



424104

424104

P.- 56.745

MEMORIA DESCRIPTIVA

F.C. 12-12-75

B41F

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de FISCHER & KRECKE KG

entidad alemana

con domicilio en Apfelstr. 8, 48 Bielefeld, República Federal Alemana.

por: "REGISTRO SIN FIN PARA MECANISMOS IMPRESORES"

(Clase Internacional B41f)

424 104



- 3 -

La invención se refiere a un registro sin fin para  
mecanismos impresores, con una rueda central para el acciona-  
miento de las ruedas de formato de los cilindros de impresión  
dispuestos cada uno en torno al cilindro central, así como pa-  
5 ra el accionamiento de las ruedas motrices de los rodillos de  
entintadores de los sistemas entintadores. Además, para la gra-  
duación, de la magnitud que se quiera, en el margen de ajuste  
del cilindro de impresión, en orden a compensar los desplaza-  
mientos del adaptador, está previsto un engranaje diferencial  
10 que está unido con un motor de ajuste.

En el caso de los registros sin fin de esta clase  
conocidos previamente, está prevista una disposición, en la que  
una rueda central relativamente pequeña acciona a una rueda de  
entrada del engranaje diferencial. La rueda de salida del engra-  
15 naje diferencial está unida entonces a través de una rueda in-  
termedia, que sirve de inversión del sentido, con la rueda de for-  
mato dispuesta sobre el árbol del cilindro de impresión que, por  
su parte, impulsa a la rueda motriz para el rodillo entintador.  
Esta configuración del registro sin fin, adolece de varios incon-  
20 venientes graves. Así, primeramente hay que subrayar que toda la  
potencia requerida, y en relación con el consumo de fuerza del ci-  
lindro de impresión, el consumo muy grande de fuerza del cilindro  
entintador, que además, en contraposición con la potencia reque-  
rida del cilindro de impresión, es muy variable, debe conducirse  
25 a través del conjunto de engranajes, es decir, también del dife-

424 104

- 3 -



5 rencia, de manera que esta parte del engranaje, que sirve sólo  
propriamente para el ajuste fino, debe estar dimensionada robu-  
tamente y en forma completamente sobredimensionada en relación  
con su función. La pluralidad de transmisiones entre la rueda  
central y la rueda de formato proporciona además de esto, en el  
sentido de la ley de propagación de los errores, un curso muy  
inexacto del trabajo, que aumenta más por las oscilaciones de po-  
tencia del rodillo entintador conducidas también por medio de es-  
ta parte del engranaje. La disposición conocida previamente es  
10 también perjudicial por que, en los trabajos de adaptación, es de-  
cir, al intercambiar el cilindro de impresión y la rueda de forma-  
to correspondiente, al efectuar un cambio de la máquina a un nue-  
vo formato, se requieren considerables trabajos de adaptación y des-  
montaje, así como de montaje, pues una disposición de esta clase  
15 sólo puede apoyarse en una especie de balancin, lo que a su vez  
contribuye a que durante la adaptación se requieran considerables  
trabajos de ajuste de los correspondientes engranes de dientes en-  
tre sí.

20 La presente invención se propone resolver el problema  
de configurar un registro sin fin de la clase mencionada al comien-  
zo de modo que, por el contrario, con una estructura constructiva  
lo más sencilla posible, esté garantizada una gran exactitud de fun-  
cionamiento.

25 La solución, conforme a la invención, en el caso de un  
registro sin fin de la clase indicada, consiste en que una rueda

104



5 central que corresponde en el diámetro del círculo primitivo al cilindro central, está en engrane directamente cada vez con una rueda de formato que corresponde en el diámetro de círculo primitivo al cilindro de impresión, con el que está en engrane a su vez la rueda motriz para el rodillo entintador, y la rueda de formato, además, está dispuesta en forma que puede girar libremente en torno al árbol del cilindro de impresión y está en unión de accionamiento con un tren de engranajes que conduce al engranaje diferencial, estando acoplado el tren de engranajes de salida del engranaje diferencial con el árbol del cilindro de impresión.

10

La ventaja esencial de la configuración conforme a la invención consiste en que, mediante la elección del tamaño de la rueda central y de las ruedas de formato, y de su especial disposición de engranaje, se efectúa prácticamente una separación en un tren de engranajes que se puede designar como accionamiento de precisión, así como en un tren de engranajes que se puede designar como accionamiento de fuerza. Respecto del considerable consumo de potencia que se requiere por parte del rodillo entintador, sólo la rueda de formato actúa ahora como rueda intermedia para este flujo de fuerza que, prácticamente, dirige la rueda central a través de la rueda de formato como rueda intermedia directamente hasta la rueda de accionamiento del rodillo entintador y en este caso salva completamente el tren de engranajes que conduce al diferencial, el engranaje diferencial mismo, así como el tren de engranajes de salida del engranaje diferencial. Estos últimos trenes de engrana-

15

20

25

424104



5       jes pueden dimensionarse con poca robustez de acuerdo con su  
función, pero en compensación deben dimensionarse con gran exactitud. El engranaje podrá fabricarse de este modo en conjunto con un precio mucho más favorable que hasta ahora, y a pesar de esto funciona con mucha mayor exactitud, por lo que afecta a los ajustes sensibles del registro del cilindro de impresión.

10       Conforme a otra forma de ejecución especialmente preferida del objeto de la invención, entre la primera rueda del tren de engranajes que conduce al engranaje diferencial y la última rueda del tren de engranajes de salida del engranaje diferencial, está prevista una relación de transmisión de 1 : 1 en conjunto, y entre estas dos ruedas dentadas está dispuesto un acoplamiento de resbalamiento ajustable. Este acoplamiento de resbalamiento representa en su forma más ventajosa prácticamente un cortocircuito directo de fuerza o de momentos en el recorrido desde la rueda central hasta el cilindro de impresión, pues al agarrar el acoplamiento de resbalamiento, es decir en caso de unión rígida de las dos ruedas dentadas correspondientes, el flujo de fuerza tiene lugar directamente desde la rueda central a través de la rueda de formato hasta la primera rueda, unida a ésta, del tren de engranajes que conduce hasta el diferencial, a continuación a través del acoplamiento de resbalamiento directamente hasta la última rueda del tren de engranajes de salida, y desde allí directamente hasta el árbol del cilindro de impresión, es decir, por lo demás, evitando  
15  
20  
25       los trenes de engranajes y en especial también evitando el engra-

494104



naje diferencial. Estas partes de engranaje giran prácticamente en vacío, lo que se hace posible por medio de la relación de transmisión de 1 : 1. En la práctica, esto significa, además que, en el sistema de accionamiento entre la rueda central y el cilindro de impresión, prácticamente sólo existe una única transmisión, a saber la existente entre la rueda central y la rueda de formato. Todas las demás uniones son uniones completamente rígidas sin juego a manera de un bloque. Esto contribuye en forma muy considerable a una exactitud extraordinaria en el accionamiento del cilindro de impresión. Se hace notar también en forma muy especial la gran ventaja de la separación del mero accionamiento de fuerza respecto del llamado accionamiento de precisión, pues este acoplamiento de resbalamiento sólo requiere ser dimensionado para la fuerza que necesita habitualmente el cilindro de impresión que, además de esto, habitualmente es también prácticamente constante. De este modo, sólo el diferencial necesita ser diseñado de manera que al conectarse el motor de ajuste se supere justamente la fuerza de retención del acoplamiento de resbalamiento que procede del engranaje diferencial y la regulación sin fin del registro, al proseguir su marcha normalmente la máquina con acoplamiento de resbalamiento en deslizamiento puede efectuarse en forma muy sencilla en la extensión deseada cada vez.

Conforme a otra forma de ejecución preferida del objeto de la invención, el engranaje diferencial está dispuesto juntamente con los trenes de engranajes de entrada y de salida en el ca-



424104

5 rro del cilindro de impresión. Esta disposición, posible gracias  
a la configuración del engranaje conforme a la invención, contri-  
buye a una extraordinaria simplificación de los trabajos de adap-  
tación al cambiar un formato. Solamente hay que cambiar el cilin-  
dro de impresión así como la rueda del formato. Todas las demás  
ruedas de los trenes de engranajes que conducen al engranaje di-  
ferencial y de los trenes de engranajes que parten del engranaje  
diferencial, permanecen siempre en engrane mutuo gracias a esta  
disposición. Ya no se necesitan por tanto trabajos de ajuste en  
10 un cambio de formato. La nueva rueda de formato ahora insertada  
puede aplicarse de nuevo a la rueda central en un sencillo movi-  
miento de desplazamiento del carro del cilindro de impresión y  
ponerse nuevamente en engrane con ésta.

15 Un ejemplo de ejecución preferido del objeto de la in-  
vención se describirá a continuación en forma más detallada ha-  
ciendo referencia a los dibujos adjuntos. En ellos muestran:

La Figura 1, una representación esquemática de los engranajes de  
un registro sin fin conforme a la invención, y

20 La Figura 2, un alzado lateral parcial muy esquematizado de un re-  
gistro sin fin conforme a la invención a escala au-  
mentada.

25 El mecanismo impresor presenta por lo pronto, en la  
forma habitual, dispuesto sobre un árbol l central, un cilindro cen

424104



5      tral 2, que coopera con un cilindro 4 de impresión dispuesto sobre un árbol 3; el cilindro de impresión, por su parte, coopera con un rodillo entintador 6 dispuesto sobre un árbol 5, y el rodillo 6 a su vez recibe la tinta de un rodillo 7 de inmersión que gira en una cubeta de tinta 8.

10      Para el accionamiento del cilindro 4 de impresión y del rodillo 6 entintador está prevista primeramente, partiendo del árbol 1 central, una rueda 9 central, cuyo diámetro de círculo primitivo corresponde al diámetro del cilindro 2 central. La rueda central 9 está directamente en engrane con una rueda 10 de formato, que en el diámetro del círculo primitivo corresponde al diámetro del cilindro 4 de impresión, y que está dispuesta en forma que puede girar en torno al árbol 5 del cilindro de impresión 4. Con la rueda 10 de formato está directamente en engrane la  
15      rueda 11 de accionamiento para el rodillo entintador 6, de manera que, en relación con este llamado accionamiento de fuerza, la rueda 10 de formato solamente representa una rueda intermedia.

20      La rueda 10 de formato está en unión de accionamiento con un tren de engranajes que conduce a un engranaje 12 diferencial. La primera rueda 13 de este tren de engranajes, como se puede ver en la Figura 1, está dispuesta asimismo en forma que puede girar en torno al árbol 3 del cilindro 4 de impresión y está en engrane con una rueda dentada 14 que está dispuesta sobre el árbol 15 de entrada del engranaje diferencial 12. El engranaje diferencial 12  
25      está acoplado a un motor de ajuste 16. El tren de engranajes de sa

424101



lida del engranaje diferencial 12 contiene una rueda dentada 17 que está en engrane con otra rueda dentada 18 que está unida firmemente al árbol 3 del cilindro 4 de impresión, y sobre cuyo cubo está apoyada a libre rotación la rueda dentada 13 que, a su vez, lleva la rueda 10 de formato en su cubo en solidaridad de giro, pero soltable e intercambiable.

Entre la primera rueda dentada 13 del tren de engranajes que conduce al engranaje diferencial 12, y la última rueda 18 del tren de engranajes de salida del engranaje diferencial 12, está dispuesto un acoplamiento 19 de resbalamiento, habiéndose efectuado el diseño de los trenes de engranaje de manera que, entre las ruedas dentadas 13 y 18, reine una relación de transmisión de 1 : 1. Al agarrar el acoplamiento de resbalamiento, las ruedas 10, 13 y 18 forman prácticamente un bloque rígido, de manera que si no marcha el motor de ajuste 16 para la compensación de los desplazamientos del adaptador y para la correspondiente regulación del cilindro de impresión, el flujo de la fuerza es conducido directamente desde la rueda central 10 a través del bloque de las ruedas 10, 13 y 18, hasta el árbol 3 del cilindro 4 de impresión. mientras que las restantes ruedas y también las del engranaje diferencial giran simultáneamente en vacío.

Si se supone que el consumo total de fuerza del mecanismo impresor es del 100 %, los rodillos entintadores necesitan, como se sabe por experiencia, el 90 % de la misma. Mediante la disposición descrita es, por tanto, posible, ajustar el acoplamiento

424104



-3 R2

19 de resbalamiento al 10 %, que queda prácticamente, del consu-  
mo de fuerza del cilindro 4 de impresión, ya que, especialmente,  
la fuerza requerida por el cilindro de impresión es también prác-  
ticamente constante. Los trenes de engranaje que van al engrana-  
5 je diferencial y parten de él, incluyendo el propio engranaje di-  
ferencial, pueden dimensionarse en este caso, por ejemplo, al 15%  
de la fuerza requerida, de manera que, al conectar el motor de  
ajuste, la graduación del cilindro de impresión tiene lugar con  
deslizamiento del acoplamiento 19 de resbalamiento.

10 Como se puede ver en la Figura 2, los trenes de en-  
granaje que llegan y salen, así como el propio engranaje 12 di-  
ferencial, están dispuestos sobre el carro 20 del cilindro de im-  
presión, de manera que, al cambiar de formato, junto con un cam-  
bio de la rueda 10 de formato y del cilindro 4 de impresión, pue-  
15 de hacerse que la máquina esté dispuesta nuevamente para su utili-  
zación mediante sólo el movimiento de graduación del carro 20 del  
cilindro de impresión en forma de un movimiento de vaivén sobre  
el bastidor 21 de la máquina, pues todas las demás ruedas denta-  
das mencionadas anteriormente permanecen permanentemente en engr-  
20 ne entre sí.

La presente solicitud, que corresponde a la presenta-  
da en la República Federal Alemana, el 12 de Marzo de 1973, bajo  
el N° P 23 12 175.7, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del  
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

30.3.74

424104



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presen-  
tan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención  
en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindi-  
caciones siguientes:

10 1ª.- Registro sin fin para mecanismos impresores, con  
una rueda central para el accionamiento de las ruedas de formato  
del cilindro de impresión, así como de las ruedas de accionamiento  
de los rodillos entintadores y con un engranaje diferencial con mo-  
tor de ajuste para la graduación del cilindro de impresión, que se  
caracteriza porque una rueda central (9), que corresponde al cilin-  
15 dro (2) central en el diámetro del círculo primitivo, está direc-  
tamente en engrane en cada caso con una rueda (10) de formato, que  
corresponde al cilindro (4) de impresión en el diámetro de círculo  
primitivo, con la que a su vez está en engrane la rueda (11) de ac-  
cionamiento para el rodillo (6) de entintado y la rueda (10) de for-  
20 mato está dispuesta además de forma que pueda girar libremente en  
torno al árbol (3) del cilindro (4) de impresión y está en unión  
de accionamiento con un tren (13, 14) de engranajes que conduce al  
engranaje (12) diferencial, cuyo tren (17, 18) de engranajes de sa-  
lida está acoplado con el árbol (3) del cilindro de impresión.

25 2ª.- Registro sin fin según la reivindicación 1ª, que

30.3.74



424104



5 se caracteriza porque, entre la primera rueda (13) del tren de engranajes que conduce al engranaje (12) diferencial y la última rueda (18) del tren de engranajes de salida del engranaje (12) diferencial, está dispuesto un acoplamiento (19) de resbalamiento ajustable.

10 3ª.- Registro sin fin según reivindicación 1ª, que se caracteriza porque el engranaje (12) diferencial, junto con los trenes (13, 14 y 17, 18) de engranaje de entrada y salida, está dispuesto sobre el carro (20) del cilindro de impresión.

4ª.- Registro sin fin para mecanismos impresores.

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.

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

Madrid,

EJAL

P.A.

20

ALBERTO DE LA ROSA  
Por el inventor

25

30.3.74

EBL.





421104

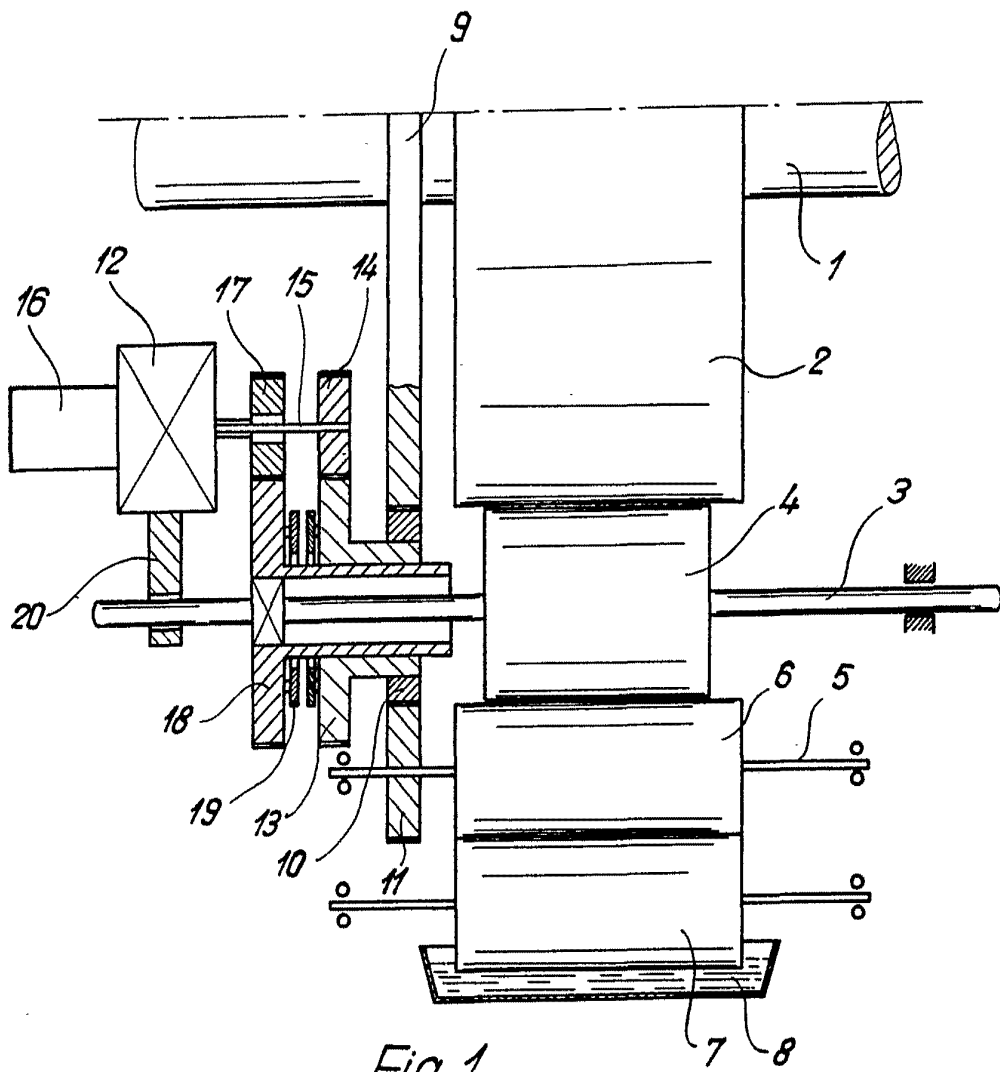


Fig. 1

ALBERT & CO. ENGINEERS  
Perth, Australia



424 104

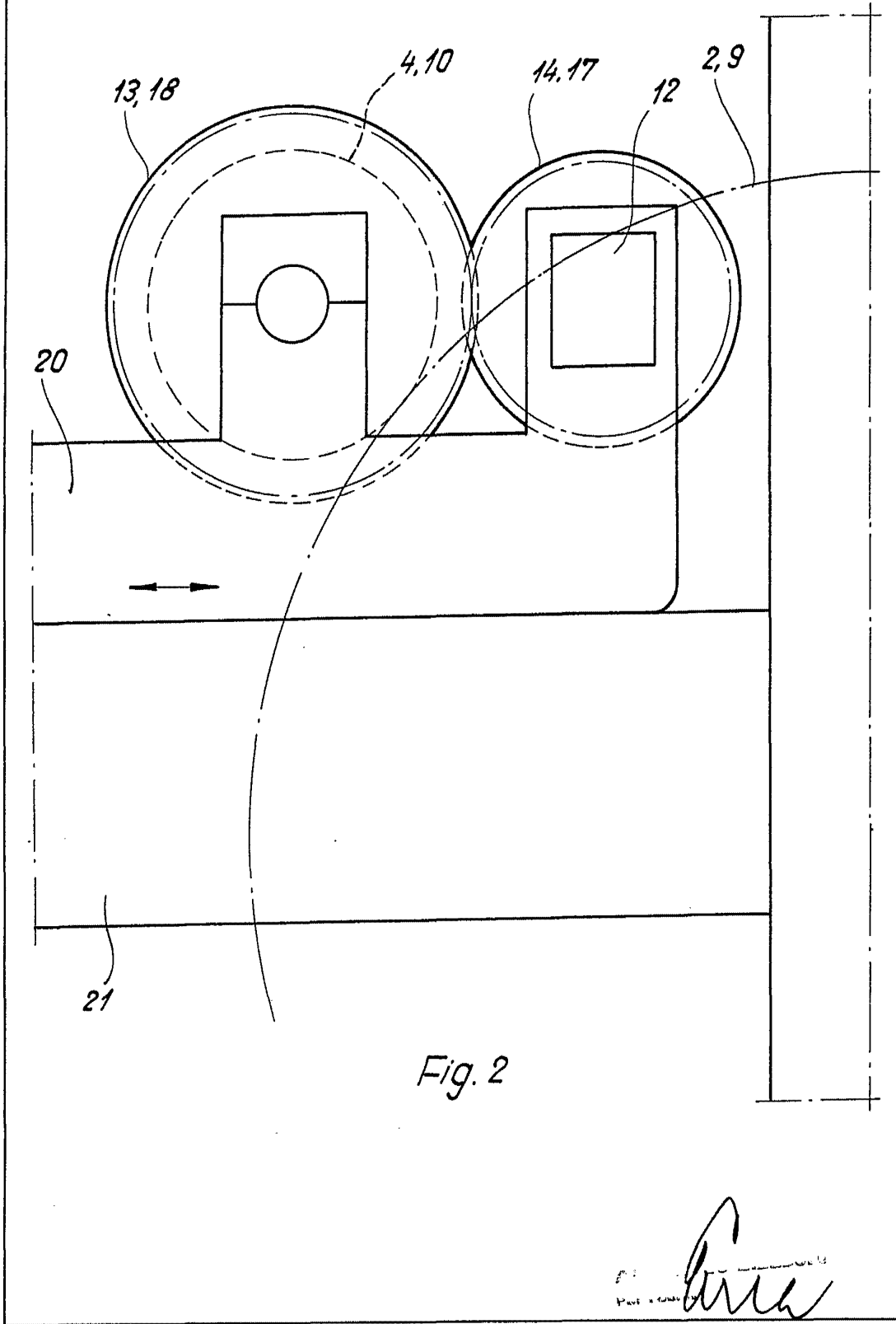


Fig. 2

*[Handwritten signature]*