

E.F.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por - Instalación para la recuperación del calor que está 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. - residente en Zürich (SUIZA) Mufourstrasse núm 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 tales mofetas de los lugares en que se producen, se verifica en este caso, bien por medio de aspiración o de presión mediante más 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 a ponerse en contacto las mofetas a la más mínima mezcla con el aire.

En el dibujo adjunto están representadas a modo de ejemplo algunas formas de ejecución del invento, a 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, a 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 a 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 secundarios (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 e inferior son intercalados una pluralidad de aparatos de cambio de calor (6) lo más cerca posible del lugar de producción 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 también dispuesto en el espacio (7) que rodea a la tira de fieltro superior (4). Además en el espacio hueco (9) del cilindro de aspiración (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 también proveerse tales aparatos si así se desea, en combinación con la tira de fieltro inferior (5). Los aparatos de cambio de calor (6), (11) son descritos además más adelante en forma más explícita. Observemos sin embargo ya ahora que presentan siempre superficies enfriadoras y se son colocados próximos 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 mez-

ciarse con poco aire. En las superficies enfriadas de los aparatos de cambio de calor es precipitado como producto de condensación una parte de las mofetas por medio de lo cual es aumentado el desprendimiento de vapor de las tiras (tiras de papel y de fieltro) y favorecida la aspiración 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 aparatos no representados, para ser luego liquidada en condensadores separados o en un condensador común a todos los aparatos de cambio de calor. Los productos de condensación resultantes pueden ser retirados en forma conocida y ser empleados en forma conveniente, por ejemplo como agua de alimentación de caldera para fines de calefacción, cocción 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 ejecución del aparato 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 (18¹) 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 a su vez por un casquillo (17) el cual presenta 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 a través de las hendiduras (18 y 15) en la envuelta (14), donde vienen a ponerse en contacto con las paredes del tubo enfriador (12) y se depositan en las mismas mediante desprendimientos de calor en el agua de re-

refrigeración fluye a 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 a través del aparato de cambio de calor por lo que según la situación de este casquillo(17) quedarán mas o menos libres las lencaduras (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). Despues de quitada esta última los tubos (20) son fácilmente accesibles para fines de limpieza. Las mofetas son introducidas en la dirección de las flechas(1) 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) a través de una abertura(29). El agua enfriadora calentada sale en (25) de la cámara (22). El tubo (28) está también aún unido con un aparato aspirador no representado, el cual aspira las partes de mofetas no precipitadas en el aparato de cambio de calor.

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

Como está representado en la fig 7, alrededor de trozos de tubo (30) que por un extremo está en comunicación con una cámara (31) y por el otro extremo con una cámara (32) pueden ser arrollados tam

bien tubos (33), (34) en forma helicoidal. Los tubos (33) (34) están en comunicación por un extremo con la cámara (32) y por el otro extremo con una cámara (35). En esta disposición el agua enfriadora es introducida en una tobera (36) de la cámara (31) desde la cual fluye a través del tubo (30) en la cámara (32) y de esta a través de los tubos (33, 34) en la cámara (35). En esta última es empalmada una tobera de salida (37). Las neblinas corren en la dirección de la flecha (E) al aparato de cambio de calor y se depositan en parte en los tubos (30, 33, 34) después de verificado el desprendimiento de calor en el agua enfriadora.

En las figs 8 a 10, muestran finalmente una forma de ejecución en 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 está en comunicación el haz de tubos (40) en la forma mostrada en la fig 10. Los tubos del haz son empalmados en una cámara (42) en la cual entra agua de refrigeración a través del conducto (43). Esta agua de refrigeración después de recorrer el haz de tubos (40) y el recipiente (41) es evacuada de este último a través del conducto (44). Las neblinas 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 neblinas que proceden de los costados (fig 8). Las neblinas se depositan en parte en el haz de tubos (40) y en el recipiente (41). La parte de neblinas 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 mas cerca del lugar de su producción. El invento puede tambien emplearse adecuadamente en desecadores 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 tambien de su base de sustentación. En la forma de ejecución representada son dispuestos ^{entre} los cilindros secadores (2), tubos aspiradores (50) provistos de bendaduras (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 aún proximo 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 modifique lo esencial del invento.

N O T A

Prescrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia son las siguientes reivindicaciones.

1. - Instalación para la recuperación del calor que está contenido en las mofetas de vapor que se forman en las instalaciones de desecación para papel, celulosa, y análogos, caracterizada porque cerca del lugar de producción de las mofetas es provisto por lo menos un aparato de cambio de calor que presenta por lo menos una

superficie enfriada con la cual vienen a estar en contacto las mofetas con mínima mezcla con el aire.

2ª - Instalación según la conclusión 1, caracterizada por que entre las series superior e inferior de cilindros secadores (2) y la tira de papel conducida continuamente por encima de ellos son intercalados aparatos de cambio de calor (6).

3ª - Instalación según la conclusión 1, caracterizada por que cuando se carece de espacio en la máquina de papel es montado un aparato de cambio de calor (53) por fuera de la base de la parte de los cilindros secadores, al cual aparato de cambio de calor son introducidas las mofetas de vapor desde uno o varios cilindros secadores (2), a través de tubos aspiradores (50, 51).

4ª - Instalación según la conclusión 1, caracterizada por que cada uno de los aparatos de cambio de calor (40, 41) es dispuesto en la proximidad inmediata de la periferia de los cilindros secadores (2) libre de papel.

5ª - Instalación según la conclusión 1, caracterizada porque por lo menos un aparato de cambio de calor es provisto en el espacio (7) limitado por el fieltro (4 o 5) de la parte de los cilindros secadores.

6ª - Instalación según las conclusiones 1 y 5, caracterizada porque el fieltro es conducido por encima de por lo menos una caja aspiradora (10) dentro de la cual es colocado el aparato de cambio de calor (11).

7ª - Instalación según la conclusión 1, caracterizada porque un aparato de cambio de calor (6) es dispuesto dentro de un secador de fieltro de la parte de los cilindros secadores construido en forma de cilindro aspirador (8).

8ª - Instalación para la recuperación del calor que está contenido en las mofetas de vapor que se forman en las instalaciones de desecación para papel, celulosa y análogos - según se describe y se

reivindicada en la presente Memoria descriptiva y se ilustra con los
dibujos que a la misma se acompañan.
Consta esta Memoria de nueve páginas foliadas y escritas por un solo
lado.

Madrid 30 de diciembre de 1924.

Leopoldo López

P.P.



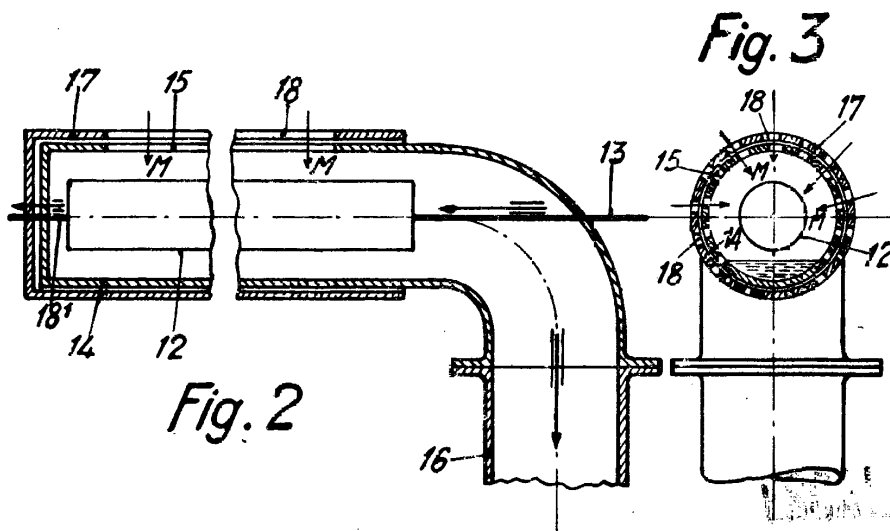
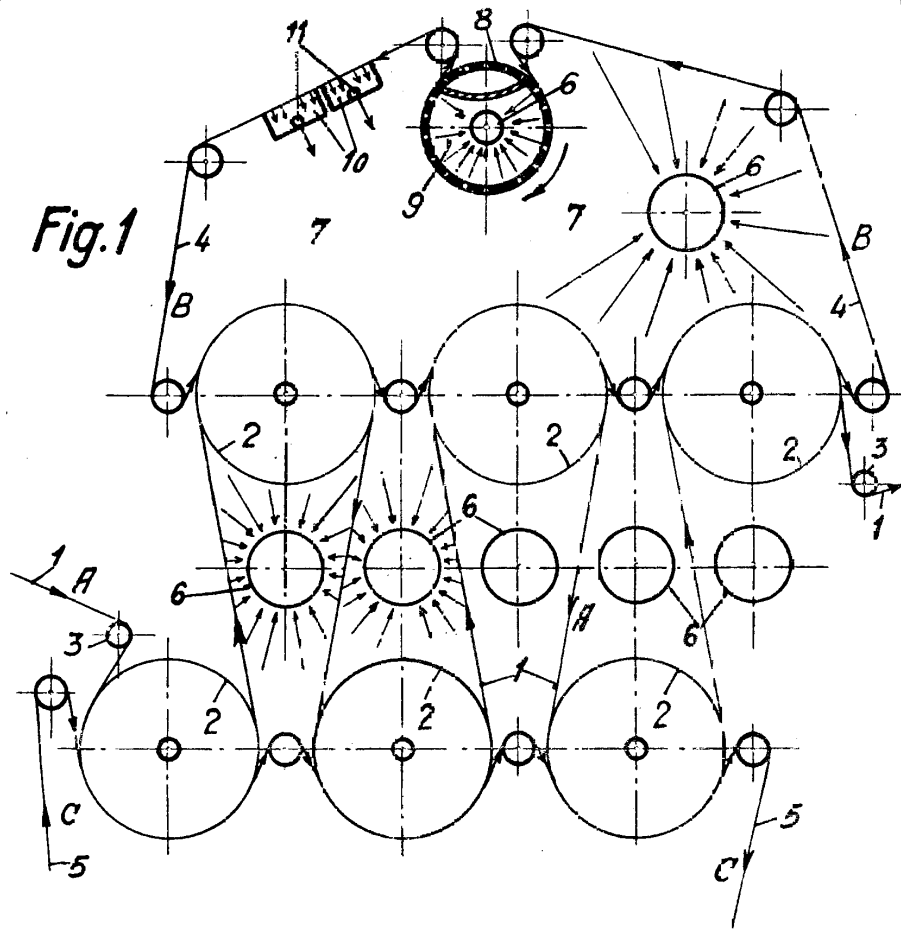
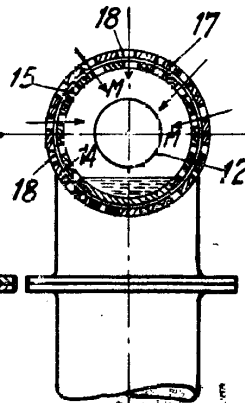
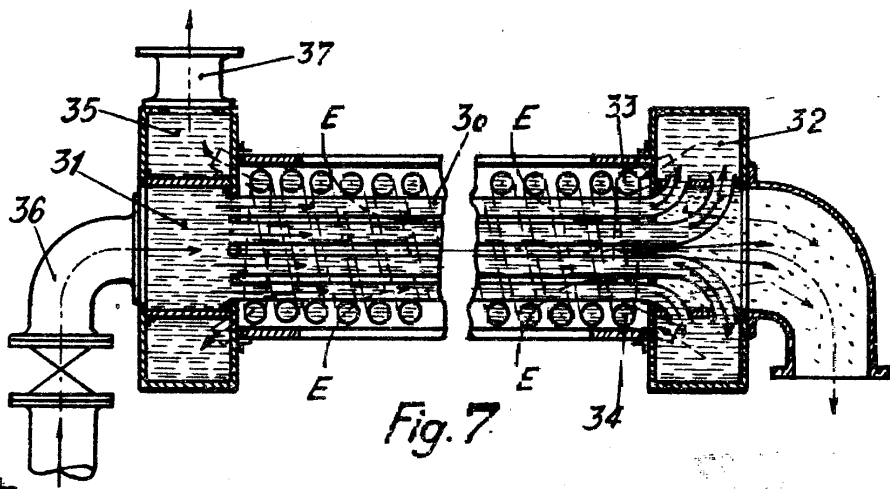
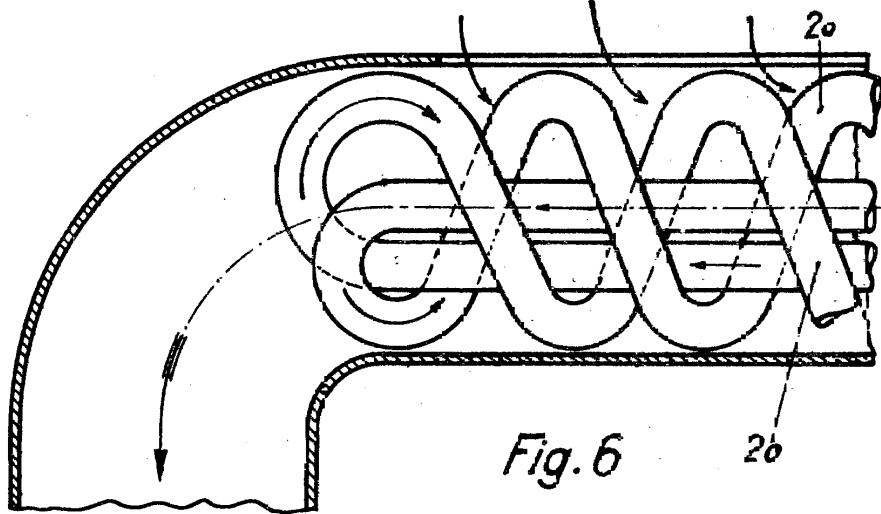
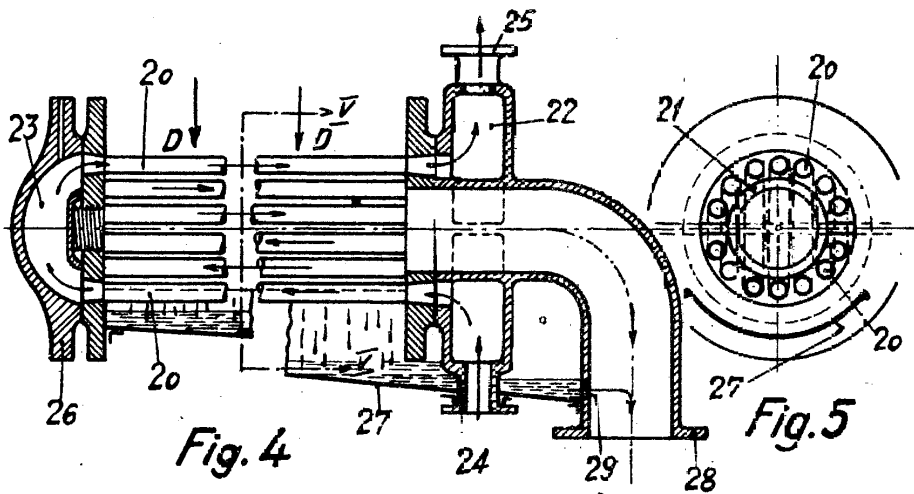


Fig. 3



LEONARDO LOPEZ
P.R.



Handwritten signature or name, possibly 'Maus...'.

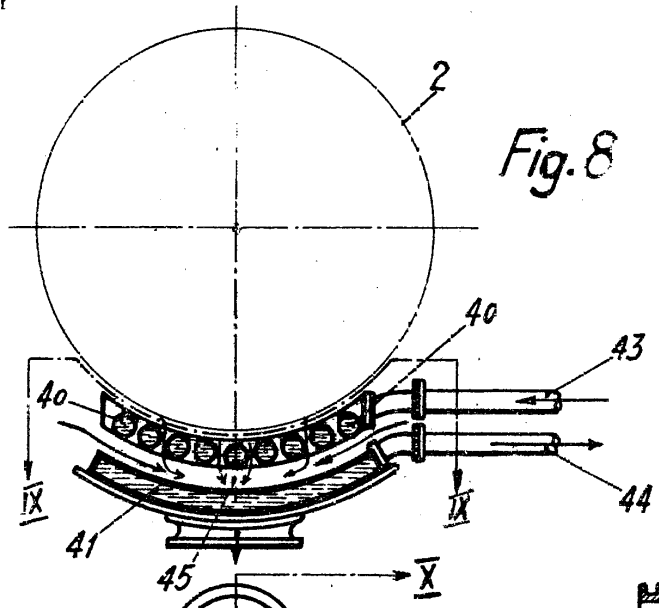


Fig. 8

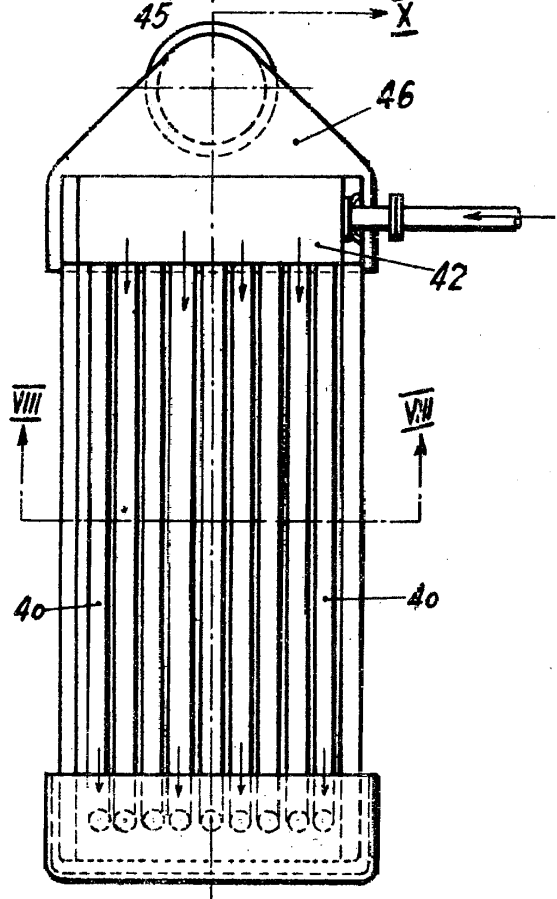


Fig. 9

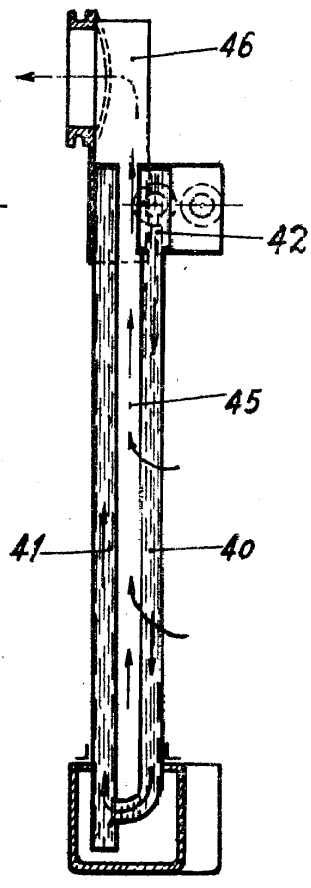


Fig. 10

M. J. ...

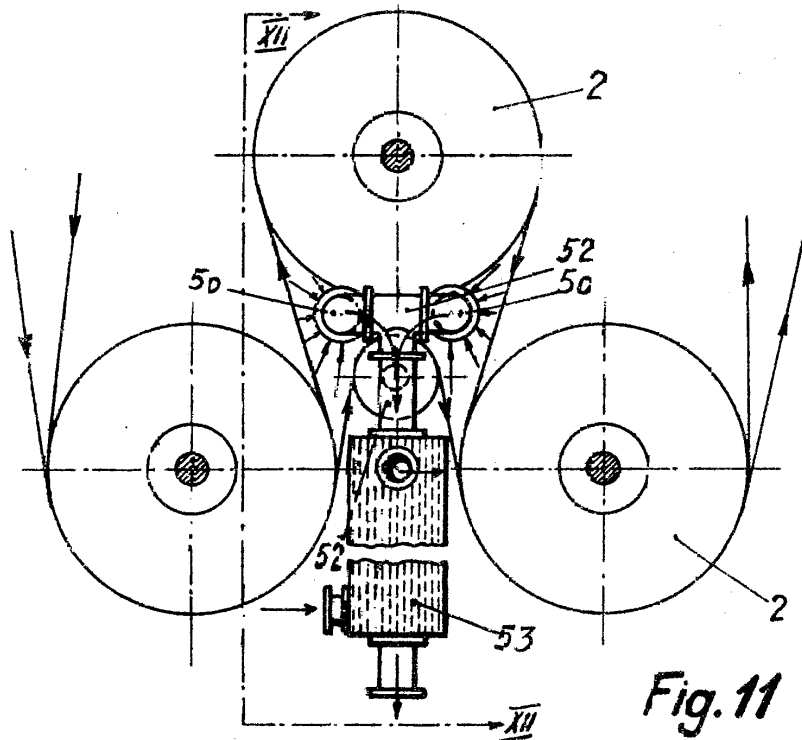


Fig. 11

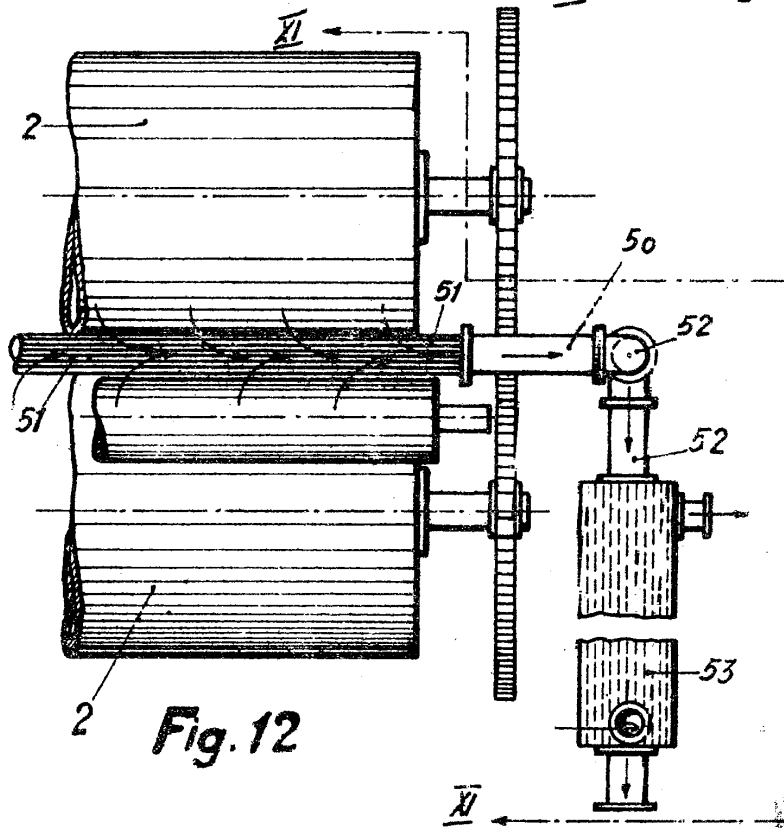


Fig. 12

LSCAL

LSCAL

Fig. 11

Handwritten signature