

341741

13



341741

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: AB SVENSKA FLÄKTFABRIKEN.

RESIDENCIA: Sickla Allé 1, NACKA, SUECIA.-

ENUNCIADO: "UN APARATO VENTILADOR PARA UNA MA-  
QUINA DE FABRICAR PAPEL".

Prioridad: Patente sueca n.º 8074/66 del 14-6-66

341741



1                    Se refiere el presente invento a un aparato para  
la ventilación de una máquina de fabricar papel, el cual se  
compone de una carcasa para la sección de secado de la má-  
quina de fabricar papel, la cual se compone a su vez de un  
5                    techo, paredes laterales y paredes de fondo, medios para el  
suministro de aire de ventilación a la carcasa y medios pa-  
ra la extracción del aire de ventilación de la carcasa.

                    Es bien conocido el método empleado para secar  
el papel por medio de cilindros calentados, así como la ma-  
10                    nera de proveer a la sección de secado de una máquina de  
fabricar papel de una carcasa a la que se suministran y de  
la que se extraen cantidades controladas de aire de venti-  
lación. La carcasa ofrece la ventaja de que la temperatu-  
ra y el grado de humedad en el ambiente que rodea a la má-  
15                    quina de fabricar papel pueden mantenerse más bajos que cuan-  
do no se dispone de una carcasa, lo cual hace las condicio-  
nes de trabajo más confortables para el personal de la fá-  
brica, así como también pueden mantenerse más elevados el  
grado de humedad y la temperatura del aire en la sección de  
20                    secado de la máquina de hacer papel que cuando no se dispo-  
ne de una carcasa, con la consecuencia inmediata de una eco-  
nomía de calor muy mejorada.

                    Se sabe también que, en general, es muy difícil  
secar la lámina continua de papel uniformemente en toda su  
25                    anchura, a pesar de la utilización de la carcasa en la sec-  
ción secadora de la máquina de fabricar papel. Por regla  
general, el secado obtenido es peor en el medio de la lámi-  
na que en sus bordes, pero a veces ocurre también un fenóme-  
no muy usual que consiste en la obtención de un secado de  
30                    perfil irregular, en el cual el secado de uno de los bordes

341741



1 es peor que el del otro. En la mayoría de los casos, el  
secado de perfil irregular es debido al hecho de que el ai-  
re pasa a través de la lámina de papel entre los cilindros  
5 secadores, por lo cual el borde del papel por el cual pene-  
tra el aire se seca más que el borde por el cual sale el  
aire de la lámina.

En los tipos comunes de carcasas, el aire de ven-  
tilación es suministrado a través del suelo que sirve de  
basamento, situado debajo de la sección de secado o inmedia-  
10 tamente debajo de los fieltros secadores inferiores usuales,  
siendo extraído a través de una aberturas o aberturas prac-  
ticadas a lo largo de la línea central longitudinal del te-  
cho. Es éste un método natural teniendo en cuenta que el  
aire disminuye de densidad a su paso a través de la sección  
15 de secado, lo que es debido en parte a su mezcla con el va-  
por de agua evaporada y en parte también a su calentamien-  
to en contacto con los cilindros secadores calentados.  
Teniendo esto en cuenta, se utilizan las posibilidades de  
ventilación automática.

20 Una sección de secado de cilindros calentados no  
es simétrica, sin embargo, con respecto a la porción cen-  
tral de la lámina de papel, porque en uno de los lados de  
la misma están dispuestas las transmisiones para el funcio-  
namiento de los cilindros secadores así como los accesorios  
25 de vapor para calentarlos. Dichos accesorios comprenden  
un gran número de tuberías de vapor, que producen fuerzas  
térmicas tendentes a comprimir grandes cantidades de aire en  
esa región. En estas condiciones, puede desarrollarse fá-  
cilmente una corriente de aire a través de la máquina. Las  
30 regiones verticales formadas por esta corriente a ambos la-



341741

1 dos de la máquina pueden ser de dimensiones diferentes, lo  
cual contribuye también al desarrollo de dicha corriente  
transversal.

5 Por medio de este invento, se ha conseguido des-  
arrollar un aparato ventilador, por medio del cual pueden  
ser controladas las tendencias a formarse corrientes de ai-  
re transversales y, por consiguiente, los secados de perfil  
irregular. El invento está caracterizado por el hecho de  
10 que los medios para suministro de aire de ventilación com-  
prenden miembros situados a cada lado de la sección de se-  
cado entre ésta y las paredes laterales y distribuidos a lo  
largo de la sección de secado, cuyos miembros pueden eyec-  
tar chorros de aire de ventilación dirigidos, los cuales,  
por su impulso, contrarrestan los chorros de aire indesea-  
bles.

15 Otras cualidades que caracterizan el invento se  
pondrán de manifiesto en la siguiente descripción, en rela-  
ción con la adjunta figura, que representa un corte de la  
sección recta de la sección de secado de una máquina de fa-  
bricar papel provista de un aparato de ventilación de acuer-  
do con el invento.

20 La sección de secado comprende la plataforma de  
una máquina 1 y un cierto número de cilindros secadores 2,  
alrededor de los cuales se dirige la lámina de papel siguien-  
do una trayectoria en zigzag. La plataforma de la máquina  
25 va apoyada en los soportes de hormigón armado 3. Sobre  
la plataforma de la máquina 1 va montada una armadura de  
peso ligero 4 que soporta la porción superior de la carca-  
sa. La porción de la derecha de la plataforma de la má-  
quina 1 incluye la transmisión para el funcionamiento de  
30



341741

1 los cilindros secadores. A la derecha de la transmisión  
están situados los tubos de vapor y el condensador 5 para  
los cilindros calentadores. La carcasa comprende un te-  
cho 6, una pared lateral 7 del lado del operador de la má-  
5 quina, otra pared lateral 8 del lado del motor o acciona-  
miento de la máquina y dos paredes de fondo (no representa-  
das en la figura). Para hacer la sección de secado acce-  
sible para su funcionamiento, se han previsto un cierto nú-  
mero de puertas de corredera 9 y 10, en sentido vertical  
10 y horizontal, respectivamente, en la pared 7 del lado del  
operador de la máquina, previéndose también un cierto nú-  
mero de puertas de corredera 11 en la pared lateral 8 co-  
rrespondiente al lado del motor o de accionamiento de la  
máquina.

15 No es posible, por un precio razonable, abrir  
puertas en la parte hermética de la carcasa. Ciertas zo-  
nas de falta de estanqueidad deben, por consiguiente, acep-  
tarse. Además, la carcasa debe estar provista de orifi-  
cios para el paso de un gran número de tuberías y cables.  
20 Las zonas con falta de estanqueidad pueden tener unas di-  
mensiones relativamente grandes. Con objeto de evitar  
la salida al exterior de aire húmedo caliente, desde la  
carcasa, a través de las zonas con falta de estanqueidad,  
a la saja donde se encuentra instalada la máquina, es pre-  
25 ciso mantener un cierto grado de vacío en el interior de  
la carcasa, calculándose que un 30% del aire exhaustado  
de la carcasa es suministrado como fuga o escape a través  
de las inevitables aberturas.

30 Para extraer por ventilación el vapor de agua  
producido por la evaporación de la lámina de papel al secar



341741

1 se, se suministra a la carcasa aire de ventilación calenta-  
do a través del orificio de paso 12, que se extiende a lo  
largo de la línea central de la máquina en el basamento si-  
tuado debajo de la sección de secado. La pared superior  
5 del paso, a lo largo de la sección de secado, está provista  
de un cierto número de aberturas 13 para distribuir el aire  
de ventilación suministrado a través de dicho paso. La  
sobrepresión en este último es pequeña, pero la superficie  
de las aberturas de salida es grande ya que por ellas deben  
10 salir cantidades relativamente grandes de aire a pequeña  
velocidad. Para extraer el aire de ventilación, está pro-  
visto el techo en su centro de una abertura 14 para un co-  
lector de paso superpuesto 15, que está conectado a los ven-  
tiladores de exhaustación 16.

15 De acuerdo con el invento, los medios utilizados  
para suministrar el aire secador comprenden también unos  
conductos 17, 18, para hacer circular el aire, situados a  
lo largo de las paredes laterales 7, 8, entre éstas y la pla-  
taforma de la máquina 1. Los tambores 17, 18, están divi-  
20 didos en secciones, las cuales son rotatorias las unas con  
relación a las otras para hacer posible la orientación de  
unas aberturas 19, 20, provistas en cada sección. Los con-  
ductos de impulso de aire están conectados por medio de los  
conductos 21, 22, al lado de presión de los ventiladores 23,  
25 por medio de los cuales se extrae el aire caliente de una uni-  
dad recuperadora de calor 24.

30 Durante el funcionamiento del aparato, los conduc-  
tos de impulso de aire 17, 18, mantienen una sobrepresión  
de la magnitud de 20 mm de mercurio, la cual comunica al ai-  
re que sale de los mismos una forma de chorro dirigido a una

341741



1 velocidad de unos 20 m/seg. El impulso, o más correctamen-  
te, el flujo de impulso de los chorros de aire, por fricción  
contra el aire circundante, es transferido a este último,  
que participará así de dicho efecto de eyección. De este  
5 modo, es posible ejercer una influencia sobre el flujo de  
aire que circula en el interior de la carcasa.

La condición que se desea obtener para el flujo de  
aire está caracterizada por la libertad de movimiento del  
mismo en sentido transversal horizontal a través de la sec-  
10 ción de secado pasando por la lámina de papel. Estos flu-  
jos transversales pueden ser producidos asimismo por el flu-  
jo de aire causado térmicamente alrededor de los accesorios  
de vapor 5 ó por las perturbaciones de los flujos de pérdi-  
das. En el caso de un flujo transversal procedente de la  
15 izquierda de la figura, debido, por ejemplo, a los flujos  
térmicos ascendentes alrededor de las tuberías de vapor, el  
flujo puede ser contrarrestado y neutralizado disponiendo  
las aberturas de salida de flujo 19, 20, de los conductos  
de impulso de aire 17, 18, en las posiciones representadas  
20 en la figura. Los chorros de aire procedentes del conduc-  
to de la derecha 18 producen un movimiento de aire, que neu-  
traliza la tendencia a la sobrepresión en el lado derecho de  
la sección de secado, que da lugar al aumento del flujo trans-  
versal. Del mismo o de semejante modo, los chorros proce-  
25 dentes del conducto 17 de la izquierda neutralizan la tenden-  
cia a la subpresión que suele producirse a la izquierda de  
la sección de secado. En el caso de variar las tendencias  
a lo largo de la longitud de la sección de secado, la sec-  
cionalización de los conductos 17, 18, proporciona la posi-  
30 bilidad de un ajuste individual.

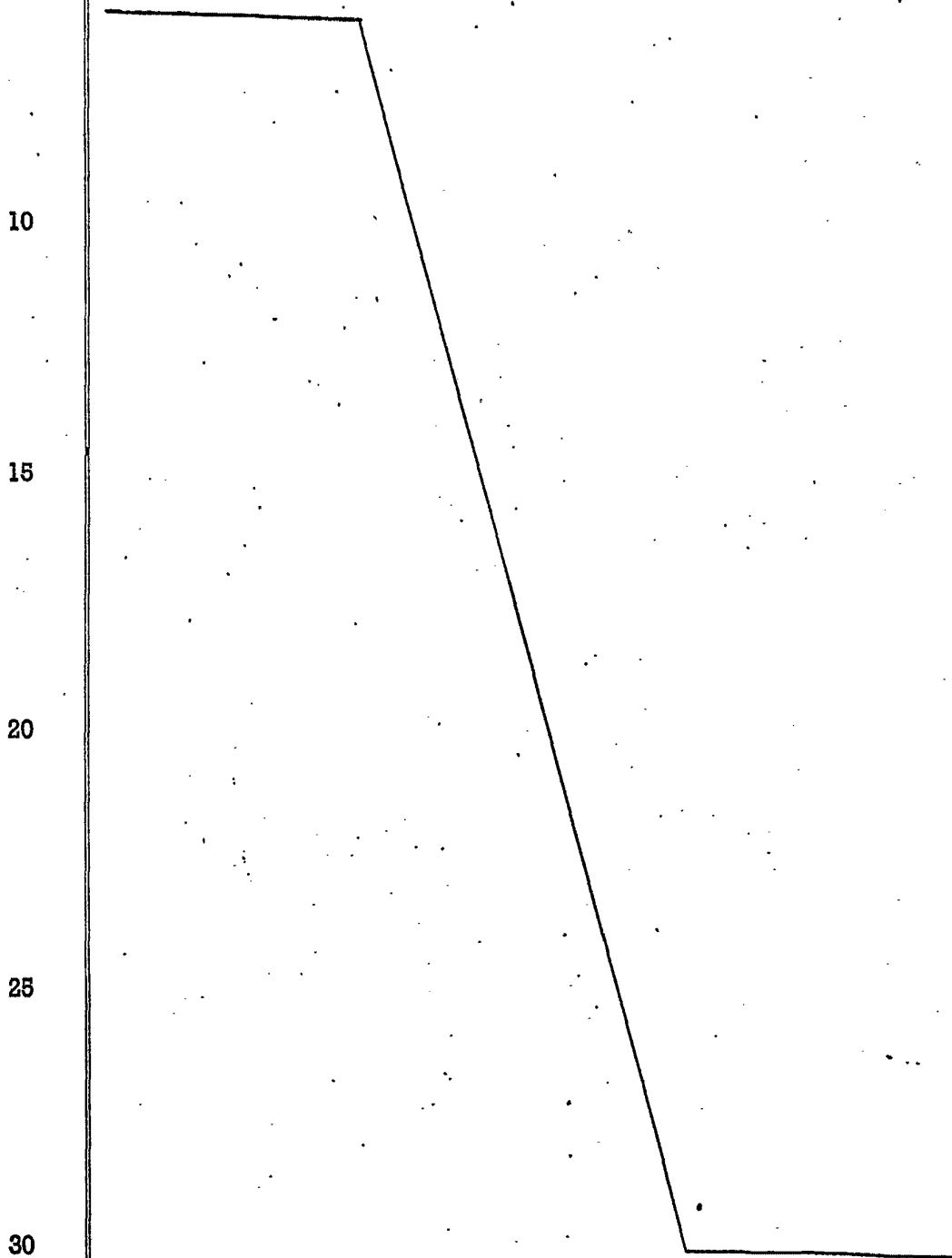


1907

# 341741

1 Si se desea efectuar ajustes de una manera todavía más perfeccionada, puede hacerse ajustable la superficie de las aberturas 19, 20, de los tambores de impulso de aire.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:





341741

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
1. Un aparato ventilador para una máquina de fabricar papel que comprende una carcasa para la sección de secado de dicha máquina, la cual incluye un techo, paredes laterales y paredes de fondo, medios para suministrar aire de ventilación a la carcasa y medios para extraer el aire de ventilación de dicha carcasa, c a r a c t e r i z a d o p o r e l h e c h o d e que los medios utilizados para suministro de aire de ventilación comprenden miembros situados a cada lado de la sección de secado entre los mismos y las paredes laterales y están distribuidos a lo largo de la longitud de la sección de secado, pudiéndose eyectar chorros de aire de ventilación dirigidos por medio de dichos miembros, los cuales, por su impulso, contrarrestan los flujos de aire indeseables.

20  
2. Un aparato ventilador de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o p o r e l h e c h o d e que dichos miembros comprenden conductos de aire que se extienden horizontalmente a lo largo de cada una de las paredes laterales y están provistos de aberturas, estando conectados dichos conductos al lado de presión de uno o más ventiladores.

25  
3. Un aparato ventilador de acuerdo con la reivindicación 2, c a r a c t e r i z a d o p o r e l h e c h o d e que dichos conductos de aire tienen una sección circular.

30  
4. Un aparato ventilador de acuerdo con la reivindicación 3, c a r a c t e r i z a d o p o r e l h e c h o d e que cada conducto está dividido en secciones, las cuales son rotatorias ca-

-10-  
341741



1 da una de ellas con respecto a las demás.

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :  
"UN APARATO VENTILADOR PARA UNA MAQUINA DE FABRICAR PAPEL".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 de Junio de 1.967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

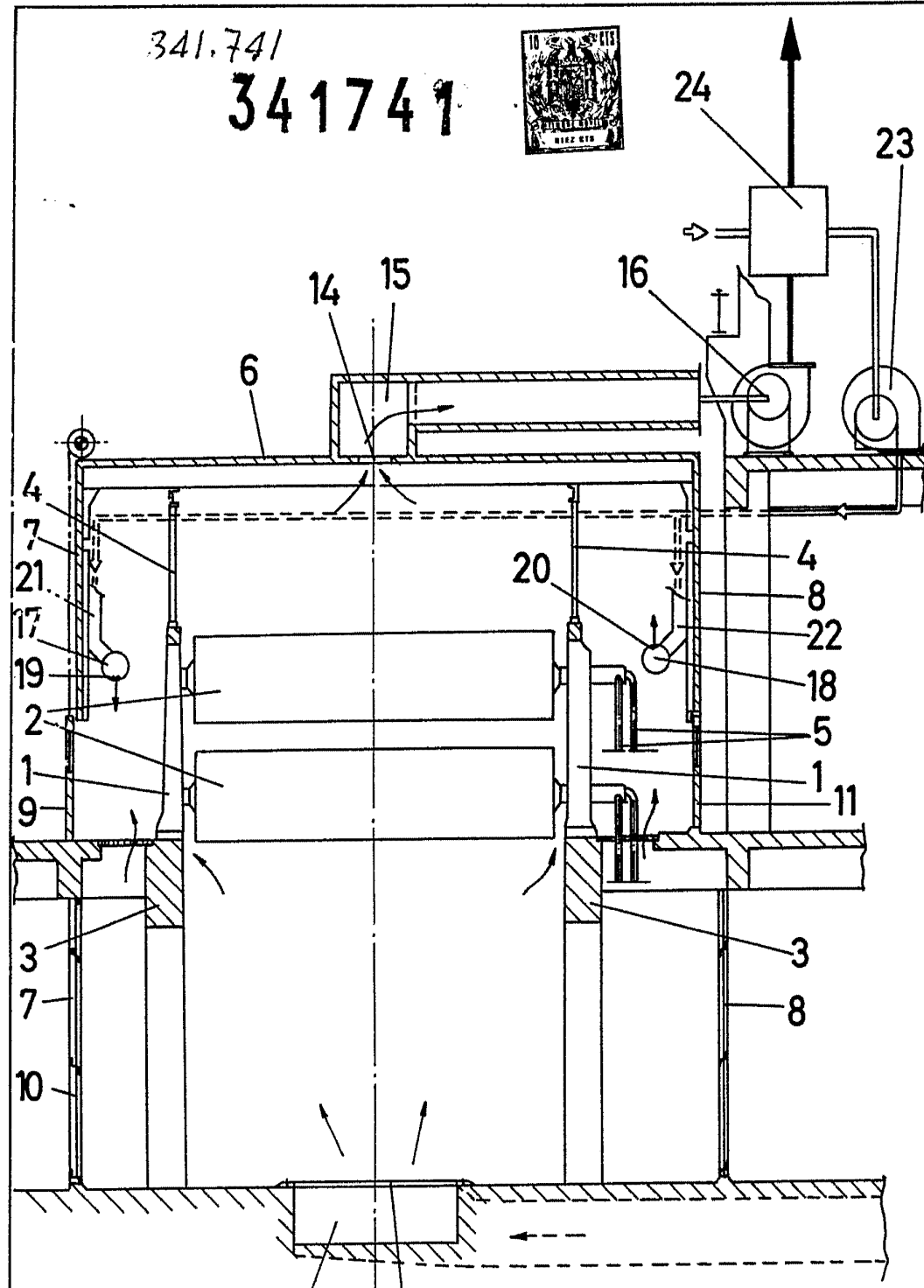
20

25

30

341.741

341741



ESCALA VARIABLE

Madrid, 13 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.