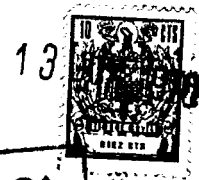


Int. Cl.²: D21F, D06C

F. 44.917

Finland Nº 1669/69

380361



Memoria descriptiva

SECCIÓN TÉCNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de A. AHLSTOM OSAKEYHTIO

entidad / ~~de nacionalidad~~ finlandesa

con domicilio en Karhula, Finlandia

por: "DISPOSICION DE RODILLO EXPRIMIDOR"
(Clase Internacional D2 1f, D06c)

11.6.1970

- 1 -

POOR
QUALITY

13 JUN



380361

5

Este invento se refiere a un rodillo compresor diseñado para comprimir tiras diversas de material; por ejemplo para extraer agua o para alisar la superficie - en máquinas de fabricación de papel, productos textiles o análogos.

10

La deformación de los rodillos aparece en un par de rodillos que forman el espacio de compresión cuando los rodillos se encuentran baso carga para obtener - la compresión. Debido a la deformación, la carga de compresión (carga lineal) es diferente en puntos diferentes del rodillo. Sin embargo, en la fabricación del papel es de gran importancia una carga lineal uniforme y por tanto se han realizado intentos para compensar la deformación de los rodillos, con diferentes métodos y estructuras.

15

20

Una de estas soluciones es el rodillo arqueado que da resultados satisfactorios solamente con una carga de compresión predeterminada. Los denominados rodillos anti-deformables, en los que la deformación de los rodillos puede variarse de acuerdo con la carga de compresión requerida, se conocen, por ejemplo de la Publicación de la Patente sueca n° 198 325 y la Publicación de la Patente americana 3,131,625. Sin embargo, estas - son estructuras muy complejas y caras.

25

30

El propósito de este invento es crear un rodillo con una deformación muy insignificante, de manera - que cumpla los requerimientos de precisión de la fabricación del papel, plásticos y productos textiles, pero - que sea estructuralmente considerablemente más sencillo que los rodillos presentados en las patente arriba men-

380361

13



cionadas: la característica principal del invento está -
dada en la Reivindicación 1 que se acompaña.

5 El rodillo consiste en una cubierta semejante
a un tubo, que está unido al árbol en su interior, con -
soportes en la parte media del rodillo y en dos puntos -
próximos a los extremos del tubo de rodillo de compresión
Las fuerzas efectivas soportantes en los extremos del -
tubo rodillo pueden ajustarse de manera que la carga de
compresión sea aproximadamente uniforme sobre toda la -
10 longitud del rodillo.

Un rodillo semejante es previamente conocido -
por la Patente de EE.UU. nº 323.604, que consiste en una
envoltura d manera de tubo, unida al árbol en su interior
con soportes en el centro.

15 Su deformación es más pequeña que la de un ro-
dillo de extrujado normal, pero todavía es demasiado gran-
de en la práctica.

20 La figura 1 muestra un corte longitudinal de -
la estructura del rodillo: la figura 2 un corte transver-
sal que a lo largo de la línea A-A, y la figura 3 repre-
senta esquemáticamente una nueva solución de acuerdo con
el invento. La figura 4 muestra una alternativa de estruc-
tura del árbol. La figura 5 muestra la línea de deforma-
ción de un rodillo soportado en el centro y la figura 6
25 la línea de deformación de un rodillo soportado a la vez
en el centro y en los dos extremos.

30 La figura 7 muestra esquemáticamente otra es-
tructura del invento, en la que el punto soportante se -
encuentra sobre la superficies exterior del rodillo. La
figura 8 muestra con más detalle el ajuste de los anillos

11.6.1970

380361

13J



excéntricos. La figura 9 muestra una variación de un soporte hidráulico en la que el punto de soporte está situado sobre la superficie interior de la circunferencia del rodillo.

5 La figura 1 muestra una envolvente (1) de rodillo semejante a un tubo, que puede cubrirse con una capa de otro material (2). En el interior hay un árbol (3), que está sujeto con apoyos a los cojinetes (4) en ambos extremos. El tubo rodillo (1) está unido en su parte media al árbol (3) con una unión de contracción como se muestra en las figuras 1 y 3 o con una unión soldada como en la Figura 4. Junto al extremo del rodillo en el interior del tubo de rodillo, hay un cojinete (5) en el interior del cual hay dos anillos excéntricos (6 y 7), uno dentro del otro y dentro de ellos un cojinete (8) sobre el árbol (3). El anillo (6) tiene dientes (9) en su interior y el anillo (7) dientes (10) en su exterior, que están unidos unos a otros con una rueda dentada (11). Los anillos excéntricos (6 y 7), uno en el interior del otro, tienen la misma excentricidad e (vease Figura 8), de manera que la excentricidad resultante puede ajustarse entre los extremos 0 y 2e.

15 La rueda dentada (11) está sujeta con cojinetes a un anillo (18) fijo, soportante, y mantiene así los anillos 6 y 7 fijos cuando el rodillo se encuentra girando.

25 A través de un árbol (12), que está sujeto con apoyos a los cojinetes 13, 14, y con las ruedas dentadas 15, 16, la rueda dentada (11) se encuentra unida al motor o dispositivo (17) de accionamiento. Al girar la

30

380361

13



380361

5

rueda dentada (11) los anillos pueden ser obligados a girar mutuamente en cuyo momento la excentricidad resultante variará y respectivamente, también la distancia entre los centros del tubo de rodillo y el árbol, y así, indirectamente, la fuerza soportante en este punto.

10

La figura 5 muestra la línea de deformación de un rodillo soportado en el centro: la línea f_1 indica la línea de deformación del tubo de rodillo, y la línea f_2 la línea de desviación del árbol en su interior. Si la fuerza P soportante es efectiva en los dos extremos del rodillo (Figura 6), la deformación es más pequeña que en el primer caso. Eligiendo el lugar del punto soportante y el valor de la fuerza soportante (la distancia entre los centros del tubo de rodillo y el árbol) de la manera más preferible, el resultado obtenido es una línea de deformación que es prácticamente una recta (Figura 6).

15

20

La figura 7 muestra, esquemáticamente, una estructura en la cual el tubo de rodillo (1) está soportado entre el punto de apoyo del árbol (3) y el punto al que se sujeta el árbol al tubo de rodillo, con ejes girationarios (23) que pueden ser elevados o descendidos hidráulicamente y que son apoyados contra el tubo de rodillo.

25

En las figuras 8 y 9, los números 19, 20, 21 y 22 indican cojinetes.

30

La figura 9 muestra esquemáticamente un corte transversal de la disposición (24) de soporte hidráulico del tubo rodillo: el punto soportante ha sido colocado en uno o varios puntos de la superficie interior del

11.6.1970

380361



tubo rodillo, entre el punto de apoyo del árbol (3) y el punto en el cual el árbol se sujeta al rodillo.

EJEMPLO:

Rodillo, cuya longitud es 7500 mm: diámetro - del tubo rodillo 800/500 mm: carga 100 kp/cm.

1.- El tubo rodillo es soportado en el centro. Deformación δ 0,13 mm (figura 5).

2. El tubo rodillo es soportado en el centro - y en puntos a 800 mm desde los extremos del rodillo:

Deformación δ 0,01 mm (Figura 6).

Se ha comprobado en la práctica que los resultados óptimos se obtienen si la distancia del punto soportante desde los extremos del rodillo y la anchura - del soporte medio es aproximadamente 0,1 de la longitud total del rodillo.

El invento no se limita a las soluciones descritas e ilustradas más arriba, sino que puede ser también aplicado de otros modos, por ejemplo, aumentando - el número de puntos soportantes.

La presente solicitud presentada en Finlandia, el 4 de Junio de 1.969, bajo el número 1669/69, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

11.6.1970

380361

REIVINDICACIONES

27 DIC 1972



5 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Disposición de rodillo exprimidor con una
envolvente a manera de tubo en el interior del cual el
árbol del rodillo está sujeto con cojinetes de rodillos
y unido a la envolvente por el centro, caracterizada por
que la envolvente está soportada en uno o varios puntos
entre el punto al cual está unido el árbol a la envol-
vente y el extremo de la envolvente.

15 2ª.- Disposición de acuerdo con la reivindica-
ción 1, caracterizada porque la envolvente está unida
al árbol en su interior, con soportes.

20 3ª.- Disposición de acuerdo con la reivindica-
ción 2, caracterizada porque la envolvente está unida al
árbol con ayuda de anillos excéntricos, que están uno en
el interior del otro y que no giran en relación con el ro-
dillo; pudiendo variarse la excentricidad de los anillos
haciendo girar los anillos uno en relación al otro.

25 4ª.- Disposición de acuerdo con la reivindica-
ción 3, caracterizada porque la excentricidad de los ani-
llos excéntricos es la misma en ambos anillos.

11.6.1970

POOR
QUALITY

380361 13



5.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque la envolvente está unida al árbol con uno o varios sistemas hidráulicos de soporte.

5

6.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la envolvente está soportada en dos o más puntos exteriores a ella.

10

7.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque la envolvente está soportada entre el punto de apoyo del árbol y el punto en el que el árbol está unido a la envolvente con ejes giratorios que pueden ser elevados y descendidos y que están apoyados contra la envolvente.

15

8.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque la elevación y descenso de los ejes pueden realizarse hidráulicamente.

20

9.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la distancia del punto soportante desde los extremos de la envolvente es $0,1 \times L$, donde L es la longitud de la envolvente.

25

10.- Disposición de rodillo exprimidor.

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

Rg

11.6.1970

- 8 -

POOR
QUALITY

380361

13



Esta Memoria consta de nueve hojas escritas --
a máquina por una sólo cara.

Madrid, 13 JUN. 1970
P.A.

De

Alberto de Eizaguirre
For Poder. *Arri*

11.6.1970
MGF

380361

29

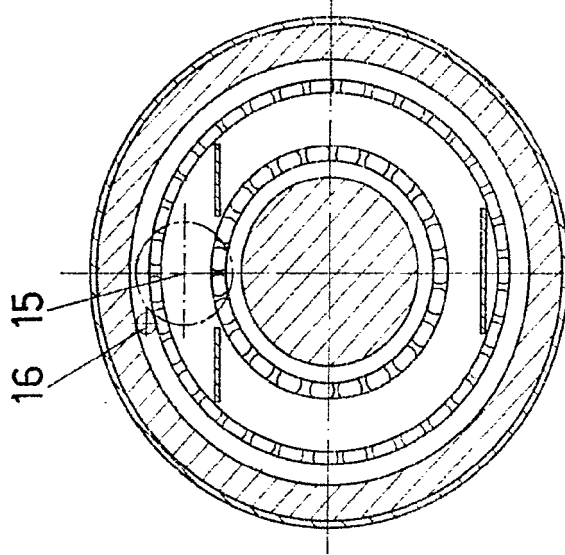


Fig. 2

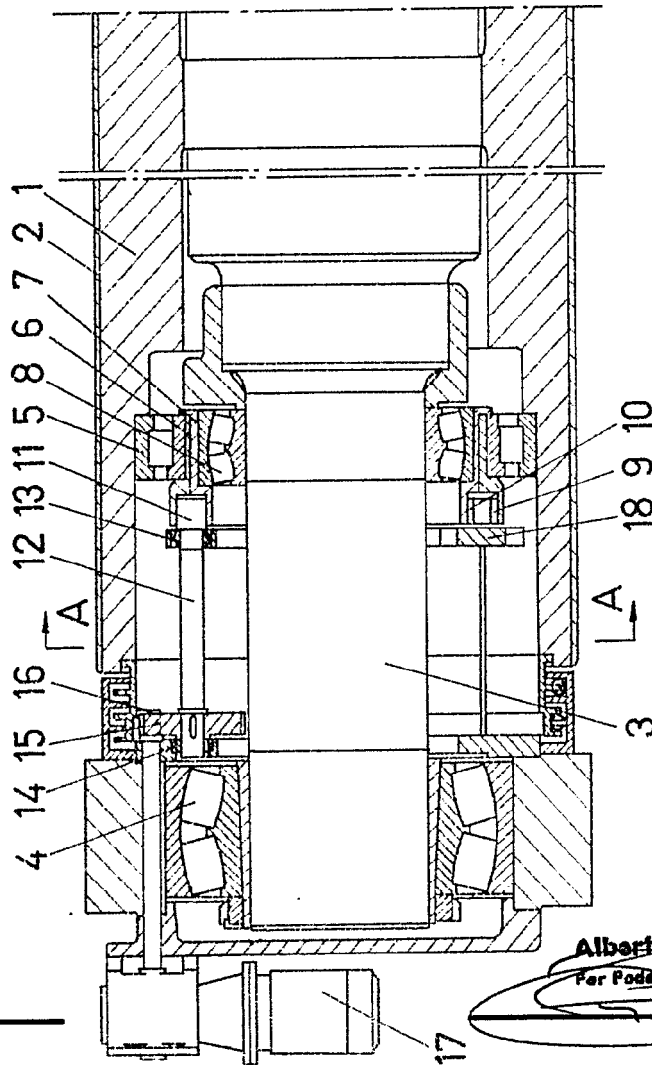
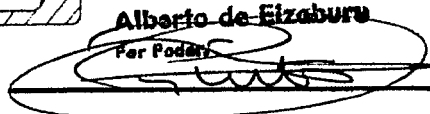
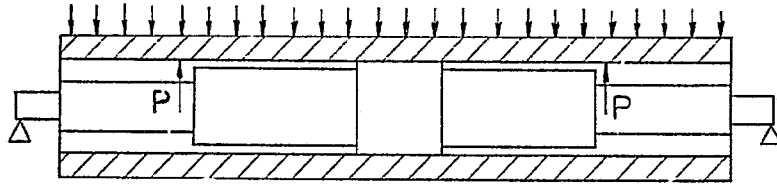


Fig. 1

Alberto de Eizaburu
Per Podere





29 DIT



Fig. 3

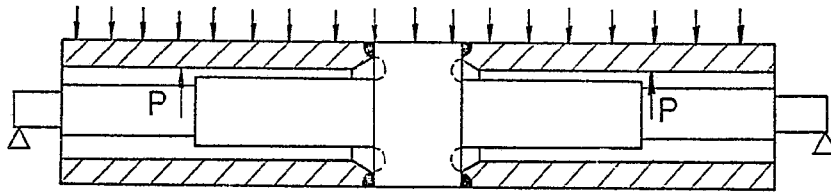


Fig. 4

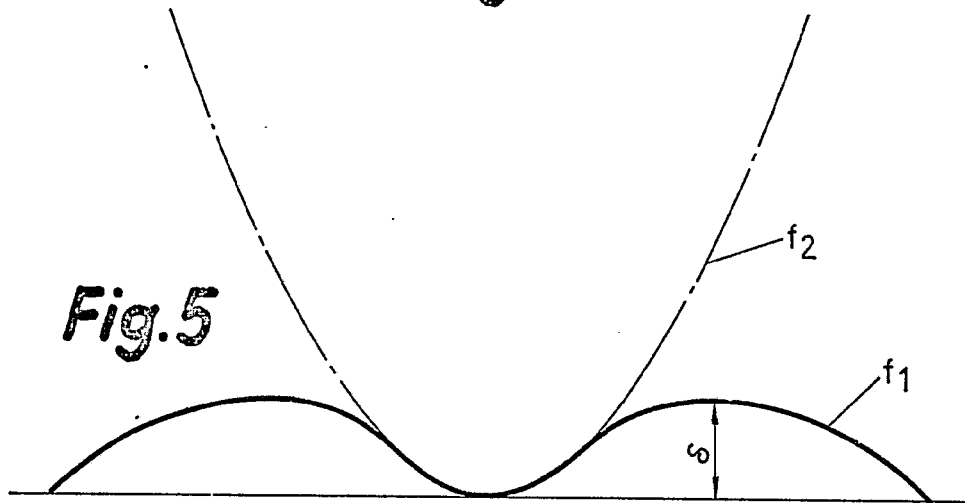


Fig. 5

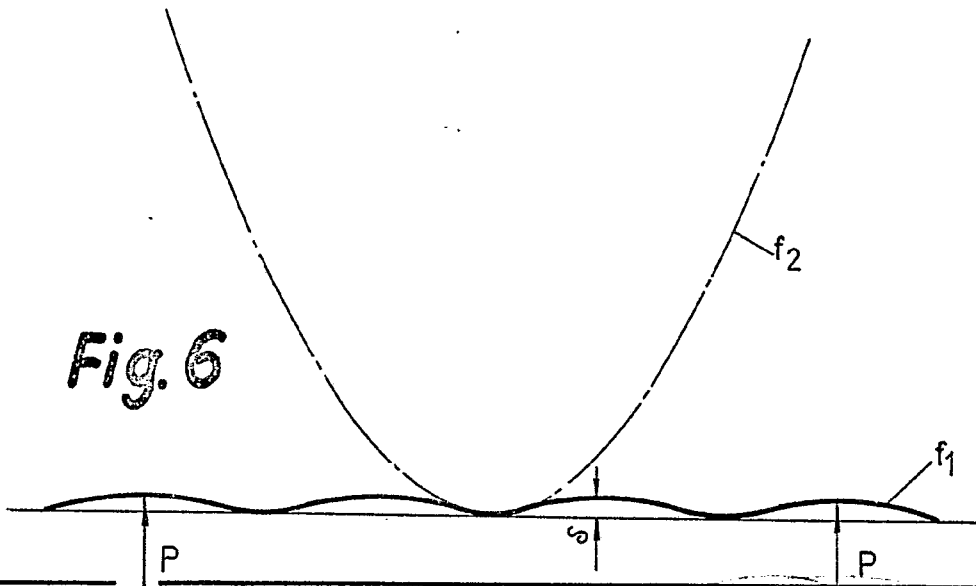


Fig. 6

Alberto de Elizaburo
Por Pedro

380361

29

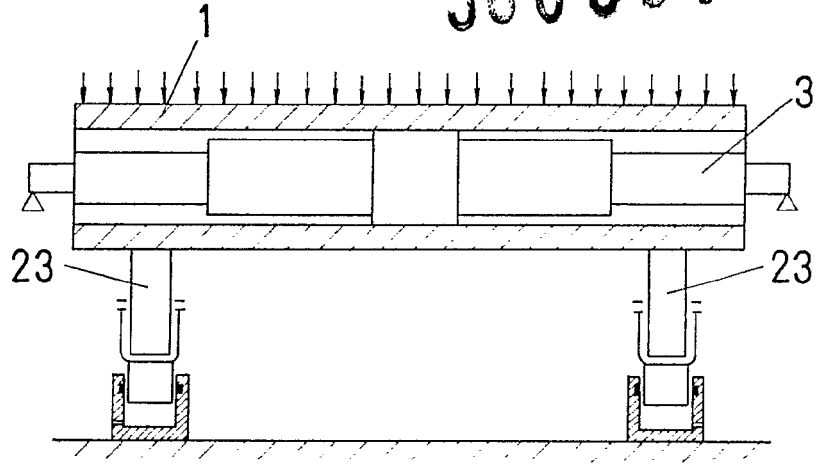


Fig. 7

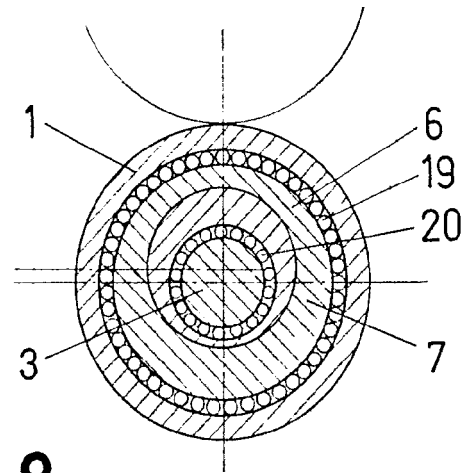


Fig. 8

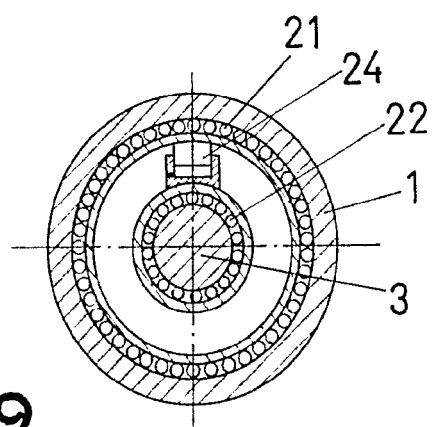


Fig. 9

Alberto da Eizaburo
For-Podan