollado a la extensión de la banda de papel necesaria para la presentación del texto o de la imagen.

265 12ª.-Sistema de arrastre para bandas de texto e imagen en aparatos de enseñanza, según reivindicación 1ª, caracterizado por estar acoplados otras unidades de transporte en una unidad de construcción para tres o cuatro cintas de tal manera que sobre una prolongación del eje motoriz está dispuesta una polea que transmite el movimiento rotatorio a los carretes correspondientes a través de un juego de ruedas dispuesto entre dos unidades transportadoras.

270

13ª.-"SISTEMA DE ARRASTRE PARA BANDAS DE TEXTO E IMAGEN EN APARATOS DE ENSEÑANZA".-

Consta la presente memoria descriptiva de 10 (diez) hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

15 MAR. 1966

MADRID , DE MARZO DE 1.966

RODOLFO DE LA TORRE ROSILLO
P. P.


José Pérez Colado

325143

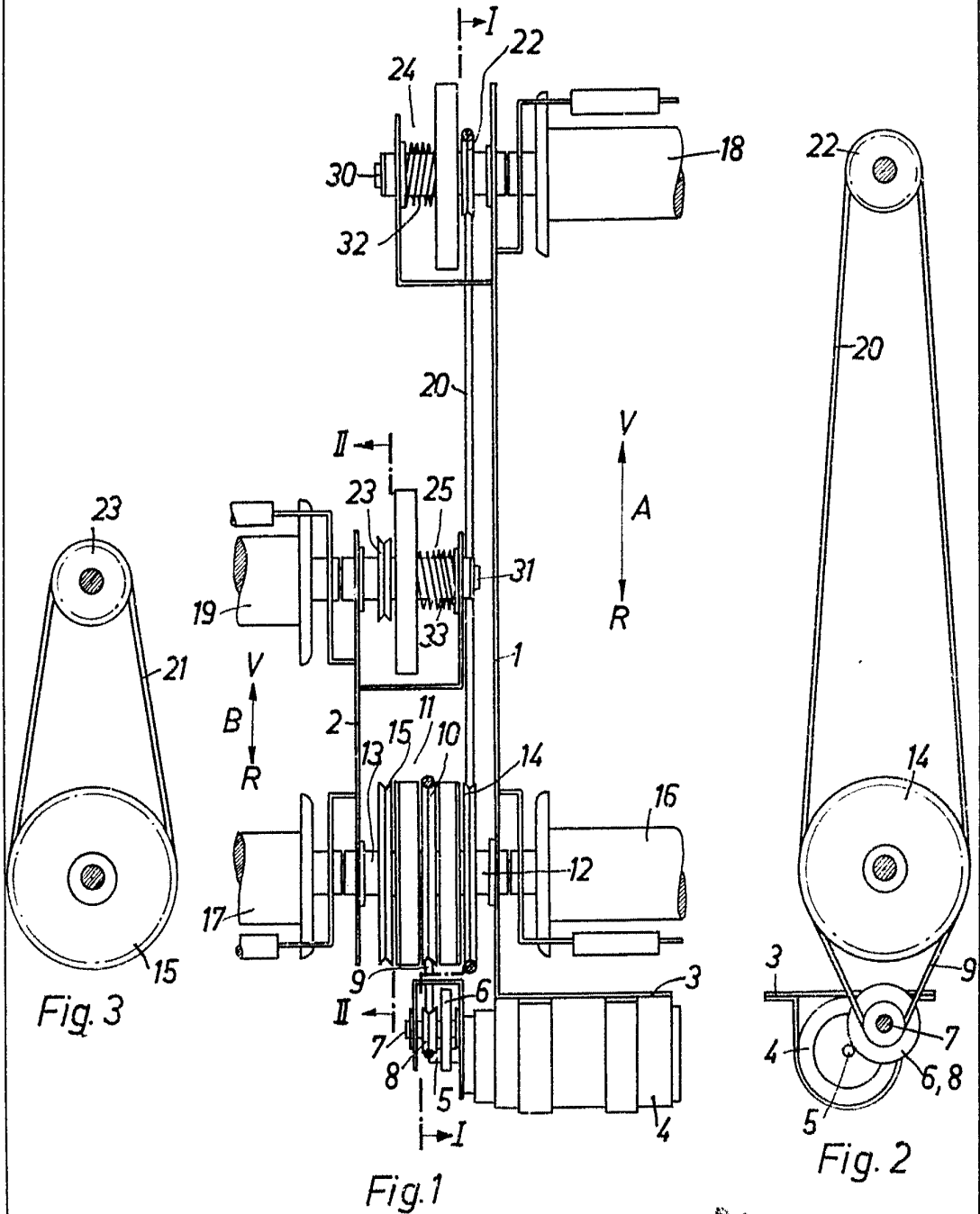


Fig. 3

Fig. 1

Fig. 2

NO. 1 VARIABLE

325143

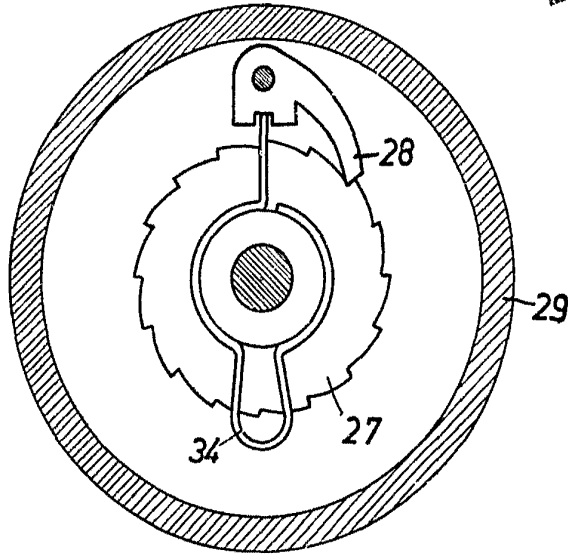


Fig. 5

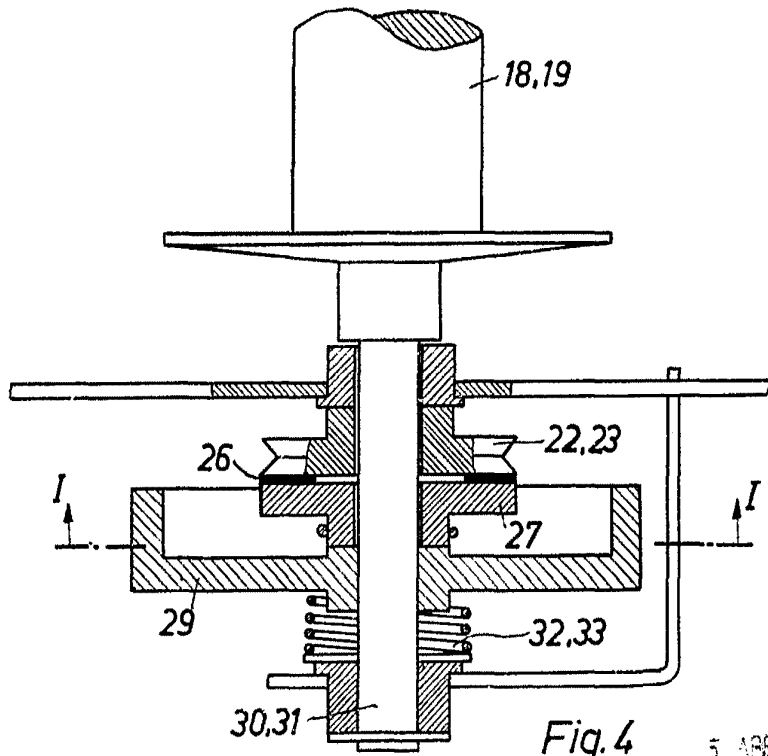


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature and scribbles]