



PATENTE DE INVENCION

O.N. 100.

254702

Memoria Descriptiva

254702

sobre:

"Dispositivo para el rizado o cresponado de
papel u otro material rizable o cresponible".

=====

Solicitante: ZELLSTOFFFABRIK WALDHOF, entidad alemana, residente en
Sandhofer-Strasse 158-180, MANNHEIM-WALDHOF, Alemania.

=====

La presente invención tiene por objeto el rizar
o cresponar tiras de papel u otro material rizable o cres-
ponible, por ejemplo folios.

Ya es conocido el agarrar papel entre dos cilin-
5. dros ranurados, que giran entre sí y en el espacio entre

254702



ellos empujar dos superficies de freno en las cuales el papel es recalado y con ello rizado o cresponado.

- También es conocido el desarrollar una de estas dos superficies de freno como superficie de una o de varias piezas, fijas, preferentemente abovedada y como contra-superficie emplear un sistema de alambres, cintas o similares tendidos sobre ella, a continuación llamados "alambres" para abreviar.
- 5.

- La invención se refiere a un dispositivo de esta clase y sirve para, evitando en el servicio del mismo un desecho, lograr un rizado o cresponado lo más igualado posible de la fineza deseada y al mismo tiempo tratar el papel o similar con máximo cuidado.
- 10.

- El desecho se puede producir de distinta manera, por ejemplo por sobre-carga local y con ello averiado de la tira a rizar o cresponar o también debido a que la tira, al introducirse en el dispositivo, se recalca y por esta razón no entra voluntariamente ni se sigue transportando, y finalmente también porque se forman pliegues de rizado o cresponado demasiado bastos.
- 15.
- 20.

Un detallado trabajo de ensayo ha demostrado que para eliminar estas fuentes de desechos se han de cumplir una serie de condiciones.

- Al introducir la tira de papel en el dispositivo no es posible, como cualquier fabricante de papel comprenderá, evitar una formación inicial de pliegues. Esto tiene como consecuencia que la tira entrante tiene un espesor desigual, pues cada pliegue individual significa que aquí en lugar de un solo grosor de papel se presenta entre los cilindros por lo menos el triple grosor. Y como el papel
- 25.
- 30.

254702



en el presente caso no solo ha de entrar entre los dos cilindros de avance, sino simultáneamente también directamente, entre las dos superficies de freno, se forma en los lugares de pliegue una resistencia incrementada, con el resultado de que siempre se forman nuevos pliegues, de manera que finalmente el ensayo para la introducción del papel a rizar o cresponar se ha de repetir varias veces.

Este defecto se elimina según la presente invención haciendo que los alambres frenadores se tensen individualmente, de manera que en aquél lugar donde al introducir se presentan pliegues puedan ceder sin que por ello se perturbe la función de los alambres adyacentes. La tensión se puede lograr en cualquier forma, por ejemplo por resortes o pesos.

La introducción del papel en el dispositivo se facilita, según la presente invención, además debido a que el sistema de los alambres de freno se puede graduar durante el servicio en el sentido de que su distancia de la superficie de freno, fija en aquel lugar donde se efectúa el contacto de los cilindros ranurados para que se efectúe el agarrado de la tira de papel, se aumenta o se reduce. Aumentando la distancia es posible, en el momento de entrar la tira de papel, levantar el impedimento del frenado. Tan pronto como el papel se haya introducido debidamente se puede volver a retornar el sistema de alambres de manera que el comienzo del frenado localmente se acerca más a la línea de contacto de los dos cilindros. Cuanto más cerca estén estos lugares más finos resultan, con igual grosor de papel e igual humectación, los pliegues del rizado o cresponado.

254702



Un efecto similar se puede lograr también según la presente invención graduando entre sí la posición de los dos ejes de los cilindros durante el servicio de manera que el punto de contacto de los cilindros, al principio del frenado, tenga un cierto avance. También aquí se facilita la introducción porque no es molestado por el frenado iniciado demasiado pronto. Si se emplea este sistema entonces el sistema de alambres, bajo circunstancias, se puede dejar en su posición de manera que la longitud de lazada de los alambres se queda mantenida con relación a la superficie de freno fija.

Otro medio para lograr un rizado o cresponado igualado libre de defectos consiste según la presente invención en que la profundidad de la superficie de freno fija se puede graduar finamente durante el servicio con relación a los peines del correspondiente cilindro ramurado. En sí es ventajoso si la superficie de freno se encuentra un poco más baja que los peines del cilindro ya que de esta manera se puede evitar que los alambres, por una posible formación de pliegues inicial del papel, se desplacen lateralmente con lo que se pueden formar desigualdades en el rizado o cresponado. La medida en que la superficie de freno puede encontrarse más baja depende sin embargo de la dilatación del papel en su dirección transversal. La invención ofrece la posibilidad de adaptar el ajuste de la superficie de freno con relación al cilindro a la correspondiente dilatabilidad del papel a elaborar.

En relación con ello se dispone de otra mejora del dispositivo según la presente invención. Esta consiste



254702

en que la superficie de freno en el lugar donde asientan los alambres, posee ligeras ranuras de guía. De esta manera se evitan los defectos de rizado o cresponado que se pudieran formar por el desplazamiento lateral de los alambres de freno.

5.

Otro medio para lograr un rizado o cresponado cuidadoso y con ello evitador de desecho consiste según la presente invención en que la tira es recogida forzosamente en sus dos lados con igual fuerza de manera que dentro de su estructura fibrosa no puedan presentarse fuerzas de empuje que debiliten su trama. Como es sabido, en las prensas de cilindros de las máquinas de papel o máquinas

10.

elaboradoras de papel es suficiente accionar solo uno de los dos cilindros, de manera que el segundo cilindro es arrastrado por el primero a través de las fuerzas de empuje que se presentan en la misma tira de papel. Esto

15.

en sí no es, por lo general, desventaja alguna pues detrás de tales prensas la tira normalmente es arrastrada por el lugar siguiente, por ejemplo la guía de fieltro del cilindro de secado. En el presente dispositivo de rizado o

20.

cresponado sin embargo se encuentra el frenado del papel en la proximidad directa del lugar de avance. Es por lo tanto ventajoso, y en la elaboración de tiras de papel o de cartón pesadas y correspondientemente humedecidas

25.

hasta imprescindible, el asegurar el avance, según la presente invención, desde ambos lados. Esto se puede lograr, en forma en sí conocida, acoplando entre sí los dos cilindros ranurados mediante una pareja de ruedas dentadas. Según la invención, se logra sin embargo una protección

30.

del papel debido a que ambos cilindros están acoplados

254702



entre sí por un engranaje diferencial que automáticamente mantiene en concordancia las dos velocidades circunferenciales de los cilindros, también cuando el diámetro de los cilindros en el transcurso del servicio se modifique por el desgaste natural, lo que es, por ejemplo, el caso cuando los cilindros -o por lo menos uno de ellos- está provisto de un revestimiento de goma.

En los dos dibujos se ha representado el objeto de la presente invención en forma esquemática en sencillos ejemplos de ejecución.

En la fig. 1 se han señalado en "a" y "b" los dos cilindros rizadores o cresponadores que giran entre sí. Agarran la tira de papel "c" y la empujan en el espacio entre la superficie de freno abovedada "d" y un sistema de alambres "e" con lo que la tira se riza o crespona y en este estado sale en "c₁" del dispositivo. "f" son muelles que tensan los distintos alambres independientemente entre sí. Por ejemplo cada alambre puede poseer un muelle. En su lugar pueden también cada dos o más alambres adyacentes, o cintas, estar suspendidos de un muelle. Los muelles "f" pueden tensarse durante el servicio con la palanca "g" según necesidad.

Los alambres "e" cuelgan en "h" de una traviesa que en la superficie de guía "i" se pueden empujar en vaivén durante el servicio, mediante las barras de tiro "k", palancas l, segmento dentado "m" y sin-fin "n". Si la traviesa esté a la izquierda, entonces se facilita la introducción de la tira de papel "c". Terminada la introducción se puede empujar la traviesa hacia la derecha con lo que el cresponado o rizado resulta más

254702



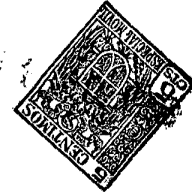
fino ya que el frenado de la tira empieza entonces más pronto.

El cilindro "b" está alojado en dos palancas oscilantes "o" que giran alrededor de los bulones "p".

5. Los cuerpos de asiento "q" de estos bulones pueden elevarse y bajarse finamente por los husillos de ajuste "r" mediante las ruedas sin-fin "s" durante el servicio de la máquina, con lo que el punto de contacto entre los dos cilindros "a" y "b" en el que la tira de papel "c" se agarra por primera vez, se puede avanzar o retroceder
10. con relación al lugar de freno. El cilindro "b" se empuja mediante la guía "t", la palanca "u" y los pesos "v" contra el cilindro "a". El cilindro "a" que con su mufión "w" descansa en los cuerpos de asiento "x" puede regularse finamente en forma similar mediante husillos "y" y ruedas sin-fin "z" durante el servicio con relación a la superficie de freno "d" con lo que se puede lograr la posición más favorable para cada clase de papel.
- 15.

- Es natural que la invención no se limita al
20. ejemplo de ejecución mostrado en la fig. 1. Cada una de las características de la invención descrita en las reivindicaciones se puede realizar en múltiples y variadas formas.

- En la fig. 2 se ha representado en escala aumentada en "a" el cilindro de rizado o cresponado, entre cuyos dientes agarran los elementos de la superficie de freno "d".
25. Estos elementos están, con respecto a los peines, desplazados en una pequeña medida y están en "d₁" provistos con ligeras profundizaciones para la guía de los alambres
30. "e" que, a su vez en el presente caso, están señalados con



254702

sección ovalada.

En la fig. 3 se ha representado un engranaje diferencial para el accionamiento igualado de los dos cilindros de rizado o cresponado "a" y "b" (fig. 1) Aquí-
5. significa "m₁" el eje de accionamiento. Este acciona a través de los dos piñones "n₁" y las correspondientes coronas "O₁" la carcasa del diferencial "p₁" que, a su vez, por los dos bulones de arrastre "q₁" pone en giro a los dos piñones planetarios "r₁". Con éstos están en engrane
10. los dos piñones satélites "s₁" siendo posible, en forma conocida, un avance o retraso mutuo de las velocidades medias comunes, ya que los dos piñones planetarios "r₁", además de su movimiento giratorio alrededor del eje "t₁", pueden efectuar una rotación alrededor del bulón
15. arrastrador "q₁". Ahora uno de los dos piñones satélites "s₁" está chaveteado directamente con el eje "t₁" que, a través de un acoplamiento "u₁" de fácil giro y preferentemente elástico, gira el eje intermedio "v₁" para el accionamiento del cilindro ranurado "a" (fig. 1). Sobre
20. el segundo piñón satélite "s₁" se encuentra el piñón frontal "w₁" que, a través de la contrarueda "x₁" y el acoplamiento "y₁", mueve el eje intermedio "z₁" para el accionamiento del cilindro ranurado "b" (fig. 1). Conve-
25. nientemente se adapta la relación de transmisión de los piñones frontales "w₁" y "x₁" a la relación entre diámetros de los dos cilindros "a" y "b" (fig. 1) con lo que se logra que las fuerzas, con las cuales se agarra y avanza el papel a rizar o cresponar, sean en ambos lados de la tira de igual magnitud.

30. En lugar del engranaje diferencial mecánico,



254702

como se ha indicado en el ejemplo de la fig. 3, se puede emplear también un accionamiento de efecto diferencial eléctrico o hidráulico. Lo esencial es que la tira de papel sea cogida por ambos lados, preferentemente con fuerzas iguales.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

10.

indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Alemania con fecha 11 de septiembre de

15.

1950, nº 844.399, acogiendo por lo tanto al Convenio Hispano Alemán de fecha 19 de febrero de 1959, ratificado el 2 de junio de 1959, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Dispositivo para el rizado o cresponado de papel u otro material rizable o cresponible"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1º.- Dispositivo para el rizado o cresponado de papel u otro material rizable o cresponible, por ejemplo folios, en el cual dos cilindros ranurados, que giran conjuntamente, empujan la tira a rizar o cresponar en el espacio intermedio entre una superficie defreno, preferentemente abovedada, que engrana en las ranuras de uno de los cilindros, y un sistema de alambres, cintas o similares, empujadas contra el anterior, caracterizado porque los alambres están tensados individual-

25.

30.

mente de manera que puedan ceder independientemente

254702



entre sí.

5. 2ª.- Dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque la posición de los alambres, cintas o similares de freno, se pueden variar con respecto a la superficie de freno así como su tensión durante el servicio.

10. 3ª.- Dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado porque la posición del eje de uno de los cilindros de rizado o cresponado se puede variar con relación a la del segundo cilindro durante el servicio.

15. 4ª.- Dispositivo según lo especificado en la reivindicación 1ª - 3ª, caracterizado porque la profundidad de la superficie de freno se puede graduar durante el servicio con relación a los peines del correspondiente cilindro de rizado o cresponado.

20. 5ª.- Dispositivo, según la reivindicación 1ª - 4ª, caracterizado porque la superficie de freno está provista en dirección de los alambres, cintas o similares de freno asentadas con canales de guía.

25. 6ª.- Dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª - 5ª, caracterizado porque el accionamiento de los cilindros de rizado o cresponado se efectúa a través de un engranaje diferencial mediante el cual se mantiene igual la velocidad circunferencial de ambos cilindros.

7ª.- Dispositivo para el rizado o cresponado de papel u otro material rizable o cresponible; tal y

254702



como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 de diciembre de 1959.

ZELLSTOFFFABRIK WALDHOF.

J. GOMEZ ACEBO Y HERNANDEZ

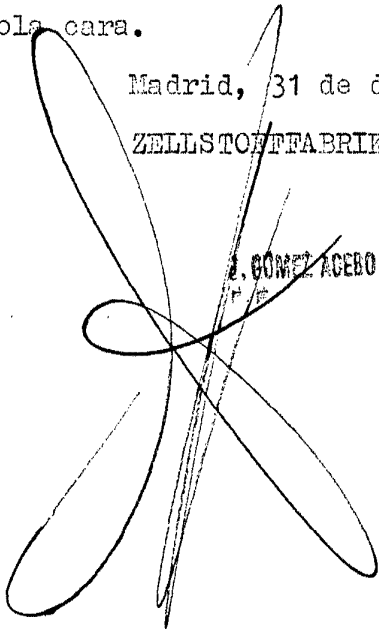




FIG.

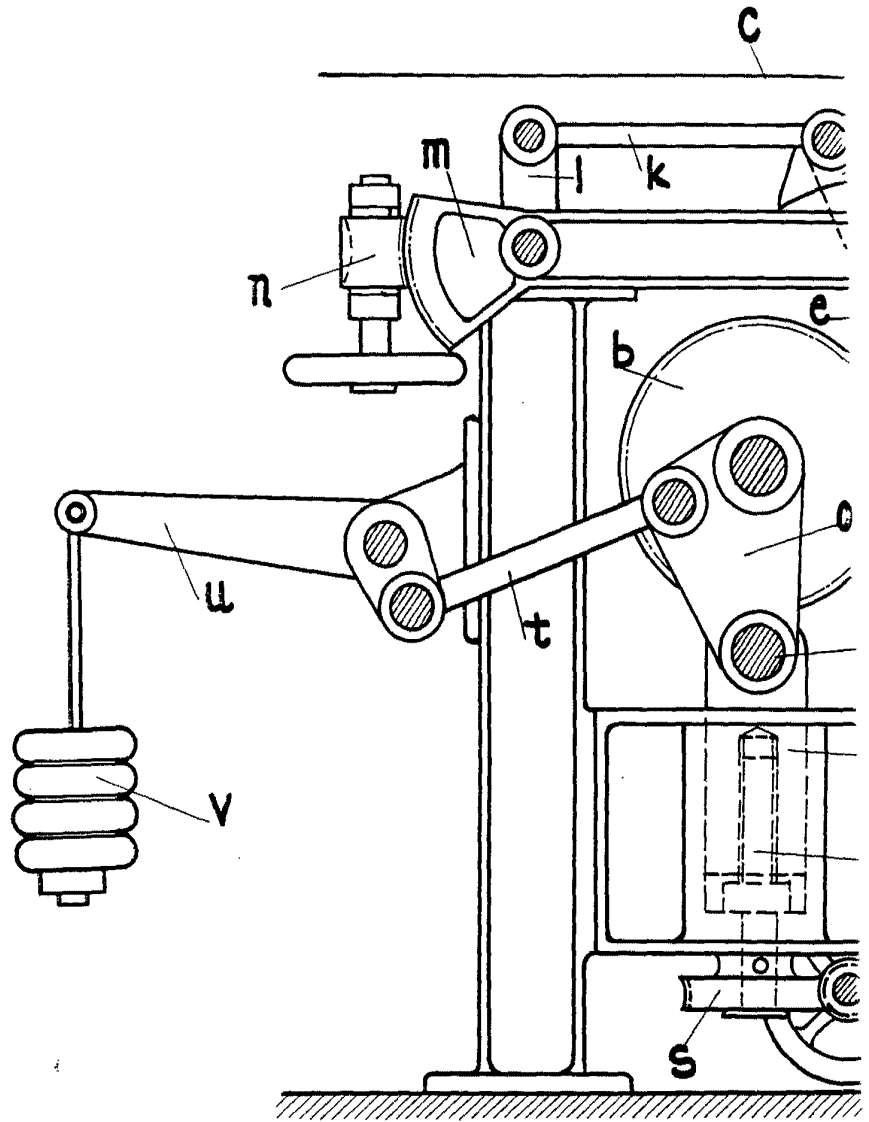
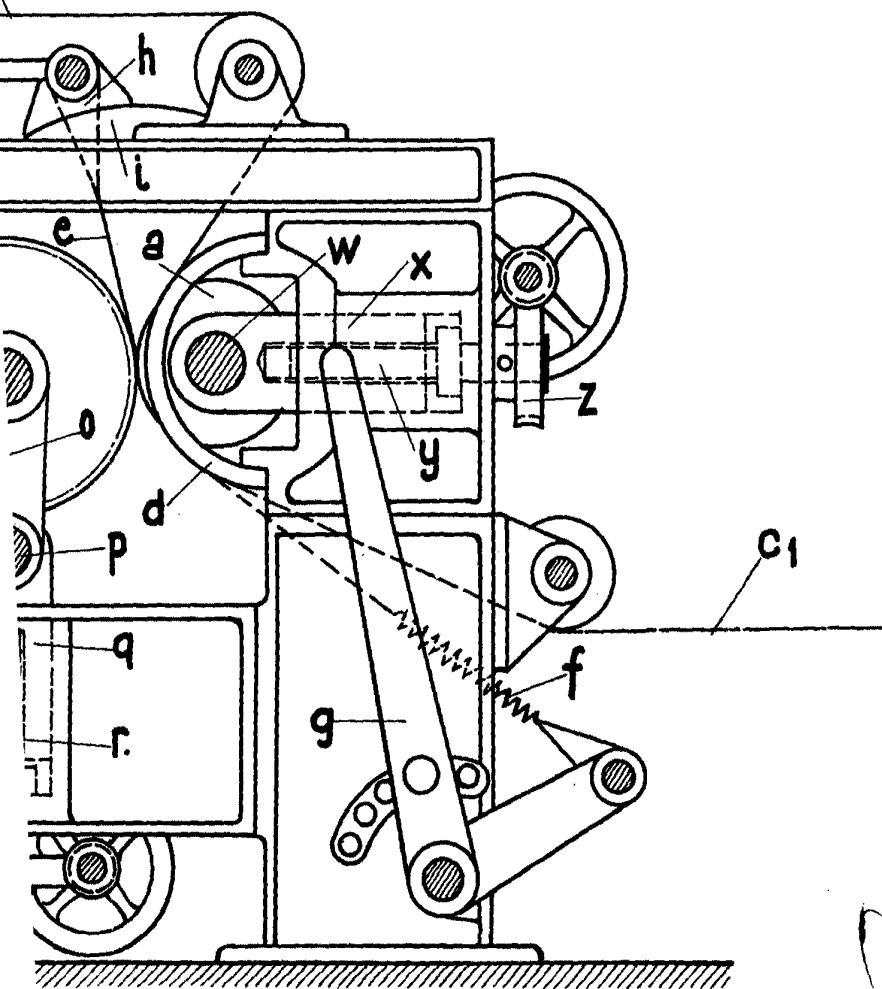


FIG. 1

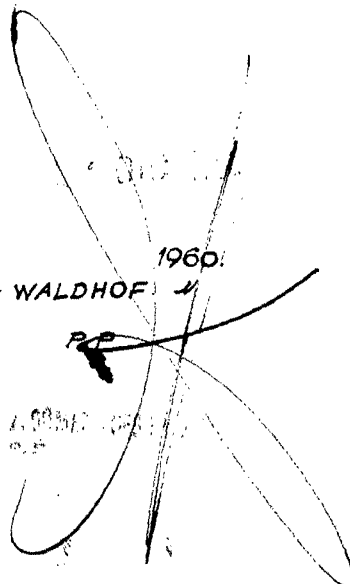


87 DIC



254702

MADRID. DE 1960.
ZELLSTOFFFABRIK-WALDHOF



1954701



FIG. 3.

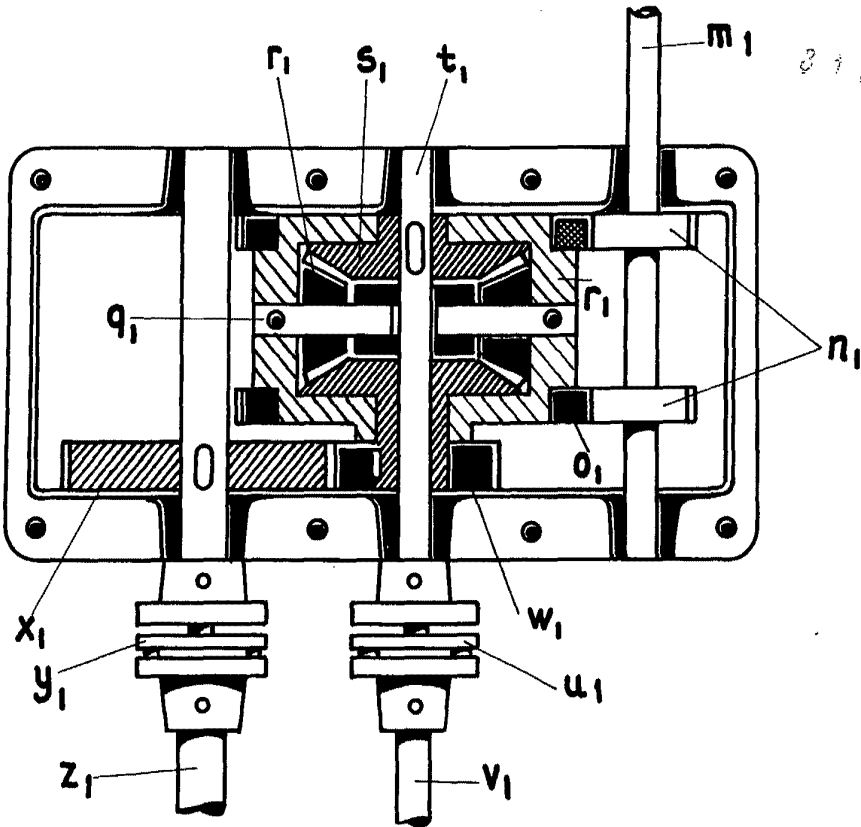
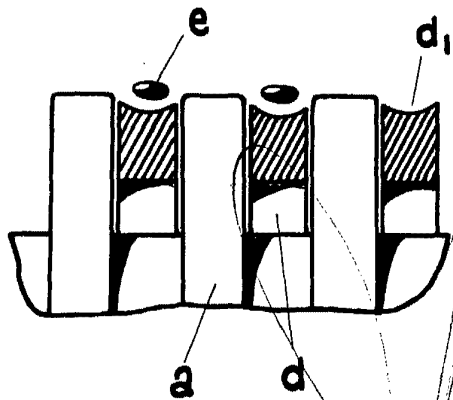


FIG. 2



MADRID. DE 1960
ZELLSTOFFFABRIK WALDHOF
P. A.

ESCALA VARIABLE.