

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 448300	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 29 MAY 1976	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 25 47 251.9	(32) FECHA 22-10-75	(33) PAIS Alemania
---	------------------------	-----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B41F	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION Mejoras en la construcción de tambores inversores para máquinas impresoras conmutables para tirada en blanco y retirada.

(71) SOLICITANTE (S) HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT. (Sociedad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 69 HEIDELBERG (Alemania Federal) Alte Eppelheimer Strasse 15-21.
--

(72) INVENTOR (ES) Paul SCHILLING. (Nacionalidad alemana)
--

(73) TITULAR (ES) HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT.
--

(74) REPRESENTANTE D. Carlos ROEB UNGEHEUER.

1 El invento se refiere a mejoras en la construc-
ción de tambores inversores para máquinas impresoras conmuta-
bles de tirada en blanco y retirada con agarradores de te-
naza oscilables alrededor de un eje, en los que las dos mita-
5 des de agarrador de tenaza son maniobrables por elementos im-
pulsores separados.

En un tambor inversor conocido de este tipo (me-
moría de publicación de patente alemana 24 14 989) las mita-
des de agarrador de tenaza se maniobran separadamente en ca-
10 da caso a partir de un lado del tambor. En ello una mitad del
agarrador de tenaza está fijada sobre un árbol y la otra so-
bre un tubo, que rodea coaxialmente al árbol. El árbol y el tu-
bo son maniobrables en cada caso con ruedas dentadas, dispues-
tas sobre lados opuestos del tambor. Están engranados con las
15 ruedas dentadas, elementos impulsores dentados, siendo osci-
lables los elementos impulsores alrededor de espigas de rota-
ción.

Cada elemento impulsor está provisto de un ro-
dillo móvil, que a elección coopera con dos curvas de manio-
20 bra. En ello, los rodillos móviles están dispuestos en los
dos elementos impulsores frente a sus espigas de rotación vis-
tos en dirección periférica, primeramente a la derecha y en
segundo lugar a la izquierda del mismo. Mediante muelles de
presión entre el cuerpo del tambor y los elementos impulsores
25 se comprimen a ambos lados los rodillos móviles contra las
curvas de maniobra con alta fuerza de resorte.

Los elementos impulsores del tambor inversor
conocido, ocasionan, por medio de las curvas de maniobra, una
30 maniobra de los agarradores de tenaza de tal modo que, al

1 abrir y cerrar, ambas mitades de agarrador de tenaza se mue-
ven simultáneamente y también porque al hacer oscilar los aga-
rradores de tenaza para tirada en blanco y retirada, ambas
mitades de tenaza agarradora ejecutan un movimiento de osci-
5 lación paralelo.

Especialmente el movimiento de oscilación de los
agarradores de tenaza para tirada en blanco y retirada, que
importa aproximadamente 180°, requiere una máxima oscilación
de los elementos impulsores por las curvas de maniobra. En
10 ello los muelles de presión para comprimir los rodillos móvi-
les se solicitan sobre un gran recorrido de resorte, por lo
que varía correspondientemente la presión de resorte.

Las fluctuaciones de las fuerzas de resorte en
la ejecución conocida tienen el inconveniente de que pueden
15 tener efectos como fuerzas adicionales de impulsión o de re-
tardo sobre la transmisión del tambor y, por lo tanto, sobre
su marcha en redondo uniforme. También las fluctuaciones de
momento de rotación, que se manifiestan en ello, pueden con-
ducir, al imprimir, al doblado. Además se aportan a la máqui-
20 na impresora impulsos oscilantes adicionales, que pueden tener
efectos a modo de desgaste elevado.

El objeto del invento es evitar estos inconve-
nientes y aportar las fuerzas necesarias sin notables fluctua-
ciones de momento de rotación y sin notables oscilaciones en
25 el tambor inversor y aumentar por ello el rendimiento de la
máquina:

Según el invento, esto se consigue, porque los
elementos impulsores de las mitades de agarrador de tenaza es-
30 tán tensados entre sí de modo muelleante. Por el tensado re-

1 cípoco muelleante de los elementos impulsores se alcanza que
las fuerzas de aplicación de los rodillos móviles sobre las
curvas de maniobra, al hacer oscilar ambas mitades de agarrador de tenaza para tirada en blanco y retirada, no se modifiquen. En esta fase se mueven ambas mitades de agarrador de tenaza paralelas entre sí. Meramente para abrir y cerrar los agarradores de tenaza tiene lugar una pequeña variación de las fuerzas de aplicación, pero que no pueden tener efectos negativos sobre el movimiento rotativo del tambor inversor. Tampoco se manifiestan por la constante fuerza de aplicación de los rodillos móviles, ninguna clase de fluctuaciones de momento de rotación en la impulsión del tambor inversor, de modo que se evitan oscilaciones y pueden disminuirse las fuerzas impulsoras, lo que tiene por resultado una marcha tranquila de la máquina y el incremento del rendimiento de la misma.

En una ejecución ventajosa del invento, entre los elementos impulsores de ambas mitades de agarrador de tenaza, está dispuesto un muelle de barra de torsión pretensado. Por ello se encontró una forma de ejecución para resolver el problema impuesto, que dentro del cuerpo del tambor inversor, solamente requiere un sitio reducido.

El muelle de barra de torsión se sujeta en cojinetes de muelles en las espigas de rotación de ambos elementos impulsores y está dispuesto en una cavidad del tambor inversor, presentando los cojinetes de muelle una hendidura y estando fijados en las espigas de rotación. Para evitar que se ensucien los muelles de barra de torsión y su apoyo en el tambor, éstos están cubiertos por una pieza de relleno, que cierra la cavidad en el tambor.

1 Un ejemplo de ejecución del invento está ilustrado esquemáticamente en los dibujos. Muestran:

La fig. 1, una vista lateral del tambor inversor con una recepción de pliego para tirada en blanco.

5 La fig. 2, una vista lateral del tambor inversor con agarrador de tenaza oscilante.

La fig. 3, una vista lateral del tambor inversor con recepción de pliego para tirada en blanco y retirada y .

10 La fig. 4, una sección longitudinal por el tambor inversor.

En la forma de ejecución, ilustrada en el dibujo, el tambor inversor está dispuesto entre un tambor 2 de retorno y un cilindro impresor 3. El tambor 2 de retorno presenta en su contorno dos sistemas 4 de agarradores diametralmente opuestos, mediante los cuales se reciben los pliegos 5 desde el primer mecanismo impresor. En los dibujos no se representan el primero y los subsiguientes mecanismos impresores para mejor visibilidad.

15
20
25
30 En la fig. 1, se conduce el pliego 5 por los agarradores de tenaza 6 agarrados en su canto delantero y alrededor de su tambor inversor. Aproximadamente después de media revolución del tambor, el mismo se entrega de igual manera a los agarradores no ilustrados del cilindro impresor 3. Aquí obtiene el mismo la segunda impresión sobre la misma cara en tirada en blanco. Para la entrega del pliego 5 se hace oscilar hacia fuera el agarrador de tenaza aproximadamente en sentido radial fuera de la periferia del tambor inversor y se vuelve a oscilar hacia dentro para la recepción del pliego

1 subsiguiente. El máximo movimiento de oscilación se ilustra
en la fig. 2. La oscilación de los agarradores de tenaza se
efectúa en ello en estado abierto, correspondiendo a los rayos
7, en la fig. 1.

5 El agarrador de tenaza 6 se compone de dos mita-
des 8 y 9 de agarrador de tenaza, de las que la mitad 8 de
agarrador de tenaza está fijada sobre un árbol 10 y la otra mi-
tad 9 de agarrador de tenaza, sobre un tubo 11, que rodea el
10 árbol 10 coaxilmente. Para maniobrar la mitad 8 de agarrador,
sobre un lado del tambor sobre el árbol 10, está fijada una
rueda dentada 12 y para maniobrar la otra mitad de agarrador
9, sobre el tubo 11 en el otro lado del tambor está fijada una
rueda dentada 13 (fig. 4). Ambas ruedas dentadas 12 y 13 se
15 maniobran separadamente en cada caso desde un lado del tambor
por medio de elementos impulsores 14 y 15, cuya endentación
16 engrana con las ruedas dentadas 12, 13. En el centro de
la endentación 16 están apoyados los elementos impulsores 14,
15, oscilablemente en el tambor impulsor alrededor de espigas
de rotación 17, que transcurren coaxilmente.

20 Cada elemento impulsor 14, 15, está provisto de
un rodillo de marcha 18, 19, estando dispuesto el rodillo de
marcha 18 en el lado delantero del tambor (fig. 1) a la dere-
cha de la espiga de rotación 17, y el rodillo de marcha 19 en
25 el lado trasero del tambor, a la izquierda de la espiga de ro-
tación 17. Ambos rodillos de marcha 18, 19, son axialmente co-
rredizos y pueden cooperar a elección con dos curvas de manio-
bra 20, 21. Para correr los rodillos de marcha 18, 19, se
sueltan tornillos de apriete 22, de modo que los pernos de los
30 rodillos 23 pueden correrse con los rodillos de marcha desde

1 una curva de maniobra a la otra.

Después de desplazar los rodillos de marcha 18, 19, en tirada en blanco y retirada, los agarradores 6 de tenaza agarran el extremo del pliego 15 y la transportan de acuerdo con los rayos 24 (fig. 3) alrededor del tambor inversor 1 y entregan el extremo del pliego con coincidencia de registro alrededor de los agarradores del cilindro impresor. Por ello se efectúa una inversión del pliego, de modo que el mismo pueda ser impreso en ambas caras, es decir, la tirada en blanco en el primer mecanismo impresor y la retirada en el subsiguiente mecanismo impresor. Después de la entrega se mueven los agarradores 6 de tenaza de acuerdo con los rayos 25, volviendo a su posición de partida. En ello recorren una medida angular de aproximadamente 180°. Para el movimiento libre de los elementos impulsores 14, 15, éstos están provistos de escotaduras 26 para las espigas 27 de tambor.

Las espigas de rotación 17 alcanzan, con sus extremos situados opuestamente a los elementos impulsores 14, 15, en una cavidad 28 del tambor inversor 1 y aquí están provistos de cojinetes de muelle 29 para la recepción de un muelle 30 de barra de torsión. Con sus extremos 31 acodados, el muelle 30 de barra de torsión está sujeto en hendiduras 32 en los cojinetes 29 de muelle.

La cavidad 28 con el muelle 30 de barra de torsión, dispuesto en la misma y los cojinetes 29 de muelle, está cubierta por una pieza de relleno 33, que está sujeta mediante tornillos 34 al tambor inversor 1.

El muelle 30 de barra de torsión está pretensado por el ángulo α y produce, por lo tanto, por el apoyo

1 mutuo de los dos elementos impulsores 14, 15, la fuerza de
aplicación de ambos rodillos de marcha 18, 19. Es una condi-
ción para esto que ambos rodillos de marcha 18 y 19 estén
5 dispuestos en lados opuestos en la relación respecto a las
espigas de rotación 17. Para abrir y cerrar las dos mitades 8
y 9 de agarrador de tenaza, se varía el ángulo α solamente
aproximadamente por 3° . Esto se alcanza por la gran multipli-
cación entre la endentación 16 y las ruedas dentadas 12, 13.

10 Para el movimiento de oscilación de los agarra-
dores 6 de tenaza, especialmente en tirada en blanco y reti-
ración, que importa aproximadamente 180° , no se requiere nin-
gún movimiento angular adicional en el muelle 30 de barra de
torsión, ya que las dos mitades 8 y 9 de agarrador de tenaza
se mueven siempre paralelas. Así, en la zona inferior del
15 tambor inversor 1 se requiere el movimiento oscilante parale-
lo de los agarradores de tenaza en estado cerrado para suje-
tar el pliego. En el alcance superior del tambor inversor 1,
el pliego 5 ya ha sido cedido al cilindro impresor 3 y las
mitades 8 y 9 de agarrador de tenaza están abiertas (fig. 2)
20 También aquí se efectúa el movimiento de oscilación de las mis-
mas en paralelo, es decir, que la amplitud de apertura de am-
bas mitades 8 y 9 de agarrador de tenaza no se modifica. Por
lo tanto, tiene lugar meramente una oscilación común conjun-
ta de ambos elementos impulsores 14 y 15, a la que sigue el
25 muelle 30 de barra de torsión sin variación de su tensión pre-
via. La oscilación de desplazamiento se alcanza por corres-
pondiente constitución de las dos curvas de maniobra 20 y 21.

30 También el movimiento de oscilación de las mi-
tades 8 y 9 de agarrador de tenaza, en tirada en blanco, co-

1 rrespondiendo a los rayos 7 en la fig. 1, transcurre de igual
manera, es decir, que el agarrador 6 de tenaza permanece abier-
to en el alcance superior del tambor inversor 1 hasta la recep-
ción del subsiguiente pliego 5. También aquí varía el ángulo
5 α al abrir y cerrar ambas mitades de agarrador 8 y 9 meramen-
ta por aproximadamente 3° .

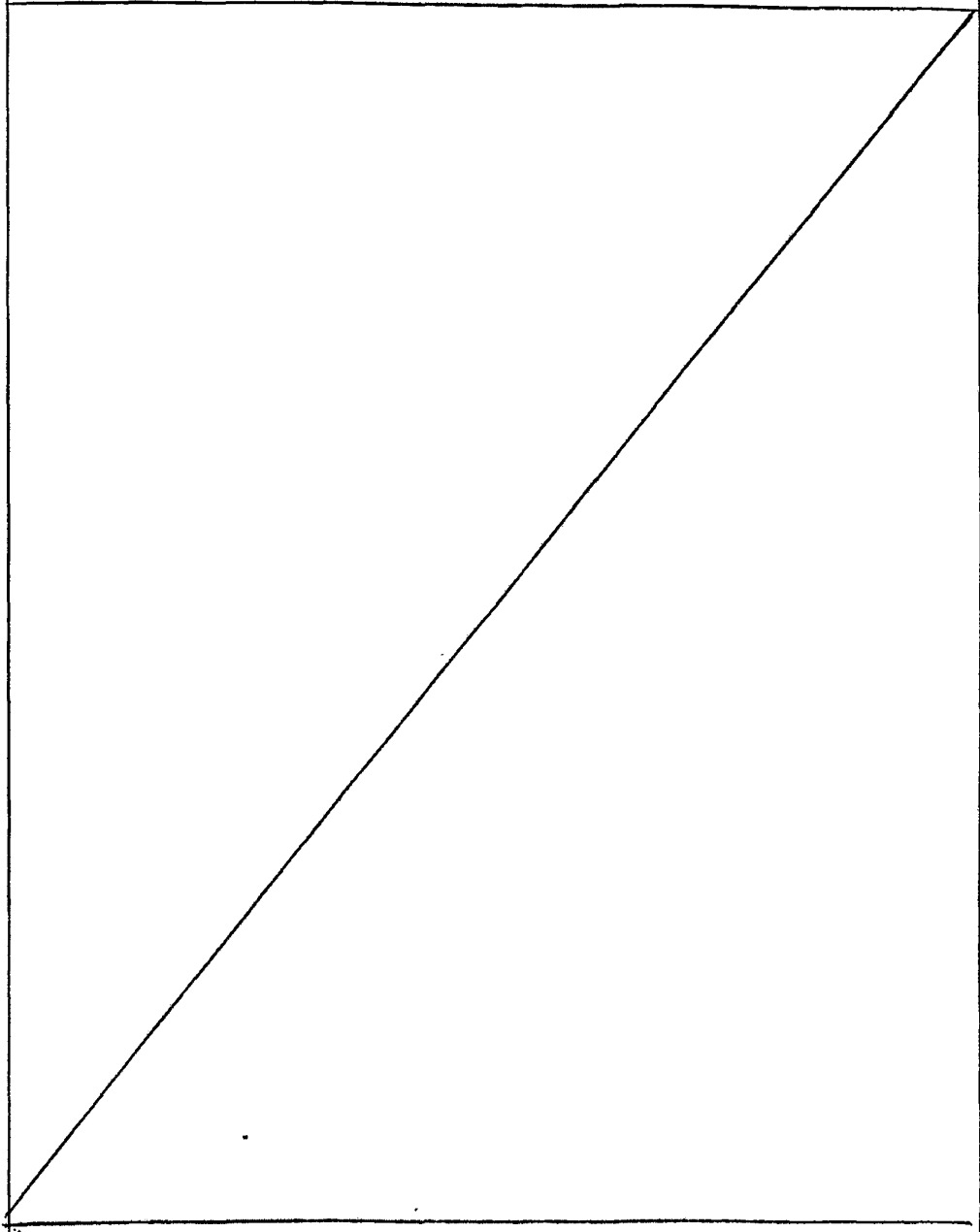
10

15

20

25

30



N O T A

1 La presente patente de invención, comprende
las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de tambores inversores para máquinas impresoras conmutables para tirada en blanco y retirada, con agarradores de tenaza oscilables alrededor de un eje de rotación, en que las dos mitades de agarrador de tenaza son maniobrables por elementos impulsores separados, caracterizadas porque los elementos impulsores de
10 las mitades de agarrador de tenaza están tensados entre sí de modo muelleante.

15 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas, porque entre los elementos impulsores de ambas mitades de agarrador de tenaza está dispuesto un muelle de barra de torsión pretensado.

20 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el muelle de barra de torsión está sujeto en cojinetes de muelle en las espigas de rotación de ambos elementos impulsores y está dispuesto en una cavidad del tambor inversor.

25 4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque los cojinetes de muelle presentan una hendidura y están sujetos a la espiga de rotación.

30 5.- Mejoras según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas porque el muelle de barra de torsión con los cojinetes de muelle están cubiertos por una pieza de relleno, que obtura la cavidad.

1

6.- "Mejoras en la construcción de tambores inversores para máquinas impresoras conmutables para tirada en blanco y retracción".

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la cual consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

29 MAY 1976

CARLOS ROEB
P. P.

10

Fdo.: Pedro Matamoros

15

20

25

30

Fig. 1

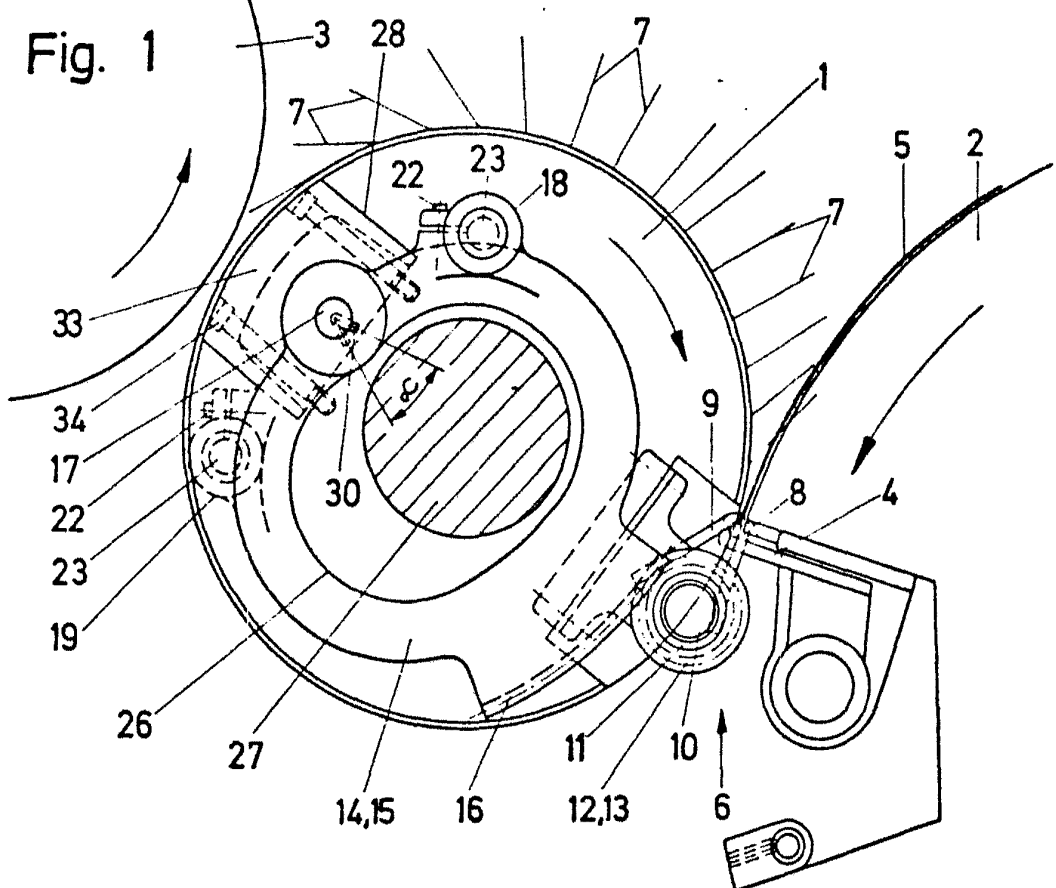
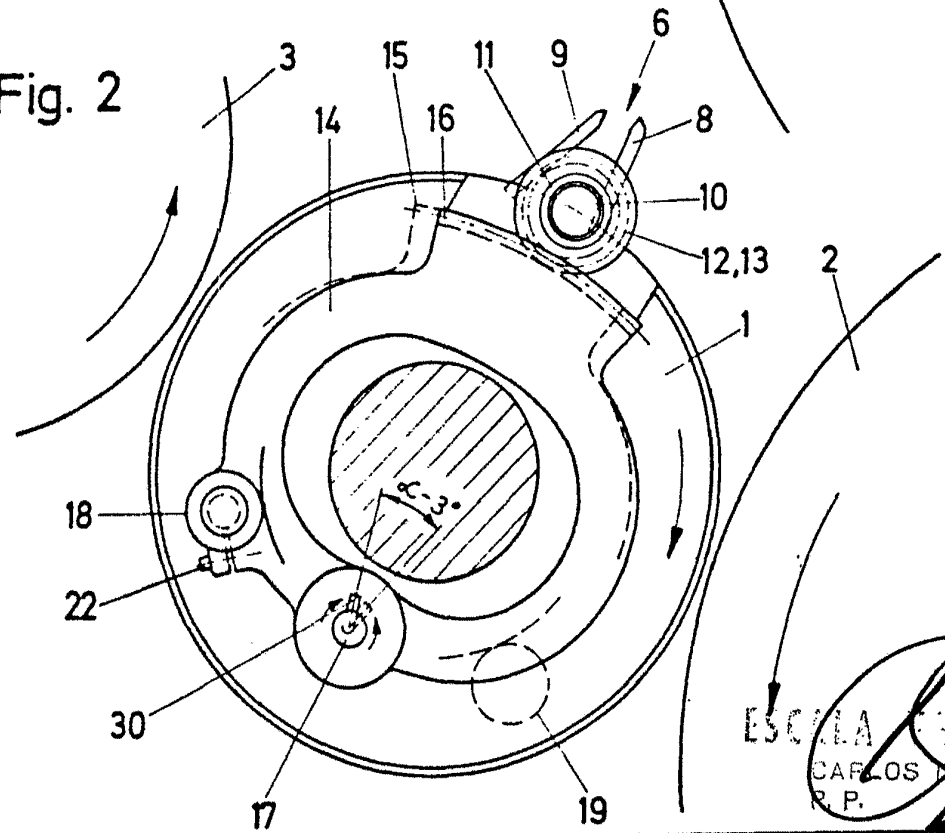


Fig. 2

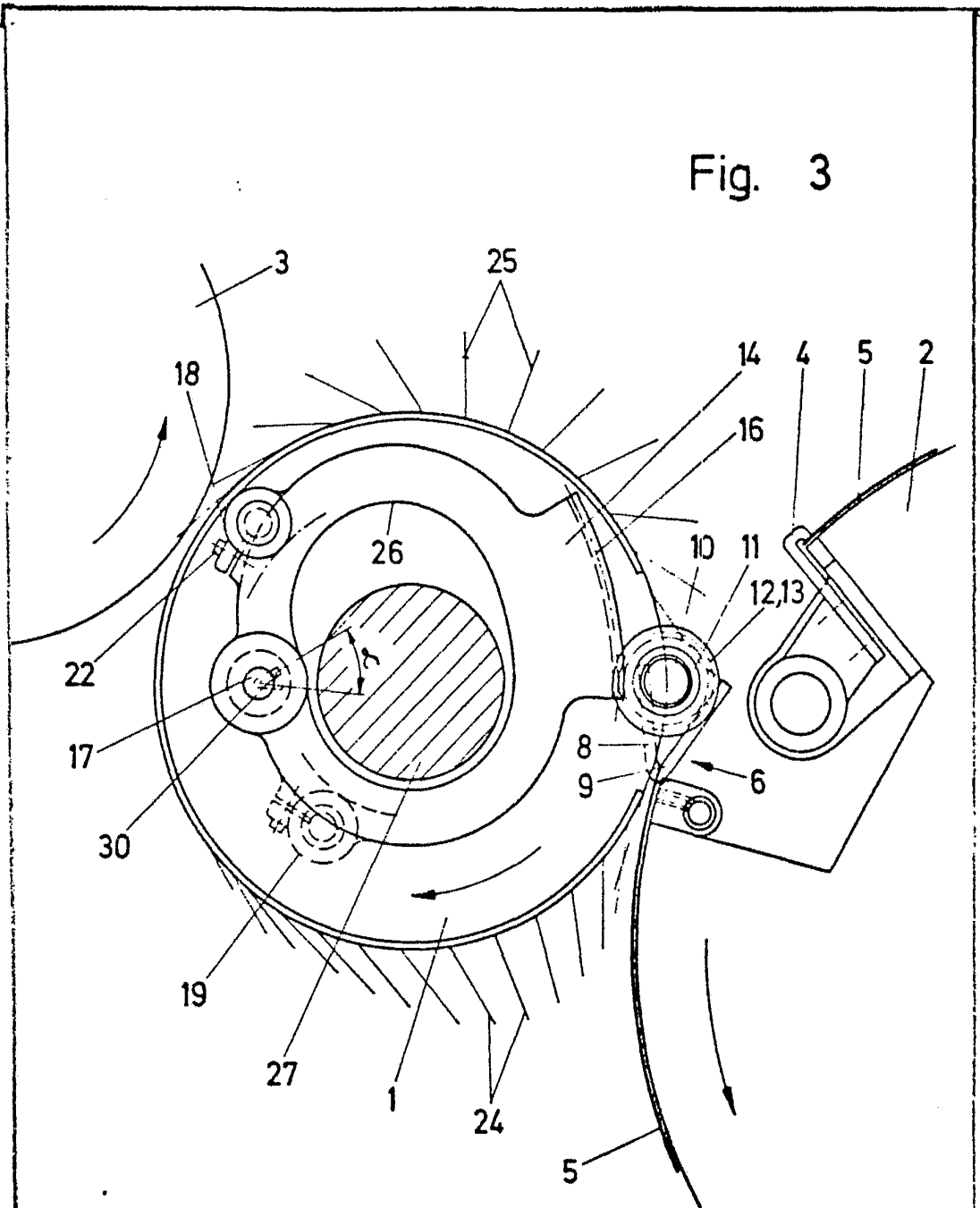


ESCALA 1:100
 CARLOS...
 R. P.

Fdo: Pedro Batamores

649

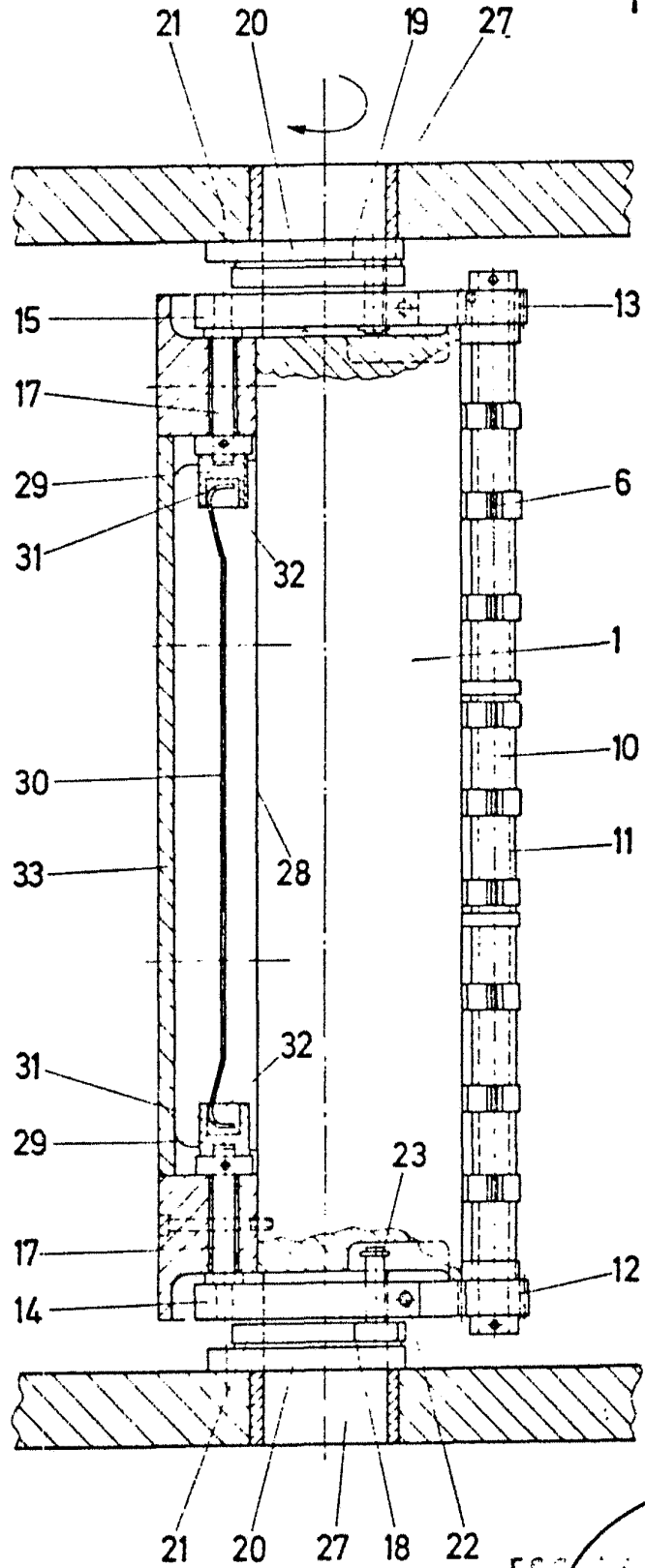
Fig. 3



ESCALA 1:1
C. 208 DE
P. P.
Edo. Pader Matamoros

249

Fig. 4



ES
CARLOS FOES
P.P.

Fdo: Pedro Matamorón