

AÑO 1.959

Expediente núm.



247744

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

247744

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Introducción por Diez años, en España

a favor de

A. MOHRETS, de nacionalidad
alemana, domiciliado en H.-Gladbach (Alemania)
calle de núm.

por:

« Procedimiento para el tratamiento de artículos en forma de banda, destinado a variar sus propiedades prácticas, particularmente para el tratamiento de artículos textiles, y dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento »

Nº 12780

Agente Sr. Fernández Candelas.

247.744



5 MAR

247744

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Introducción a nombre de:
A. MONFORTS, de nacionalidad alemana, domici-
liada en M.- GLADBACH (Alemania); por: "PRO-
CEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO
DE ARTICULOS EN FORMA DE BANDA, PARTICULARMEN-
TE PARA EL TRATAMIENTO DE ARTICULOS TEXTILES".-

...

5 El invento se refiere a procedimientos físicos y quí-
micos para el tratamiento y ennoblecimiento de artículos en
forma de banda, particularmente de artículos textiles y a tra-
tamientos térmicos desarrollados de modo continuo con un ahorro
de tiempo muy considerable frente a los procedimientos correspon-
dientes conocidos. Entre estos procedimientos de tratamiento
y ennoblecimiento denominaremos a título de ejemplo: el desen-
colado, desengrasado, blanqueo, fijación de colorantes, dar
resistencia a la hinchazón, hacer inarrugables, hidrófugos; pa-
10 ra la impregnación, termofijación de fibras artificiales, fija-
ción y deslustrado de lanas, carbonización y otros.

En todos estos procedimientos de tratamiento y bonifi-
cación o ennoblecimiento la banda del artículo que se ha de tra-
tar según el invento se impregna primeramente en un líquido con



- 2 - 247744

15 disolución que contiene los productos químicos necesarios para
el tratamiento perseguido del artículo, y luego se exprime. En
este estado el artículo se introduce entre dos elementos de la
máquina que lo cubren a todo su ancho y entre estos se continua
20 moviendo de modo constante. Con preferencia estos elementos me-
cánicos se accionan con la velocidad que la banda del artículo
necesita para alcanzar el tiempo necesario de tratamiento. Los
dos elementos mecánicos se oprimen uno sobre otro en la zona
necesaria para el tratamiento del artículo o se unen por los
bordes tan firme y herméticamente que forman entre sí una cá-
25 mara de reacción estanca a los gases y líquidos, la cual es
apenas mayor que el volumen de la banda encerrada. Por lo menos
uno de los dos elementos de la máquina se calienta ahora
a tal temperatura que se evapora el líquido de disolución
contenido en el artículo encerrado. Como a causa de la junta
30 hermética de los dos elementos no puede escapar el vapor, se
origina una sobrepresión y se sobrepasa la temperatura normal
de evaporación del líquido de la disolución. A esta temperatu-
ra elevada se acelera muchísimo la reacción perseguida, por
ejemplo la destrucción de la fécula en el desencolado, la fija-
35 ción de los colorantes en el tinte, la termofijación de las fi-
bras artificiales en los artículos textiles y otros efectos
similares, pues los productos químicos contenidos en el lí-
quido de la disolución se activan fuertemente a causa de la tem-
peratura elevada y de la presión elevada del vapor. Gracias al
40 cierre completo de la cámara de reacción respecto al oxígeno
del aire se evita en esta reacción todo influjo perjudicial.

El invento se refiere también a los procedimientos
de tratamiento térmico, en los que la banda del artículo se

247744



45

calienta por los dos elementos de la máquina. En casos especiales conviene poner a distinta temperatura las dos caras mediante un caldeo regulable.

50

Constituyen también objeto del invento los aparatos para llevar a la práctica el método del mismo invento, refiriéndose la ejecución de estos aparatos en parte a disposiciones conocidas con conducción de la banda del artículo alrededor de un tambor calentado y envuelto por la misma.

55

Las importantes variaciones constructivas que se obtienen gracias al procedimiento del invento frente a las disposiciones indicadas conocidas podrán apreciarse por la siguiente descripción de los adjuntos dibujos, en los que se señala cierto número de otras características del invento.

60

La figura 1 presenta esquemáticamente la sección transversal por una instalación según el invento con tambor giratorio calentado y banda de recubrimiento rotatoria.

La figura 2 es una sección longitudinal de la anterior.

La figura 3 presenta la sección transversal de un aparato análogo con dispositivos adicionales de caldeo.

65

La figura 4 es una instalación con cámara de reacción plana y

La figura 5 presenta dos aparatos acoplados en serie.

70

En la instalación vaporizada según la figura 1 la banda W del artículo se conduce a través de un líquido E de disolución existente en una tinta y el cual contiene los productos químicos que han de producir el efecto requerido para el tratamiento o bonificación, por ejemplo un medio de blanqueo, una



- 4 -

247744

75 disolución de colorante, resinas artificiales u otros productos químicos. Mediante el foulard F se exprime la banda del artículo que luego llega a la cámara de vaporización y reacción. El artículo se apoya en el tambor T giratorio y calentado y por éste se sigue transportando. La superficie del tambor se calienta de modo que se evapore en parte el líquido contenido en el artículo W. El vapor sin embargo no puede escapar, pues una banda de goma M giratoria con el tambor cubre el artículo W herméticamente a los gases hasta más allá de sus bordes laterales. Por eso el vapor se acumula y se origina una sobrepresión que activa y acelera la reacción. Después de la evaporación la banda W se conduce a una cámara N de ulterior tratamiento y aquí por ejemplo se lava y se seca.

80 La figura 2 presenta en sección axial un tambor hueco T que se calienta pasando a través del mismo un líquido caliente. Contra la pared del tambor se apoya el artículo W y gracias a su gran superficie de contacto se pone rápidamente a la temperatura que posee la pared del tambor. Esta temperatura se elige superior a la temperatura de evaporación del líquido existente en la banda del artículo textil, de suerte que este líquido se evapora parcialmente. El artículo W se cubre totalmente hacia afuera por una banda de goma M giratoria con el tambor T. Los bordes C de la misma se unen tan fuertemente contra la pared del tambor que entre ésta y la banda de goma M se origina al evaporarse el líquido una sobrepresión que levanta algo del artículo W la banda de goma y forma una cámara D de reacción y de vaporización.

95



247744

100 El aparato según la figura 3 se diferencia del de
la figura 1 por el hecho de que el artículo W antes de intro-
ducirse entre el tambor T calentado y la banda de recubrimien-
to M, se calienta previamente en una cámara VI. Además la fi-
105 gura 3 presenta una antecámara V2 calentada, la cual caldea
a la banda M de recubrimiento inmediatamente antes de intro-
ducir el artículo W en la cámara de reacción. Gracias a ésto
se acelera la evaporación del líquido de la disolución y además
se abrevia el tiempo de reacción. Si este caldeo es regula-
ble, se puede producir entre el tambor T y la banda M de re-
110 cubrimiento una caída de calor en uno u otro sentido, la cual
en muchos casos resulta muy ventajosa, particularmente al
evaporar con presiones de dos fases. Los colorantes o pro-
ductos químicos contenidos en el líquido de la disolución
se trasladan en efecto hacia el punto en que se encuentra
115 la fuente de calor más enérgica. De este modo los tintes estam-
pados pueden obligarse a penetrar muy profundamente en el
artículo.

120 El tambor delantero V2 dibujado en la figura 3
puede proveerse de un accionamiento especial que se apro-
veche para seguir moviendo la banda de recubrimiento M. Así
se evita con seguridad que la banda de recubrimiento, a cau-
sa de la sobrepresión existente en la zona de reacción y de
la humedad presente en la cámara de reacción, resbale sobre
el tambor T y por ello pudieran originarse fugas.

125 En la instalación según la figura 4 la banda del
artículo W marcha desde un cilindro arrollador através del
líquido E de la disolución y sobre los cilindros exprimido-
res F al aparato según el invento. Este se compone de las
bandas de recubrimiento M1 y M2 y de las superficies calenta-
130 doras H1 y H2. Mediante cilindros compresores no ilustrados



- 6 - 247744 - 6 MAR

135 en la zona de caldeo H1 y H2 y gracias a la tensión de las
dos bandas de recubrimiento M1 y M2 se oprimen estas conjun-
tamente de modo que el vapor desarrollado en el artículo
entre las mismas no puede escapar, sino que incluso puede
originarse una ligera sobrepresión. En la figura 4 se indica
también que el tambor B sirve para el accionamiento del ci-
lindro transportador en la tina de impregnación E y de las
dos bandas de recubrimiento M1 y M2, así como de un cepillo
de limpieza R. Se indica además un dispositivo adicional
140 de caldeo V2 para la banda de recubrimiento M2. Gracias a
esto puede lograrse un aumento de temperatura en la cara infe-
rior del artículo W en la zona de la superficie de caldeo H2,
Después de abandonar el aparato, la banda textil se lava del
modo ordinario en una tina S que contiene un líquido adecua-
145 do, con lo cual se eliminan las sustancias de actividad quími-
ca o física que estén contenidas todavía en el artículo. Fi-
nalmente éste último se conduce a un secador.

150 La figura 5 presenta un aparato según el invento
que se compone de dos tambores giratorios calentados T1 y T2
y de sus correspondientes bandas de recubrimiento M1 y M2
de este modo el artículo W puede conducirse sobre estos dos
tambores de manera que se apoyen en los tambores, como se
ilustra en el dibujo, sucesivamente las dos caras del tejido
o solamente una de ellas. La ventaja de esta disposición se
155 halla en el mayor tiempo de contacto, en el empleo de elemen-
tos mecánicos menores y en un mayor rendimiento de producción.

A continuación se describen algunos procedimientos
de bonificación según el invento:



247744

1) Desencolado

160 La operación de eliminar de los artículos textiles
la cola sustituida por fécula se ha realizado hasta ahora
mediante un tratamiento de varias horas con disolventes
acuosos de medios desencoladores, particularmente diastasa
y mediante el lavado o aclarado posterior. El desencolado
165 se realizaba a unos 60 hasta 70° C, pues por encima de esta
temperatura se descomponen los medios desencoladores. En el
procedimiento según el invento la banda textil se impregna
de modo continuo con el líquido desencolador que contiene
por ejemplo 20 g/litro de amilasas bacterianas, durante 10
170 a 20 segundos, se conduce por el aparato según el invento y
luego se sigue tratando del modo usual y se lava. El tambor
evaporador se calienta a unos 120° C. A esta temperatura la
cola existente en la banda textil se descompone en unos
pocos segundos en dextrina soluble en agua o en azúcar. El
175 tiempo es tan breve que no se presenta la descomposición
propiamente esperada del medio desencolador. La banda textil
abandona el aparato todavía húmedo. El producto de transfor-
mación de la fécula se elimina luego por un lavado de dos
minutos con lejía de sosa cáustica al 1% y a 90°C.

180 2) Blanqueo

Después de la impregnación en un líquido de blan-
queo adecuado a la calidad del material textil que se ha
de tratar, por ejemplo una disolución ácida acuosa de clorito
la banda textil se conduce a través del aparato según el
185 invento. La evaporación dura solamente unos pocos minutos,
mientras que los procedimientos de blanqueo conocidos duran
varias horas. Este éxito debe atribuirse al recubrimiento



- 8 - 247744

6 MAR 37

190 hermético a los gases y líquidos, o sea a la incomunicación
completa del aire y a la evaporación o sobrepresión. Si como
fuente de calor se emplea un tambor calentado, debe éste poseer
oportunamente una cubierta constituida por goma o por otro
material resistente al medio de blanqueo, por ejemplo poli-
tetrafluoretileno. Después de la evaporación la banda textil
se lava y limpia en un líquido correspondiente al medio de
195 blanqueo elegido.

3) Condensación de resinas artificiales.

El método usual de hacer inarrugable e inencarruja-
ble consiste en impregnar el tejido con precondensados solu-
bles en agua de resinas artificiales y catalizadores de la
200 condensación y luego exprimirlo. A continuación se le seca
previamente en un secador usual. En una segunda etapa del trata-
miento el tejido todavía húmedo se condensa a temperatura más
alta. Entonces los precondensados se transforman en resinas
artificiales que no son solubles en agua, por lo cual se mejo-
205 ra considerablemente la resistencia del tejido a las arrugas
y dobleces. Estos tejidos sin embargo tienen menor resistencia
al restregado que los tejidos no tratados.

En el aparato de evaporación y reacción según el in-
vento puede realizarse en una sola fase la condensación y en-
210 durecimiento completo de las resinas artificiales. Entonces
como se ha comprobado con muchos ensayos, siendo buena la
resistencia al arrugamiento, en nada o solo muy poco se empeo-
ra la resistencia al frotamiento y la resistencia a la rotura
frente a los tejidos no tratados. Estos defectos se deben al



215 hecho de que los tejidos no se exponen a las temperaturas ele-
vadas en estado seco como en el método de trabajo hasta hoy
corriente, sino que la reacción tiene lugar en estado humede-
cido; gracias a esto se evitan con seguridad los deterioros de
220 las fibras y las resinas originadas son más blandas, de modo
que resulta inútil agregar reblandecedores químicos.

Todos los procedimientos de tratamiento realizados según
el invento tienen la sobresaliente ventaja de que el tiempo de
tratamiento se reduce a una fracción del que se necesita con
los procedimientos correspondientes hasta ahora conocidos. Este
225 resultado debe ante todo atribuirse a la gran superficie de con-
tacto entre el tambor calentado y el artículo humedecido apoya-
do en él. Gracias a esto el paso de calor no solo tiene lugar
rápidísimamente, sino también con un pequeñísimo gasto de energía.
Pero también tiene gran importancia en el aparato según el inven-
230 to la pequeñez de la cámara de evaporación y reacción, pues en
ella, después de la evaporación rapidísima del líquido de la di-
solución, puede lograrse una sobrepresión que permite elevar la
temperatura de reacción por encima de la temperatura normal de
evaporación del líquido de la disolución, y activar de este modo
235 el tratamiento en un grado hasta ahora desconocido. Pero la
mayor importancia tiene la ventaja de que por el aparato de eva-
poración y reacción según el invento se hace por vez primera
posible un tratamiento térmico continuo bajo sobrepresión.



247744 . 6 MAR

. - . N O T A . - .

240

1.- Procedimiento y dispositivo para el tratamiento de artículos en forma de banda, particularmente para el tratamiento de artículos textiles, los cuales se impregnan en un líquido con disolución correspondiente al tratamiento y luego se exprimen, caracterizado porque el artículo se introduce entre dos elementos mecánicos que lo recubren en todo su ancho y con ellos se sigue moviendo continuamente bajo un cierre hermético a los gases y líquidos, porque por lo menos uno de los elementos mecánicos se calienta hasta por encima de la temperatura de evaporación del líquido contenido en el artículo y éste líquido se evapora parcialmente gracias a caldeo por contacto en la zona del artículo encerrado y su vapor se pone a una sobrepresión que se mantiene hasta que el artículo en su ulterior movimiento abandona finalmente todavía en estado humedecido, la zona de evaporación.

245

250

255

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en la zona del artículo encerrado se caldean a diversas temperaturas los elementos mecánicos que lo cubren y porque aprovechando la caída térmica entonces originada, se produce un traslado de los productos químicos contenidos en el producto de la disolución dentro del artículo.

260

3.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque uno de los citados elementos mecánicos se calienta en la zona del artículo encerrado, y el otro antes de encontrarse con el artículo.



247744

265 4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque el artículo que se ha de tratar, se calienta antes de que penetre entre los dos elementos mecánicos.

270 5.- Dispositivo para llevar a la práctica el procedimiento reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque los dos elementos mecánicos que cubren el artículo a tratar en una zona determinada a todo su ancho de modo hermético a los gases y a los líquidos, forman una cámara de sobrepresión que solamente es un poco mayor que el volumen del artículo en ella encerrado y sirve de cámara de reacción y evaporación; porque al menos uno de los citados elementos mecánicos posee un
275 dispositivo de caldeo que produce por contacto una temperatura actuante sobre el artículo encerrado y que es superior a la temperatura normal de evaporación del líquido existente en el artículo.

280 6.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 5, caracterizado porque los elementos mecánicos que encierran el artículo, se disponen a tan pequeña distancia de éste que al evaporarse el líquido de la disolución se origina una sobrepresión y se impide la evaporación completa.

285 7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 5 y 6, caracterizado porque la cámara de evaporación y reacción se forma, de un lado, por un cilindro giratorio calentado con superficie hermética lisa y, de otro lado, por una banda de recubrimiento tensada sobre dicha superficie y hermética a los gases y líquidos porque al menos una de estas dos partes, preferentemente el tambor se acciona continuamente con la velocidad
290 de paso del artículo que se ha de tratar y se caldea.



300

8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 5 y 6, caracterizado porque la cámara de evaporación y reacción se forma por dos cintas sin fin giratorias y con junta hermética a los gases y líquidos, de los cuales por lo menos una se calienta y las cuales se comprimen entre sí de modo que el artículo existente entre ellas queda encerrado con unión hermética a los gases, y el vapor originado del líquido de la disolución no puede escapar ni con sobrepresión.

305

9.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 5 a 8, caracterizado porque por delante de la cámara de vaporación y reacción se acopla un dispositivo para el caldeo previo del artículo que se ha de tratar.

310

10.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 5 a 9, caracterizado porque uno de los dos elementos mecánicos posee un caldeo regulable, gracias al cual se puede ajustar a una temperatura mayor o menor que el otro elemento mecánico.

320

11.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 7 y 10 caracterizado porque la banda giratoria sin fin de recubrimiento se conduce sobre un tambor delantero calentado de modo regulable y el cual se dispone cerca del punto de entrada del artículo en tratamiento en la cámara de evaporación y reacción.

325

12.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 11, caracterizado porque el tambor delantero se acciona con la velocidad periférica que corresponde al movimiento continuo del artículo.

330

13.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 5 a 12, caracterizado porque dos o varios aparatos constituidos por tambores y bandas de recubrimiento se atraviesan sucesivamente por el artículo de tratamiento, pudiendo este apoyarse siempre por la misma cara o alternativamente por las dos caras,



335

14.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE ARTICULOS EN FORMA DE BANDA, PARTICULARMENTE PARA EL TRATAMIENTO DE ARTICULOS TEXTILES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

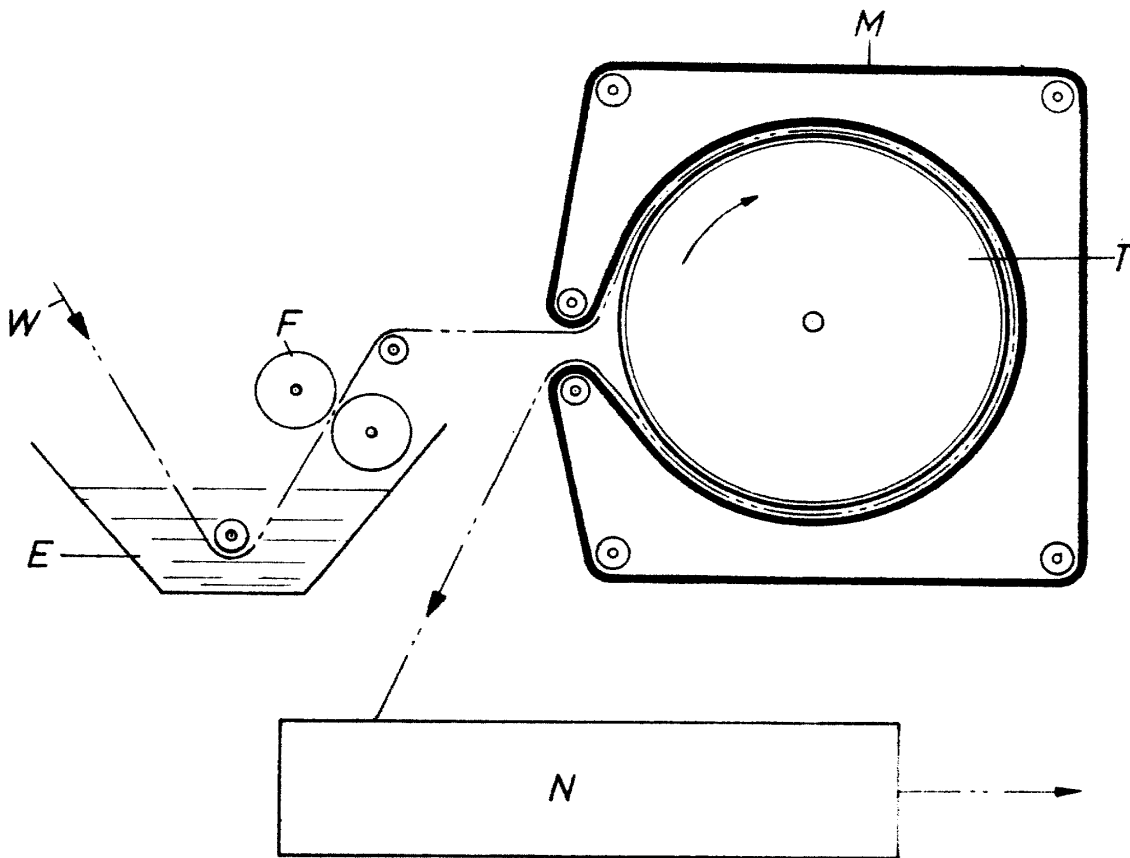
Madrid, 6 de Marzo de 1959.

Antonio J. J. J.

247744



Fig.1



Escala variable

Madrid, 6 MAR 1959

Carlo J. J. J.

241744

Fig. 2

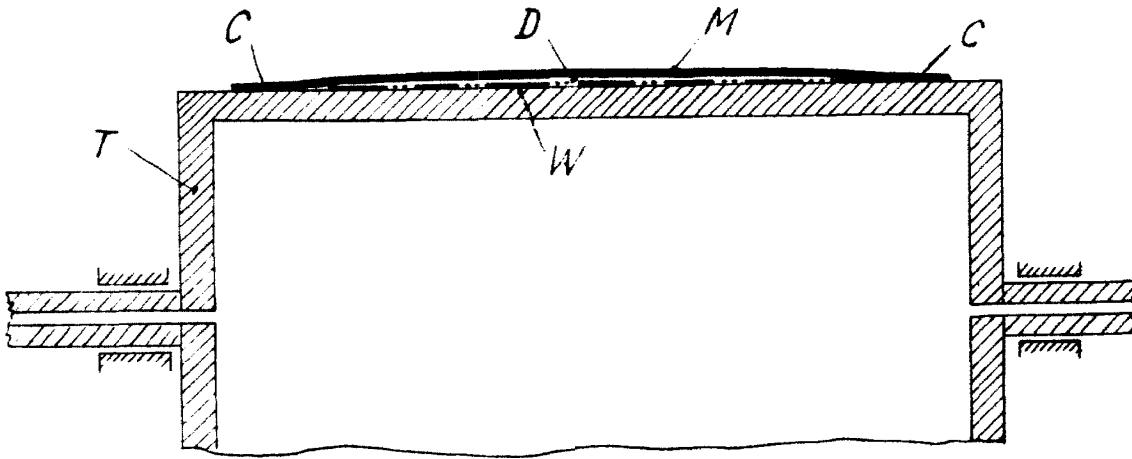
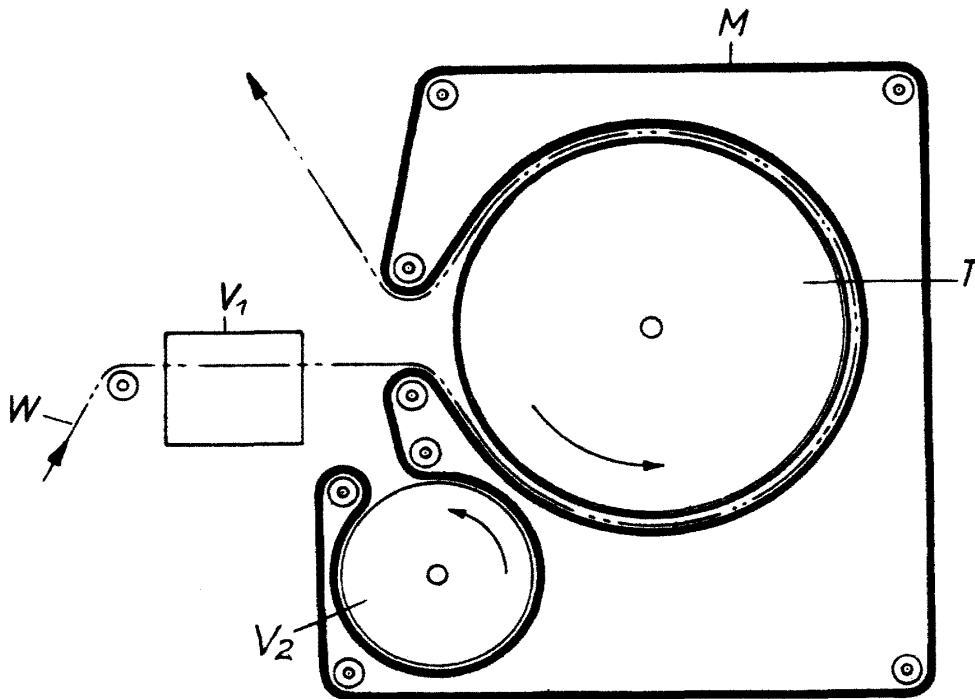


Fig. 3



not valid

6 MAR 1959

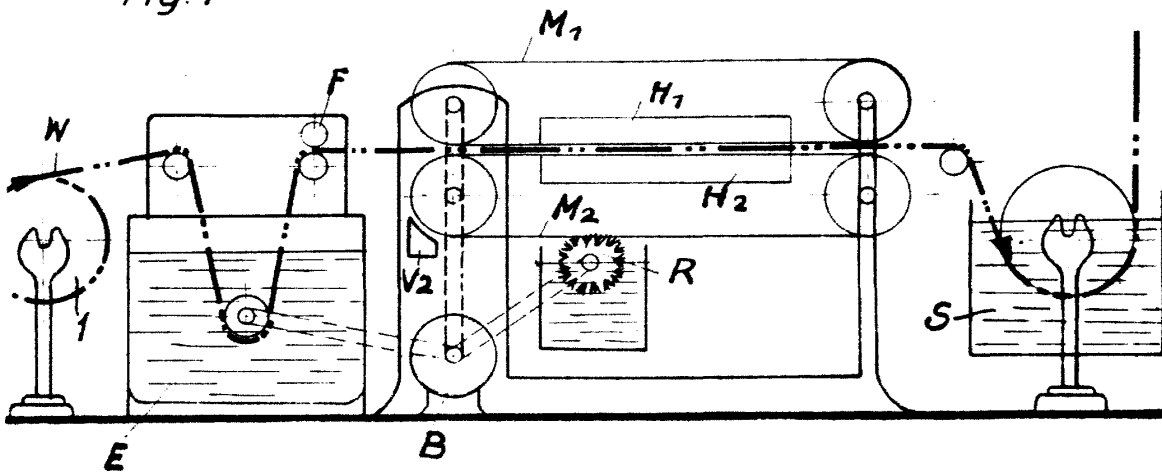
Calderwood



247744



Fig. 4



Essential variable

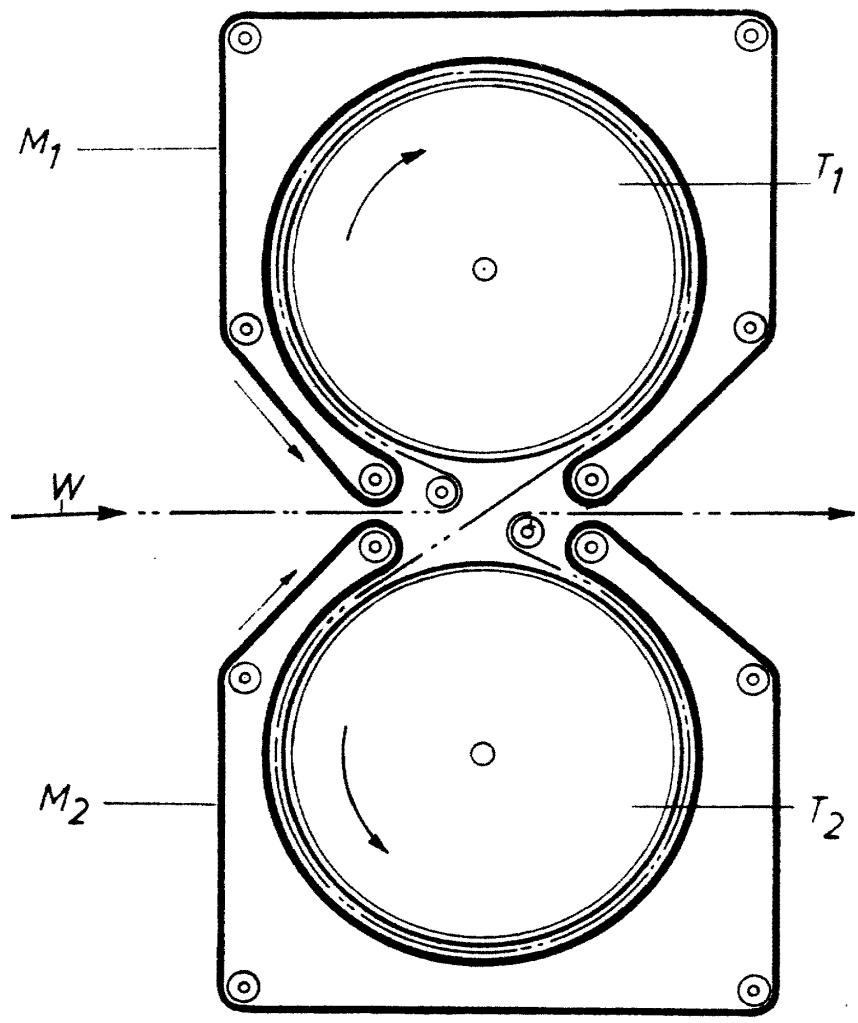
MAR 6 1959

Carlo J. ...

7744



Fig.5



Scale variable

MAR 6 1959

California