



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 461.876	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 25.8.77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 26 38 569.3	32 FECHA 27.8.76	33 PAIS Rep.Fed.Al.
---	---------------------	------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G06K, G11B, B85H	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "UN DISPOSITIVO PARA EL TRANSPORTE INTERMITENTE DE UN PORTADOR DE REGISTRO EN FORMA DE CINTA PARA LA GRABACION O LECTURA DE INFORMACION"

71 SOLICITANTE (ES) N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN (PHD 76-136)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

72 INVENTOR (ES) Hans-Dieter Hinz, Ulf Rothgordt y Franz Schinke

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.601)

1 El invento se refiere a un dispositivo para el
arrastre (transporte) intermitente de un soporte o porta-
dor de registro en la forma de una cinta para la graba- -
ción o lectura de información por una cabeza móvil de re-
5 gistro o lectura, estando sometido el soporte de registro
a una fuerza de tensión que es mayor en la condición esta-
cionaria que durante el arrastre y estando bloqueado por
un dispositivo de freno en la duración del estado de repo-
so o condición estacionaria, siendo extraído del rollo de
10 suministro el soporte de registro en forma de cinta por -
formación de bucle y realizándose el arrastre por rodi- -
llos de arrastre accionables.

Por la DOS 2418632 es conocida una impresora pa-
ra impresión electrostática en facsimiles en la cual el -
15 soporte de registro en la forma de una cinta o banda de -
papel se extiende sobre una parte de la superficie de un
rodillo de registro giratorio. El rodillo de registro alo-
ja un electrodo de aguja que desliza sobre la superficie
de la cinta y eleva esta cinta durante el giro. Mientras
20 el electrodo de aguja hace contacto con la banda, puede -
tener lugar la impresión de los puntos de la imagen a ser
impresa. El soporte de registro está entonces en estado -
de reposo. Para la impresión de la siguiente imagen, el -
soporte de registro es arrastrado adicionalmente en una -
25 cantidad predeterminada. Durante este arrastre es conti--
nuamente soportado por un cojín de aire de modo que se --
evita el contacto no deseable con la superficie del rodi-
llo de registro.

Con el fin de conseguir una carga adecuada de -
30 los puntos sobre el soporte de registro, se requiere una

1 presión de contacto dada del electrodo sobre el soporte de
registro. Sin embargo, esta presión se requiere solamente
cuando debe tener lugar la impresión, es decir en la condi-
5 ción estacionaria del soporte de registro, y no durante el
arrastre.

El invento tiene por objeto crear un dispositivo
en el cual durante los periodos de espera de longitud arbi-
traria y también durante las operaciones de arrastre entre
ellos, cada vez con un intervalo de longitud constante, se
10 obtienen fuerzas de tensión diferentes definidas sobre la
banda de papel en la región del rodillo de registro. El --
dispositivo debe también tener una disposición constructi-
va simple y una forma tales que no se requiera el ajuste -
de valores de fricción.

15 La materia a que se refiere el invento no está -
restringida a la impresora descrita en la D O S 2418632, -
sino que puede aplicarse en general a dispositivos en los
cuales puedan ser aplicados o extraídos datos de un sopor-
te de registro en forma de cinta por dispositivos de lectu-
20 ra o registro, y en el cual actúan fuerzas de tensión so--
bre el soporte de registro durante el período de reposo --
que difieren de las que actúan sobre el mismo durante el -
arrastre. De este modo, el dispositivo de acuerdo con el -
invento puede ser también utilizado en aparatos de cinta -
25 magnética que comprenden cabezas magnéticas giratorias.

El presente invento está basado en un dispositi-
vo para el arrastre intermitente de una cinta magnética --
que está descrito, por ejemplo, en la D O S 2345319. En --
tal dispositivo el arrastre de la cinta magnética se reali-
30 za desviando la cinta de su recorrido en una magnitud dada.

1 Durante este arrastre, el registro o la reproducción de --
los datos magnéticos es efectuado por una cabeza magnética.
Después del desvío, la cinta es retenida por un dispositi-
vo de freno y se elimina el desvío de la cinta. Las masas
5 y momentos de retardo que se requieren entonces deben adap-
tarse mutuamente de modo que durante el desvío de la cinta
las fuerzas de deceleración que actúan sobre el lado de --
arrollamiento sean mayores que las que actúan sobre el la-
do de desarrollamiento. Las fuerzas que se producen enton-
ces, sin embargo, no pueden ser controladas porque, por --
10 una parte, actúan fuerzas de fricción diferentes sobre la
cinta, mientras que por otra parte la eliminación del des-
vío se efectúa por la acción de muelles que pueden comen-
zar fácilmente a oscilar.

15 El dispositivo de acuerdo con el invento, sin em-
bargo, permite obtener fuerzas de tensión definidas con --
precisión en la cabeza de registro o lectura; para este --
fin, el dispositivo de acuerdo con el invento está caracte-
rizado porque el soporte de registro en la forma de una --
20 cinta está guiado alrededor de rodillos de compensación de
peso diferente, uno situado delante de la cabeza de regis-
tro o lectura y otro situado detrás de la misma, estando -
dispuesto el dispositivo de frenado entre el rodillo de --
compensación ligero y la cabeza de registro o lectura, ac-
25 tuando libremente el rodillo de compensación pesado sobre
el soporte de registro cuando está activado el dispositivo
de frenado y tirando el rodillo de compensación ligero del
soporte de registro para sacarlo del rodillo de suministro
por desplazamiento forzado, mientras que cuando no está ac-
30 tivo, el dispositivo de frenado el rodillo de compensación

1 -pesado está bloqueado y el rodillo de compensación ligero
actúa libremente sobre el soporte de registro de modo que
puede desplazarse en retroceso.

5 En una realización adicional preferida del dis-
positivo de acuerdo con el invento, el rodillo de compen-
sación ligero está construido como cilindro hueco en el -
cual sobresale una punta de arrastre que puede ser despla-
zada entre dos/ posiciones extremas por un electroimán. Pa-
ra este fin, la punta de arrastre está unida a un brazo -
10 giratorio que acciona también el dispositivo de frenado -
por su movimiento de pivotamiento. Este dispositivo de --
frenado consiste en un bloque de frenado fijo y un bloque
de frenado que está sometido a fuerza elástica. En la po-
sición de pivotamiento superior del brazo, el bloque de -
15 frenado móvil es levantado del bloque de frenado fijo ven-
ciendo la acción del muelle. Obviamente, para el disposi-
tivo de frenado puede hacerse alternativamente uso de un
freno electromagnético conocido que no esté unido al bra-
zo giratorio, sino que esté dispuesto sobre el fijo.

20 En una realización adicional preferida del dis-
positivo de acuerdo con el invento, el rodillo de compen-
sación pesado está formado por un rodillo que es girato-
rio en un sistema horquilla-barra, estando dispuesta la -
barra del sistema horquilla-barra para ser desplazable li-
25 bremente entre una ménsula fija y un bloque de frenado mó-
vil. El sistema de horquilla-barra puede ser fijado entre
el bloque de frenado y la ménsula fija por desplazamiento
del bloque de frenado, después de lo cual el rodillo de -
compensación pesado sirve como rodillo de guía para el so-
30 porte de registro en forma de cinta.

1 Se describirá con detalle posteriormente una rea-
lización de acuerdo con el invento con referencia al dibu-
jo diagramático que se acompaña.

5 La figura 1 es una vista en perspectiva del dis-
positivo de acuerdo con el invento, y

 la figura 2 representa un diagrama para ilustrar
el funcionamiento del dispositivo representado en la figu-
ra 1.

10 En la realización representada en la figura 1 el
dispositivo de arrastre de acuerdo con el invento es utili-
zado para una microimpresora electrostática. Para el sopor-
te de registro puede hacerse uso de una cinta 1 que es --
transportada en la dirección de la flecha P1 por un accio-
namiento de tracción. Este accionamiento consiste en el ro-
15 dillo 10 de arrastre que es accionado por el motor eléctri-
co 16 y que está en contacto con el rodillo 15 de presión
por efecto de presión elástica. La cinta 1 se desbobina --
del rollo 13 de suministro y es guiada alrededor de varios
rodillos A fijos de guía. En la región de la cabeza de re-
20 gistro, la cinta 1 está guiada alrededor de una parte del
rodillo 23 de registro por los dos rodillos 2 y 3 de guía
fijos. La disposición constructiva de este rodillo de re-
gistro está descrita en la D O S 2418632. La carga elec-
25 trostática en forma de imagen de la cinta en la zona de re-
gistro es efectuada por un electrodo de aguja que está co-
nectado, a través de la conexión 28 de clavija, a los cir-
cuitos electrónicos de la impresora, no representados. El
rodillo 23 de registro gira continuamente alrededor de su
30 eje longitudinal y realiza un movimiento de traslación pa-
ra el registro de los diversos puntos. Con el fin de reali-

1 zar este movimiento, el rodillo de registro está dispuesto
sobre una corredera 24 que puede ser desplazada en la di-
rección de la doble flecha P4 por el motor eléctrico 26, a
través de la transmisión 27 de correa. Esta corredera 24 -
5 tiene unido a ella el motor eléctrico 20 que acciona conti-
nuamente el rodillo 23 de registro a través de la polea 21
y la correa 22.

Para el registro de una imagen, la cinta 1 debe
estar en posición fija al menos en la región del rodillo -
10 23 de registro y debe estar tensada con una fuerza defini-
da de 300 mN. El rodillo 23 de registro continuamente gira
torio produce aerodinámicamente una película de aire, de -
modo que para la fuerza de tensión dada la cinta 1 es man-
tenida a una distancia corta por encima del rodillo de re-
15 gistro. La imagen de carga es registrada como una microima-
gen en líneas por medio de una tensión eléctrica de con- -
trol que es aplicada en forma de impulsos al electrodo de
aguja que establece contacto con la cinta 1.

Después de completarse el registro de imagen, la
20 cinta 1 debe ser transportada en una longitud de imagen. -
La fuerza de tensión en la cinta 1 debe ser entonces infe-
rior, con el fin de permitir que la película de aire aero-
dinámica eleve la cinta hasta un punto tal que ni sea toca-
da por el rodillo 23 de registro ni por el electrodo. Es -
25 suficiente una fuerza de tensión de 25 mN para este fin. -
Se evitan así perturbaciones en la imagen registrada.

El arrastre intermitente de la cinta, gobernado
por el método de funcionamiento de microimpresora, está re-
presentado en forma de diagrama en la figura 2. Las curvas
30 representadas están dadas para dos periodos de registro,

1 cada uno de los cuales consiste en un período estacionario
y una fase de movimiento. Las curvas representan lo si- -
guiente:

5 Curva I: La impresión electrostática durante la
fase estacionaria entre los instantes t_1 y t_2 .

Curva II: El movimiento del brazo 6 de la figura
1 para controlar la formación de bucle de la cinta 1.

Curva III: La actuación del dispositivo 4 de fre-
nado.

10 Curva IV: La curva de conmutación para la excita-
ción del imán 9.

Curva V: La conmutación de activación del motor
16 para accionar el rodillo 10 de arrastre durante la fase
de movimiento entre los instantes t_3 y t_4 .

15 Si la impresora debe imprimir una imagen sobre -
la cinta 1, la cinta 1 es retenida por el dispositivo 4 de
frenado en la posición estacionaria del brazo 6 representa-
da en la figura 1. El dispositivo 4 de frenado consiste en
el bloque 41 de frenado estacionario y el bloque 42 de fre-
nado móvil entre los cuales está guiada la cinta 1. El blo-
20 que 42 de frenado está sometido constantemente a la pre- -
sión del muelle 43, de modo que ambos bloques de frenado -
están siempre normalmente comprimidos entre sí. Con el fin
de hacer posible el transporte adicional de la cinta 1, el
25 bloque 42 de frenado debe ser elevado venciendo la acción
del muelle 43. Esto es efectuado por los dos portadores 44
y 45 que están unidos rígidamente al brazo 6 que es girato-
rio alrededor del cojinete 61. Este brazo es giratorio en
la dirección de la doble flecha P5 por la acción del elec-
30 troimán 5. En el instante t_1 (figura 2) el brazo 6 está --

1 aún en su posición superior representada, de manera que el
bloque 42 de frenado es levantado del bloque 41 de frenado
por los portadores 44 y 45, de modo que la cinta 1 puede -
ser arrastrada libremente.

5 En el instante t_1 , el electroimán 5 es activado,
de modo que el brazo 6 es hecho girar lentamente hacia aba-
jo alrededor de su pivote 61 (curva II). Al comienzo de es-
te movimiento de pivotamiento, es liberado el bloque 42 de
10 frenado y se apoya contra el bloque 41 de frenado estacio-
nario debido a la acción del muelle 43 (curva III). La cin-
ta 1 es así retenida.

La tensión de cinta de 300 mN requerida para la
impresión de una imagen es suministrada entonces por el ro-
dillo 7 de compensación suspendido libremente que produce
15 una fuerza global de 600 mN en la dirección de la flecha -
P2 como resultado de su peso. El conjunto 10, 15, 16 de ac-
cionamiento de arrastre, que está entonces en reposo, re-
tiene la cinta 1 sobre el lado de la salida. La mitad del
peso del rodillo 7 de compensación, que es más pesado que
20 el rodillo 12 de compensación, actúa entonces sobre la por-
ción de cinta presente entre el rodillo 7 de compensación
y el dispositivo 4 de frenado.

Mientras está siendo imprimida la imagen sobre -
la cinta 1, el brazo 6 es hecho girar lentamente de un mo-
25 do adicional hacia abajo por el electroimán 5. La punta 11
de arrastre es también hecha girar entonces hacia abajo. -
Esta punta 11 de arrastre sobresale en el interior del ro-
dillo 12 de compensación que está construido como cilindro
hueco. Como resultado del giro de la punta 11 de arrastre,
30 es forzada contra la superficie interior del rodillo 12 de

1 -compensación y arrastra este rodillo a lo largo de la posi-
ción inferior que está indicada por una línea discontinua.
Debido a que la cinta 1 está inmovilizada sobre una cara -
por el dispositivo 4 de frenado, el descenso forzado del -
5 rodillo 12 de compensación hace que se desbobine del rollo
13 de suministro una longitud exactamente definida de cin-
ta.

Al completarse la impresión de una imagen sobre
la cinta 1, es activado el imán 9 en el instante t_2 antes
10 del período t_3-t_4 de arrastre (curva IV). El imán 9 despla-
za el bloque 19 de frenado, unido a la armadura del imán,
en la dirección de la barra del sistema horquilla-barra. -
El bloque 19 de frenado comprime el sistema horquilla-ba-
rra contra una ménsula 18 fija. Con el fin de aumentar las
15 fuerzas de fricción, está dispuesta la zapata 8 de freno.
Como resultado de la fijación del sistema 17 horquilla-ba-
rra, el rodillo 7 de compensación es bloqueado y por tanto
es eliminada la fuerza P2 de tensión. El rodillo 7 de com-
pensación sirve entonces como rodillo de guía para la dura-
20 ción de este período de arrastre. Aproximadamente en simul-
taneidad con la activación del imán 9, es desactivado el -
imán 5. El desplazamiento hacia abajo del brazo 6 ha origi-
nado el tensado de un muelle 14 que hace retornar el brazo
6 a su posición inicial representada después de la desacti-
25 vación del imán 5 (curva II). Poco antes se alcanza la po-
sición extrema superior del brazo 6, el bloque 42 de frena-
do es retirado en el modo descrito y se libera la cinta 1.
El movimiento ascendente del brazo 6 está acompañado por -
la elevación de la punta 11 de arrastre (lo que se indica
30 por una línea discontinua), de modo que el rodillo 12 de -

1 -compensación es liberado, actuando entonces libremente sobre la cinta 1 (siendo dicho rodillo más ligero que el rodillo 7 de compensación). En la realización descrita, el rodillo 12 de compensación tiene un peso de 50 mN que actúa en la dirección de la flecha P3. Este peso total actúa sobre ambas caras de la cinta 1 de modo que la tensión de la cinta de 25 mN prevalece en la región del rodillo 23 de registro.

Después de la liberación de la cinta 1 por el dispositivo 4 de frenado, es activado el motor eléctrico 16 en el instante t_3 (curva V) de modo que la cinta 1 puede ser arrastrada a lo largo de una longitud de imagen por el rodillo 10 de arrastre. El rodillo 12 de compensación es entonces elevado hasta la posición representada venciendo la fuerza P3. El desplazamiento realizado por la punta 11 de arrastre puede estar dimensionado de modo que al final de la operación de arrastre realizada, la punta 11 de arrastre se apoye contra la cara interna inferior del rodillo 12 de compensación. El contacto entre la punta 11 de arrastre y el rodillo 12 de compensación no es sin embargo necesario, lo cual significa que el trayecto de desplazamiento de la punta de arrastre puede ser mayor que el trayecto recorrido por el rodillo 12 de compensación debido al arrastre de la cinta 1. El bucle de suministro formado durante el estado de reposo de la cinta 1 por el rodillo 12 de compensación es eliminado por esta operación. La tensión de 25 mN permanece hasta el comienzo t_1 de la siguiente acción de registro, la cual es iniciada nuevamente por una orden de registro. Pueden introducirse intervalos arbitrariamente largos en los instantes t_1 o t_3 .

1 Después del registro, la cinta es guiada a tra--
vés de una estación de revelado que consiste en una cámara
29 de revelador y un depósito 30 de alimentación. El depó-
sito 30 de suministro comprende una bomba 31 que alimenta
5 el líquido revelador a la parte superior de la cámara de -
revelador a través del conducto 32 de alimentación. El lí-
quido revelador es pulverizado contra la cinta por cabezas
pulverizadoras / ranuradas. Debido a la gravedad, el líquido
revelador fluye por debajo de la cinta y es retornado al -
10 depósito 30 de alimentación a través del conducto 33 de --
descarga.

15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Un dispositivo para el transporte intermitente de un portador de registro en forma de cinta para la grabación o lectura de información por una cabeza móvil de registro o lectura, estando sometido el portador o soporte de registro a una tensión de cinta que es mayor durante la condición estacionaria que durante el transporte o arrastre y estando bloqueado por un dispositivo de frenado en la duración del período estacionario, siendo extraído el soporte de registro en forma de cinta del rollo de suministro por formación de bucle y realizándose el arrastre por medio de rodillos de arrastre accionables, caracterizado porque el soporte de registro, en forma de cinta, está -- guiado alrededor de rodillos de compensación de peso diferente, uno situado delante de la cabeza de registro o lectura y otro situado detrás de la misma, estando dispuesto el dispositivo de frenado entre el rodillo de compensación ligero y la cabeza de registro o lectura, actuando libremente el rodillo de compensación pesado sobre el soporte de registro cuando el dispositivo de frenado está activado, y separando por tensión mecánica el rodillo de compensación ligero al soporte de registro del rodillo de alimentación por desplazamiento forzado, mientras que cuando el dispositivo de frenado no está activado el rodillo de com-

1 - compensación pesado está bloqueado y el rodillo de compensa-
ción ligero actúa libremente sobre el soporte de registro
de modo que puede ser desplazado en retroceso.

5 2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindica-
ción 1ª, caracterizado porque el rodillo de compensación -
ligero está construido como cilindro hueco en el cual so-
bresale una punta de arrastre, siendo dicha punta desplaza-
ble entre dos posiciones extremas por un electroimán.

10 3ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindica-
ción 2ª, caracterizado porque la punta de arrastre está --
montada sobre un brazo pivotable que acciona también el --
dispositivo de frenado por su movimiento de pivotamiento.

15 4ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindica-
ción 3ª, caracterizado porque el dispositivo de frenado --
consiste en un bloque de frenado estacionario y un bloque
de frenado móvil que está sometido a la fuerza de un mue-
lle, siendo levantado el bloque de frenado móvil del blo-
que de frenado estacionario en la posición superior del --
brazo, venciendo la acción del muelle.

20 5ª.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de
las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el rodi-
llo de compensación pesado está formado por un rodillo que
es giratorio en un sistema de horquilla-barra, estando dis-
puesta la barra del sistema horquilla-barra para ser des-
25 plazable libremente entre una ménsula fija y un bloque de
frenado móvil.

30 6ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindica-
ción 5ª, caracterizado porque la barra del sistema horqui-
lla-barra comprende una zapata de freno en la región del -
bloque de frenado.

20

7ª.- Un dispositivo para el transporte intermi--
tente de un portador de registro en forma de cinta para la
grabación o lectura de información.

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

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

Madrid, 24. SEPT. 1977

P.A.

Alberio de Elizburu
Por Poder



F C M



240 107

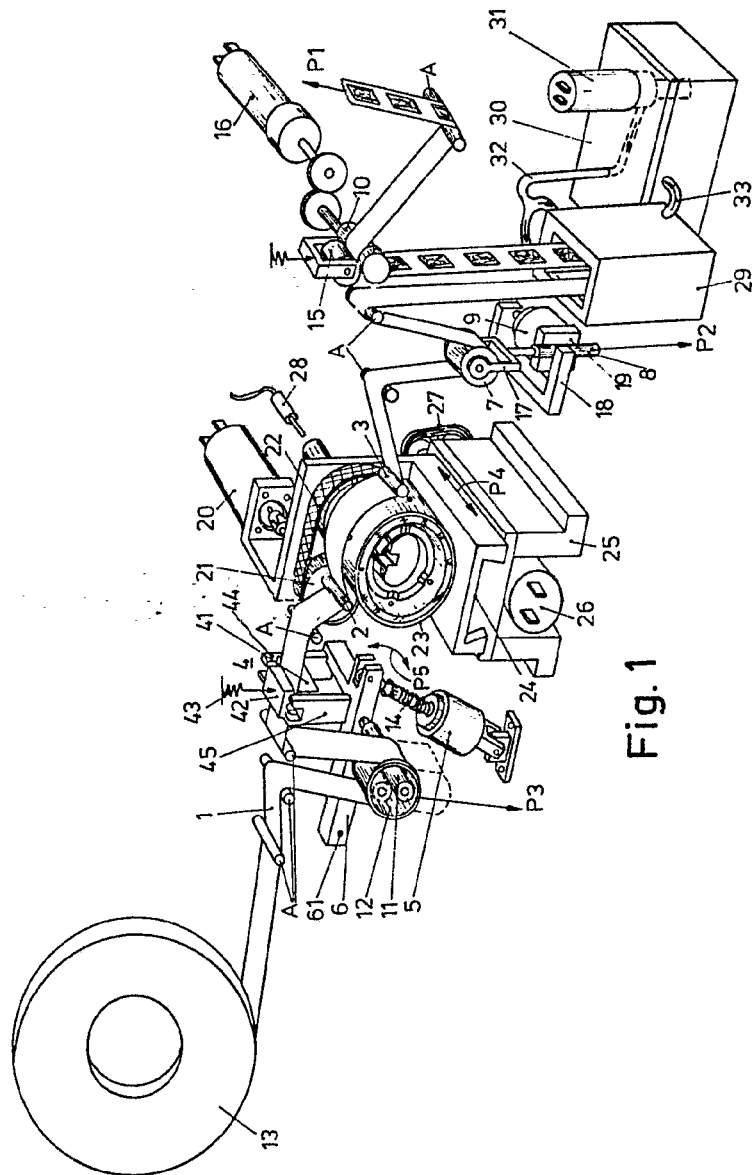


Fig. 1

1-II-PHD 76-136

Alberto
 Alberto
 For Power

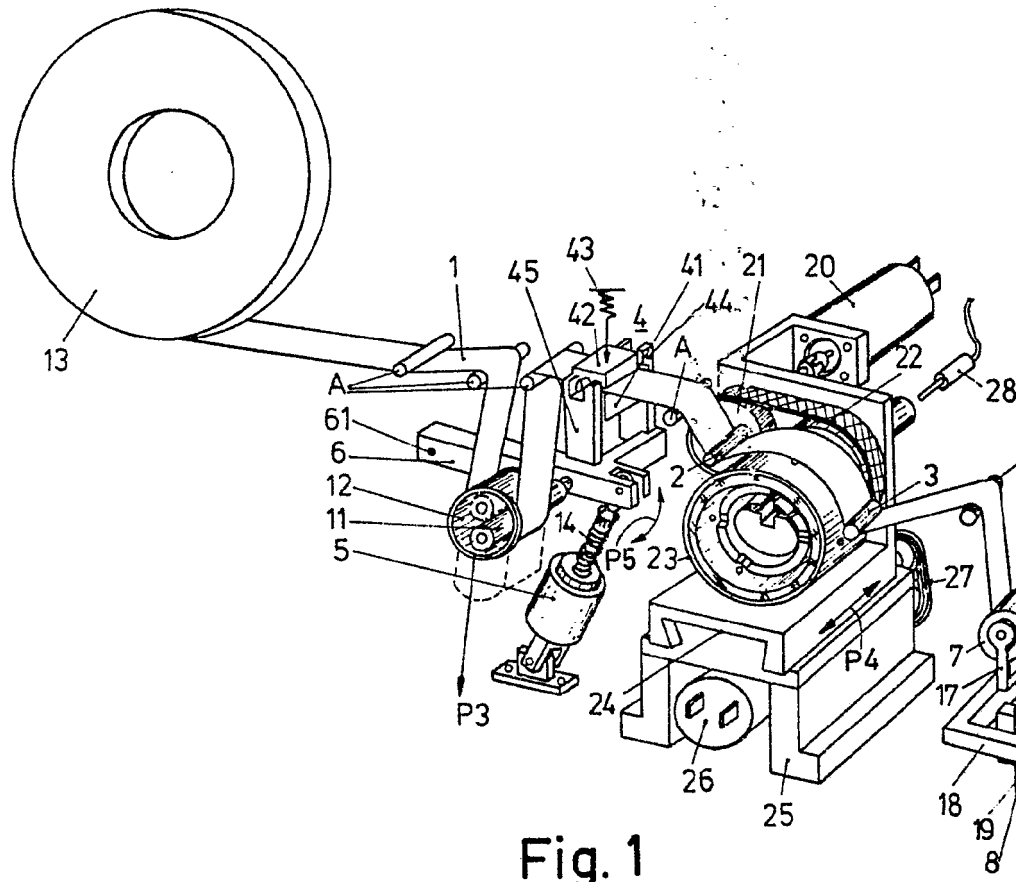
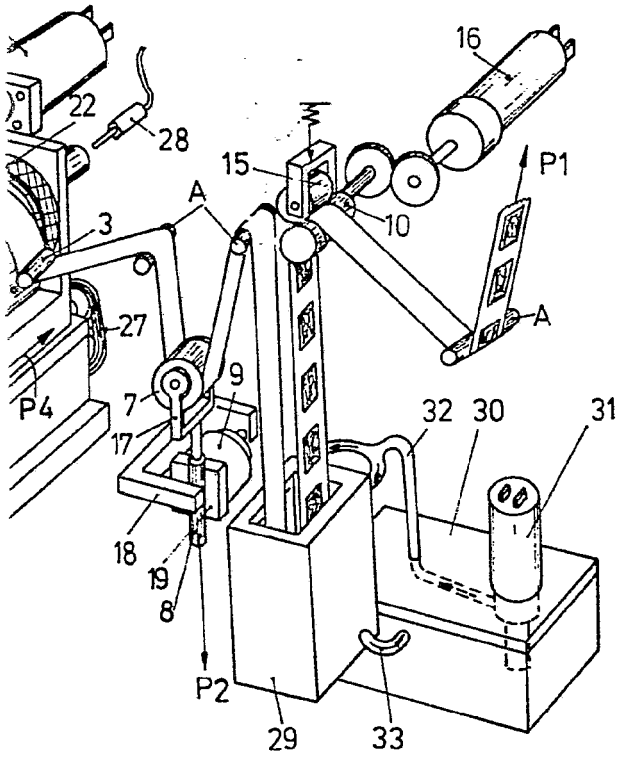


Fig. 1

1-II-PHD 76-136



Alberto de Vizcarra
For Power, *AV*

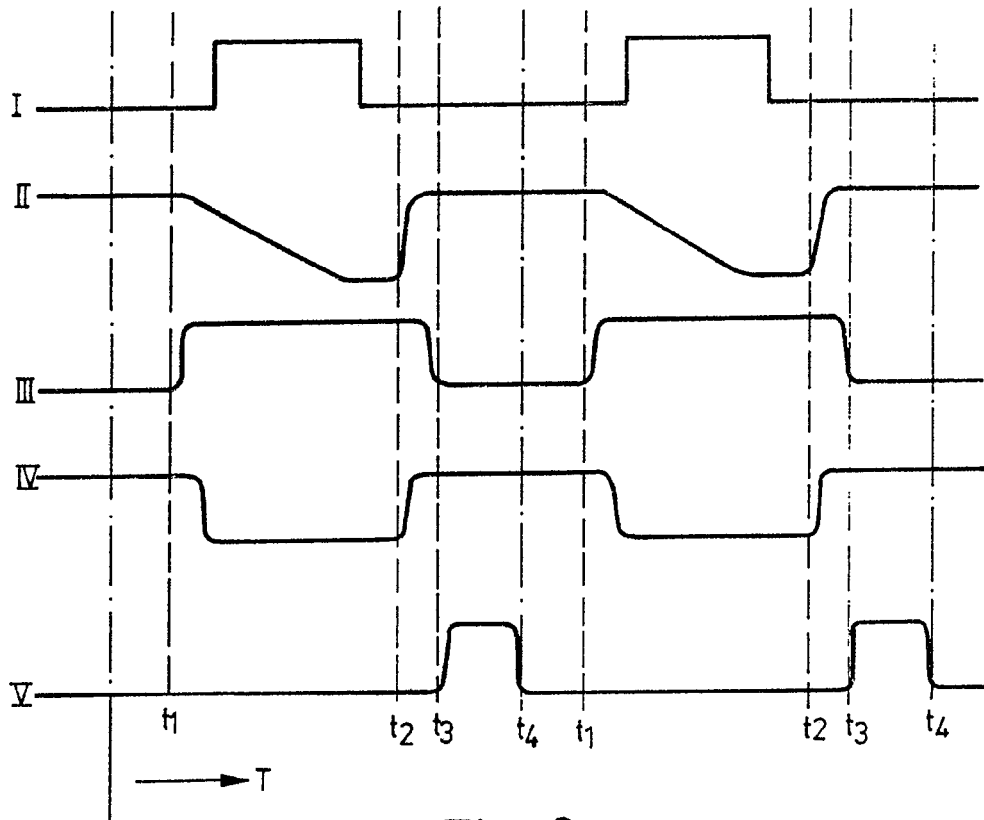


Fig. 2

Alberto de Elia
For Philips