

401905



Int. Cl.<sup>2</sup>: B65H

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Correspondiente a una Patente de Invención.

Para todo el Territorio Nacional.

Por un periodo de veinte años.

Por: SISTEMA SEPARADOR DE TRAMA.

A favor de BELOIT CORPORATION.

De Nacionalidad U.S.A.

Residente en U.S.A. Beloit, Wisconsin 53511.



MEMORIA DESCRIPTIVA.

Este Invento se refier e un elemnto separador de la trama. Más especialmente, el invento se refiere a un separador que comprende un eje que está ajustadamente inclinable a una superf

5,-

ficie exterior cilíndrica no giratoria montada sobre el eje. Aún más especialemnte, el invento se refiere a un separador - en el que la superficie cilíndrica exterior comprende una diversidad de segmentos de anillo individuales y no endurecidos.

10,-

En la producción de material de trama, tal como el papel, a menudo se utilizan máquinas grandes para producir el material en forma de trama o rollos continuos. En vista del gran tamaño de la maquinaria, la hoja o lámina es frecuentemente muy larga y grande y tambien a menudo demasiado larga pa-ra que puede ser utilizada directamente. Por ejemplo, en la fa-

15,-

bricación de papel, es corriente producir papel en forma de rollos que tengan un ancho de treinta pies. Los rollos de papel de este tamaño normalmente no son directamente utilizables. Por ejemplo, en el caso de tirada o publicación de periodicos, los rollos utilizados por el impresor son mucho más pequeños, tanto en ancho como en diámetro.

20,-

En tanto en el párrafo precedente, y de ahora en adelante, se hará referencia al papel, debe sobrentenderse que, en tanto y cuanto el invento es especialmente adecuado para la fabrica ción de papel, tiene asimismo una general aplicación a cualquier material de trama, especialmente en una trama continua, en rollos de tamaños grandes y pequeños.

25,-

Al objeto de reducir el tamaño del rollo de papel, el rollo grande se utiliza normalmente reenrollado en una diversidad de nucleos o almas axialmente alineados de la longitud - adecuada sobre un dispositivo de rebobinado.

30,-



A medida que el papel es enrollado desde el rollo grande a los nucleos, el papel se raja longitudinalmente para formar una pluralidad de tramas del ancho adecuado. El ancho corresponde al largo del núcleo o alma sobre el cual la trama especial en cuestión es enrollada. Un traslapo o superposición del papel entre los rollos adyacentes en el dispositivo de re-bobinado, evidentemente no puede tolerarse y, por este motivo, el papel rajado es separado, como un ventilador, por medio de un separador. Un separador convencional puede ser o bien rollo que comprende un eje de inclinación, ajustable y una superficie exterior cilíndrica montada para que gire sobre el eje inclinable, o una barra -D (según descripción dada más adelante).

5,-

10,-

15,-

20,-

25,-

30,-

Un rollo separador ampliamente utilizado comprende una superficie cilíndrica exterior que es de composición de arpillera de goma que, por la general, se extiende a lo largo de toda la longitud del eje inclinable. El rodillo separador está a veces fijo y algunas veces es ajustable a cualquier radio de curvatura uniforme. Para su utilización en la industria papelera, el radio corrientemente útil es desde 5.000 a 40.000 pulgadas. El papel cortado se pasa sobre el rodillo separador arqueado y el papel se separa así, a manera de ventilador, hasta alcanzar un grado que está determinado por la cantidad de inclinación o de arqueadura que es impartida al rodillo arqueado ajustable. Por otra parte, la barra "D" es una barra cuya sección transversal tiene la forma de "D" con ajuste con un ajuste individual cada 3 a 12" a través de la máquina. Esta barra flexible se ajusta de tal forma que puede separar una multitud de tramas, siendo el ajuste óptimo el de la curvatura uniforme de la barra. En tanto que los dispositivos de este tipo son ampliamente y considerablemente utilizados,



por lo general no resultan satisfactorios en varios aspectos.

El papel que pasa sobre el rollo separador es, desde luego, de masa relativamente baja, por otra parte, el rollo separador, y la superficie exterior del mismo, tiene una masa relativamente alta. Una trama que pasa sobre el rodillo separador frecuentemente introduce una película de aire entre la trama y la superficie del rodillo separador y esta pérdida de tracción ocasiona una diferencia de velocidad entre la trama y el rodillo separador. Cuando esta diferencia de velocidad resulta importante, es posible que la trama modifique el agarre efectivo sobre el dispositivo de separación y, consecuentemente, la separación no se produce y ocasiona el entretejido. Por lo tanto, los elementos de rodillo separador de rotación masiva o pasada, tales como los de composición de arpillera o saco de goma mencionados, son accionados normalmente a velocidad de trama lo cual requiere un dispositivo relativamente complejo. Un rollo de papel de gran diámetro es normalmente utilizado para formar varios rollos de pequeño diámetro.

En una operación de enrollado discontinuo, a medida que está terminado cada rollo más pequeño, la máquina puede disminuir la marcha y parar circunstancialmente, el rollo enrollado se saca, un nuevo juego de cilindros varios se coloca en el re-bobinador y entonces comienza nuevamente la operación de re-bobinado. Cada vez que el papel se detiene o se produce un cambio de velocidad, la superficie cilíndrica exterior pasada del rodillo separador debe también pararse, pues, si nó, existe la posibilidad de que el papel pierda contacto con el dispositivo separador y se produzca un entretejido.

Por otra parte, la barra "D" tiene una pluralidad de ajustes a través de la barra. Puesto que el método óptimo de sepa



ración comprende una curvatura uniforme de la barra, resulta fácilmente aparente que el operador no puede ajustar este arco a una curvatura uniforme, y por consiguiente, el papel se entreteje,

- 5,- Uno de los propósitos del presente invento es el de habilitar un elemento separador que funciona como separador convencional, pero que está exento de las desventajas mencionadas más arriba. Otro objeto del invento es el de proporcionar un separador que disponga de una superficie cilíndrica exterior no-giratoria. Otro objeto del invento es el de habilitar un separador que disponga de una superficie cilíndrica exterior no-giratoria. Otro objeto del invento es el de habilitar un separador que disponga de una superficie cilíndrica exterior no-giratoria que está segmentada.
- 10,-
- 15,- Los anteriores y otros objetos que serán parecidos a aquellos que tienen una destreza ordinaria en el arte pueden conseguirse, conforme al presente invento habilitando un rodillo separador que comprende un eje arqueable, los medios para el arqueado ajustable de dicho eje, y una diversidad de aros cilíndricos montados individualmente a lo largo de dicho eje y fijados al mismo para evitar la rotación de los mismos relativa a dicho eje, teniendo cada uno de dichos anillos una superficie cilíndrica exterior de igual diámetro, estando dichas superficies exteriores alineadas axialmente, formando,
- 20,-
- 25,- por lo general, una superficie de rodillo separador cilíndrica continua capaz de ajustarse arqueadamente, y estando espaciada, aparte de a lo largo de la longitud de dicho eje, a una distancia suficiente para permitir el arqueado de dicho eje, comprendiendo dicha superficie de rodillo separador dicha pluralidad de superficies cilíndricas no-giratorias. Sin Embargo,
- 30,-



5,- queda bien entendido que la descripción detallada y los adjuntos planos se facilitan únicamente para el objeto de ilustrar una incorporación preferida, y que el invento es capaz y susceptible de numerosas modificaciones y variaciones apreciables por aquellos que son especialistas en el arte, sin separarse del espíritu y objetivo del invento.

La figura -1- es una vista diagramática de un dispositivo de re-enrollado que incluye un separador de la trama, de acuerdo con el presente invento.

10,- La figura -2- es una elevación de un separador de trama, de acuerdo con el presente invento:y

La figura -3- es una vista ampliada de una porción del separador de trama de la figura -2-.

15,- Un separador de acuerdo con el presente invento es utilizado en un dispositivo de re-enrollado, representado de manera general en la figura -1-. Un rollo de papel -1- es cortado por medio de las cuchillas -2- para formar una pluralidad de tramas que tengan un ancho menor que el ancho del rollo original. En la versión simplificada representada, el rollo original se divide de forma que se obtengan cuatro rollos de ancho igual. El rollo es enrollado desde el rollo grande -1- en una diversidad de núcleos o cilindros -3- alineados axialmente en el pellizco o uñada formada entre los rodillos rebobinados 4 y 5. Para mayor simplicidad se representa en el plano un extremo sencillo de un cilindro o núcleo 3. Cada núcleo es así enrollado con un rollo de papel 6 que tenga un ancho correspondiente a la longitud del núcleo. Este ancho se establece por medio de las posiciones de las cuchillas -2- las cuales, a su vez, se seleccionan dependiendo del tamaño del ancho de los rollos que se desea producir.

20,-

25,-

30,-



Una superposición o doblez entre las capas de papel sobre  
rollos re-bobinados adyacentes -6- no puede tolerarse en un  
dispositivo de este tipo. En consecuencia, el papel cortado  
se pasa sobre un separador -7, al objeto de separar el papel  
5,- cortado antes de volver a enrollar. El separador, de acuerdo  
con el presente invento, comprende un eje ajustable arqueada-  
mente sobre el cual está montada una superficie exterior cilín-  
drica no-giratoria. Al pasar sobre el separador arqueado, se  
desarrolla la misma película de aire. Sin embargo, en este ca-  
10,- so, la superficie deslizante es lubricada por medio del aire  
y puede ser aumentada más por medio de la introducción de ai-  
re para velocidades inferiores. En ningún momento existe un cam-  
bio de relativa velocidad entre la trama y la barra. Así, pues,  
se forma un contacto consistente, sólido, entre la trama y la  
15,- superficie cilíndrica y las porciones individuales de la trama  
-8- son separadas aparte de una manera al estilo de ventilador.  
Así pues, una abertura -9- aparece entre las tramas adyacentes,  
formando así una abertura adecuada -10- entre los rodillos ad-  
yacentes -6- formados sobre los rodillos de reenrollar 4 y 5.  
20,- El dispositivo está también provisto de medios o elementos  
convencionales, no representados, para impulsar los diversos  
rodillos y para retener los núcleos o almas 3 y el rodillo -6-  
en una exacta alineación sobre los rodillos de re-bobinar 4 y  
5.  
25,- El separador 7, de acuerdo con el presente invento, se -  
representa en detalle en la figura -2-. Muchos métodos son y  
pueden ser aplicados para arquear o curvar la barra de manera  
uniforme. Tal dispositivo comprende un eje 11 que está partido  
o dividido en dos porciones 11' y 11" por virtud de un corte  
30,- 12 que se extiende a través del eje al extremo 13 a un punto

401906



-14- situado adyacente al extremo opuesto de la porción lllii del eje, siendo macizo este extremo opuesto. El eje es arqueable ajustablemente en la dirección que señala la flecha 15, por medio de un pasador 16 que es movable en una cavidad -17- 5,- situada en el extremo l3 del eje. La cavidad -17- es concéntrica con el eje e incluye una pared de fondo 18 contra la cual se apoya el pasador. La sección interior del pasador 16 está parcialmente cortada de forma que el pasador -16- contrae sólo la porción del eje 11" de la superficie 18. La porción final lllii del eje 11 está fijada a un manguito -19- por 10,- medio de soldadura u otros medios y el manguito -19- está, a su vez, fijado a un soporte o cojinete 20 de tipo conocido - el cual comprende el elemento de soporte 21 movable, montado dentro del elemento de soporte -22- que soporta ese extremo 15,- del eje. Un soporte similar -23-, que comprende los elementos 24 y 25, soporta el otro extremo del eje. El pasador -16- puede estar en posición sesgada contra la superficie -18- por medio de un ariete que es accionado por sistema hidráulico, el cual no se representa a fines de simplificar. El fluido o líquido 20,- hidráulico se introduce entre el ariete -26- y un bastidor o alojamiento -27- que define un cilindro para el ariete. La presión hidráulica entre la caja o alojamiento -27- y el ariete -26- hace que el ariete se desplace hacia la izquierda en el sentido de la figura 2, el cual, a su vez, hace que 25,- el pasador -16- se desplace hacia la izquierda y se apoye contra la superficie -18- de la porción 11" del eje 11. Puesto que el pasador se apoya contra la porción 11" del eje hendido 11, se hace que el eje se curve o arquee en la dirección que señala la flecha 15, como se representa.

30,- El pasador -16- se cierra en la cavidad -17- para evitar



la rotación del mismo.

5,- El eje está montado de manera conveniente e incluye pte ferentemente elementos de montaje esféricos 20 y 23, los cuales no impiden el arqueado del separador y lo cual permite el ajuste de giro del eje para cambiar el emplazamiento del arco o inclinación relativo al eje del árbol no arqueado.

10,- De acuerdo con el presente invento, el separador ajustablemente arqueable o inclinable está provisto de una diversidad de segmentos no-giratorios -28- que tienen superficies exteriores cilíndricas y están alineados de forma axial a lo largo del eje. Cada segmento presenta una superficie exterior cilíndrica -29- que no es giratoria alrededor del eje. Un segmento individual se representa con más detalle en la figura -3- y, en la figura -2-, uno de los segmentos ha sido representado en sección transversal para destacar e ilustrar la manera en que cada segmento está sujeto al eje -11-.

15,- Cada segmento -28- comprende un anillo o arco -30- que tiene una superficie interior cilíndrica -31- adyacente a la superficie del eje y una superficie exterior -29-. Cada segmento de anillo está fijado al eje 11 por medio de uno o más tornillos prisioneros -32- u otros medios adecuados (Tal como por ejemplo una llave) para evitar la rotación del eje. La superficie interior -31- es preferentemente un ajuste apretado con la superficie exterior del eje -11-. Una pluralidad de segmentos de anillo están previstos a lo largo del eje -11- entre los bordes extremos 33 y 34. Los anillos están espaciados a lo largo del eje, de modo que no impiden indebidamente el curvado del rodillo. Las superficies exteriores -29- de los <sup>segmentos</sup> segmentos de anillo son preferentemente lisas, suaves, para aumentar la formación de una película de aire entre la super-

20,-

25,-

30,-



ficie y la trama. Los anillos están preferentemente fabricados de un metal endurecido, pero puede utilizarse cualquier metal. El separador puede también estar provisto de medios para introducir el aire entre la trama y la superficie exterior

5,- -29-. Por ejemplo, el aire comprimido puede ser introducido en un pelmo -35- situado detrás de cada anillo mediante un conducto 36 del eje 11 y desde el plenum a una diversidad de aperturas -37- de la superficie exterior -29- por medio de un conducto -38- en el segmento de anillo -28-. Las aberturas -

10,- -37- están, desde luego, colocadas en esa porción de la superficie cilíndrica exterior del separador la cual está atravesada por la trama móvil. La zona en que es atravesada por la trama variará, desde luego, dependiendo del ancho de la trama, ángulo de la incidencia de la trama, y similares, y el separador incluye preferentemente los elementos de válvula convencionales, elementos de conducción y similares por medios de los cuales puede cambiarse el tamaño de la zona aerada de la superficie.

En consecuencia, el dispositivo separador, de acuerdo con

20,- el presente invento es un elemento de rodillo no-giratorio, - que comprende una diversidad de anillos que tienen una superficie exterior cilíndrica de igual diámetro. Las superficies exteriores están en alineación axial y están espaciadas, aparte de a lo largo de la longitud del eje, en una distancia suficiente que permita la curvatura del eje y suficiente para

25,- formar una superficie de rodillos separadores cilíndricos lisa y, por lo general, continuas.

El tamaño de cada segmento puede variar ampliamente. El diámetro del mismo dependerá, en gran modo, del volumen de la

30,- operación y, por lo general, corresponderá al diámetro de los



- rodillos separadores convencionales. El ancho de cada segmento puede tambien variar, dependiendo en gran modo del volumen de la operación. En la mayoría de los casos, los segmentos tendrán entre una y doce pulgadas de ancho. En general, el ancho de
- 5,- los segmentos, más lógicamente, deberá ser lo más estrecho posible para simular una superficie curvada continua. Al objeto de proporcionar una efectiva superficie de rodillos separadores giratorios, por lo menos 3 ó 4 segmentos estarán presentes debajo de una superficie, digo sencilla hoja de papel cortado.
- 10,- Por lo tanto, el ancho del segmento no sera de mas de  $1/3$  ó  $1/4$  del ancho de la hoja de papel que pase sobre el mismo. Los segmentos pueden ser todo lo pequeños que se desee, siendo el límite inferior práctico aproximadamente de 1 pulgada ó  $1/2$  pulgadas.
- 15,- El espacio entre los segmentos será lo suficientemente estrecho para proporcionar una efectiva superficie del rodillo separador que sea efectivamente continua. Sin embargo, los segmentos no deben colocarse tan juntos que puedan obstruir o impedir el arqueado o curvatura dentro de un determinado grado
- 20,- de utilidad. El espaciado depende claramente del diámetro y ancho del segmento, así como de su elasticidad, y no pueden darse cifras exactas. Sin embargo, resulta muy sencillo el calcular la abertura que será necesaria para permitir la curvatura. La porción exterior de los anillos, desde luego, estarán
- 25,- generalmente espaciadas más lejos que las porciones interiores de los anillos. Las porciones o partes interiores, de hecho, pueden estar totalmente apretadas, especialmente si están fabricadas con un material elástico.

30,- Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle



1972

que se introduzca en la misma, se considerara incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique su finalidad característica.

N O T A.

5,- Por último se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S.

10,- 1ª.- Sistema separador de trama, caracterizado porque comprende un eje arqueable, los medios para el ajustado de la curvatura de dicho eje, y una diversidad de anillos cilíndricos, montados individualmente a todo lo largo de dicho eje y fijados al mismo para evitar la rotación del mismo en relación con dicho eje, teniendo cada uno de dichos anillos una superficie cilíndrica exterior de igual diámetro, estando dichas superficies exteriores en alineación axial formando una superficie de rodillo separador cilíndrico, por lo general, continuo, capaz de ser arqueado ajustadamente, y estando espaciados aparte a todo lo largo de la longitud de dicho eje a una distancia suficiente para permitir el arqueado de dicho eje, comprendiendo dicha superficie de rodillo separador la referida diversidad de superficies cilíndricas no-giratorias.

25,- 2ª.- Sistema separador de trama, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además los elementos para transportar el aire desde una porción interior de dicho separador a través de aberturas de dicha superficie exterior y una trama, para formar una película de aire entre dicha superficie exterior y una trama que se mueve en posición adyacente a la misma.

30,- 3ª.- Sistema separador de trama, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque incluye además los elementos



para el guiado de la trama de forma adyacente a dicha superficie curvada.

4<sup>a</sup>.- SISTEMA SEPARADOR DE TRAMA.

Madrid, 19 ABR. 1972

A large, complex handwritten scribble in black ink that overlaps the date stamp and extends to the right.

A small, simple handwritten scribble consisting of a few overlapping loops, located in the bottom left corner of the page.

401906

28 ABR 1972



401900

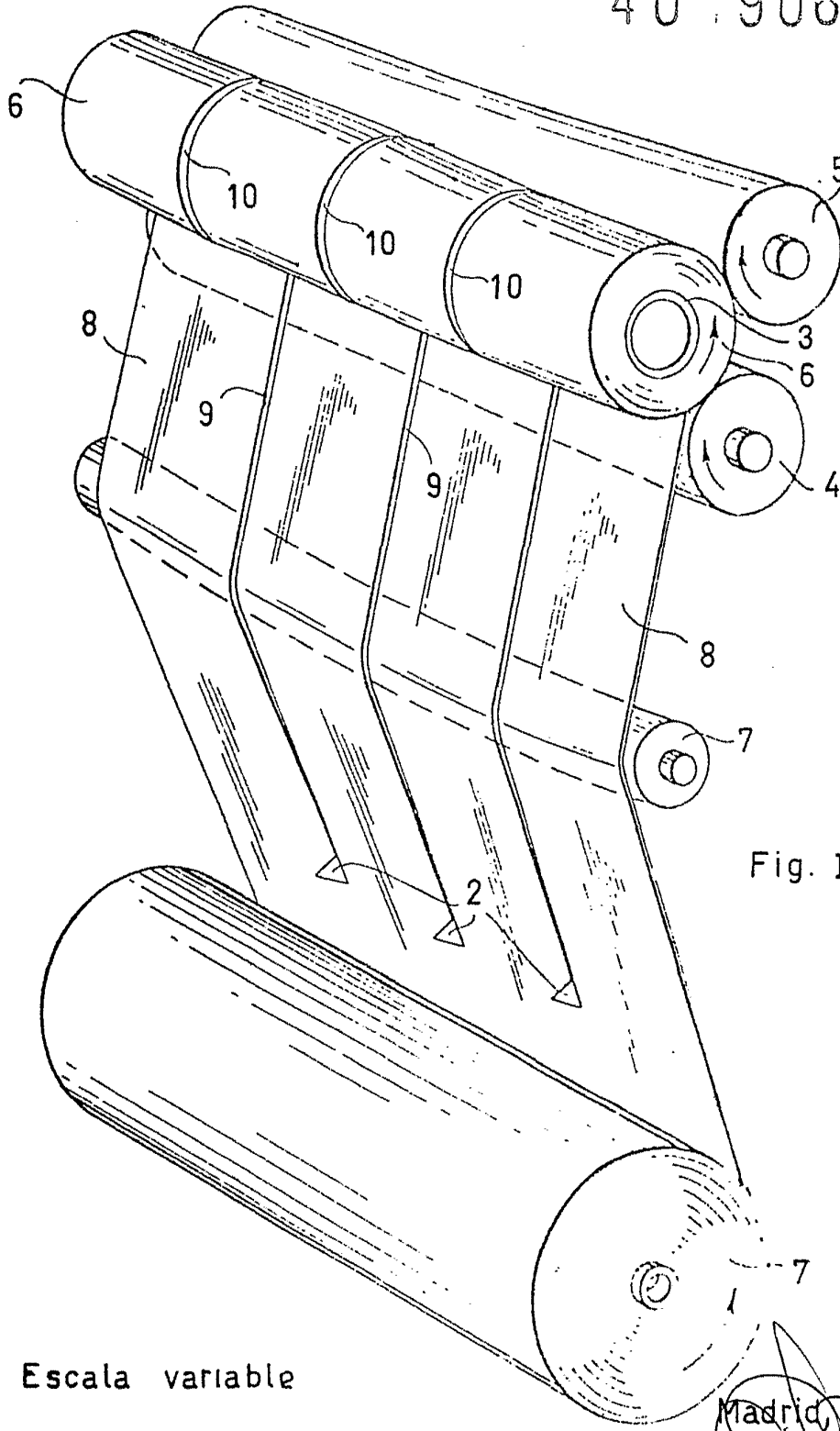


Fig. I

Escala variable

Madrid



28 APR 1972

401906

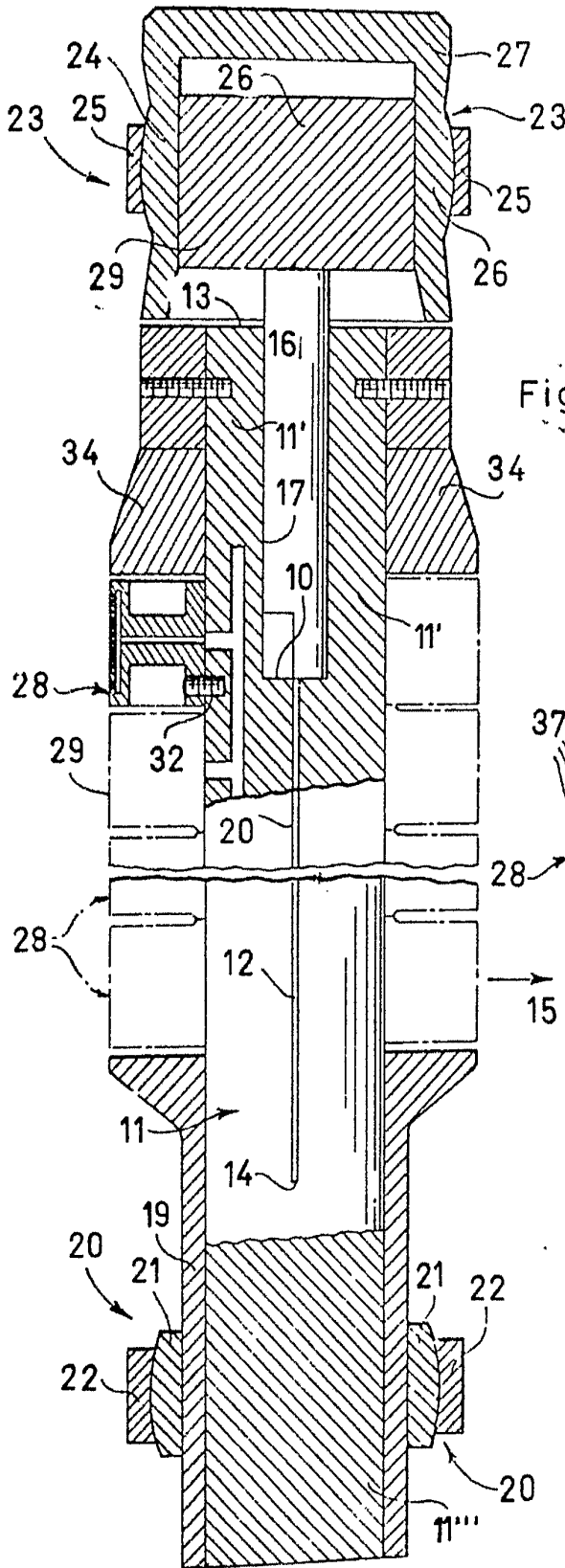


Fig. II

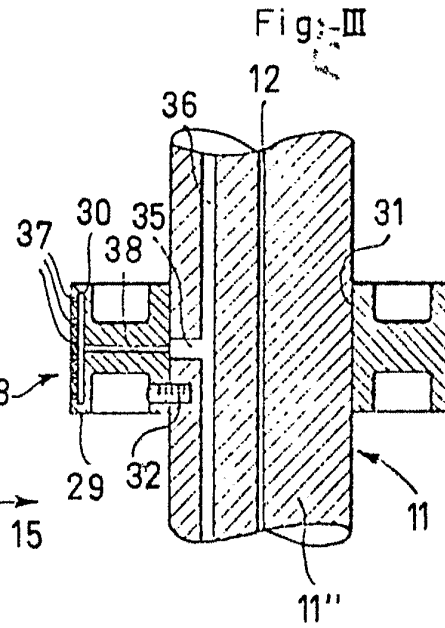


Fig. III

Escala variable

Madrid,

28 APR 1972