

325782



325782

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GERHARD RITZERFELD

RESIDENCIA: Franzensbader Strasse 21, Berlin-
Grunewald, ALEMANIA.

ENUNCIADO: "UN APARATO COPIADOR TERMICO"

Prioridad: Patente Alemana n.º R 40 657 IXa/57c del 18 de Mayo de 1965

325782

21



1 El invento se refiere a un aparato copiator térmico
con un cilindro de vidrio o similar y un cilindro antagonis-
ta, en calidad de órganos de transporte para el material a
copiar o para la pantalla en que se coloca dicho material,
5 así como con un radiador de calor dispuesto dentro del cilin-
dro de vidrio o similar, radiador que preferentemente se en-
cuentra en la gama infrarroja, y con un dispositivo de ven-
tilación.

10 Han sido dados a conocer aparatos copidores tér-
micos del tipo anteriormente citado, en los que el cilindro
de vidrio, que sirve como órgano de transporte, es refrige-
rado por medio de un ventilador. Para ello se conducía el
aire fresco al cilindro de vidrio aproximadamente en senti-
do perpendicular a su eje. Se ha comprobado ahora, que este
15 tipo de refrigeración es, por un lado, muy imperfecto en sus
efectos y que, por otro lado, la refrigeración del medio que
en realidad se desea enfriar, a saber, el cilindro de vidrio,
unicamente tiene lugar de manera indirecta y muy lenta. Los
aparatos hasta ahora conocidos, por lo tanto, no eran capa-
20 ces de soportar un esfuerzo continuo desde la mañana a la
noche, puesto que la refrigeración para el enfriamiento del
cilindro de vidrio y de los órganos de transporte no era -
suficiente, por lo que frecuentemente, al tratarse de tales
aparatos sometidos a esfuerzos grandes, era preciso utili-
25 zar alternativamente un gran número de aparatos. El senti-
do y la finalidad del presente invento son, por consiguien-
te, el crear un aparato capaz de soportar un esfuerzo con-
tinuo, que impida lo más ampliamente posible todo sobre-
calentamiento del aparato en un regimen de trabajo continuo.

30 Conforme al invento, el aparato copiator térmico

325782

21



1 está equipado con un ventilador, cuya corriente de aire se
conduce paralelamente a los ejes de los órganos de trans-
porte, o bien en dirección longitudinal respecto al cilin-
dro de vidrio o similar, con lo que dicha corriente de aire
5 enfría en especial el cilindro de aire por dentro y/o por
fuera, durante o después de la actividad del radiador de
calor.

Convenientemente se conduce la corriente de aire
del ventilador en la dirección axial de los órganos de trans-
10 porte desde ambos lados, sobre o por dentro del cilindro de
vidrio.

La corriente de aire puede ser conducida desde am-
bos lados en un reflector abierto lateralmente, que circun-
da parcialmente al radiador de calor, estando en este caso
15 el reflector provisto de aberturas para la desviación de la
corriente de aire.

Ahora bien, la corriente de aire circulante sobre
o por dentro del cilindro de vidrio, puede ser introducida
también desde dos lados, en dos direcciones de corriente
20 corridas entre sí.

Para hacer posible un trabajo continuo en los apa-
ratos copiadore s térmicos del tipo de construcción tradi-
cional, que están equipados con un ventilador conocido para
la refrigeración del cilindro antagonista, se puede combi-
25 nar el aparato adicionalmente con un ventilador que actúe en
la dirección del eje de los órganos de transporte.

Conforme a una forma de realización especialmente
conveniente, el motor del ventilador actuante en sentido
axial es gobernado de tal modo, que el ventilador está des-
30 conectado mientras el radiador de calor está actuando, vol-

325782



1
5
10
15
20
25
30

viéndose a poner automáticamente en marcha al ser desconectado o extinguirse el radiador de calor.

Ahora bien, el motor del ventilador actuante en sentido axial puerder ser gobernado también de tal modo, que el ventilador funcione a pequeña velocidad durante la actuación del radiador de calor, mientras que al desconectarse o extinguirse el radiador de calor, gira a una velocidad sustancialmente más elevada. El mando del motor para el ventilador actuante en sentido axial, puede tener lugar a través de un relé de corriente combinado con el radiador de calor, o bien por medio de un interruptor, que es accionado en dependencia de la pantalla portadora del material a copiar. -

Las relaciones de presión y las aberturas de las toberas del ventilador se eligen convenientemente de tal modo, que se origine un enfriamiento de la corriente de aire aspirada.

Para reforzar la potencia de refrigeración, se puede conducir la corriente de aire aspirada o cedida del ventilador, a través de un grupo refrigerador, que disminuye la temperatura de la corriente de aire.

Un elemento refrigerador en el que se aproveche el efecto Peltier, puede estar dispuesto de tal manera, que la parte cedente de frio se halle dispuesta en el canal de aire, mientras que la parte cedente de calor se encuentre fuera del canal de aire.

La ventaja de la conducción axial de la corriente de aire nõ estriba únicamente en las mejores condiciones de refrigeración, sino que al mismo tiempo se pueden extraer mediante el ventilador el polvo de papel y cualquier otro polvo que durante el trabajo se depositan sobre o en los --

325782 21



1 rodillos, o bien en el cilindro de vidrio. Para ello se cal-
cula la fuerza de la corriente de refrigeración mayor que a
lo que asciende la afinidad estática de las partículas de
5 polvo respecto al cilindro de vidrio, debida a la carga --
electrostática. Con ello se impide asimismo - lo que es muy
importante para un trabajo continuo - el ensuciamiento del
cilindro de vidrio y la disminución de la radiación termica
motivada por el ensuciamiento.

10 En el dibujo ha sido representado el invento a base
de algunos ejemplos de realización, mostrando:

La fig. 1, la vista lateral de un aparato copiador
térnico, en forma esquemática y con sus partes sustanciales
y un ventilador;

15 la fig. 2, la vista desde arriba sobre el aparato
copiador térnico conforme a la fig. 1;

la fig. 3, una disposición de salida de aire situada
en el reflector, que actúa sobre la cara interior del cilind
dro de vidrio, para la refrigeración del mismo por dos la-
dos;

20 la fig. 4, la vista desde arriba sobre la disposi-
ción de salida de aire de la fig. 3.

25 Para la puesta en marcha del aparato copiador tér-
nico mostrado en la fig. 1 en vista lateral y en la fig. 2
desde arriba, se acciona el interruptor general 1 del apa-
rato conectado a una red de tensión, con lo que es puesto
en marcha el motor de impulsión 2. La transmisión de fuerza
del motor de impulsión 2 tiene lugar directa o indirecta-
mente a través de un engranaje reductor 3, mediante elemen-
tos de transmisión conocidos, tales como correas dentadas 4,
30 al rodillo de accionamiento 5, que está soportado con su eje

325782²¹



1 6 de manera giratoria en la pared lateral 7.

5 Con el rodillo de soporte 8, que asimismo está --
soportado con su eje 9 de manera giratoria en la pared la-
teral 7, el rodillo de presión 10, así como el rodillo de
accionamiento 5, se forma un apoyo de tres puntos para el
cilindro de vidrio 11, que gira libremente y es puesto en
movimiento mediante fricción por el rodillo de accionamien-
to 5, para a su vez arrastrar al rodillo de presión 10, así-
mismo mediante fricción.

10 El rodillo de presión 10 está soportado con su eje
12 de manera giratoria en el ángulo de soporte 13, que asien-
ta de manera basculable sobre la espiga de soporte 14, unida
fijamente a la pared lateral 7, y que oprime a través del
muelle compresor 15 en dirección al cilindro de vidrio 11.
15 El muelle compresor 15, que está conducido por una barra de
presión 16 asentada sobre una espiga de soporte 17 unida
fijamente a la pared lateral 7, tiene su asiento antagonis-
ta en el tornillo regulador de presión 18.

20 Dentro del cilindro de vidrio 11 se encuentra el
radiador copiador 20, que está unido fijamente con el re-
flector 19 y que está ajustado de manera fija en su posición
de trabajo, por medio de un dispositivo de soporte, que no
ha sido representado.

25 En el aparato, preparado de este modo para el tra-
bajo, se introduce entonces el material a copiar o la pan-
talla en la ranura de guía 21, con lo que su borde delantero
empuja hacia arriba al brazo de conexión 22 que, con su eje
de mando 23, está soportado de manera basculable en la pared
lateral 7, siendo así accionado el interruptor 24 del radia-
30 dor que, a su vez, hace que entre en acción el radiador --



325782

21

1
5
10
15
20
25
30

copiador 20. Al mismo tiempo se pone en marcha, con parte de su potencia efectiva, el motor 25 del ventilador 26, que impulsa la corriente de aire por él generada a través del canal 27, paralelamente a los ejes de los órganos de transporte 5, 8 y 10, o bien en dirección longitudinal respecto al cilindro de vidrio, con lo que tiene lugar un ligero enfriamiento de las piezas que se calientan.

La introducción del material a copiar tiene que tener lugar hasta que el borde delantero es apresado por el punto de apoyo, formado por el cilindro de cristal 11 y el rodillo de presión 10 y que se hace cargo del transporte ulterior a la velocidad necesaria para el trabajo, impulsando el material a copiar hacia la salida de la ranura de guía 21. Al pasar el borde posterior del material a copiar a la altura del brazo de conexión 22, es éste puesto en libertad, volviendo a caer a su posición de partida, con lo que el interruptor 24 pasa asimismo a su posición de reposo y desconecta directa o indirectamente el radiador copiador 20, dejando que el motor 25 del ventilador 26 trabaje a plenas revoluciones gracias a piezas eléctricas dispuestas en un circuito correspondiente, de manera que entonces la corriente de aire máxima producida actúa en su totalidad sobre las piezas calentadas, a efectos de refrigerarlas.

El motor de impulsión 2 y el motor 25 para el ventilador 26 cesan de trabajar al ser accionado el interruptor general 1 a efectos de desconectar. Conforme a la estructura eléctrica del aparato copiador térmico, puede tener lugar también la desconexión del motor de impulsión 2 y del motor 25 para el ventilador 26 a través de un dispositivo eléctrico o electromecánico de retardo, de modo que una vez

325782

21 AB



1 extinguido el radiador copiadador 20, discurre primeramente un determinado tiempo ajustado, después de lo cual es cuando tiene lugar la desconexión automática del aparato.

5 La forma de realización mecánica de la salida de la corriente de aire para la refrigeración del cilindro de --- vidrio 11 en dirección longitudinal, así como de los órganos de transporte 5, 8 y 10, puede llevarse a cabo de distintas maneras. La fig. 3 muestra un ejemplo de realización, en
10 cuya figura han sido representadas en una vista lateral y en sección las partes dependientes de la temperatura de un aparato copiadador térmico, con un canal de alimentación de la corriente de aire 28, situado dentro del reflector 19, así como las toberas de salida 29, que conducen la corriente de aire entrante a través de los tubos de alimentación 28, lle
15 vándola perpendicularmente a la cara interior del cilindro de vidrio 11.

En la fig. 4 se ha reproducido la vista desde arriba sobre la forma de realización mostrada ya en la fig. 3. No ha sido representada una forma de realización, que es
20 interesante para aparatos copiadadores térmicos ya en uso, sobre todo para tales aparatos, que estén expuestos a esfuerzos excesivos. Aquí se instala y se conecta un aparato adicional con un ventilador junto al aparato ya existente, por medio de las conexiones eléctricas y mecánicas necesari-
25 as.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 1. Un aparato copiadador térmico con un cilindro de cristal o similar y un cilindro antagonista, en calidad de

325782

21



1

5

10

15

20

25

30

1 órganos de transporte para el material a copiar o para la
pantalla, así como con un radiador de calor dispuesto den-
tro del cilindro de vidrio o similar, radiador que preferen-
temente se encuentra en la gama infrarroja, y con un dis-
5 positivo de ventilación, caracterizado porque el aparato
copiador térmico está equipado con un ventilador, cuya co-
rriente de aire está conducida paralelamente a los ejes de
los órganos de transporte, o bien en dirección longitudinal
respecto al cilindro de vidrio o similar, con lo que esta
10 corriente de aire enfria a este último por fuera: y/o por
dentro, durante o después de la actividad del radiador de
calor.

2. Un aparato copiador térmico de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizado porque la corriente de aire
15 del ventilador desde ambos lados sobre o dentro del cilin-
dro de vidrio, en la dirección axial de los órganos de trans-
porte.

3. Un aparato copiador térmico de acuerdo con las
reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la corriente
20 de aire está conducida desde ambos lados en un reflector
abierto lateralmente, que circunda parcialmente al radiador
de calor, y porque el reflector presenta aberturas para la
desviación de la corriente de aire.

4. Un aparato copiador térmico de acuerdo con las
reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la corriente
25 de aire está conducida sobre o dentro del cilindro de vidrio
por ambos lados, en dos direcciones de corriente corridas
entre sí.

5. Un aparato copiador térmico de acuerdo con las
reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el aparato --

325782 21



1 copiadore térmico está equipado con un ventilador conocido para la refrigeración del cilindro antagonista, estando unido adicionalmente con el aparato otro ventilador actuante en la dirección del eje de los órganos de transporte.

5 6. Un aparato copiadore térmico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el motor del ventilador actuante axialmente está gobernado de tal modo, que el ventilador está desconectado durante la actuación del radiador de calor, siendo de nuevo puesto en marcha de manera automática al desconectarse o extinguirse el radiador de calor.

15 7. Un aparato copiadore térmico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el motor del ventilador actuante axialmente es gobernado de tal modo, que el ventilador trabaja a un número reducido de revoluciones mientras actúa el radiador de calor y, al desconectarse o extinguirse el radiador de calor, vuelve a ser conectado automáticamente al número mayor de revoluciones.

20 8. Un aparato copiadore térmico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el mando del motor para el ventilador actuante en dirección axial, tiene lugar por medio de un relé de corriente del radiador de calor.

25 9. Un aparato copiadore térmico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el motor del ventilador actuante en dirección axial, es gobernado por un interruptor, que es accionado en dependencia de la pantalla portadora del material a copiar.

30 10. Un aparato copiadore térmico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque las relaciones



325782²¹ AB

1 de presión y las aberturas de las toberas del ventilador se eligen de tal modo, que se provoca un enfriamiento de la corriente de aire aspirada.

5 11. Un aparato copiador térmico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la corriente aspirada o cedida por el ventilador de refrigeración, es conducida a través de un grupo refrigerador, que disminuye la temperatura de la corriente de aire.

10 12. Un aparato copiador térmico de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por la disposición de un elemento refrigerador que aprovecha el efecto Pelier, de modo que la parte cedente de frío está dispuesta en el canal de aire, mientras que la parte cedente de calor se encuentra fuera del canal de aire.

15 13. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN APARATO COPIADOR TERMICO".

20 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 21 de abril 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

(Fdo. Juan Pedraza)

25

30

325782

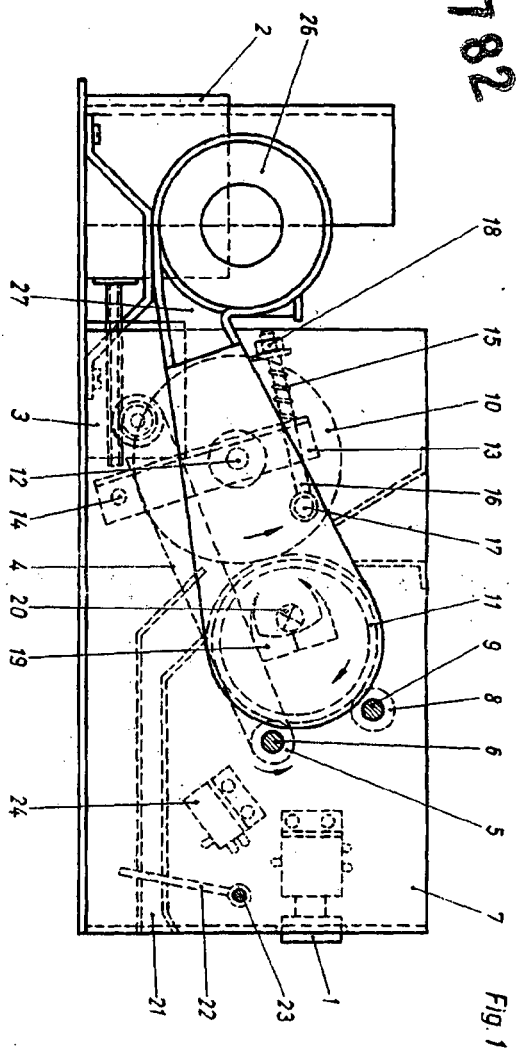


Fig. 1

Fig. 3

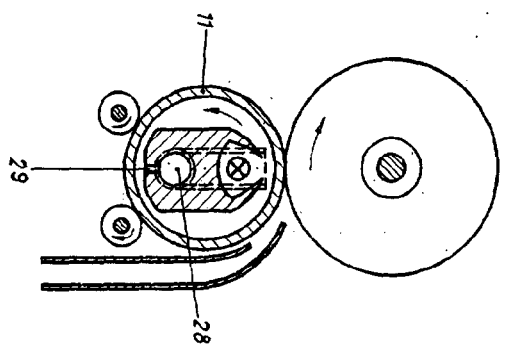
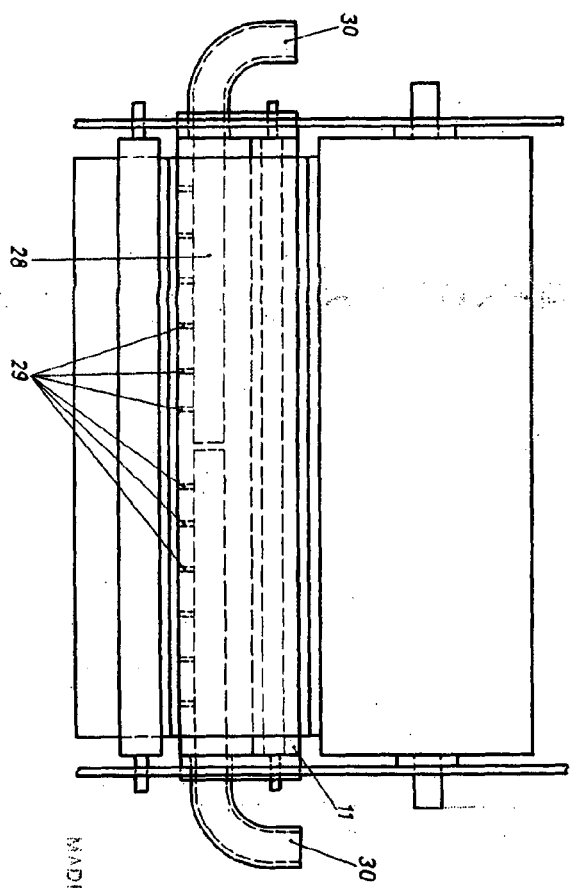


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
 MADRID 21 DE... DE 1909
 BERNARDO UNGRIA
 P. R.

820702

1952

25

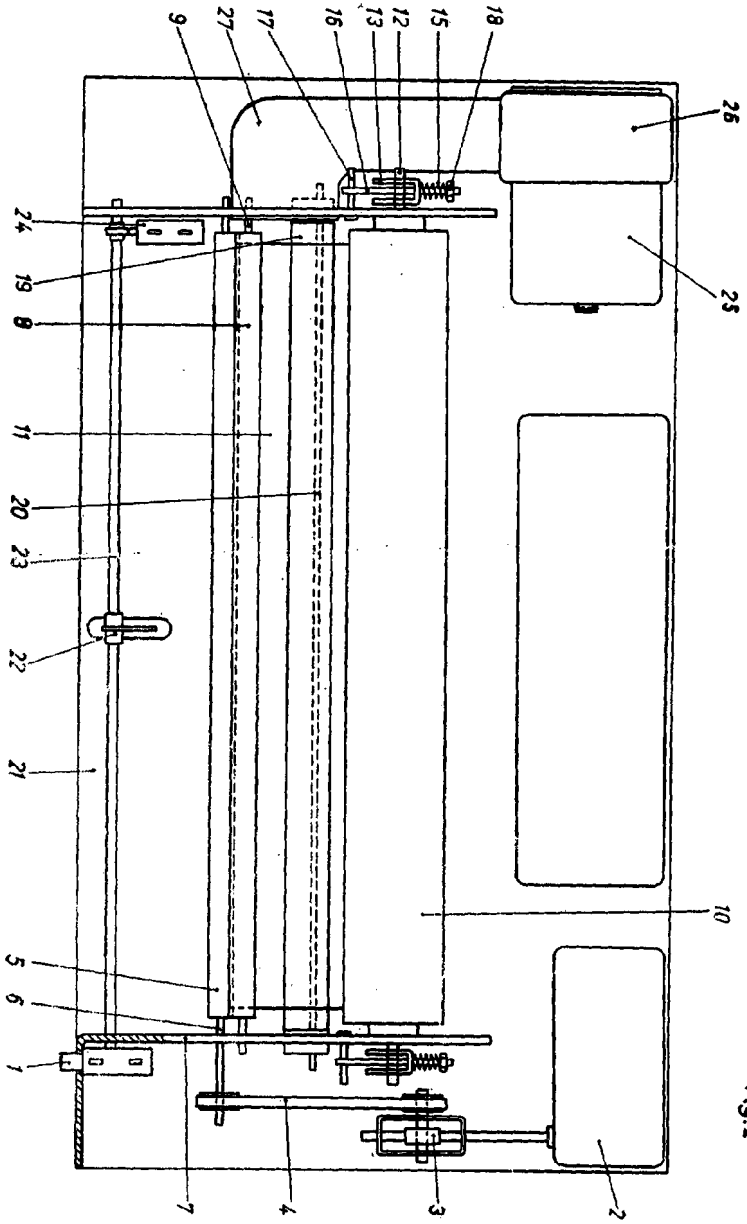


FIG. 2

99



ESCALA VARIABLE
MADRID, 21 DE ABRIL DE 1952
BERNARDO CROZIER
P. B.

[Handwritten signature]