



20:11:73

179696



5 El invento se refiere a una prensa de rodillos para exprimir una banda húmeda tensada en la dirección del movimiento, en especial un fieltro húmedo de una máquina papelera, con dos rodillos de prensado de ejes paralelos así como un rodillo intermedio que tiene un diámetro relativamente pequeño, dispuestos entre aquéllos dejando dos rendijas de prensado, rodillo intermedio que está desplazado hacia un lado respecto al plano axial común de  
10 los dos rodillos de prensado y es movable respecto a este plano axial, entrando la banda desde el otro lado del plano axial en la primera rendija de prensado y saliendo hacia este otro lado de la segunda rendija de prensado.

15 En las máquinas papeleras estas prensas de lavado están dispuestas en el retorno del fieltro de la prensa para exprimir el agua que ha absorbido el fieltro desde la banda de papel o en el proceso de lavado. Pero también en la industria  
20 textil encuentran aplicación estas prensas, por ejemplo para exprimir bandas de tejido después de la tinción.

25 El invento se propone realizar una prensa de rodillos de la clase descrita con un rodillo intermedio de diámetro relativamente pequeño de tal

6.7.72

179696



modo que se eviten las consecuencias perjudiciales de la flexión de los rodillos, y ello sin el empleo de los conocidos dispositivos, por lo costosos, destinados a modificar el abombado.

5

Este problema es resuelto de acuerdo con el invento porque el rodillo intermedio delgado está abrazado por la banda directamente, de rendija a rendija de prensado, o sea, en el caso de una prensa para fieltro, por el fieltro a exprimir. De este modo se consigue que la tensión de la banda, eficaz en la dirección del movimiento, acerque el rodillo intermedio a los dos rodillos de prensado y, con ello, genere la necesaria presión lineal. El rodillo intermedio, por consiguiente, no tiene cojinetes radiales sino que es retenido y oprimido por el bucle de banda que lo rodea. La tensión de la banda, sin embargo, genera una carga de estirado gracias a la cual el rodillo intermedio, incluso en el caso de un abombado incorrecto, se aplica contra los rodillos de prensado, de modo que la presión lineal es ampliamente constante en la anchura de la banda. El espacio intermedio entre los dos rodillos de prensado, en el cual se encuentra el rodillo intermedio, tiene forma aproximada de cuña. Gracias a la acción de cuña, la presión lineal que se ajusta en las rendijas

10

15

20

25



de prensado alcanza un múltiple de la tensión de la banda y, en cualquier caso, valores tales que por lo general puede prescindirse de un apretamiento adicional de los rodillos mediante carga por cojinetes. A pesar de ello, resulta posible tal apretamiento adicional.

Como el rodillo intermedio carece de cojinetes radiales y, por tanto, el apoyo radial se realiza exclusivamente por el bucle de la banda, puede desviarse en dirección radial cuando pasan cuerpos extraños por la zona de prensado. Esto quiere decir que el rodillo intermedio posee cierta capacidad para ceder. Por consiguiente, ni el rodillo intermedio ni los dos rodillos de prensado, en contraste con los rodillos de las prensas hasta ahora usuales, necesitan tener una guarnición envolvente elástica de caucho o similares, sino que, en cambio, la superficie de los rodillos puede ser dura, lo cual tiene como consecuencia que el trabajo de accionamiento puede ser menor, siendo así pequeña la potencia de accionamiento en comparación con la de una prensa tradicional. La prensa de acuerdo con el invento, en general, incluso no precisa de accionamiento propio, sino que es arrastrada por la banda. Al emplear estas prensas de rodillos en máquinas papeleras, el necesario cam-



bio de fieltro se desarrolla de una manera muy sencilla como consecuencia de la ausencia de cojinetes radiales para el rodillo intermedio; el fieltro es relajado y el rodillo intermedio es sacado hacia un lado, de modo que el fieltro puede ser retirado cómodamente y el nuevo puede insertarse con facilidad. Igualmente, el rodillo intermedio puede cambiarse fácilmente por otro, por ejemplo de un diámetro diferente.

Es conveniente proveer un dispositivo de seguridad contra el desplazamiento axial del rodillo intermedio. Tal dispositivo de seguridad puede consistir, por ejemplo, en cojinetes axiales dispuestos a los dos lados del rodillo intermedio.

Es una variante del invento, los dos rodillos de prensado están provistos de un dispositivo de accionamiento ejecutado de modo que el segundo rodillo de prensado, considerado en el sentido de movimiento de la banda, tenga una velocidad periférica mayor que la del primero. Si la banda, de este modo, recibe en la segunda rendija de prensado una mayor velocidad que en la primera y, con ello, la banda es tensada adicionalmente en su recorrido alrededor del rodillo intermedio, entonces la presión lineal en las rendijas de prensado es aumentada por encima de

20:4:73

179696

11 SE



la medida provocada por el apretamiento con la tensión normal del fieltro. La mayor tensión de la banda existe ahora, sin embargo, sólo en la zona de la prensa y, por tanto, no repercute fuera de ella sobre los rodillos de guía necesarios para la conducción de la banda, de modo que éstos y sus soportes pueden dimensionarse correspondientemente más pequeños.

De acuerdo con otra idea del invento, la zona de la envolvente del rodillo intermedio abrazada por la banda lleva subordinada una caja de aspiración dispuesta al exterior. Esta provoca una deshidratación adicional de la banda, favorecida por la fuerza centrífuga que reina en la zona mencionada. - Si uno de los dos rodillos de prensado se provee de estrías que se aportan de la dirección del eje, por ejemplo, estrías periféricas y la caja de aspiración abarca también todavía la rendija de prensado formada por uno de tales rodillos ranurados y el rodillo intermedio, entonces las estrías son liberadas de agua por la aspiración, ya en la zona de prensado, de modo que se evite una nueva humectación de la banda al abandonar la zona de prensado. Se ha visto que resulta especialmente conveniente hacer las estrías con 0,8 a 5 mm de anchura y 1 a 8 mm de profundidad,

6.7.72

201173

179696

11 S



5 con una separación de 2 a 8 mm. Han demostrado tam-  
bién sus buenos resultados las mencionadas estriás  
en segmentos dispuestas una tras otra en la direc-  
ción periférica y con una longitud de 30 a 100 mm  
cada una. En lugar de las estriás del rodillo inter-  
medio, o además de ellas, la envolvente del rodillo  
intermedio puede proveerse con taladros equiespacia-  
dos a través de los cuales puede pasar el aire y des-  
de los cuales sale el agis expulsada de la banda. En  
10 lugar de la caja de aspiración o además de ella, pue-  
de formarse también una cámara de presión dispuesta  
sobre el lado no abrazado del rodillo intermedio. Pa-  
ra su limitación puede servir, entre otros, un rodi-  
llo paralelo a los otros rodillos, dispuesto sobre -  
15 el tramo entrante y el saliente de la banda. Natural-  
mente, además de la caja de aspiración pueden tomar-  
se otras medidas para el aumento del poder deshidra-  
tante de la prensa. Así, por ejemplo, los rodillos de  
prensado pueden hacerse como rodillos de aspiración,  
20 o el rodillo intermedio puede hacerse como rodillo de  
soplado.

25 Con el fin de impedir el intercambio de  
la humedad entre el tramo de la banda que entra en  
la prensa y el que sale de ella, se prevé una protec-  
ción contra proyecciones entre los dos rodillos de

6.7.72

179696



prensado. Esta protección puede hacerse como faldón flexible de caucho o similares.

5 Ciertamente que la presión lineal, a una tensión dada de la banda, será tanto mayor cuanto más cerca del plano axial común de los dos rodillos de prensado sea acercado al eje del rodillo intermedio pero, con ello, se aumenta también el peligro de que el rodillo intermedio resbale sobre este plano, anulando de este modo por completo la tensión de la banda y apareciendo una seria perturbación en el funcionamiento. Con el fin de evitar esto, se prevé un tope que, en la posición normal de servicio, no toca al rodillo intermedio. En calidad de tope sería imaginable, por ejemplo, otro rodillo, pero también puede realizarse la mencionada protección contra proyecciones en forma de pared rígida de chapa o similar, para que asumiera al mismo tiempo la función del tope.

10

15

20 Para compensar el abombamiento provocado por el prensado puede disponerse además entre cada punto de apoyo y el extremo, contíguo a éste, de cada uno de los rodillos de prensado, un dispositivo para aplicar una presión perpendicular al eje.

25 Para facilitar aún más el montaje y el desmontaje del rodillo intermedio se propone, según

179696

11 SET.



otra realización del invento, subdividir a lo largo el rodillo intermedio. Además, en el caso de una flexión de los rodillos de prensado, las diversas secciones del rodillo intermedio se aplican más fácilmente al rodillo de prensado que un rodillo intermedio de una pieza.

Es sabido que las bandas conducidas sobre rodillos, en especial las bandas de tejido, como las de fieltro para máquinas papeleras, se corren a lo ancho de la banda lo que somete a ésta la tracción transversal, lo que resulta indeseable. Este corrimiento se manifiesta, por lo común, en un avance del centro de la banda respecto a los bordes. La causa de ello reside, por ejemplo, en que los rodillos de guía flexionan y, por tanto, la banda ha de recorrer en su zona central una trayectoria más corta. El avance se produce también cuando la banda es conducida a través de una prensa de rodillos los cuales, para conseguir una presión lineal constante, están abombados porque, efectivamente, el centro de la banda recibe entonces una velocidad periférica mayor que los bordes. Para anular el corrimiento de la banda provocado en tales rodillos de guía o en tales prensas de rodillos, se propone además, en una prensa de rodillos realizado de acuerdo con el invento, descom

179696



poner en secciones de la manera mencionada el rodillo intermedio, hacen libremente giratorias una con respecto a otro las distintas secciones y abomban el rodillo intermedio así descompuesto y ello en correspondencia con el curso de la banda previsto en cada caso, es decir, en forma convexa en caso de adelanto del centro de la banda y en forma cóncava en caso de retardo. Con una prensa de rodillos realizada de este modo forzarse a una zona de anchura determinada de la banda a recorrer una trayectoria de rotación completamente predeterminada entre las dos rendijas de prensado, a igual velocidad de la banda, de modo que puede compensarse cualquier curso irregular que haya tenido lugar en los rodillos montados precedentemente. Las distintas secciones del rodillo intermedio pueden ser cilíndricas o ligeramente cóncavas. Con el fin de que las transiciones entre secciones cilíndricas contiguas de diámetro diferente o para que las diferencias de velocidad a lo ancho de secciones cóncavas no sean demasiado grandes, es conveniente limitar las longitudes de las distintas secciones de acuerdo con la magnitud del abombado a una medida compatible con la flexibilidad del fieltro. En el caso de un abombado normal, por tanto, las secciones centrales del rodillo intermedio pueden ser -

5

10

15

20

25

6.7.72

179696



relativamente largas, mientras que las zonas extremas afectadas por un estrechamiento más pronunciado tienen que subdividirse en secciones más cortas. El abombado del rodillo intermedio sirve, en el caso de una prensa de acuerdo con el invento, por tanto, no para mantener constante la presión lineal, puesto que ésta, en las prensas de acuerdo con el invento, ya es de por sí constante; más bien, el abombado sirve para anular el curso defectuoso de la banda.

Especialmente conveniente resulta la combinación de un rodillo intermedio abombado y del mencionado dispositivo para aplicar una presión perpendicular al eje sobre uno de los rodillos de prensado; entonces el curso de la banda resulta influenciado de una manera aproximada por el rodillo intermedio abombado, mientras que el ajuste de precisión puede ser llevado a cabo por el mencionado dispositivo. Pero también se puede renunciar al ajuste de precisión durante el funcionamiento y, en cambio, mantener sobre soportes varios rodillos intermedios subdivididos, de abombamiento diferente.

El invento será explicado en lo que sigue con más detalle con referencia al dibujo, en el cual:

La figura 1 muestra una prensa una pren

200117

179696

11 S



sa de lavado para un fieltro de máquina papelera, -  
vista desde un lado frontal;

5 La figura 2 muestra una prensa de lava  
do semejante a la de la figura 1, pero con una caja  
de aspiración;

La figura 3 muestra una prensa de lava  
do con compensación de la flexión, en vista en plan  
ta;

10 La figura 4 muestra la prensa de lava  
do según la figura 3, vista desde un lado frontal;

La figura 5 muestra una forma de eje-  
cución, modificada respecto a las figuras 3 y 4, de  
una prensa de lavado vista desde un lado frontal;

15 La figura 6 muestra una prensa de la-  
vado semejante a la ilustrada en la figura 3, pero  
con un accionamiento diferencial de los dos rodillos  
de apoyo; y

20 Las figuras 7 a 9 muestran rodillos in-  
termedios diferentemente abombados para una prensa  
de lavado para fieltros de máquina papelera.

25 La prensa de lavado mostrada en la fi-  
gura 1 tiene dos rodillos de prensado 1, 2, uno de  
los cuales, el 1, está provisto de ranuras periféri-  
cas 3 así como de toberas de soplado 4 y una rasque-  
ta 5. Un rodillo intermedio 6 - prescindiendo de una

204173

179696

11 SE



5 disposición de seguridad no representada contra el desplazamiento axial - está soportado exclusivamente en un bucle del fieltro 7 de la máquina papele-  
ra. En un travesaño 8 está fijada una pared de pro-  
tección 9 que, por una parte, sirve como protección  
contra las proyecciones y, por otra, como tope pa-  
ra el rodillo intermedio, 6. Por debajo del rodi-  
llo intermedio está previsto un caballete de sos-  
tén 10 que, en el caso de rotura del fieltro, impi-  
de que caiga el rodillo intermedio 6.

15 La prensa de lavado mostrada en la fi-  
gura 2 tiene una caja de aspiración 13 que se apli-  
ca con tiras de junta 14, 15 contra la envolvente  
de los rodillos de prensado 1, 2 y que posee cone-  
xiones de aspiración 16, 17.

20 Los rodillos de prensado, 1, 2 de la  
prensa de rodillos mostrada en las figuras 3 y 4  
están apoyados en cojinetes estacionarios 20, 21,  
que descansan sobre placas de base 23 pero, además  
los rodillos de prensado tienen en los extremos de  
sus muñones 24, 25 cojinetes exteriores 26, 27, que  
se apoyan uno contra otro por medio de fuelles neu-  
máticos 28 y por medio de los cuales puede compen-  
sarse la flexión de los rodillos de prensado 1, 2  
provocada por la tensión de la banda. Para asegurar



el rodillo intermedio 6 contra desplazamiento axial están previstos en ambos extremos discos de tope 29.

En la forma de realización según la figura 5, los fuelles neumáticos 28 se apoyan contra ménsulas 30. Las ménsulas 30 están provistas de superficies de sostén 31, 32 con tal inclinación que al cargar los cojinetes exteriores 26, 27 por los fuelles neumáticos 28 resulta una flexión de los rodillos de apoyo 1, 2 que se compensa por completo la flexión provocada por la tensión del fieltro con carga de presión correspondiente de los fuelles neumáticos 28.

El accionamiento diferencial de la prensa de rodillos mostrada en la figura 6 tiene árboles articulados 34, 35 por medio de los cuales es transmitido un movimiento de rotación desde poleas 36, 37 a los muñones 24, 25. Como el diámetro de la polea 36 es mayor entre 0,5 y 3% que el de la polea 37, el fieltro es tensado adicionalmente en la zona donde abraza al rodillo intermedio 6.

Como resalta de las figuras 7 a 9, los rodillos intermedios 46, 56, 66 representados en ellas están en cada caso subdivididos en secciones individuales 40, 41, 42. La generatriz del rodillo 46 transcurre desde uno al otro extremo con curvaturas constan-

22.11.73

179696

11 S



5 te la del rodillo 56 tiene sólo entre la zona central y las zonas marginales sendos estrechamientos cónicos y, en el caso del rodillo 66, sólo son cónicas las zonas marginales, mientras que la zona central tiene una generatriz recta. Estos cursos de las generatrices corresponden al contorno de la denominada "faja diretriz" del fieltro individual de máquinas papeleras antes de su entrada en la prensa de lavado.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 8 de Noviembre de 1968, bajo el número P 18 07 759.3, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 20 1.- Una prensa de rodillos para expri

204173

179696

11 S



5 mir una banda húmeda, tensada en la dirección del  
movimiento, en especial un fieltro húmedo de una  
máquina papelera, con dos rodillos de prensado de  
ejes paralelos así como un rodillo intermedio de  
10 diámetro relativamente pequeño, dispuesto entre  
aquellos dejando dos rendijas de prensado, estando  
el rodillo intermedio desplazado hacia un lado en  
relación al plano axial común de los dos rodillos  
de prensado y pudiendo desplazarse respecto a este  
15 plano axial, entrando la banda desde el otro lado  
del plano axial en la primera rendija de prensado  
y saliendo hacia este otro lado desde la segunda  
rendija de prensado, caracterizada porque el rodi-  
llo intermedio está abrazado directamente por la  
banda desde una rendija de prensado a la otra.

2.- Una prensa según la reivindica-  
ción 1, caracterizada porque está previsto un dispo-  
sitivo de seguridad contra desplazamientos axiales  
del rodillo intermedio.

20 3.- Una prensa según la reivindica-  
ción 1 ó 2, caracterizada porque los rodillos de  
la prensa tienen un dispositivo de accionamiento  
realizado de modo que el segundo rodillo de pren-  
sado, visto en la dirección de movimiento de la ban-  
25 da, sea movido a una velocidad periférica mayor que

20.1.72

179696



el primer rodillo.

5 4.- Una prensa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la parte de la envolvente del rodillo intermedio abrazada por la banda lleva subordinada una caja de aspiración dispuesta al exterior.

10 5.- Una prensa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque entre los dos rodillos de la prensa está prevista una disposición de protección contra las salpicaduras para evitar el intercambio de humedad entre el tramo de la banda que entra en la prensa y el que sale de la prensa.

15 6.- Una prensa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque está previsto un tope para asegurar el rodillo intermedio contra desplazamiento en dirección de la tensión de la banda más allá del plano axial.

20 7.- Una prensa según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizada porque está previsto un elemento en calidad de tope y de protección contra las proyecciones.

25 8.- Una prensa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque entre cada punto de apoyo y el extremo, contiguo

6.7.72

2241473

179696

11 SET



a él, de cada rodillo de la prensa, está previsto un dispositivo para aplicar una presión perpendicular al eje para compensar la flexión provocada al prensar.

5                    9.- Una prensa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque el rodillo intermedio está subdividido en varias - secciones en su longitud.

10                   10.- Una prensa según la reivindicación 9, caracterizada porque las distintas secciones pueden girar libremente una con respecto a otra, y porque el rodillo intermedio está abombado en su anchura de acuerdo con el curso de la banda.

15                   11.- Una prensa de rodillos para exprimir una banda húmeda.

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 dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 SET. 1972

Alberto de Eizaburu  
Por Poderes

6.7.72/MMP.



Fig. 1

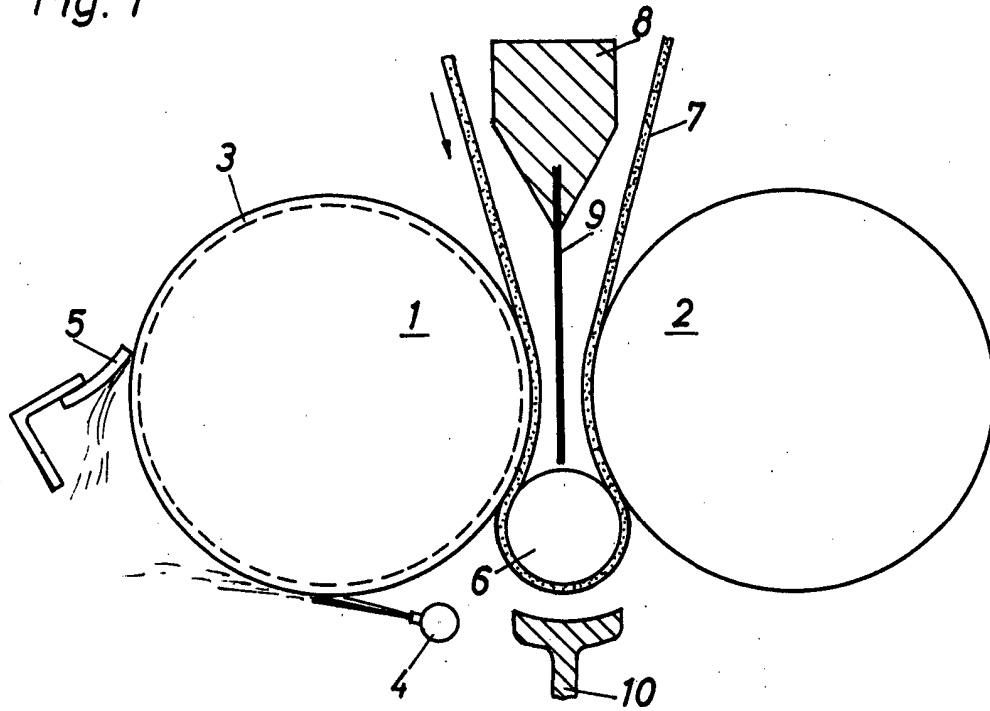
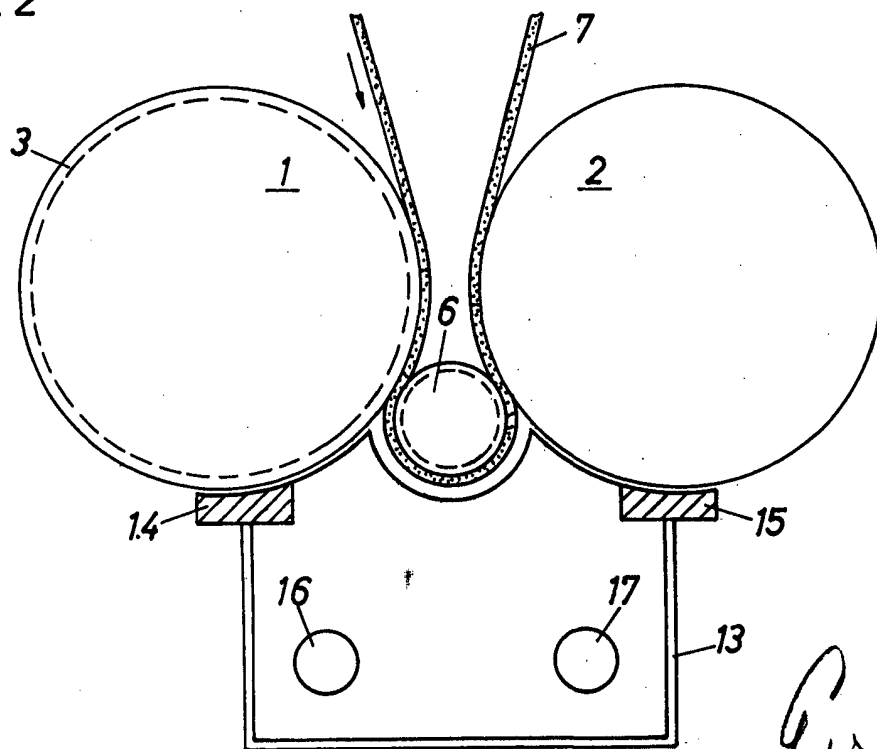
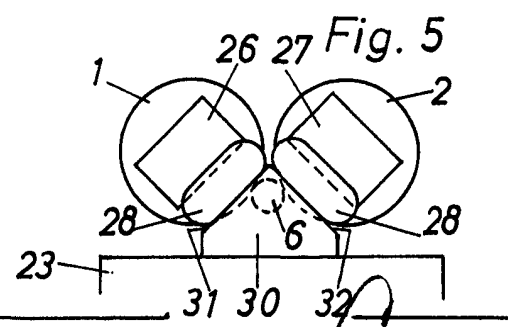
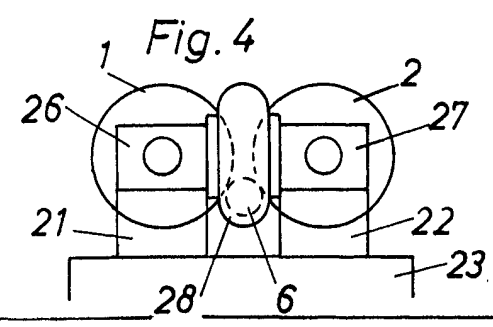
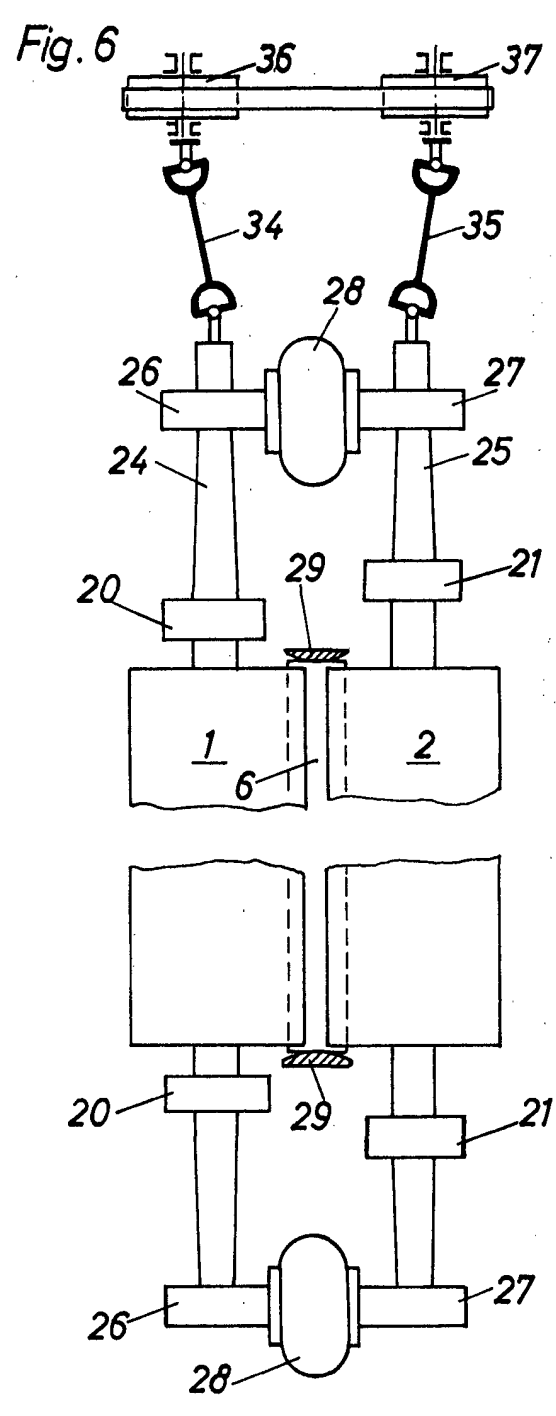
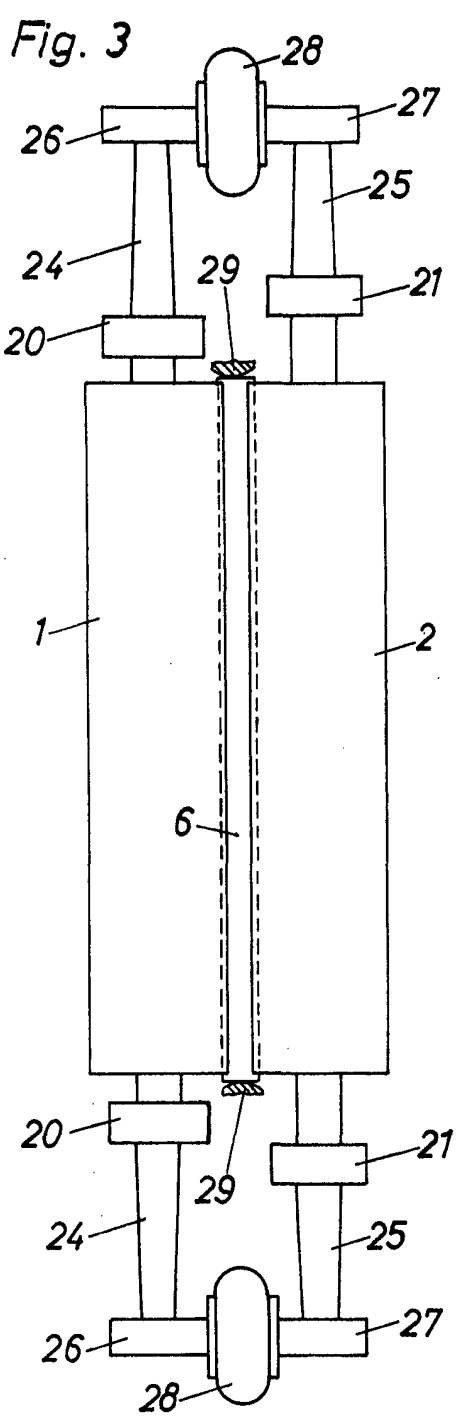


Fig. 2



*Curly*



*Arto*



Fig. 7

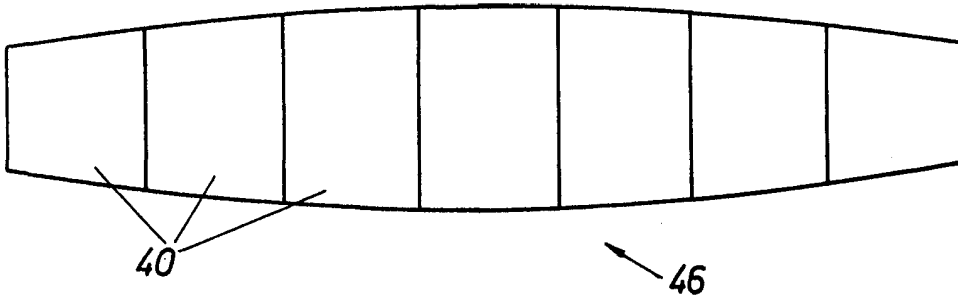


Fig. 8

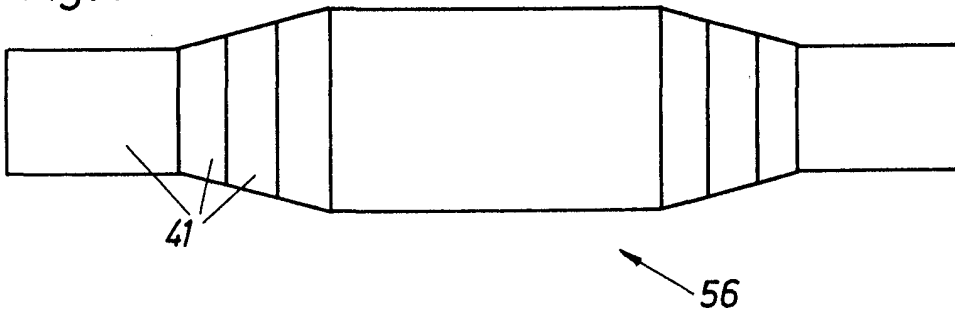
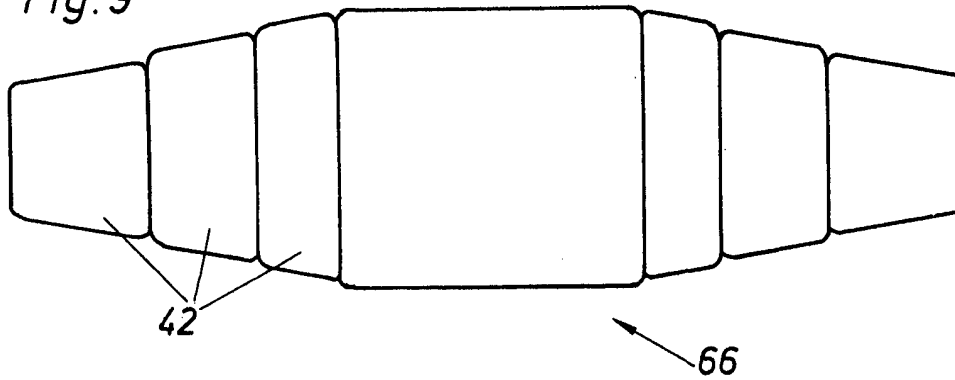


Fig. 9



*Rich*