

408003



F.C. 10-I-75

Int. Cl. B65H

408003

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: AB SVENSKA FLAKTFABRIKEN

Residencia: Sickla Allé 1, NACKA, SUECIA

Enunciado: DISPOSITIVO PARA INTRODUCIR UN MATERIAL EN FORMA DE HOJA A TRAVES DE UNA INSTALACION DE TRATAMIENTO

Prioridad: de la solicitud de patente sueca nº 13 867/71 del 1-11-71

BAD ORIGINAL

408003



1 El material en forma de hoja adaptado para un trans-
portador de correa, es decir por ejemplo celulosa o material
de papel húmedo que tiene una anchura importante y que ha de
5 ser introducido en una instalación de tratamiento, por ejemplo
una máquina de secado de pulpa con soplado de aire, debe ser
transportada inicialmente a través del sistema transportador
de la instalación de tratamiento por medio de un transportador
auxiliar. El método normal para realizar ésta operación consis-
te en introducir en primer lugar una primera porción del mate-
10 rial o "tira" en el transportador auxiliar el cual está situa-
do cerca, aunque en el exterior del circuito del transportador
propriadamente dicho del material en forma de hoja. Durante numero-
sos años, se han utilizado cadenas o cables sin fin en el trans-
portador auxiliar, y las tiras se sujetaban entre éstos segmen-
15 tos, o se equipaba el transportador auxiliar de medios de trans-
portes especiales.

En fecha más reciente, se ha propuesto un transporta-
dor auxiliar provisto de dos segmentos principales planos conec-
tados en sus bordes externos y por medio de los cuales las tiras
20 eran transportadas a través de la instalación de tratamiento
estando aprisionadas firmemente entre los segmentos. Cuando el
material constitutivo de la hoja consistía en celulosa o papel
húmedo, por ejemplo, era necesario, debido a la reducida resis-
tencia a la tracción del material, tomar medidas especiales pa-
25 ra su introducción segura en el transportador así como su des-
carga del mismo. En la práctica, era necesario que los segmen-
tos de la correa transportadora fueran separados para la carga
y la descarga.

Se ha sugerido que la correa transportadora no abra
30 haciendole pasar desde un primer rodillo sobre el cual la correa

408003



1 pasa estando doblada, hasta un rodillo cilíndrico consiguiente
situado a una cierta distancia, en el cual la correa pasa com
pletamente desplegada. De acuerdo con ésta propuesta, la direc
ción longitudinal de la correa formará un ángulo con el eje del
5 rodillo con el objeto de formar una abertura bien definida sin
que se produzcan arrugas. Sin embargo, se ve que en éste proce
dimiento la correa se apoyará helicoidalmente sobre una porción
de la superficie de revestimiento del rodillo, y éste a su vez,
producirá una presión lateral sobre la correa dando lugar a un
10 desplazamiento en la dirección longitudinal del rodillo en el
caso de que no se tomen medidas especiales. En la práctica, el
dispositivo propuesto no es seguro a velocidades relativamente
elevadas y cuando se utilizan correas rígidas; además ésta dis
posición exige mucho espacio.

15 En el caso del invento, según se indica en la reivin
dicación principal, el dispositivo que sirve para abrir la correa
está constituido y dispuesto de modo que la correa, a partir
de su posición de transporte plegada, se abra en más de 180°
sobre una superficie de guía o un rodillo de guía.

20 De acuerdo con el modo de realización del invento pre
sentado aquí se utiliza un rodillo de guía. Este rodillo está
conectado al rodillo siguiente de tal manera que la velocidad
periférica del rodillo de guía sea inferior a la del rodillo si
guiente. Está demostrado que ésta disposición contribuye de mane
25 ra decisiva al funcionamiento del dispositivo, y puede decirse
que el rodillo de guía "obliga" las partes de la correa a sepa
rarse sin que exista el riesgo de formación de arrugas.

Normalmente, las partes de la correa pueden estar conec
tadas por medio de una costura fuerte, o bulbo, y como se ve en
30 otro modo de realización del invento, por lo menos un rodillo de



1 guía está provisto de un surco de guía adecuado para la costura o el bulbo con el objeto de mantener eficazmente la correa impidiendo que pueda desplazarse lateralmente en el rodillo de guía.

Estas características así como otras características
5 y ventajas relacionadas con ellas, aparecerán más detalladamente en la siguiente descripción y en los dibujos adjuntos.

En lo que sigue se da una descripción más detallada del invento y unos dibujos esquemáticos que representan un modo de realización del dispositivo del invento, en los cuales:

10 La Figura 1 representa el dispositivo en vista lateral;

La Figura 2 representa el dispositivo de la Figura 1 visto por encima a lo largo de la línea de corte II-II; y

La Figura 3 representa como en la Figura 1 un modo de realización con alimentación vertical hacia arriba.

15 La correa sin fin 1 llega plegada de la instalación de tratamiento, por ejemplo de la máquina de secado de pulpa (no ilustrada). La correa 1 que está hecha preferentemente de un material textil, tejido resistente con elasticidad reducida consiste en dos segmentos 1a y 1b que son esencialmente idénti
20 cos y que están unidos a lo largo de uno de sus bordes por una costura fuerte o bulbo 2. El invento exige que la correa 1, que se desplaza hacia el dispositivo, con el objeto de separar los segmentos, siga su camino sobre un rodillo convexo 3 que puede tener en uno de sus bordes un surco 4 destinado a recibir la
25 costura 2.

A una cierta distancia del rodillo 3 se halla un rodillo de guía 5 que, de acuerdo con el invento, está provisto de un surco periférico 6 en su zona central para recibir la costura 2 y que está provisto en ambos lados del surco 6 de unas secciones
30 ciones inclinadas hacia el exterior 5a y 5b las cuales forman

408003



1 conjuntamente unas superficies de guía destinadas a "obligar" a
los segmentos 1a y 1b a separarse. Es conveniente que las seccio
nes 5a y 5b sean completamente cónicas como se indica en el mo
do de realización descrito que preve una inclinación de 15%. Por
5 lo que se refiere a las poleas para arrastrar las correas, se
utiliza un procedimiento similar para mantener centrada la co
rrea, y se da usualmente a la polea el mismo grado de conicidad
o convexidad. El que las superficies de guía que sirven para se
parar los segmentos en el caso positivo según el invento sean
10 constituidas por poleas construidas como el rodillo 5, está in
dicado por el surco de guía 6 de la costura o bulbo, así como
por el hecho de que su conicidad es considerablemente superior
a la que tendría en caso de poleas normales. De éste modo, las
partes 1a y 1b que se veían primitivamente casi paralelas la
15 una respecto a la otra, al ser observadas transversalmente an
tes de la polea 3, se separarán progresivamente en más de 180°.

Después del rodillo 5 está situado el rodillo 7 con
un diámetro más importante y una conicidad considerablemente
menor. Es preferible que el rodillo 7 sea arrastrado directamen
20 te por la correa transportadora, aunque pueda igualmente ser
accionado por un motor. En cualquier caso debe instalarse entre
el rodillo 7 y el rodillo 5 una unidad construída y adaptada
para asegurar una cierta tensión en la correa entre los rodillos
5 y 7. Esta tensión es esencial para el funcionamiento previsto
25 del dispositivo, es decir de modo que la correa se abra franca
mente. Como puede verse en el modo de realización del invento
que se representa aquí, existe una transmisión accionada por
cadena o correa entre los rodillos 5 y 7, y la relación de trans
misión se elige, teniendo en cuenta el diámetro de los rodillos,
30 para que el rodillo 5 tenga una velocidad circunferencial inferior

408003



1 en 10-30% (preferentemente 20%) a la del rodillo 7. Sin embargo,
el invento no se elimina a ésta relación de velocidad, y es im-
2 posible dar unas reglas generales para las dimensiones del dis-
positivo, ya que sus características serán determinadas en gran
5 parte por la rigidez, el ancho y la elasticidad de las correas,
así como por la velocidad de las mismas. Por tanto, los detalles
que se mencionan aquí deben ser considerados solamente como di-
rectrices para un modelo de realización típico del invento des-
tinado a introducir tiras de celulosa en una máquina de secado
10 de pulpa.

Para unir los segmentos 1a y 1b de la correa es impor-
tante que exista un intervalo suficiente entre el rodillo 7 y el
siguiente rodillo 9 que puede muy bien ser idéntico al rodillo 3,
de modo que la correa disponga de un espacio para ensamblarse.
15 Para realizar una protección contra los defectos de la correa o
un funcionamiento irregular, se sitúan unos espárragos de guía
16 y 17 (representados en la Figura 3 pero no en las Figuras
1 y 2) en unos emplazamientos adecuados, de modo que se apoyen
contra la correa y, en caso de necesidad, impiden que la correa
20 se doble de manera equivocada.

Cuando los segmentos de correa se separan entre 3 y 5,
la tira de pulpa 10 sale de su posición entre los segmentos 1a
y 1b de la correa.

La introducción de las tiras de pulpa en el dispositi-
25 vo del invento se realiza fácilmente, por ejemplo situando un
rodillo 11 cuya periferia esté en contacto con la cara interna
del segmento 1a, en el intervalo entre los rodillos 7 y 9. Las
tiras de pulpa 12 se introducen entre el rodillo y el segmento
de correa y finalmente en el rodillo 9, y queda firmemente suje-
30 ta entre los dos segmentos de la correa. Se observará particular



1 mente que, con el dispositivo del invento, el intervalo entre
el punto de alimentación y el rodillo 9 puede ser relativamen
te importante y que en todos los casos ha de ser suficiente pa
ra evitar cualquier peligro en el caso de introducción a mano
5 de la tira de pulpa 12. Incluso si la mano de un operario pene
tra entre el rodillo 11 y el segmento de correa 1a durante la
fase de introducción de las tiras de pulpa, no existe riesgo de
herida ya que la presión de contacto entre el segmento de la co
rrea y el rodillo es reducida, y la distancia hasta el punto
10 donde los dos segmentos de la correa se unen en el rodillo 9 es
tan larga que no existe ninguna dificultad para retirar la mano
en el espacio situado después del rodillo 11.

A título de ilustración, se representa el punto de
descarga muy cerca del punto de alimentación, pero queda enten
15 dido que en la práctica corriente éstos dos puntos son usualmen
te mucho más separados el uno del otro, en particular de modo
que un dispositivo análogo a los rodillos 5 y 7 que abrir la co
rrea en el punto de descarga con el objeto de cerrar de nuevo la
correa para que pueda llegar doblada al punto de alimentación an
20 tes del cual están igualmente instalados unos rodillos 5 y 7. Sin
embargo, para el perito en la materia se trata de una simple cues
tión de reglaje que no es esencial para el invento.

El dispositivo según el invento ha demostrado en la
práctica que era particularmente adecuado para lo que se llama
25 "alimentación vertical" de tiras de pulpa, lo que facilita una
construcción más compacta de la instalación y por consiguiente
economías considerables. Con el tipo de secadores de papel que
utiliza el método de secado por aire en el cual se sopla aire pa
ra realizar el secado, es aconsejable que la instalación de seca
30 do sea relativamente alta y estrecha. Sin embargo, en el caso del

408003



1 dispositivo según el invento, es importante que el intervalo
libre entre los rodillos en los puntos en los cuales la correa
se divide y se una sea relativamente importante; la distancia
normal es de 2 metros.

5 La Figura 3 represente una construcción esquemática
del dispositivo de alimentación de la correa según el invento,
para alimentación vertical. Sean utilizado las mismas referen
cias numéricas que en las Figuras 1 y 2, pero las proporciones
entre las partes individuales de la máquina son más satisfacto
10 rias para representar a título de ejemplo práctico un dispositi
vo de alimentación destinado a introducir las tiras en una co
rrea de acuerdo con el invento aplicado a la alimentación ver
tical. La altura total del dispositivo puede ser del orden de
2 metros y es posible limitar la anchura a 0,5 m. aproximadamen
15 te. Los rodillos 5 y 7 pueden estar situados muy cerca el uno
del otro, preferentemente en el mismo bastidor de montaje 13
que se sujetará adecuadamente en una placa de base en el suelo.
La característica principal del dispositivo, tal y como se ve
en la Figura 3, es la orientación casi vertical de la correa en
20 el punto de alimentación. Las tiras se introducen mecánicamente
o a mano entre el segmento de correa 1a y el rodillo 11 de una
manera que no se describiera más completamente aquí y que no
forma parte del invento. Para impedir que las tiras se salgan
de la correa antes de que entre en contacto con el rodillo 9,
25 en el modelo representativo recomendado del invento, está pre
visto que los chorros neumáticos 14 y 15 sean ajustados de modo
que el primer chorro neumático 14 se situe virtualmente en án
gulos rectos respecto a la correa en el rodillo 11, mientras
que el siguiente chorro neumático se situa más cerca del rodi
30 llo 9, estando inclinado hacia arriba, en dirección al rodillo.

408003



1 Con éstos chorros es posible soplar durante cortos periodos o
 de manera continua aire comprimido sobre la correa cuando se
 colocan en ella las tiras de pulpa, haciendo que las tiras se
 apliquen sobre la cara interna del segmento de correa 1a imp
 5 diendo que las tiras se salgan de ella.

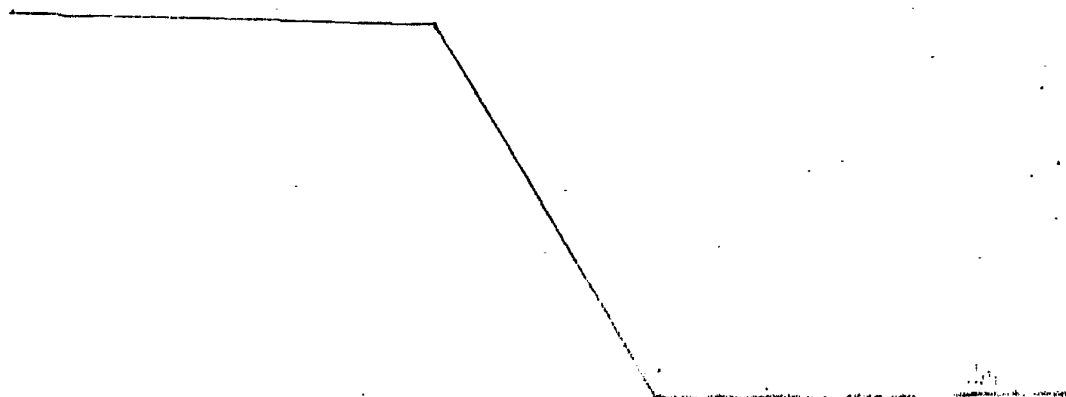
Para asegurar que la correa 1 se doblará correctamen
 te sobre el rodillo 9, el modo de realización del ejemplo utili
 za unas barras 16 y 17 que están en contacto con la superficie
 externa de los segmentos 1a y 1b y que guían los segmentos
 10 para que formen entre sí el ángulo deseado.

En conclusión, no se desea que el invento se limite
 a la alimentación vertical. Este método de alimentación puede
 utilizarse casi con cualquier ángulo deseado entre la correa 1
 en el punto de alimentación y el plano horizontal. "aturalmen
 15 te, los peritos en la materia se darán cuenta de que el método
 descrito de utilización de aire comprimido que se describe con
 relación a la "igura 3, puede modificarse de numerosas maneras
 se trate de alimentación vertical o de otro tipo. Naturalmente,
 es posible modificar el dispositivo descrito en otros aspectos
 20 y adaptarlo a varias aplicaciones sin alejarse de las siguientes
 reivindicaciones.

En resumen la presenta Patente de Invención que se
 solicita deberá recaer sobre las siguientes

25

30



408003



1

REIVINDICACIONES

1.) Dispositivo para introducir un material en forma de hoja a través de una instalación de tratamiento por medio de una correa transportadora doblada (1), que se desplaza lateralmente respecto al camino del transportador y que consiste en dos segmentos esencialmente planos (1a y 1b) unidos por sus bordes externos (2) y tiene unos medios para separar los segmentos en los puntos donde las tiras se cargan y se descargan, así como unos medios para unir los segmentos después de la carga y después de la descarga, caracterizado porque el dispositivo que sirve para abrir la correa (1) consiste en una superficie de guía o rodillo (5) que tiene un perfil (convexidad) y que está situado a una distancia del rodillo anterior (3) sobre el cual pasa la correa doblada tales que la correa se abra más de 180° respecto a su estado doblado, y a continuación un rodillo accionado directamente (7) con una convexidad bastante más reducida.

2.) Dispositivo según la reivindicación 1, provisto de un rodillo de guía (5) para abrir la correa doblada (1), caracterizado porque el rodillo de guía (5) y el rodillo siguiente (7) están unidos por una transmisión (8) y está construido y dispuesto de modo que la velocidad periférica del rodillo de guía sea inferior a la del rodillo siguiente (7).

3.) Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque ambos segmentos (1a y 1b) de la correa transportadora están conectados por sus bordes por medio de una costura fuerte o bulbo (2), caracterizado porque el rodillo de guía (5) está provisto de un surco de guía (6) destinado a recibir el bulbo (2).

4.) Dispositivo según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque a una distancia con

30

408003



1 siderable del rodillo de guía (5) o eventualmente de una super
ficie de guía correspondiente, está dispuesto otro rodillo (9)
situado después del rodillo (7) y por el cual debe pasar la co
rrea (1) doblada, y porque entre los dos últimos rodillos, una
5 unidad (11) sirve para facilitar la introducción de las tiras
de material en forma de hoja (12).

5.) Dispositivo según la reivindicación 4, caracteri
zado porque la unidad que sirve para facilitar la introducción
de las tiras consiste en un rodillo giratorio (11) que está mon
10 tado en unos cojinetes y cuya periferia está en contacto con
la superficie interna del segmento de correa (1a) que atraviesa
el dispositivo prácticamente sin torsión.

6.) Dispositivo según la reivindicación 4, caracteri
zado porque la correa se desplaza de manera prácticamente ver
15 tical en el punto en el cual se introducen las tiras y porque
unos elementos (14 y 15) se sitúan después del rodillo de alimen
tación (11) para asegurar que el material en forma de hoja (12)
que se introduce seguirá la correa hasta el punto donde se dobla.

7.) Dispositivo según la reivindicación 6, caracteriza
20 do porque los medios que aseguran que el material seguirá la co
rrea son unos chorros neumáticos (14 y 15) que están adaptados
para soplar sobre las tiras de material (12) aplicandolas contra
el segmento de correa inferior y/o para soplar sobre las tiras
en la dirección del emplazamiento en el cual la correa se dobla.

25 8.) Dispositivo según las reivindicaciones 6 y 7, carac
terizado porque se utiliza una unidad (13) que consiste en el ro
dillo de guía (5) y un rodillo siguiente (7), conjuntamente con
la transmisión (8), estando dicha unidad separada de la instala
ción de tratamiento y sujeta en el suelo o en una base de máqui
na de altura reducida.

408003



1

9.) Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque los rodillos (3 y 9) que están situados inmediatamente antes del rodillo de guía (5) e inmediatamente después del rodillo (11) que sirve para introducir las tiras, están situados el uno próximo al otro pero a una distancia considerable aunque directamente encima, de la unidad de montaje (13).

5

10.) Se reivindica por último como objeto que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita **DISPOSITIVO PARA INTRODUCIR UN MATERIAL EN FORMA DE HOJA A TRAVES DE UNA INSTALACION DE TRATAMIENTO.**

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

15

Madrid, 26 de octubre 1.972

BERNARDO UNGRIA

D.P.

20

25

30

408003



Fig. 1

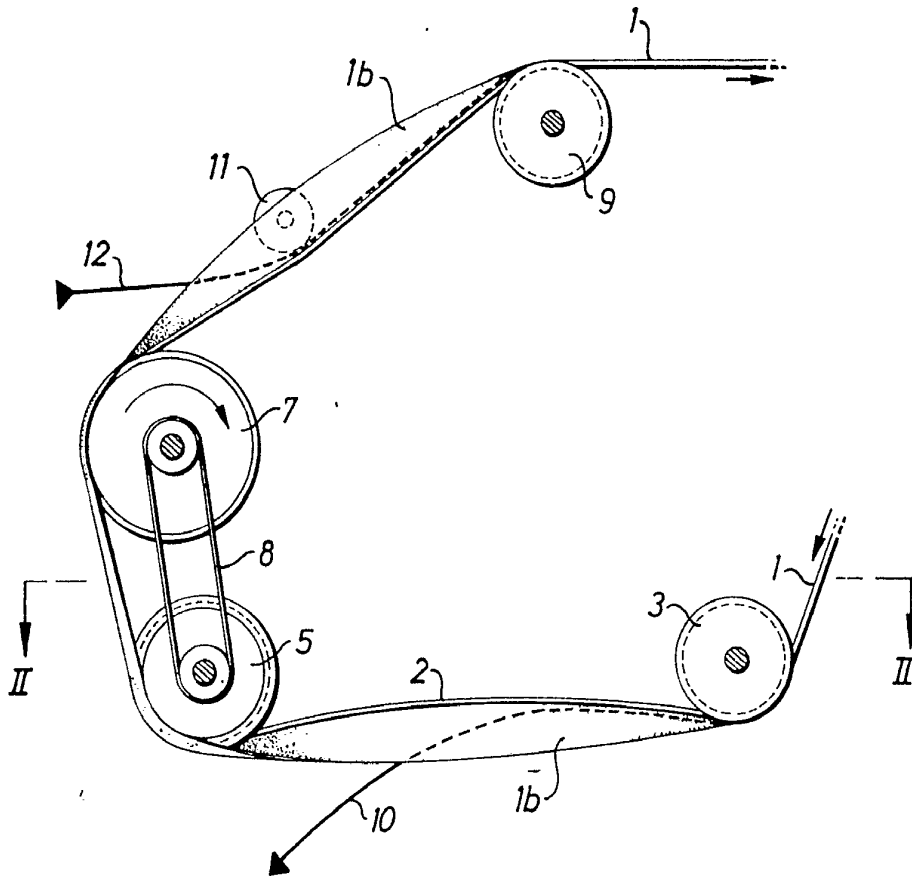
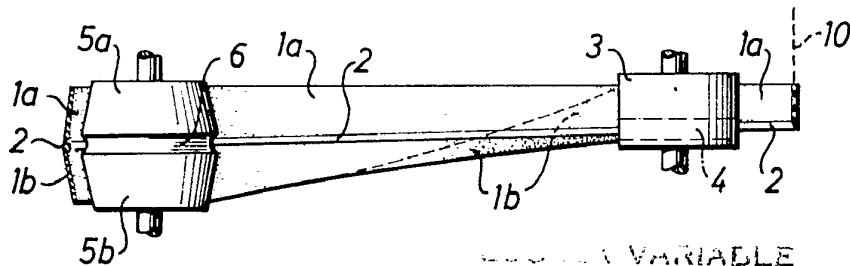


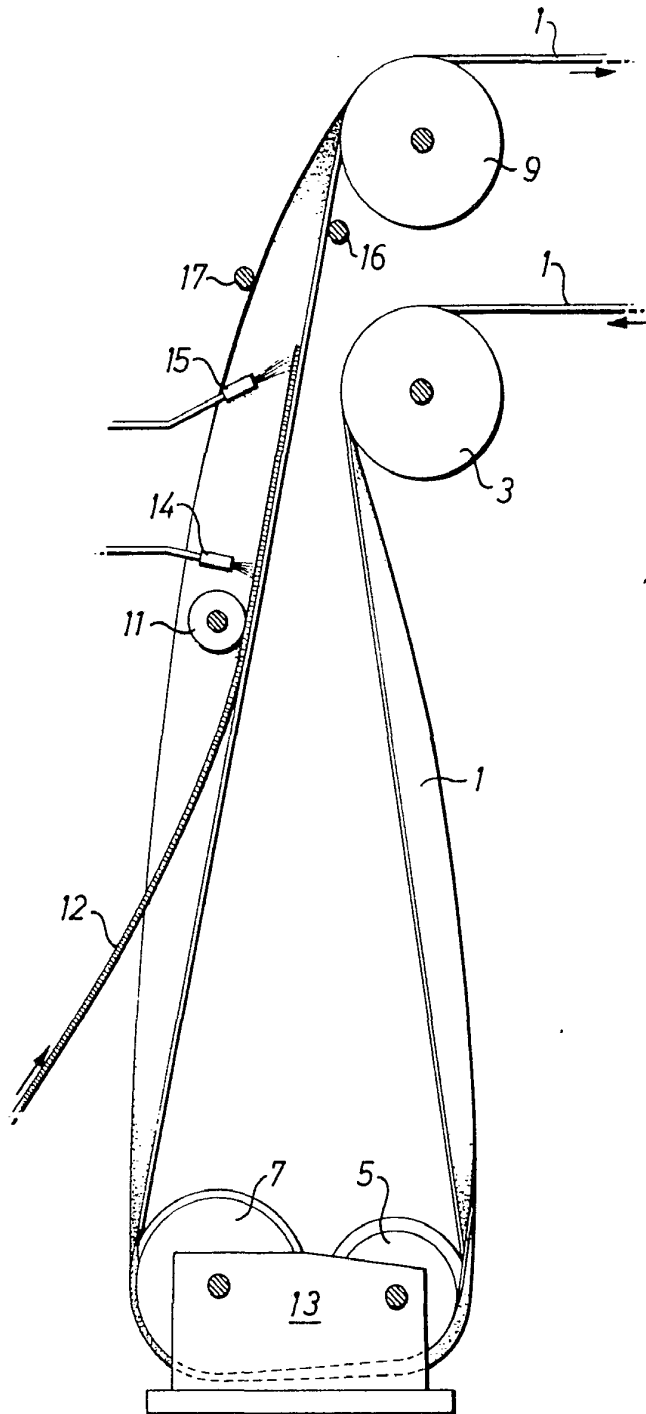
Fig. 2



ESQUEMA VARIABLE
MADRID, 26 DE octubre DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

408003

Fig. 3



ESCALA VARIABLE
MADRID, 26 DE octubre DE 1972
BERNARDO UNGRÍA
P. P.