

791

29



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: A. THIBEAU & CIE.

Residencia: 191, Rue des Cinq Voies, TOURCOING  
(Nord) FRANCIA.

Enunciado: "PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE  
DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE  
MATERIAS TEXTILES FIBROSAS EN UN FLUI  
DO".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa No.  
P.V. 87.552 del 15 de Diciembre de 1966  
y de su primer certificado de adición No.  
P.V. 125.765 del 25 de Octubre de 1967.



1           El invento se refiere al tratamiento de materias  
textiles fibrosas de los tipos más variados, en parti-  
cular materias animales o vegetales, con vistas a ase-  
gurar su remojo, su limpieza, su enjuagamiento y tam-  
5           bien su secado.

La acción del lavado de la lana por ejemplo o  
de las materias fibrosas análogas, se hace tradicional-  
mente desplazando éstas sucesivamente en unas cubas de  
remojo, de lavado, de enjuagamiento, bien con ayuda  
10           de horquillas, llamadas también "hombres de hierro",  
bien con ayuda de rastrillos animados por un movimien-  
to elíptico, o también por medios de chorros de lavado.

Los más recientes inventos en este dominio, han  
tenido por objeto el sustituir los movimientos comple-  
15           jos anteriores, por movimientos circulares excentra-  
dos o no, o por movimientos lineales, propios para  
mantener la masa que está sometida a tratamiento en  
una inmovilidad relativa respecto al medio de trans-  
porte, o incluso por una combinación de movimientos  
20           circulares o lineales.

Según lo que sabe la peticionaria, no existe...  
sin embargo ningún dispositivo conveniente para some-  
ter fibras a un trabajo mecánico durante dichas ac-  
ciones de remojo, limpieza o enjuagamiento.

25           El objeto del invento, es el de asegurar el tra-  
tamiento de las materias textiles fibrosas en un flui-  
do líquido o gaseoso, mientras se someten estas mate-  
rias bajo la forma de una capa a un trabajo mecánico,  
que tiene por objeto el facilitar y el mejorar las  
30           acciones del fluido sobre las fibras, mientras se dis-



1           ponen éstas de forma paralela y homogeneizando la capa.  
pa.

          A este efecto, el procedimiento de conformidad  
con el invento, consiste en someter la capa de material fibrosa, en el medio en el cual está sometida a la acción del fluido de tratamiento líquido o gaseoso a unas acciones sucesivas de estiramiento progresivo.

5           Gracias a este procedimiento se realiza un tratamiento muy adelantado rápido y eficaz de las fibras mientras se orientan éstas y se mejora la homogeneidad de la capa.

10           En un modo operatorio ventajoso, se realiza la acción de estiramiento de la capa de fibras, haciendo pasar ésta sucesivamente sobre órganos móviles de transporte, tales como cilindros rotativos o cintas sinfín, provistos de elementos de retención, tales como puntas, ganchos o asperezas que se interpenetran de un órgano de transferencia al siguiente, estando las orientaciones de los elementos de retención y las velocidades lineales de los distintos órganos de transporte, así como los sentidos de rotación de éstos, tales que la materia llevada por cada órgano de transporte esté recogida por el siguiente, en los puntos de contacto de dichos órganos.

15           El invento tiene igualmente por objeto unos dispositivos para la puesta en marcha del procedimiento antedicho.

20           De una manera general, el dispositivo según el invento, consta de una serie de órganos de transporte, tales como cilindros rotativos o cintas sinfín

30



1 provistos de elementos de retención, tales como pun-  
tas, ganchos, o asperezas dispuestas de manera tal  
que los elementos de retención de los distintos órga-  
nos de transporte antedichos se interpenetran, estan-  
5 do las orientaciones de dichos elementos de rotación,  
los sentidos de rotación de los órganos de transpor-  
te y sus velocidades lineales respectivas tales que  
la capa de fibras, que llega al primer órgano de  
transporte esté recogida sucesivamente por los si-  
10 guientes órganos de transporte, sufriendo cada vez  
un cierto estiramiento, estando el conjunto provisto  
de medios propios para someter la materia en curso  
de estiramiento a la acción de un fluido de trata-  
miento líquido o gaseoso.

15 El invento se entenderá mejor leyendo la des-  
cripción siguiente y examinando los dibujos anexos  
que muestran esquemáticamente a título de ejemplos  
no limitativos, algunos modos de realización de los  
dispositivos de tratamiento de materias textiles fi-  
20 brosas según el invento.

En estos dibujos:

- La figura 1 representa esquemáticamente un dis-  
positivo de tratamiento de una capa de materia tex-  
til fibrosa según el invento, en un baño de líquido;
- 25 - La figura 2 representa esquemáticamente otro  
dispositivo para el tratamiento de materia fibrosa  
según el invento, mediante un fluido gaseoso;
- La figura 3 es una vista esquemática de otro  
modo de realización;
- 30 - La figura 4 muestra a escala mayor un detalle



1 de la figura 3; y

- La figura 5 es una vista en plano parcial que corresponde a la figura 4.

5 El dispositivo de tratamiento de una napa de fibras textiles, representado sobre la figura 1, incluye una cuba 1 que contiene un baño de líquido de tratamiento 2 y en el cual están montados un cierto número (4 en el ejemplo) de órganos de transporte constituídos por unos cilindros rotativos 5, 6, 7, 8 provistos de puntas 11, 12, 13, 14, respectivamente. Es  
10 tos cilindros están dispuestos de manera que las puntas de cada uno de ellos penetran en el intervalo de las puntas del cilindro siguiente. Además, cada cilindro gira en el sentido opuesto al sentido de rotación del anterior cilindro, con una velocidad circunferencial un poco mayor que la velocidad circunferencial del cilindro anterior. Sobre cada cilindro las  
15 puntas están inclinadas hacia adelante, en el sentido de su movimiento a fin de engancharse debidamente a la materia, y son más cortas que las del cilindro anterior y su densidad es mayor.

Los cilindros de transporte están montados en la cuba 1 de manera tal que su zona de contacto esté sumergida en el baño de líquido 2. Por consiguiente,  
25 es muy conveniente disponer el primer cilindro 5 por encima del segundo cilindro 6 y el último cilindro 8 por encima del penúltimo cilindro 7; naturalmente si, entre el cilindro 6 y el cilindro 7 se hubiesen dispuestos intermedios, éstos podrían encontrarse en el mismo nivel que dichos cilindros 6 y 7, o bien de la  
30

29 NOV 1967

1 misma manera a niveles distintos, si así se deseara.

Una napa de fibras 17 que se somete a tratamien-  
to, se lleva al primer cilindro rotativo 5 por cuales-  
quiera medios de alimentación convenientes, tales como  
5 por ejemplo, una cinta sinfín 18 de cualquier tipo  
apropiado.

En el ejemplo representado, la extremidad rio  
abajo de la cinta sinfín 18, que se encuentra muy cer-  
ca del cilindro de entrada 5, tiene encima de ella  
10 otro cilindro de retención 19, provisto de puntas  
21 inclinadas hacia atrás, de tal forma que la mate-  
ria cogida por el primer cilindro 5 sufra ya un pri-  
mer efecto de estiramiento, debido al hecho de que  
está sometido a una cierta retención entre el cilin-  
15 dro 19 y la cinta 18.

Las velocidades relativas de los distintos ci-  
lindros son tales, que la napa de fibras sufre, pa-  
sando de un cilindro al siguiente, un estiramiento  
con una tasa del orden de 1,2 a 1,5, por ejemplo.

20 A la salida de la cuba 1, se encuentra una tu-  
bería de desagüe 25, que está inclinada hacia abajo  
y cuyo origen se encuentra en 26 muy cerca de la zo-  
na de contacto de los dos últimos cilindros 7 y 8.  
La salida del líquido en esta tubería, asegura el  
25 arrastre de la napa de fibras trabajada, la aleja  
de la cuba 1 y la hace pasar en un sistema de expul-  
sión del líquido, constituido, en el ejemplo, por  
una pareja de cilindros de calandrado 28, 29 entre  
los cuales desemboca la salida de la tubería 25. A  
30 la salida de los cilindros de calandrado 28, 29, la



1 napa de fibras se deposita sobre otra cinta sinfín  
32 para que sea evacuada.

Unos medios de cualquier tipo clásico apropiado, (no representados) están previstos para hacer  
5 volver a la cuba 1, el líquido que sale del sistema de secado 28, 29.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

La napa de fibras 17 llevada por la cinta 18  
10 al primer cilindro 5, sufre ya un primer estiramiento entre los cilindros 19 y 5, y a continuación pasa sucesivamente sobre los demás cilindros 6, 7 y 8, de forma que está progresivamente estirada, abierta, homogeneizada y paralelizada, a la vez que está sumergida en muy buenas condiciones en el líquido de tratamiento 2. La napa así tratada se separa del último cilindro 8 debido al líquido que sale por la tubería 25 y pasa entre los cilindros 28 y 29 que aseguran su calandrado, después de lo cual está evacuado  
15 por la cinta 32.  
20

En la figura 2 se ha representado otro modo de realización, en el cual la napa de fibras textiles 17 está sometida a la acción de un fluido de tratamiento gaseoso a la vez que está sometida a estiramientos sucesivos entre los cilindros de transporte 51, 52, 53, 54 y 55 del tipo de los cilindros del modo de realización para tratamiento húmedo de la figura 1 en cuanto a su estructura, su disposición y sus velocidad de rotación relativas.  
25

30 En el modo de realización representado, la sa-



1 lidá de la napa de fibras tratadas se hace por enci-  
ma del último cilindro 55 por medio de una cinta pro-  
vista de puntas 57 que deposita la napa de fibras  
tratadas sobre una cinta sinfín 58.

5 Durante el paso de un cilindro al otro, la na-  
pa de materia fibrosa sufre, cada vez, un estiramien-  
to que paraleliza sus fibras y homogeneiza dicha napa  
a la vez que ésta se halla sometida al efecto de un  
gas de tratamiento, por ejemplo aire caliente, lle-  
10 vado al contacto de la napa por cualquier medio apro-  
piado, bien por medio de boquillas, bien debido al he-  
cho de que el conjunto de los cilindros está dispues-  
to dentro de un recinto cerrado en el cual reina la  
atmósfera de tratamiento deseada. En el ejemplo, se  
15 ha representado una boquilla 59 que sopla aire ca-  
liente sobre la napa separada por la cinta de salida  
57, a fin de ayudar a dicha napa a separarse de la  
cinta provista de puntas 57 para caer sobre la cin-  
ta de evacuación 58.

20 El dispositivo de tratamiento de una capa de  
fibras textiles representado sobre la figura 3, in-  
cluye una cuba 1 que contiene un baño de líquido de  
tratamiento 2 y en el cual, están montados un cierto  
número (5, en el ejemplo) de órganos de transferencia  
25 constituídos por unos cilindros rotativos, 51, 52,  
53, 54 y 55 provistos de puntas, 61, 62, 63, 64 y  
65, respectivamente. Estos cilindros están dispues-  
tos de forma que las puntas de cada uno de ellos pe-  
netren en el intervalo de las puntas del siguiente  
30 cilindro. Además, cada cilindro gira en el sentido



1 opuesto al sentido de rotación del cilindro anterior,  
a una velocidad circunferencial un poco mayor que la  
velocidad circunferencial del cilindro presente. So-  
bre cada cilindro, las puntas están inclinadas hacia  
5 adelante en el sentido de su movimiento, a fin de en-  
gancharse debidamente en la materia; además, son más  
cortas que las del cilindro anterior y su densidad es  
mayor.

10 Los cilindros de transporte están montados en la  
cuba 1 de manera que, su zona de contacto esté -  
sumergida en el baño de líquido 2. Por consiguiente,  
es muy conveniente disponer el primer cilindro 51 por  
encima del segundo cilindro 52 y el último cilindro  
15 55 por encima del penúltimo cilindro 54. El cilin-  
dro intermedio 53, puede hallarse, bien al mismo ni-  
vel que los dos cilindros inferiores 52 y 54, bien a  
niveles diferentes si así se desea. Además, en lu-  
gar de un solo cilindro intermedio 53, podría dispo-  
nerse un número mayor, toda vez que este número sea  
20 impar.

La napa de fibras 17 que se trata, se lleva  
al primer cilindro rotativo 51 por cualquier medio  
de alimentación conveniente, tal como por ejemplo  
una cinta sinfín 18 de cualquier tipo apropiado.

25 En el conjunto representado, la extremidad -  
rio abajo de la cinta sinfín 18 que se halla muy cer-  
ca del cilindro de entrada 51, tiene encima de ella  
otro cilindro de retención 19 provisto de puntas 21  
inclinadas hacia atrás, de tal manera que la materia  
30 cogida por el primer cilindro 51 esté sometida ya a



1 un primer efecto de estiramiento, debido al hecho de  
que sufre una cierta retención entre el cilindro 19  
y la cinta 18.

5 Las velocidades relativas de los distintos ci-  
lindros son tales que la napa de fibras sufre, al pa-  
sar de un cilindro al siguiente, un estiramiento con  
una tasa del orden de 1,2 a 1,5 por ejemplo.

10 Sobre el cilindro de salida 55, está acoplado  
una cinta de separación perforada sinfín 67, que pa-  
sa también sobre un tambor 68, de manera que la par-  
te superior de dicha cinta se encuentra preferentemen-  
te en una posición sensiblemente horizontal.

15 La extremidad río abajo de la cinta sinfín 67,  
está dispuesta por encima de una tabla sinfín de eva-  
cuación 58 que conduce la materia tratada entre dos  
cilindros de calandrado 28, 29 a partir de la cual  
está recogida por otras cintas sinfín 32.

20 La cinta sinfín 67 presenta unas perforacio-  
nes 71 (figuras 4 y 5) cuyo paso es igual al de las  
puntas 65 del último cilindro de tratamiento 55 so-  
bre la cual pasa y que la arrastra.

25 Dado que las puntas 65 del cilindro 55 están  
inclinadas hacia delante en el sentido de su avance,  
es indispensable tomar ciertas precauciones para que  
no se enganchen en las mallas de la cinta 67 en el  
sitio donde la parte superior de éste abandona el  
cilindro 55.

30 A este efecto, por una parte la longitud de -  
las mallas o perforaciones 71 del tablero 67, es ma-  
yor que la longitud de las puntas 65 y es por ejem-



1 plo de 20 mm. aproximadamente, mientras que la longitud de las puntas es, por ejemplo, del orden de 10 mm.

5 Además, la cinta 67 está situada sobre el cilindro 55 de manera tal que las puntas 65 puedan evolucionar libremente a través de las mallas de dicha cinta cuando penetran en ésta y cuando la abandonan.

10 En el modo de realización representado, está previsto, en cada extremidad del cilindro 55, una fila periférica de protuberancias 73 al mismo paso que el de las mallas 71 de la cinta 67 y decaladas en el sentido de la perifería de dicho cilindro respecto a la raíz de los dientes inclinados 65, tal y como se representa, de manera tal que, estando el cilindro 55 accionado por motor, las protuberancias 73  
15 arrastran la cinta 67 mediante los elementos de trama, tales como 74 a fin de que las puntas de los dientes 65 estén a una cierta distancia de dichos elementos de trama y se escapen fácilmente de éstos cuando la parte superior de la cinta 67 abandona el  
20 tambor 55, así como cuando las puntas se acoplan de nuevo en la parte inferior de retroceso de dicha cinta.

25 El funcionamiento del conjunto del dispositivo es el siguiente:

La napa de fibras 17, llevada por la cinta 18 hasta el primer cilindro 51, sufre ya un primer estiramiento entre los cilindros 19 y 51, y a continuación pasa sucesivamente sobre los demás cilindros, 52, 53, 54, 55, de suerte que se halla progre  
30



1           sivamente estirada, abierta, homogeneizada y paraleliza-  
da, a la vez que está sumergida, en muy buenas condicio-  
nes, en el líquido de tratamiento 1. La capa así tratada  
5           se separa del último cilindro 95 debido a la acción de  
la cinta 67 y cae sobre la cinta 58, pasa entre los ci-  
lindros de calandrado 28, 29 y finalmente está evacuada  
sobre la última cinta 32.

          Naturalmente el invento no se limita a los mo-  
dos de realización descritos y representados, y se le  
10          puede aportar modificaciones sin salirse por lo tanto del  
cuadro del invento.

          En resumen, la Patente de Invención que se soli-  
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15           1. Procedimiento y su correspondiente dispositi-  
vo para el tratamiento de materias textiles  
fibrosas en un fluido, caracterizado el procedimiento por  
que consiste en someter la napa de materia fibrosa en el  
medio en el cual está sometida a la acción de fluido de  
20          tratamiento líquido o gaseoso, y a unas acciones sucesi-  
vas de aislamiento progresivo.

          2. Procedimiento según la reivindicación 1, ca-  
racterizado porque se realiza la acción de  
estiramiento de la napa de fibras, haciendo pasar éstas  
25          sucesivamente sobre órganos móviles de transporte, tales  
como cilindros rotativos o cintas sinfín, provistos de  
elementos de retención, tales como puntas, ganchos o as-  
perezas que se interpenetran de un órgano de transporte al  
siguiente, siendo estas orientaciones de los elementos de  
30          retención y las velocidades lineales de los distintos ór-



1 ganos de transporte, así como los sentidos de rotación de éstos, tales que, la materia llevada por cada órgano de transporte está recogida por el siguiente, en los puntos de contacto de dichos órganos.

5 3. Procedimiento y su correspondiente dispositivo para el tratamiento de materias textiles fibrosas en un fluido, caracterizado el dispositivo porque incluye una serie de órganos de transporte, tales como cilindros rotativos o cintas sinfín, provistos de elementos de retención, tales como puntas, ganchos o asperezas, 10 dispuestos de forma tal que los elementos de retención de los distintos órganos de transporte precitados se interpenetran, siendo las orientaciones de dichos elementos de retención, los sentidos de rotación de los órganos de transporte y sus velocidades lineales respectivas, tales 15 que la napa de fibras llevada al primer órgano de transporte, esté recogida sucesivamente por los demás órganos de transporte, sufriendo cada vez, un cierto estiramiento, estando el conjunto provisto de medios propios, para someter la materia en curso de estiramiento, a la acción de un fluido de tratamiento líquido 20 o gaseoso.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque cada órgano de transporte 25 gira en el sentido inverso del anterior y a una velocidad un poco mayor, estando los elementos de retención de todos los órganos de transporte inclinados hacia adelante respecto a su sentido de desplazamiento.

30 5. Dispositivo según la reivindicación 3, carac-



1           terizado porque la longitud de los elementos de reten-  
ción de cada órgano de transporte, es más corta que  
la de los elementos de retención de los órganos de  
transporte anterior.

5           6. Dispositivo según la reivindicación 3, carac-  
terizado porque la densidad de los elementos  
de retención de cada órgano de transporte, es por lo  
menos igual a la de los elementos de retención del  
órgano de transporte anterior.

10          7. Dispositivo según la reivindicación 3, carac-  
terizado porque con el último órgano de trans-  
porte están asociados unos medios de salida de un  
fluido concebidos y agenciados de manera tal que la  
napa de material trabajada se separe de dicho órga-  
no.

15          8. Dispositivo según la reivindicación 3, carac-  
terizado porque en el caso de que el fluido  
de tratamiento sea un líquido, los órganos de trans-  
porte están montados en una cuba de manera tal que  
20          las zonas de contacto de dichos órganos estén sumer-  
gidas en dicho líquido dispuesto en dicha cuba.

25          9. Dispositivo según la reivindicación 7, carac-  
terizado porque los medios de salida de flui-  
do para separar la napa de material en el último ór-  
gano de transporte, cuando este fluido es un líquido,  
están constituidos por una tubería de desagüe cuyo  
origen se encuentra en la proximidad de la zona de  
contacto de los dos últimos órganos de transporte  
dispuestos el uno encima del otro.

30          10. Dispositivo según la reivindicación 3, carac-



1           terizado porque a la salida del dispositivo de trata-  
          miento por un baño líquido, está dispuesto un siste-  
          ma de secado, por ejemplo mediante aspiración o por  
          calandrado.

5           11. Dispositivo según la reivindicación 10, carac  
          terizado porque la tubería de desagüe del baño  
          de líquido de tratamiento, desemboca directamente en  
          el sistema de secado.

10           12. Dispositivo según la reivindicación 3, carac-  
          terizado porque los órganos de salida del dis  
          positivo que incluye una cinta sinfín perforada, que  
          se extiende en una dirección sensiblemente horizontal  
          y cuya extremidad rio arriba está soportada directa-  
          mente por el último cilindro rotativo de tratamiento  
15           provisto de puntas, mientras que su extremidad rio  
          abajo pasa sobre un rodillo liso que se encuentra por  
          encima de un órgano de recepción, tal como una cinta  
          sinfín seguida, eventualmente, por una pareja de ci-  
          lindros de calandrado y de una cinta de evacuación.

20           13. Se reivindica por último, como objeto sobre el  
          que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-  
          ta: "PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO  
          PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS TEXTILES FIBROSAS EN  
          UN FLUIDO".

25

---

30

---



1967

1                    Todo conforme queda descrito y reivindicado  
en la presente memoria que consta de dieciseis páginas  
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5                    Madrid, 29 de Noviembre 1.967.  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

Handwritten signature of Bernardo Ungria.

10

15

20

25

30



Fig:1

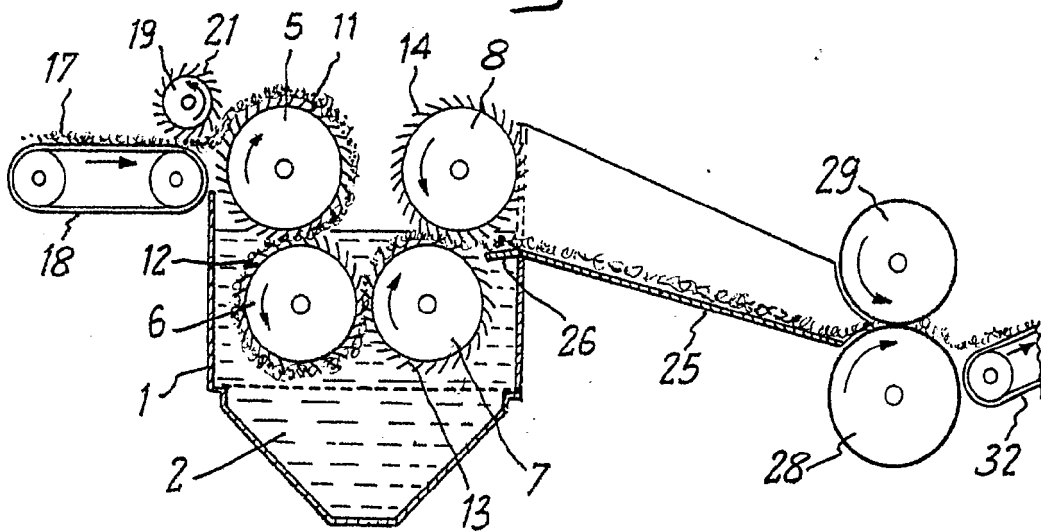
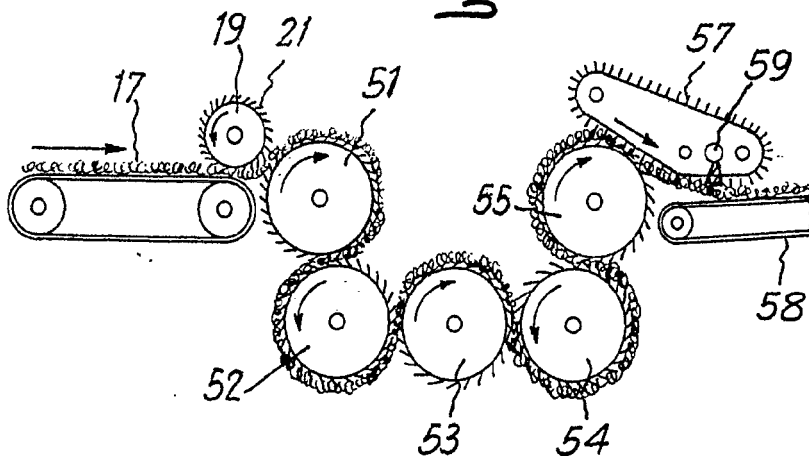


Fig:2



ESCALA VARIADA  
MADRID, 29 de Noviembre 67  
BERNARDO URBAN  
P. P.



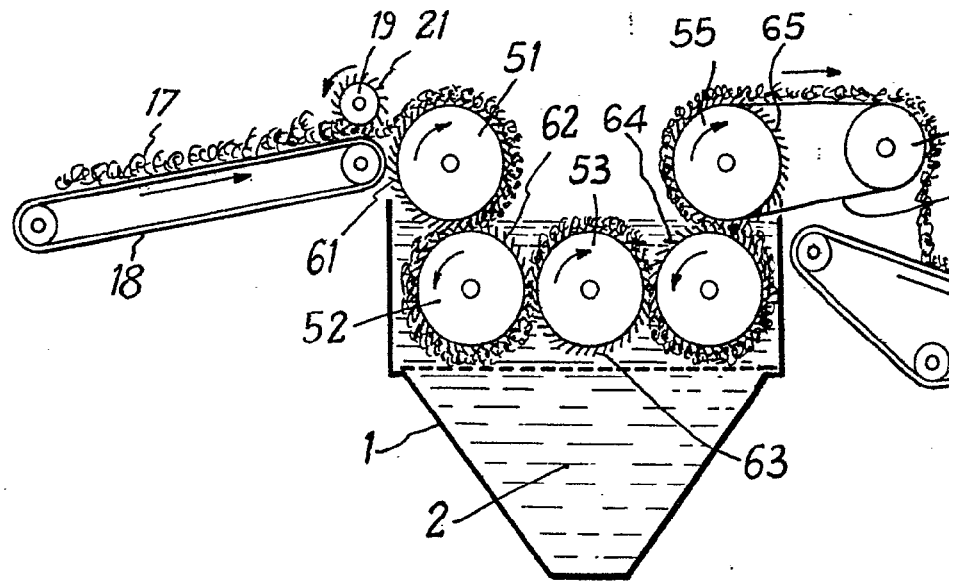
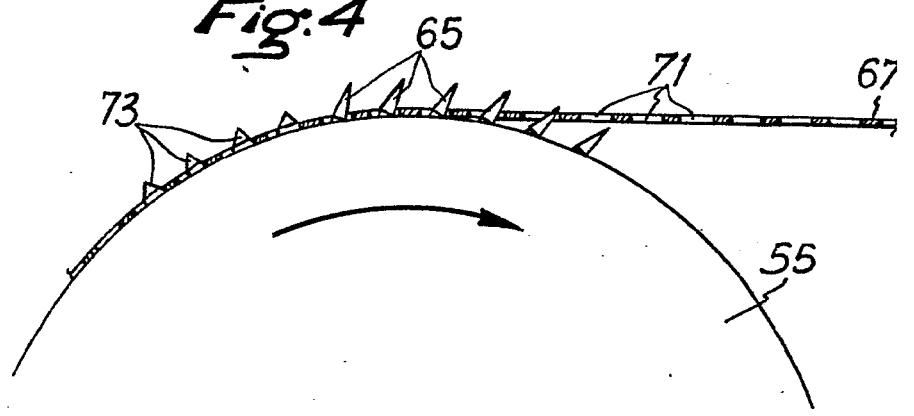
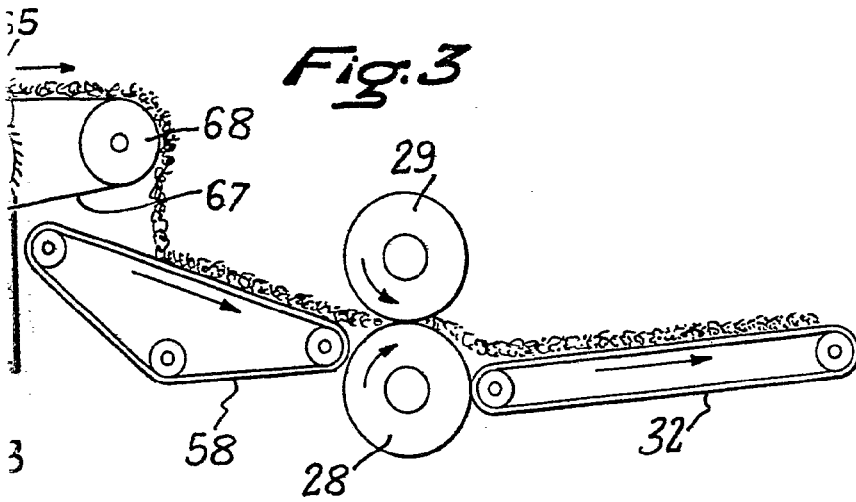


Fig. 4

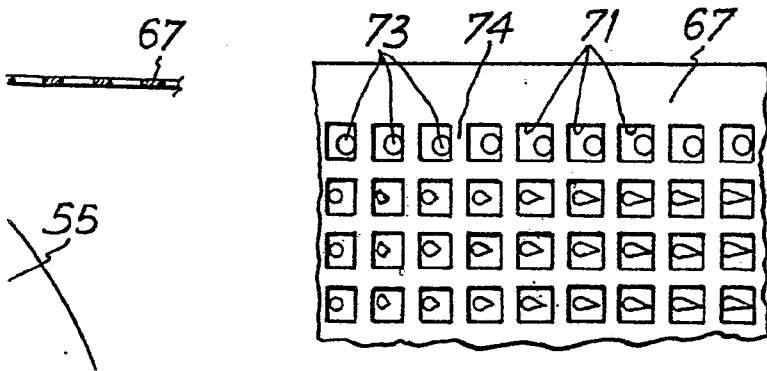




*Fig. 3*



*Fig. 5*



ESCALA VARIABLE  
MADRID 29 DE Noviembre 1967  
SERENINO UTEGÓN  
S. P.

A handwritten signature or initials, possibly "S. P.", written in dark ink.