



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por

= Procedimiento para la recuperación del calor que esta contenido en las mofetas de vapor que se forman en las instalaciones de desecación para papel, celulosa y análogos. =

a favor de

Don Otto Schmidt. - con residencia en Zürich (Suiza), Dufourstrasse número 40.

=====

Es ya conocido el acumular las mofetas de vapor que se forman en las instalaciones de desecación para papel, celulosa, etc., y obtener en forma utilizable las cantidades de calor contenidas en las mismas. La separación de estas mofetas de los lugares en que se producen, se verifica en este caso, bien por medio de aspiración o de presión mediante mas o menos aire previamente calentado. Las instalaciones de esta clase hasta ahora conocidas, presentan sin embargo el inconveniente de que deben ser transportadas mofetas fuertemente atenuadas por el aire, lo que exige por una parte el movimiento de grandes cantidades de aire y vapor y por otra parte grandes superficies de enfriamiento para los aparatos en los cuales es recuperado el calor de las mofetas. Para evitar estos inconvenientes, según el presente invento es extraído calor de las mofetas de vapor todo lo más cerca posible del lugar de su producción por precipitación en un lugar de cambio de calor y sacada por aspiración la parte no condensada aún. La instalación para la ejecución de este procedimiento presenta un aparato de cambio de calor con superficies enfriadas dispuesto cerca



del lugar de producción de las mofetas, con las cuales superficies vienen á ponerse en contacto las mofetas á la más mínima mezcla con el aire.

En el dibujo adjunto están representadas á modo de ejemplo algunas formas de ejecución del invento, á saber:

La fig.1 en forma esquemática la parte desecadora de una máquina de papel.

La fig.2, muestra en mayor escala un corte longitudinal, y

La fig.3, un corte transversal por la primera forma de ejecución del aparato de cambio de vapor.

La fig. 4 muestra un corte longitudinal, y

La fig. 5 un corte transversal por la línea V-V de la fig.4, á través de una segunda forma de ejecución del aparato de cambio de vapor.

Las figs. 6 y 7, muestran cortes por otras dos formas de ejecución del aparato de cambio de calor.

Las figs. 8 á 10 muestran una quinta forma de ejecución del aparato de cambio de calor, en las cuales la fig.8, es un corte según la línea VIII-VIII de la fig.9, la fig. 9 una elevación vista en la dirección de la flecha IX y la fig.10 un corte según la línea X-X de la fig.9.

Las figs.11 y 12 muestran finalmente en una elevación según la línea XI-XI de la fig.12, en la cual son suprimidas las ruedas dentadas y respectivamente en una elevación según las líneas XII-XII de la fig.11, una ejecución en la cual el aparato de cambio de calor es dispuesto por fuera de la base de la máquina de papel.

En la fig.1 (1) designa una vía de papel guiada por encima de rodillos conductores (3) y rodillos secadores (2). (4) es una tira superior y (5) una tira inferior de fieltro. La dirección del movimiento de las distintas tiras está indicada por las flechas (A) y respectivamente (B y C). Entre las series de cilindros secadores (2) superior é inferior son intercalados una pluralidad de aparatos de cambio de calor (6), lo más cerca posible del lugar de pro-



duccion de las mofetas de vapor que se desarrollan de la tira de papel (1) entre los cilindros superior e inferior. Un tal aparato de cambio de calor (6) es tambien dispuesto en el espacio (7) que rodea a la tira de fieltro superior (4). Ademas en el espacio hueco (9) del cilindro de aspiracion (8) que sirve como secador de fieltro, es colocado un aparato de cambio de calor (6). La tira de fieltro superior (4) es conducida por encima de dos cajas aspiradoras (10) dentro de cada una de las cuales es situado igualmente un aparato de cambio de calor (11). De igual manera pueden tambien proveer en tales aparatos si asi se desea, en combinacion con la tira de fieltro inferior (5). Los aparatos de cambio de calor (6), (11) son descritos ademas mas adelante en forma mas explicita. Observe - mos sin embargo ya ahora que presentan superficies enfriadoras y que son colocados proximos al lugar donde se desarrollan las mofetas de la tira de papel (1) y respectivamente de las tiras de fieltro (5, 4) de modo que las mofetas antes de venir a estar en contacto con las superficies enfriadas, solo pueden mezclarse con poco aire. En las superficies enfriadas de los aparatos de cambio de calor es precipitada como producto de condensación una parte de las mofetas por medio de lo cual es aumentando el desprendimiento de vapor de las tiras (tiras de papel y de fieltro) y favorecida la aspiracion de las mofetas en el aparato de cambio de calor. La parte - de las mofetas no condensada es sacada de los aparatos de cambio de calor por medio de aparato no representados, para ser luego liquida en condensadores separados o en un condensador comun a todos los aparatos de cambio de calor. Los productos de condensacion resultantes pueden ser retirados en forma conocida y ser empleados en forma conveniente, por ejemplo como agua de alimentacion de caldera para fines de calefaccion, coccion, etc. El medio enfriador que recibe el calor en el, aparato de cambio de calor, que por ejemplo puede ser agua o aire, puede igualmente ser empleado en el lugar que se quiera para los fines que se deseen.

Describiremos ahora diferentes formas de ejecucion del aparato -



to de cambio de calor.

En las figs. 2 y 3 (12) designa un tubo enfriador el cual es empalmado en un tubo de entrada (13) y en un tubo de desagüe (18<sup>1</sup>) para agua fría. El tubo enfriador (12) está rodeado por una envuelta (14) la cual presenta hendiduras (15) y por medio de un tubo (16) es empalmado en un aparato de aspiración no representado. La envuelta (14) está rodeada á su vez por un casquillo (17) el cual presente las hendiduras (18). Si el aparato aspirador está en actividad, las mofetas, desde el lugar de su producción, como está indicado por flechas (m) serán aspiradas á través de las hendiduras (18 y 15) en la envuelta (14), donde vienen á ponerse en contacto con las paredes del tubo enfriador (12) y se depositan en las mismas mediante desprendimientos de calor en el agua fría que fluye á través del tubo (12). Por medio del cambio de posición del casquillo (17) se puede regular según fuerza y cantidad la aspiración de las mofetas á través del aparato de cambio de calor porque según la situación de este casquillo (17) quedarán más ó menos libres las hendiduras (15).

En la forma de ejecución representada en las figs. 4 y 5, el aparato de cambio de calor presenta un gran número de tubos enfriadores (20) los cuales están dispuestos de tal manera que limitan un canal de salida (21) - fig.5 - de sección transversal circular. En el canal de salida (21) es empalmado un tubo (28), el cual forma un todo con una cámara (22). En esta última es introducida agua de refrigeración en (24). Los tubos enfriadores (20) están en comunicación por uno de sus extremos con la cámara (22) y por el otro extremo con una cámara (23) la cual está también limitada por una tapa (26). Después de quitada esta última los tubos (20) son fácilmente accesibles para fines de limpieza. Las mofetas son introducidas en la dirección de las flechas (D) en los tubos (20) recorridos por agua de refrigeración en los cuales tubos el producto de condensación que se forma al condensarse una parte de las mofetas, se acumula en una parte (27) de forma de bandeja, de la cual puede fluir en el tubo (28) á través de una abertura (29). El agua enfria-



EB/. =

5. =

dora calentada sale en (25) de la cámara (22). El tubo (28) esta también aquí unido con un aparato respirador no representado, el cual aspira las partes de mofetas no precipitadas en el aparato de cambio de cal r.

Para obtener superficies enfriadoras de superficie todo lo mayor posible pueden los tubos (20) estar arrollados <sup>en parte</sup> en forma helicoidal alrededor de un núcleo formado por partes rectas de estos tubos, como puede verse en la fig 6.

Como esta representado en la fig 7, alrededor de trozos de tubo (30) que por un extremo esta en comunicación con una cámara (31) y por el otro extremo con una cámara (32) pueden ser arrollados también tubos (33), (34), en forma helicoidal. Los tubos (33, 34) estan en comunicación por un extremo con la cámara (32) y por el otro extremo con una cámara (35). En esta disposicion el agua enfriadora es introducida en una tobera (36) de la cámara (31) desde la cual fluye a traves del tubo (30) en la cámara (32) y de esta a traves de los tubos (33, 34) en la cámara (35). En esta última es empalmada una tobera de salida (37). Las mofetas corren en la dirección de las flechas (E) al aparato de cambio de calor y se depositan en parte en los tubos (30, 33, 34) despues de verificado el desprendimiento de calor en el agua enfriadora.

En las figs 8 á 10, muestran finalmente una forma de ejecucion a la cual el aparato de cambio de calor es dispuesto en la proximidad inmediata de la periferia de un cilindro secador (2). Este aparato de cambio de calor presenta un haz de tubos (40) y un recipiente abovedado (41) situado por debajo, con el cual esta en comunicacion el haz de tubos (40) en la forma mostrada en la fig 10. Los tubos del haz (40) son empalmados en una cámara (42) en la cual entra agua de refrigeracion a traves del conducto (43). Este agua de refrigeracion despues de



EB/. =

6. =

recorrer el haz de tubos (40) y el recipiente (41) es evacuada de este último a través del conducto (44). Las mofetas que se desarrollan de la tira de papel inmediatamente por encima del haz de tubos (40), pasan rozando a través entre los tubos del haz (40) y llegan al espacio (45) en el cual tienen también acceso las mofetas que proceden de los costados (fig 8). Las mofetas se depositan en parte en el haz de tubos (40) y en el recipiente (41). La parte de mofetas no condensadas llega a una cámara (46) la cual está en comunicación con un aparato aspirador no representado.

La pluralidad de aparatos de cambio de calor provista en combinación con los cilindros secadores (2) y las tiras de fieltro (4,5) puede ser adaptada a las circunstancias. Solo es esencial que las mofetas sean llevadas a un aparato de cambio de calor todo lo más cerca del lugar de su producción. El invento también puede emplearse adecuadamente en, secadores de celulosa y aparatos análogos.

Como está mostrado en las figs 11 y 12, el aparato de cambio de calor puede ser colocado por ejemplo, cuando en una máquina se carezca de espacio, por debajo también de su base de sustentación. En la forma de ejecución representada son dispuestos, entre los cilindros secadores (2), tubos aspiradores (50) provistos de hendiduras (51), los cuales tubos son empalmados por medio de un conducto (52) en el, aparato de cambio de calor (53). Este último es montado por fuera de la base de la máquina de papel, de modo que se encuentre aun próximo al lugar de producción de las mofetas. Las formas de ejecución descritas representan construcciones especialmente ventajosas las cuales sin embargo pueden ser sometidas a variaciones con objeto de adaptarlas a las circunstancias del local y otras especiales, sin que por ello sea modificado lo esencial del invento.



EB/. =

7. =

N O T A. =  
-----

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

Procedimiento para la recuperación de calor que esta contenido en las mofetas de vapor que se forman en las instalaciones de desecación para papel, celulosa, caracterizada por que de las mofetas de vapor es extraído calor por medio de precipitación en un lugar de cambio de calor todomlo mas cerca posible del lugar de su producción por ejemplo entre los cilindros secadores de una máquina de papel y la parte aun no condensada es retirada por aspiración.

2. = Procedimiento para la recuperación del calor que esta contenido en las mofetas de vapor que se forman en las instalaciones de desecación para papel, celulosa y analogos, - segun se describe y reivindica en la precedente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 31 de Diciembre de 1924. =

Leocadio López y López. =

P.p. =

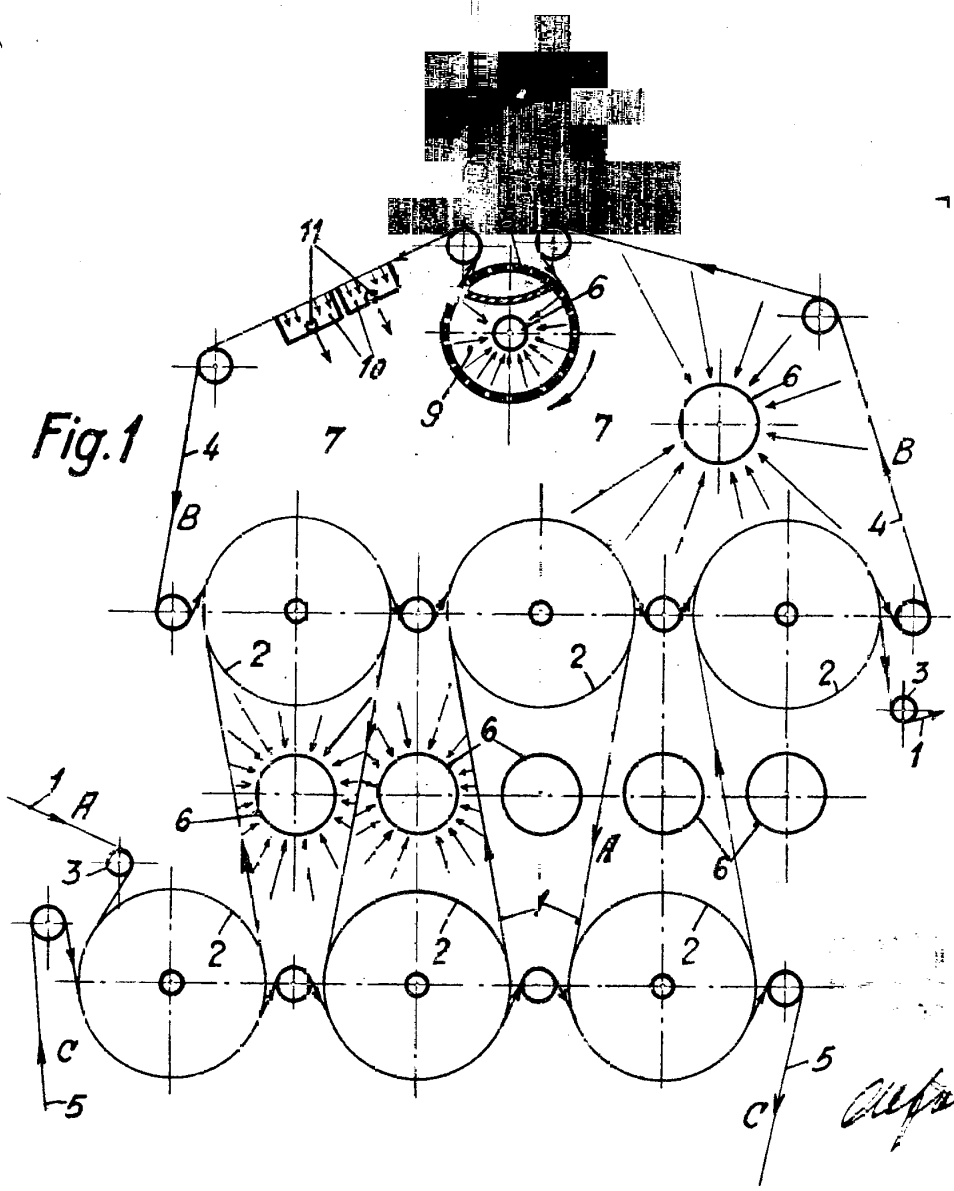


Fig. 1



*Alfred...*

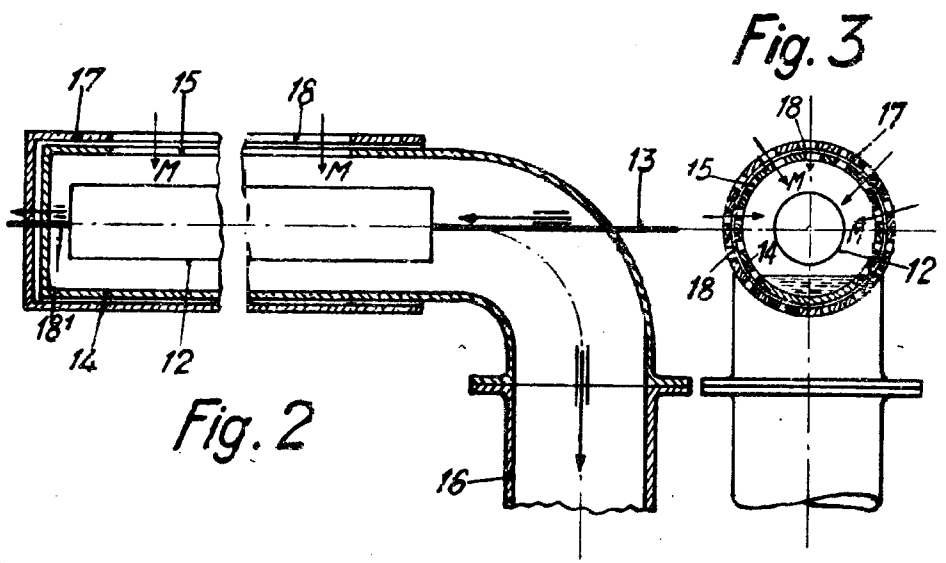
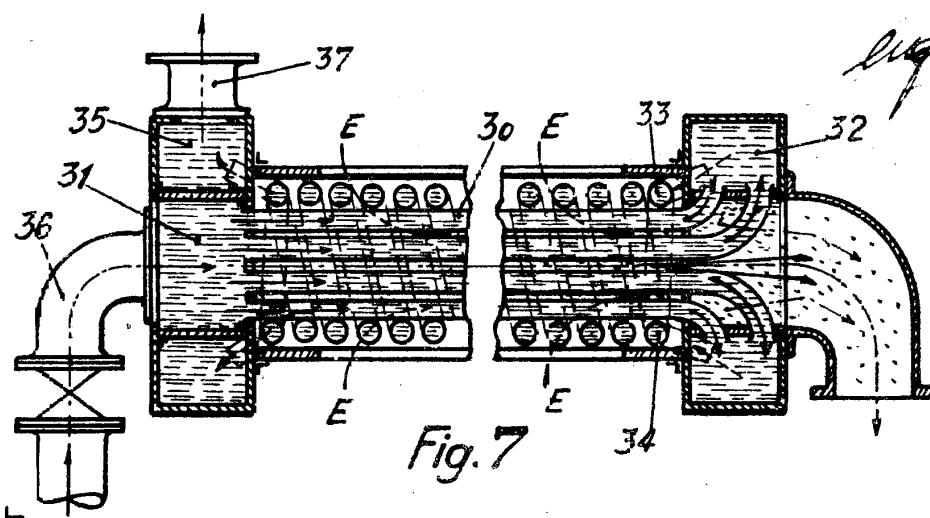
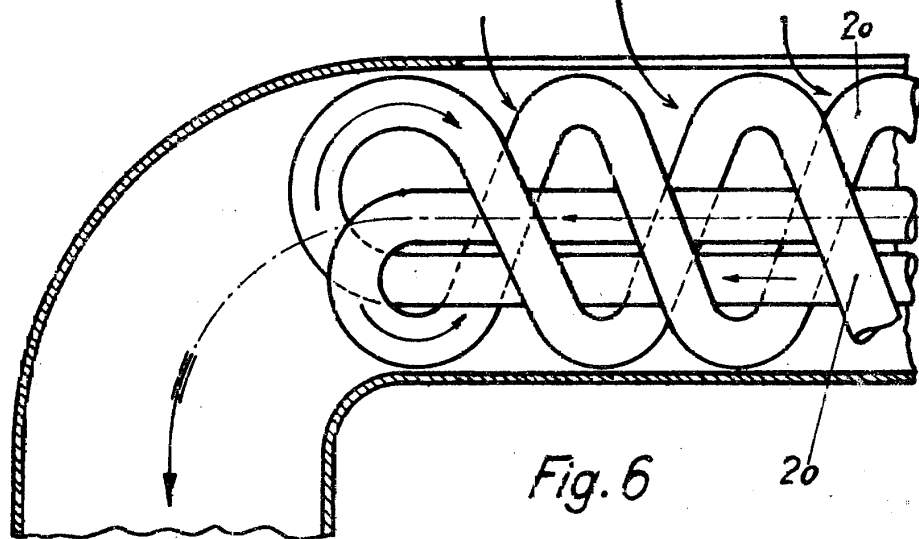
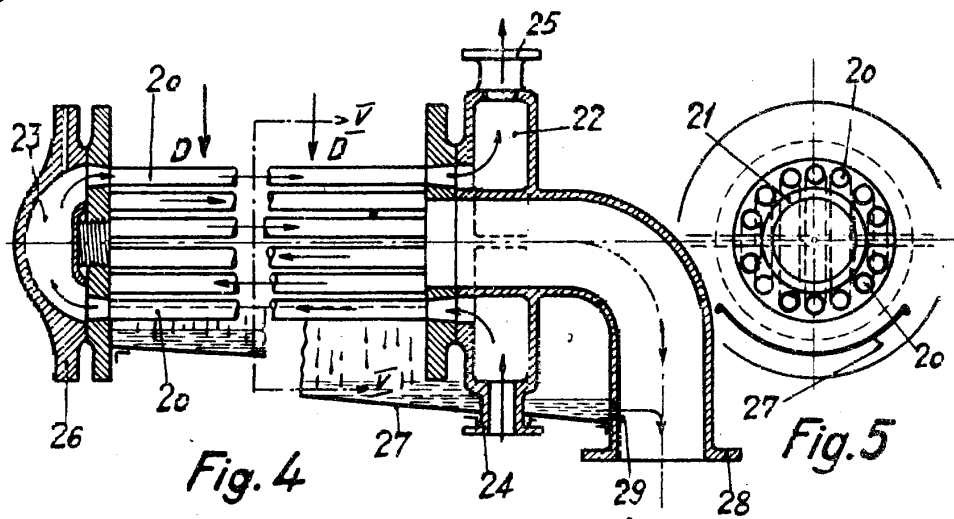


Fig. 2

Fig. 3



*W. H. LOFTZ*

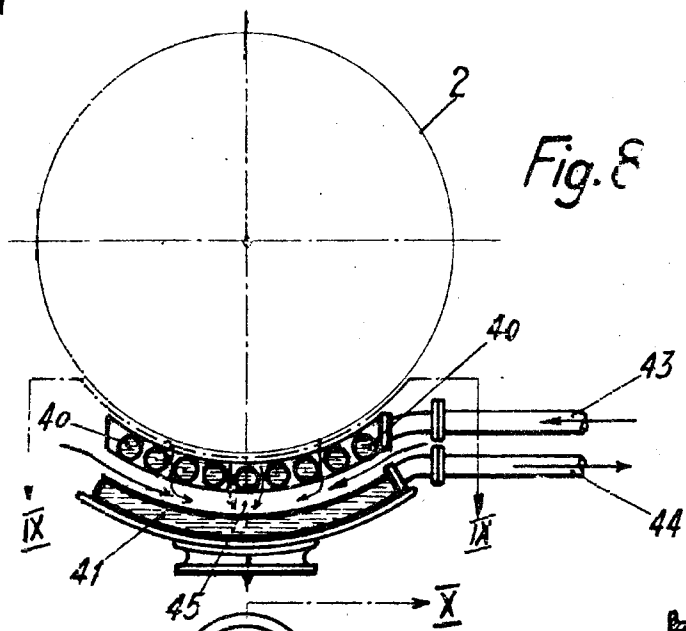


Fig. 8

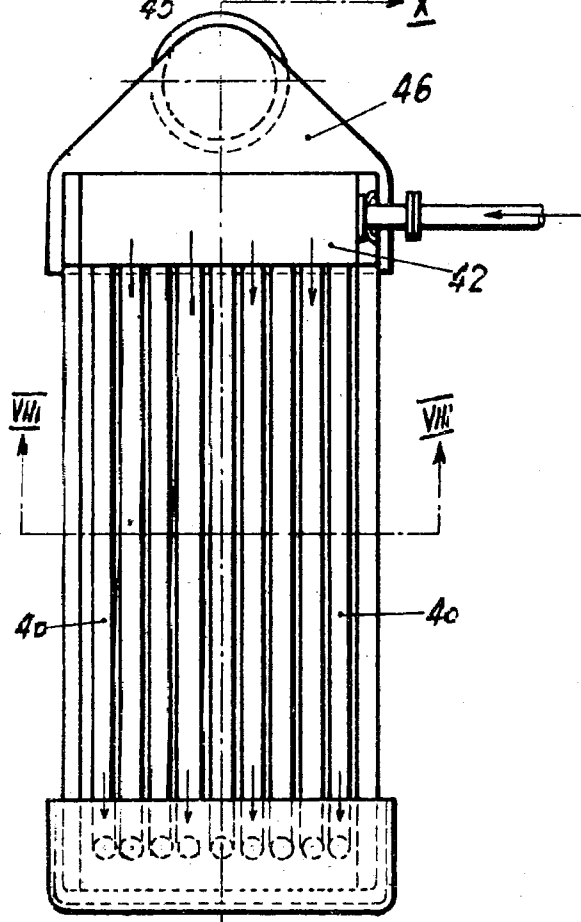


Fig. 9

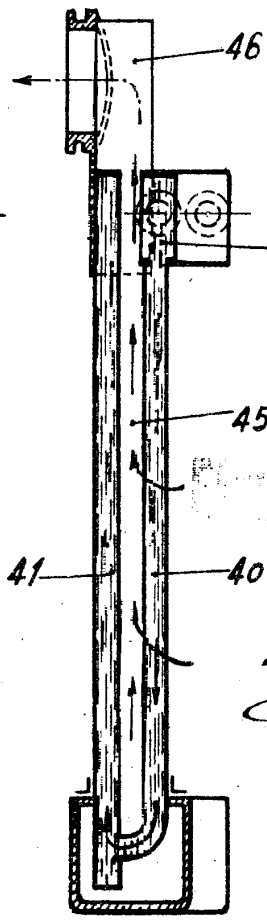


Fig. 10



*Handwritten signature or scribble*

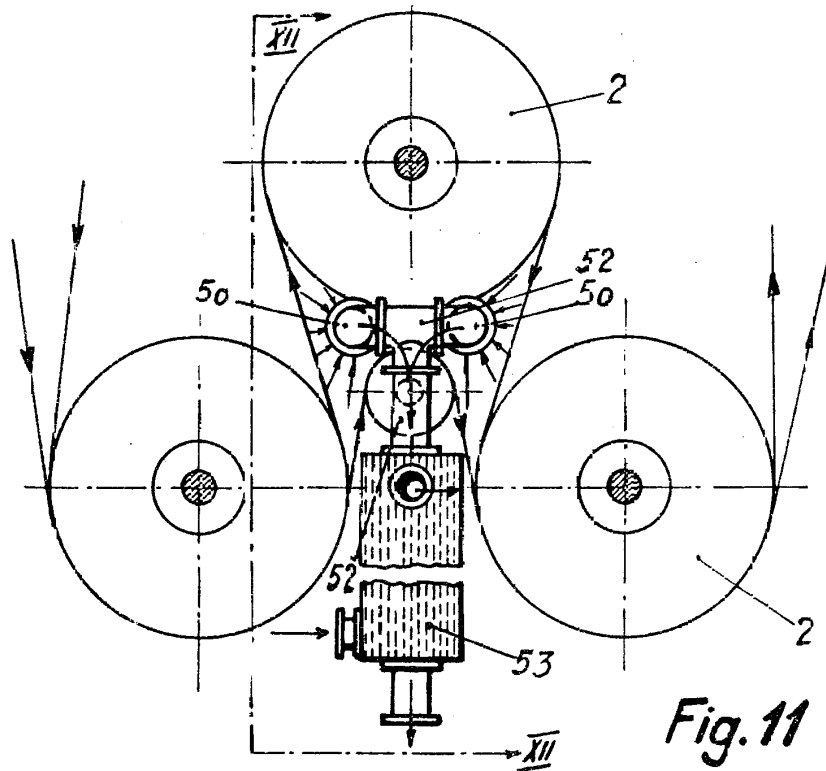


Fig. 11

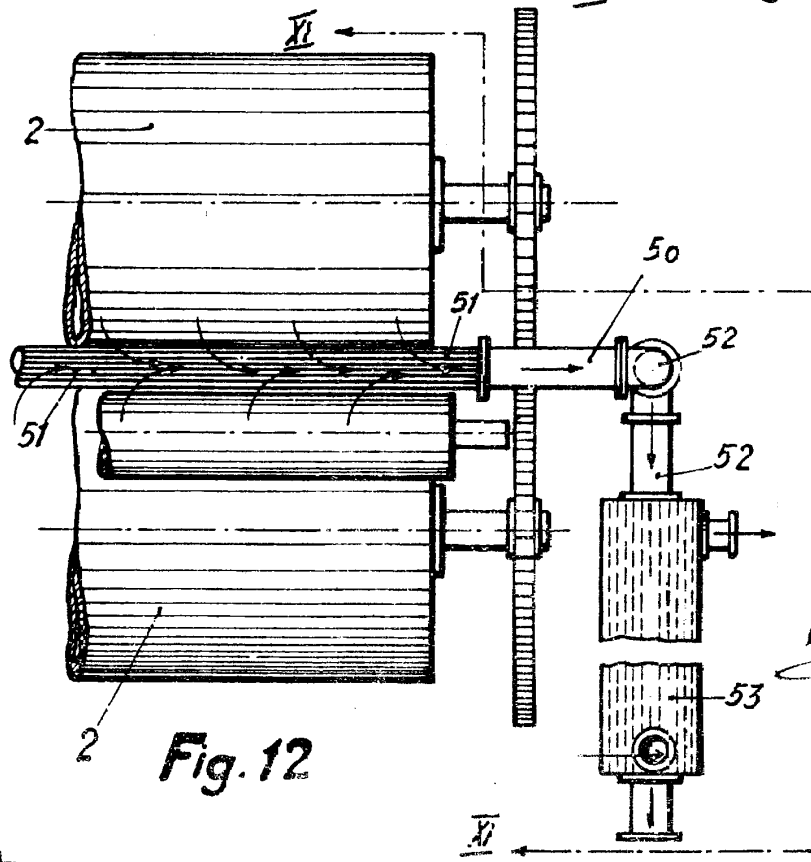


Fig. 12



LOPEZ

*Alfonso Lopez*