

10 SET. 1975

P.- 60.877

440174

PHD 74-142
Spain
HK/MC

Int. Cl.²: B41J

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO DE IMPRESION EN SERIE PARA MAQUINAS
DE ESCRIBIR Y MAQUINAS CONTABLES"

2-9-75

-1-

**POOR
QUALITY**

El invento se refiere a un dispositivo de impresión en serie para máquinas de escribir y máquinas contables que es accionado escalonadamente o por pasos por un motor eléctrico, siendo controlados el transporte y la impresión por medio de un generador de impulsos de posición, dispuesto sobre el árbol del motor.

En las máquinas de imprimir en serie conocidas de esta clase, particularmente en los dispositivos de imprimir con agujas, el dispositivo de impresión es accionado indirectamente, lo que significa que el propio dispositivo de imprimir está soportado a rotación para ser deslizable sobre carriles de guía que se extienden paralelos al plano de impresión, estando el motor de accionamiento conectado rígidamente al bastidor de la máquina y accionando al dispositivo de imprimir por medio de una transmisión de correa o de varillas.

Debido a que la aceleración del dispositivo de impresión por tales miembros de transmisión provoca vibraciones, los dispositivos conocidos necesitan una velocidad sustancialmente constante durante la impresión de un carácter, que es impreso en su totalidad o que está compuesto por caracteres individuales. Esto significa que durante los períodos de aceleración, así como durante los períodos de frenado, no pueden imprimirse ni caracteres ni partes de un carácter si no se permite que los caracteres sean

irregulares en lo que a su estarcido o plantilla se refiere. Para la impresión en serie de caracteres individuales, estos dispositivos de impresión conocidos, consiguientemente, requieren un trayecto de puesta en marcha dado antes de imprimir y un trayecto de parada dado después de la impresión. Estos métodos consumen tiempo y dan lugar a un desgaste incrementado del sistema de accionamiento.

El invento tiene por objeto realizar un accionamiento de un dispositivo de imprimir que tiene una construcción simple y que permite la impresión de los caracteres también durante los períodos de aceleración y de frenado, sin provocar una variación de la dimensión del estarcido. Este objeto se consigue de acuerdo con las características dadas en las reivindicaciones.

El sistema de accionamiento de un dispositivo de impresión de acuerdo con el invento, funciona sin deslizamiento y permite movimientos de tabulación y de retorno rápido, en combinación con una reducción sustancial del nivel de ruido. El motor eléctrico utilizado para el accionamiento, es controlado por el generador de impulsos de posición montado sobre el árbol del motor. El generador de impulsos puede funcionar inductiva, capacitiva u ópticamente, en tanto en cuanto la exploración sea efectuada estáticamente. El "paso" del disco generador de impulsos puede ser igual o varias veces menor que la menor distancia del estar-

5 cido. El generador de impulsos de posición opera de manera conocida, siendo efectuada la exploración del disco de impulsos por medio de dos transductores, por ejemplo fotodiodos que alimentan dos impulsos de onda cuadrada desplazados en 90°, desde los que puede ser derivado el control hacia delante y hacia atrás de un contador adecuado por medio de un miembro diferenciador lógico.

10 El dispositivo de control electrónico adicional consiste en elementos conocidos y funciona de acuerdo con el principio de posicionamiento absoluto. El valor requerido de la situación a colocar es aplicado a un registro de la máquina y es, subsiguientemente almacenado en ella. El contador de valor real, controlado directamente por el generador de impulsos de posición en las direcciones hacia delante y hacia atrás, es comparado continuamente con el registro de valor requerido por medio de un circuito de comparación. El circuito de control asegura que el motor de accionamiento es excitado hasta que el valor real corresponde al valor requerido.

20 El invento será descrito en detalle a continuación con referencia a una realización de acuerdo con el invento que está mostrada en el dibujo adjunto.

25 La fig. 1 es un alzado lateral de un dispositivo de impresión de acuerdo con el invento, visto en la dirección de impresión.

La fig. 2 muestra el dispositivo de impresión
ilustrado en la fig. 1 visto en la dirección perpendicular
a la dirección de impresión; y

5 La fig. 3 es una vista en planta después de quitar
el dispositivo de impresión.

Los dibujos muestran la construcción de un dispo-
sitivo de impresión de agujas. Sin embargo, pueden ser utili-
zados también otros dispositivos de impresión, tales como
dispositivos de impresión de palancas o por chorro de tinta.
10 El circuito electrónico para realizar los movimientos
de impresión y de transporte se suponen conocidos y no es-
tán representados en las figuras.

En el bastidor de la máquina (no mostrado) está
rígidamente montado un carril de guía 1, y un segundo ca-
15 rril 2 está montado sobre dos palancas 26, de las cuales só-
lo una se ha mostrado en la fig. 1; estas palancas son gira-
torias alrededor del árbol 24 en el sentido de la flecha P1.
En la posición de funcionamiento del carril 2 mostrada en
la fig. 1, se tira de este carril hacia la izquierda median-
20 te el resorte 29. Un bastidor básico 3 con los casquillos
de soporte 35 y 36 está dispuesto para ser deslizable sobre
el carril 1. Un segundo bastidor básico 21 está dispuesto
para ser deslizable sobre el carril 2 con el casquillo de
soporte 37. El deslizamiento de los dos bastidores básicos
25 3 y 21 es efectuado paralelamente al plano de impresión. El

dispositivo de impresión 25 está rígidamente montado sobre el bastidor básico 21. En el ejemplo pertinente, se utiliza un dispositivo de impresión de agujas como dispositivo de impresión, consistiendo el carácter a imprimir en un estarcido o plantilla de puntos. No es necesario decir que pueden también montarse otros dispositivos de impresión adecuados sobre el bastidor básico 21. El bastidor básico 3 tiene un saliente 27 que comprende una espiga 9 en que ha sido deslizado un manguito 7 de un bastidor de soporte 39 en forma de silleta. Este bastidor de soporte 39 está dispuesto alrededor del motor eléctrico 6, de modo que en el otro lado del motor eléctrico 6 se conserva un intersticio 12, con el resultado de que el bastidor de soporte 39 en forma de silleta puede ser atraído por el tornillo 13.

Los dos bastidores básicos 3 y 21 están conectados uno a otro por medio de un cojinete liso, cuya dirección de deslizamiento es perpendicular al plano de impresión. Este cojinete liso consiste en las dos espigas deslizantes 22 y 23 que están ancladas en el bastidor básico 3 y los ojos 30, 31 y 34, que están rígidamente conectados al bastidor básico 21. La espiga deslizante 22 está acomodada además en el casquillo 33 del bastidor básico 3. Cuando el bastidor básico 21 del dispositivo de impresión 25 oscila en contra de la fuerza del resorte de tracción 29, el oscilamiento está limitado por el manguito 33. En la posición

activa del bastidor básico 21, la parte frontal del saliente 32, donde está rígidamente acomodada la espiga 22, constituye el límite. En la parte posterior del bastidor básico 21, hay previsto un bloque 38, en el que están asegurados
5 unos conductores de alimentación eléctricos para el control del motor eléctrico 6 y del dispositivo de impresión 25.

El bastidor de soporte 39 en forma de silleta está conectado al manguito 7 por medio de una pieza de conexión 28,
10 de modo que el motor eléctrico 6 pueda pivotar alrededor de la espiga 9. Sobre el árbol del motor 17 está previsto un piñón 8 que se apoya sobre una cremallera 4 bajo el peso del propio motor eléctrico y del bastidor de soporte 39. Esta cremallera 4 está montada sobre una barra de soporte 5 que,
15 a su vez, está rígidamente conectada (no mostrado) al bastidor de la máquina. Cuando el motor 6 es puesto en marcha, el piñón 8 rueda hacia abajo de la cremallera 4, poniendo así en movimiento el motor y el dispositivo de impresión 25.

En el árbol 17 del motor hay también previsto un
20 cilindro de acero 10 que, durante el movimiento del motor eléctrico y del dispositivo de impresión, rueda sobre una guía de caucho 11 que está asegurada en una garganta de la barra de soporte 5. El diámetro del cilindro 10 corresponde al diámetro del círculo primitivo del piñón 8, de modo que
25 las fuerzas no son absorbidas por el piñón 8 sino por la

5 guis de caucho 11. Como resultado de ello, el piñón 8 puede rodar hacia abajo de la cremallera 4 en la condición de no cargado, de modo que el nivel de ruido es bajo. La presión, que tiene un valor mínimo dado que viene determinado por el peso del motor eléctrico 6 y del bastidor de soporte 9, puede ser aumentada por medio del resorte de ajuste 15 que actúa sobre una orejeta 14 del bastidor de soporte 39, y cuya fuerza puede ser hecha variar por medio del tornillo de ajuste 16.

10 En el árbol 17 del motor hay también montado un generador 18 de impulsos de posición, cuya posición es leída por un dispositivo de exploración fotoeléctrico 20. Este dispositivo de exploración 20 consiste en dos elementos luminosos, solamente uno de los cuales está mostrado en la fig. 1; cada uno de estos elementos indica el posicionamiento absoluto y el sentido de movimiento del motor eléctrico 6 de manera conocida. Los componentes del circuito electrónico requeridos para el control del motor eléctrico están montados en una placa 19 de circuito impreso, que está montada en el bastidor básico 3.

15 Cuando las tensiones de funcionamiento son conectadas en primer lugar, el accionamiento completo del dispositivo de impresión es ajustado a una posición de cero definida. Un interruptor 40 asegura, por un lado, que se mantenga esta posición de cero definida y, por otro lado,

20

25

por desconexión en el extremo de una línea, que el dispositivo de impresión no pueda continuar al comienzo de la línea ni al final de la misma.

5 La fricción de los casquillos 35, 36, 37 del piñón 8 y del cilindro 10 sobre la guía de caucho 11, no solamente asegura la amortiguación apropiada del accionamiento, sino que impide también notablemente las vibraciones innecesarias en el sistema de control, que tendrían un efecto adverso sobre el generador 18 de impulsos de posición. El motor eléctrico 6 es controlado de manera conocida por un sistema de control de fuerza electromotriz (FEM), que a su vez es controlado de acuerdo con un circuito de descodificación de diferencia (no mostrado). Cuando el dispositivo de impresión está situado en una posición alejada de la posición a situarle, el motor es alimentado con una tensión elevada. Cuando se aproxima a una situación predeterminada, el dispositivo descodificador de diferencia reduce escalonadamente de modo automático la tensión de control. Esta reducción de modo escalonado es efectuada de acuerdo con el estarcido de caracteres y puede ser programada por medio de una memoria de valor fijo.

10

15

20

Como el generador 18 de impulsos de posición y el piñón 8 están montados en el árbol 17 común del motor, no pueden ocurrir vibraciones perturbadoras en el dispositivo de impresión, y el dispositivo de impresión 25 puede ya im-

25

5 primir un caracter durante los períodos de aceleración así como durante los períodos de frenado, sin que sea afectada adversamente la dimensión del estarcido. Con este fin la distancia entre los dientes del piñón y la distancia entre las ranuras del generador de impulsos de posición, son adaptadas ventajosamente a la dimensión del estarcido a imprimir.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 13 de Agosto de 1974, con el nº P 24 38 735.7, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 REIVINDICACIONES

20 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:

25 1ª.- Un dispositivo de impresión en serie para máquinas de escribir y máquinas contables, que puede ser accionado escalonadamente por un motor eléctrico, siendo controlados el transporte y la impresión por un generador

de impulsos de posición montado sobre el árbol del motor, caracterizado porque el motor eléctrico está montado sobre un primer bastidor básico, estando montado el dispositivo de impresión sobre un segundo bastidor básico, cooperando cada bastidor básico con uno de dos carriles de guía que se extienden paralelos uno a otro, estando conectados los dos bastidores básicos uno a otro por un cojinete liso que se extiende perpendicular al plano de impresión, soportando el árbol del motor un piñón que rueda hacia abajo por una cremallera que se extiende a través de todo el ancho de impresión.

2ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque el generador de impulsos de posición esté construido como un disco ranurado que puede ser leído fotoeléctricamente.

3ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque las distancias entre las ranuras del generador de impulsos de posición y las distancias entre los dientes del piñón corresponden a la dimensión del estarcido de los caracteres a imprimir.

4ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque una guía de caucho esté dispuesta paralela a la cremallera, rodando sobre dicha guía un cilindro de acero que está conectado al

árbol del motor.

5 5ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el motor eléctrico está dispuesto para ser pivotable sobre el bastidor básico asociado y es retenido por un bastidor de soporte en forma de ménsula.

10 6ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en una o más de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el árbol del motor rueda hacia abajo sobre la guía de caucho, al menos bajo la influencia del peso del motor eléctrico y del bastidor de soporte y las partes conectadas al mismo.

15 7ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en una o más de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque la presión ejercida por el árbol del motor sobre la guía de caucho puede ser ajustada por fuerza elástica.

20 8ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en una o más de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque el carril de guía que coopera con el bastidor básico del motor eléctrico está montado rígidamente en el bastidor de la máquina, soportando el bastidor básico el dispositivo de impresión que está montado pivotablemente en el bastidor de la máquina junto con el otro carril de guía.

25 9ª.- Un dispositivo de impresión en serie para máquinas de escribir y máquinas contables.

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

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, **10 SET. 1975**

P.A.

Alberto de 
Por Foda.

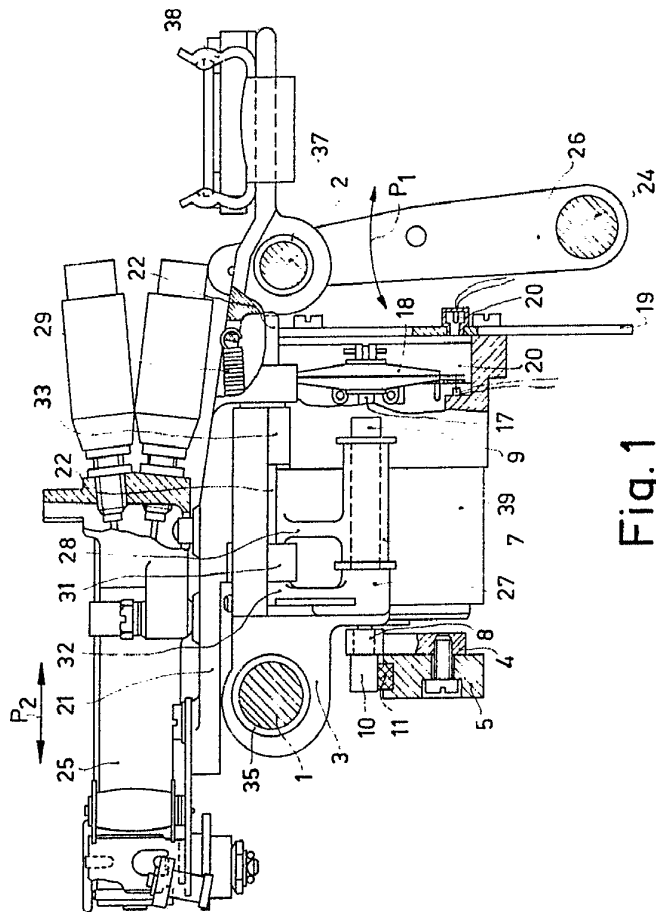


Fig. 1

1-III-PHD 74-142

Alberto de Eickwafu
Por: P. de Eickwafu

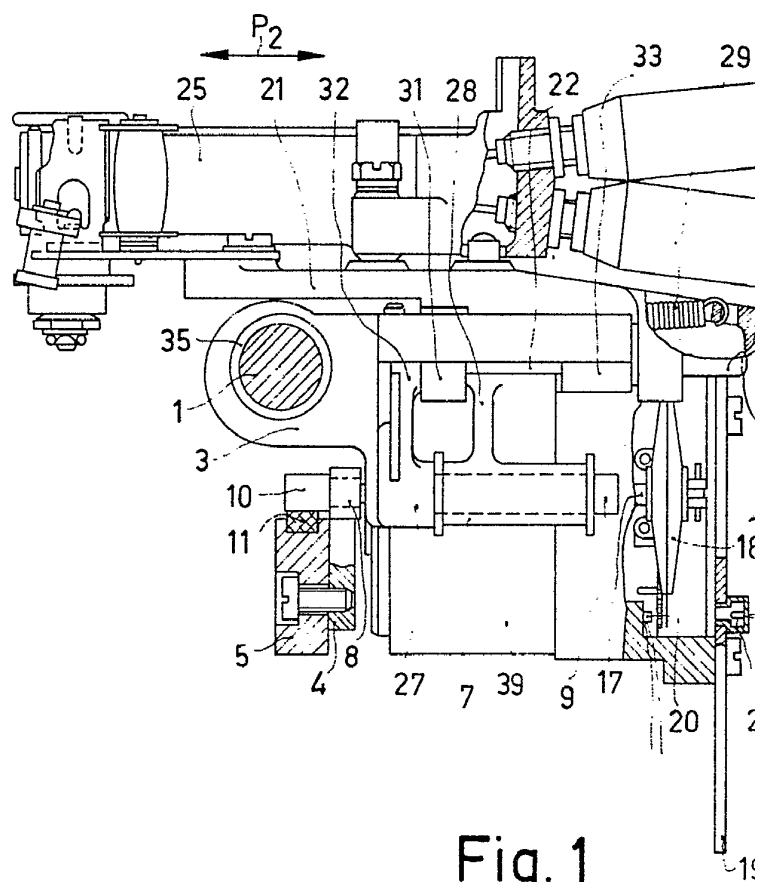


Fig. 1

1-III-PHD 74-142

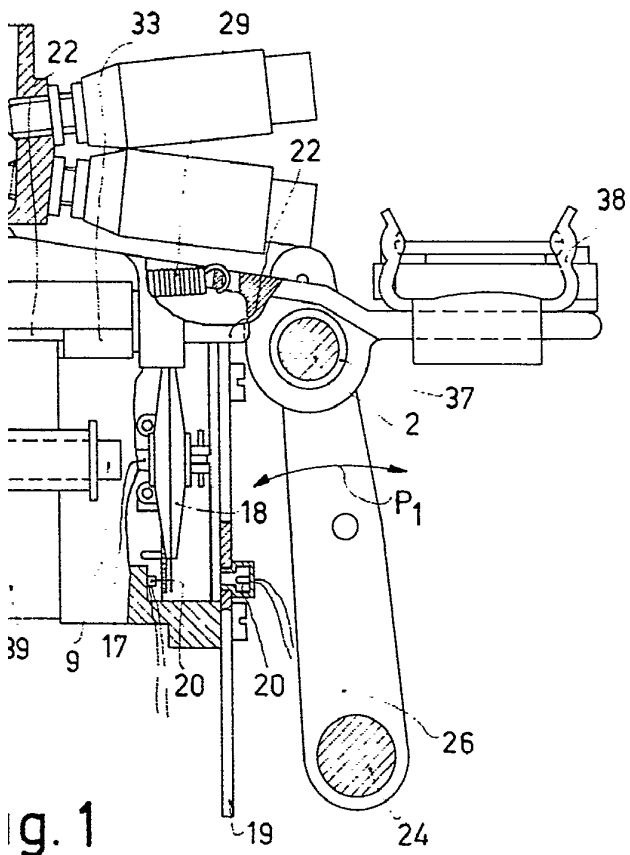


Fig. 1

Alberio de Elzueru
Por Poder
Alberio

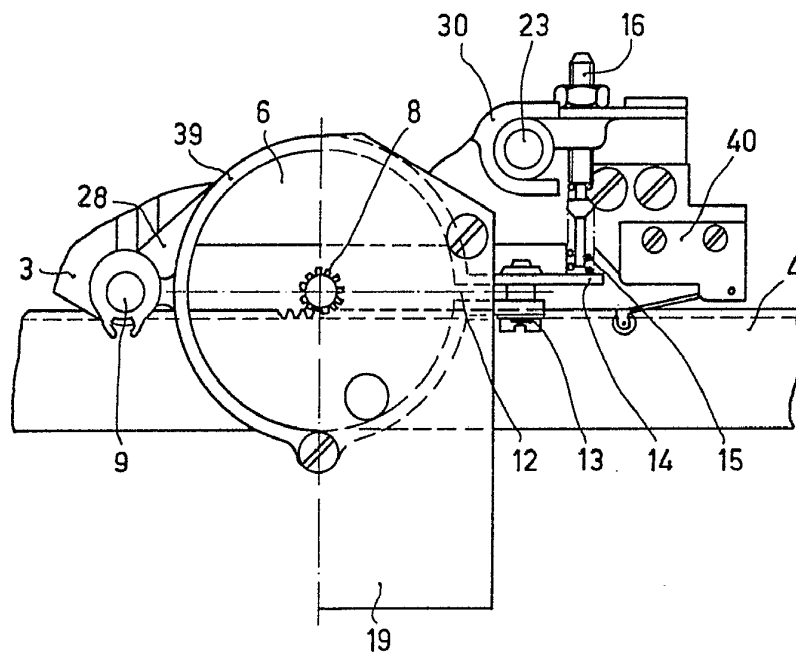


Fig. 2

Alberto de *Albino*
Por Poder

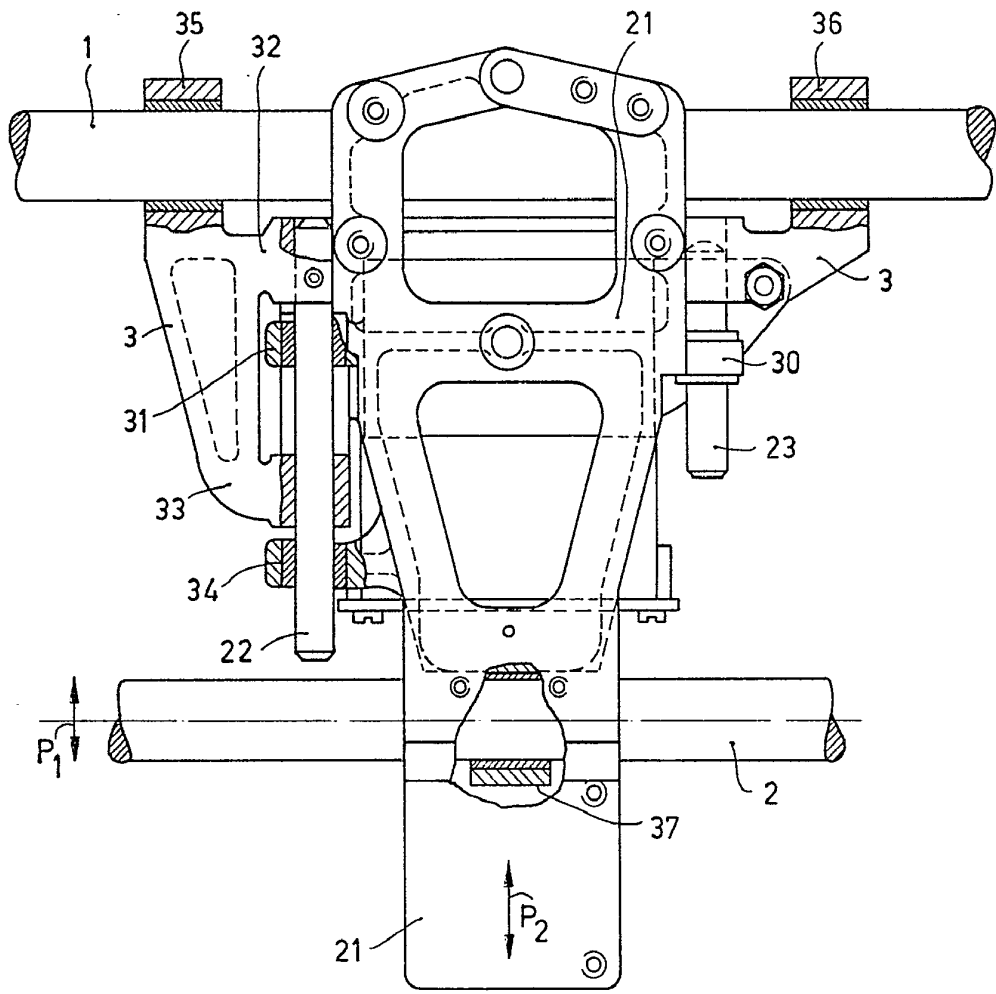


Fig. 3

Alberto de E...
for Philips