

411130
31 ENE. 1973

A1 411.130 760101 F 26 B 13/00

P.- 52.953

Hoe 72/F 100K

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: D 06C

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de FARBERWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT VORMALS
MEISTER LUCIUS & BRUNING

entidad alemana

establecida en Frankfurt/Main, República Federal Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA IMPREGNAR Y SUBSIGUIENTEMENTE
SECAR MATERIAL TEXTIL"

(Clase Internacional D06c)

Materiales textiles de los más diferentes tipos de fibras pueden ser impregnados de acuerdo con procedimientos conocidos a partir de agua o disolventes orgánicos. Tales procesos de impregnación consisten en que los géneros textiles son impregnados con almohadilla, impregnados o pulverizados con una solución o dispersión de la sustancia que ha de ser aplicada sobre la tela. Después de la impregnación el género es en general secado y tratado ulteriormente dependiendo de la sustancia que se haya aplicado sobre él. En todos estos procesos es necesario que el líquido que ha quedado sobre el género textil, procedente del baño de tratamiento de impregnación sea eliminado al secar por aportación de energía.

Objeto del presente invento es un procedimiento para impregnar y subsiguientemente secar material textil, en el cual se trata al material con un baño de tratamiento de impregnación que contiene un líquido orgánico combustible, que está caracterizado porque el género es secado por combustión de este líquido.

Como líquidos orgánicos combustibles para el procedimiento de acuerdo con el invento entran en consideración todos los líquidos combustibles solubles en agua o miscibles con agua y - en unión con agentes

emulgentes - insolubles en agua, pero por razones de seguridad no son apropiados aquellos que tienen puntos de inflamación demasiado bajos, un desprendimiento de calor demasiado elevado durante la combustión, y coeficientes de evaporación demasiado bajos. Son especialmente apropiados alcoholes alifáticos inferiores, preferiblemente con 1 a 3 átomos de carbono, especialmente metanol, y además éteres cíclicos, especialmente dioxano. Los disolventes citados son empleados sólo o en mezcla con agua. Sin embargo, también es posible añadir pequeñas cantidades de aquellos disolventes orgánicos que desarrollan una gran cantidad de calor durante la combustión, especialmente cuando se trabaja con baños de tratamiento de impregnación que contienen elevadas proporciones de agua. Son especialmente apropiados aquellos baños de tratamiento de impregnación que contienen entre 10 y 90% en volumen de alcohol y entre 90 y 10% en volumen de agua, preferiblemente entre 30 y 80% en volumen de metanol. Mediante adición de agua se puede gobernar también la velocidad del proceso de combustión. De este modo se puede encontrar para cada material fibroso una mezcla óptima que impida una inflamación del material fibroso durante el proceso de combustión.

El procedimiento de acuerdo con el invento

se realiza sometiendo al género, de manera usual, a un tratamiento de impregnación con almohadillas, pulverización o impregnación con un baño de tratamiento de impregnación, conteniendo este baño de tratamiento de impregnación, además de las sustancias que han de ser aplicadas sobre la tela, cantidades diferentes de uno o varios líquidos orgánicos combustibles. El baño de tratamiento de impregnación puede contener además de ello también productos químicos y agentes auxiliares tales como agentes dispersantes, emulgentes, disolventes del colorante, agentes humectantes, agentes espesantes, agentes de hinchamiento de fibras, aceleradores de la tinción y agentes de otros tipos, La cantidad de líquido orgánico combustible añadido puede oscilar dentro de amplios límites y depende del material textil que ha de ser sometido a tratamiento y de la clase de sustancia que ha de ser aplicada sobre las fibras.

La temperatura utilizada durante el tratamiento del material textil con el baño de tratamiento de impregnación no tiene prácticamente ninguna influencia sobre el resultado. No obstante, en general se trabaja sin embargo a temperaturas entre aproximadamente 10 y 60°C, preferiblemente a la temperatura ambiente.

25

De modo correspondiente a una variante especial del procedimiento de acuerdo con el invento el baño de tratamiento de impregnación y el género que ha de ser sometido a tratamiento son llevados por razones
5 de seguridad durante la operación de aplicación, mediante enfriamiento, a temperaturas tales que el género impregnado tenga una temperatura por debajo del punto de inflamación del líquido utilizado. Dependien-
do de la velocidad escogida en la máquina son suficien-
10 tes temperaturas del género de aproximadamente 1º a 40ºC, preferiblemente de 1º a 15ºC, por debajo del correspondiente punto de inflamación del baño de tratamiento de impregnación.

En el caso de procesos de apresto especiales se hace necesario que el líquido de impregnación
15 permanezca durante largo tiempo en contacto con el género, las condiciones de ensayo se escogen de manera tal que después de la permanencia todavía se presente la temperatura necesaria en relación con el punto de
20 inflamación.

Después de la impregnación o de la permanencia, el género es secado del siguiente modo : se inflama el disolvente orgánico combustible mediante un dispositivo de inflamación apropiado y se le quema total-
25 mente. Por razones de seguridad se aconseja utilizar

aquellas mezclas de agua y disolventes orgánicos combustibles cuyos puntos de inflamación se encuentren por encima de la temperatura ambiente. En todos los casos es necesario que el dispositivo de inflamación es
5 té ajustado de tal modo que al comienzo proporcione la energía necesaria para el calentamiento de los vapores de disolvente por encima del punto de inflamación.

De acuerdo con el invento se ha encontrado
10 igualmente que la mayor parte de las veces pueden lograrse resultados más ventajosos cuando el proceso de combustión del líquido sobre el género se lleva a cabo en unión con sistemas de secado ya conocidos. En casos especiales la expulsión por combustión del líquido
15 situado sobre el género puede efectuarse también por un único lado con aportación de calor adicional, lo cual de acuerdo con el presente invento puede ser procurado preferiblemente durante la conducción del género alrededor de un tambor rotatorio.

20 Si el baño de tratamiento de impregnación que se encuentra sobre el género es llevado mediante barras de calefacción de infrarrojos a temperaturas por encima del punto de inflamación del disolvente utilizado en cada caso, es suficiente en general efec
25 tuar la inflamación una sola vez. Convenientemente la

inflamación se efectúa en inmediata proximidad del dispositivo de calentamiento. Dentro del marco del modo de trabajo en el que se emplea un tambor de secado rotatorio, este calentamiento del género se efectúa por ejemplo mediante un tambor calentado por aceite, mediante radiadores de infrarrojos o de gases o, en el caso de un tambor perforado, mediante aire caliente. Dispositivos de calentamiento adicionales a lo largo del tramo de combustión son además ventajosos, cuando se trabaja con baños de tratamiento de impregnación que contienen una elevada proporción de agua. De este modo es posible llevar los vapores de agua a temperaturas tales que estos vapores puedan ser utilizados directa o indirectamente para procesos de fijación que se realicen después del secado.

El género secado es tratado ulteriormente dependiendo del proceso de impregnación especial. Así, por ejemplo, en un proceso de tinción se fija el colorante de manera usual, bien sea mediante calentamiento por contacto, mediante un tratamiento con aire caliente, mediante un proceso de permanencia, mediante tratamiento con vapor o mediante otros procedimientos. En aquellos procesos en los cuales la fijación del colorante se efectúa mediante un tratamiento por calor, el calor que se libera durante la combustión

puede ser aprovechado para ello en la instalación de combustión propiamente dicha o en una instalación de fijación subsiguiente. Lo mismo ocurre con aquellos procesos de impregnación tales como por ejemplo procedimientos para el apresto incombustibilizante o para producir un ennoblecimiento de alto grado, en donde el calor que resulta durante la combustión sirve para el endurecimiento total de los condensados previos aplicados sobre la tela.

10 El procedimiento de acuerdo con el invento es apropiado para aquellos procesos de impregnación, en los cuales se aplican sobre la tela una o varias sustancias. Tales sustancias son por ejemplo los colorantes, agentes de acabado, aclaradores ópticos, aprestos y otros agentes usuales en la industria textil.

15 En calidad de colorantes entran en consideración para el procedimiento de acuerdo con el invento prácticamente representantes de todas las clases de colorantes y todas las formas de tratamiento, independientemente de que los colorantes sean o no solubles en el líquido combustible utilizado. Caso de que se trabaje con soluciones de colorante, los colorantes utilizados no necesitan haber sido preparados en la forma usual en el comercio, sino que pueden ser utilizados

20 también sin previo acabado del colorante.

25

El procedimiento puede ser utilizado prácticamente para todos los tipos de fibras de origen natural o sintético así como para todas las mezclas de fibras. Los géneros textiles pueden presentarse en todos los estados de tratamiento apropiados para un modo de trabajo continuo, tal como por ejemplo en forma de cable, velo peinado, hilos, hilos hilados, tejidos de telar, tejidos de punto o telas no tejidas.

Durante la combustión aparece un efecto de chamuscado más o menos intenso, que depende del disolvente combustible así como del contenido de agua de los baños de tratamiento y en muchos casos se ahorra un tratamiento de chamuscado usual.

La ventaja del procedimiento de acuerdo con el invento consiste en que el material textil después de procesos de impregnación puede ser secado de modo sencillo y eventualmente prácticamente sin gastos de energía adicional, estando los productos distribuidos sobre el material textil de manera esencialmente más homogénea que en los procedimientos habituales. Esto ocurre especialmente con colorantes que emigran intensamente, en los cuales el procedimiento de acuerdo con el invento proporciona tinciones esencialmente más uniformes. Resultó sorprendente que las fibras durante este tratamiento no experimentasen ningún daño y que

se conservase totalmente el carácter tecnológico textil, por ejemplo el tacto del género. Otra ventaja más del procedimiento de acuerdo con el invento consiste en que especialmente cuando se utiliza metanol no resulta por el proceso de combustión ninguna sustancia que impurifique el aire o el agua. Además de ello la utilización de mezclas de metanol y agua ofrece también la ventaja de que mediante variación de la proporción de mezcla se puede gobernar de manera sencilla la velocidad del proceso de combustión y por otro lado se puede regular mejor de esta manera la humedad natural de las fibras.

Un dispositivo de secado apropiado para la realización del procedimiento consta en general de una cámara de combustión (1) con entrada y salida así como con medios de transporte para el género durante el paso a través de la instalación, un elemento de inflamación (2) y medios para la introducción de aire (3) y para la evacuación de los gases de combustión y del vapor de agua (4), tal como se representa en la figura I en el dibujo esquemático. El género (5) puede en este caso penetrar en la cámara de combustión bien sea desde arriba bien sea desde abajo. Además deben estar presentes determinados dispositivos de seguridad.

25

Si el género entra desde abajo en la cámara, el dispositivo de inflamación debe estar ajustado de tal modo que se garantice una inflamación permanente del disolvente que acaba de penetrar en la cámara de combustión junto con el género. Al guiar en sentido inverso el género, el dispositivo de inflamación sirve sólo para inflamar una única vez los vapores de disolvente. El proceso de combustión prosigue entonces espontáneamente, dado que el género húmedo penetra dentro de la llama ascendente. Con el fin de obtener un secado uniforme de la banda continua de género, a cada lado de la banda continua de género o junto a los dos rebordes de la misma deben existir sendos dispositivos de inflamación. Como dispositivos de inflamación entran en consideración por ejemplo llamas de gas o dispositivos de inflamación eléctricos.

La cámara de combustión está hermetizada hacia arriba, por razones de seguridad, de modo conveniente mediante un par de rodillos metálicos (6). En la parte inferior de la cámara es suficiente en general una rendija de entrada o de salida (7). Tanto los rodillos metálicos como también las rendijas de entrada o salida pueden estar provistos con bandas o cintas rozantes (8) o con otras juntas de hermeticidad no combustibles. La altura de la cámara depende de la ve

locidad de paso del género y del tipo y de la cantidad del líquido combustible utilizado. Para fines prácticos, la longitud de la cámara de combustión es de 0,5 hasta 10 metros, preferiblemente de 1 a 5 metros. La cámara de combustión puede estar realizada también con forma total o parcialmente abierta, desapareciendo total o parcialmente las paredes laterales.

En el extremo superior de la cámara se encuentran orificios de salida (4) para los gases de escape calientes, que pueden ser conducidos directamente a una cámara de fijación que se encuentra junto a la cámara de combustión. El aire necesario para la combustión es introducido desde fuera mediante tubos (3) adecuados. Por razones de seguridad puede estar conectado delante de la cámara de combustión un dispositivo de aspiración (9), que procura que sean succionados los vapores de disolvente que son cedidos por el género húmedo antes de la entrada en la cámara.

Otro dispositivo de seguridad adicional o también un dispositivo para detener la máquina consiste en toberas (10), las cuales en el caso de una forma de realización abierta o semiabierta están orientadas hacia el tramo de combustión y en el caso de una forma de realización cerrada se encuentran dentro de la cámara de combustión o delante del orificio de en-

trada y eventualmente también delante del orificio de salida de la misma, y mediante las cuales toberas se puede introducir nitrógeno u otro gas no combustible o que no sustente la combustión. Con la apertura de es
5 tas toberas está unida convenientemente una desconexión simultánea de la introducción de oxígeno o de aire.

En la instalación representada en la figura I el género también puede ser conducido desde arriba
10 hacia abajo. En este caso el dispositivo de inflamación (2), los medios para la introducción de aire (3), y el dispositivo de aspiración (9) deben estar colocados en la parte superior de la cámara de combustión.

Los elementos para la conducción del género
15 están protegidos convenientemente de un calentamiento demasiado intenso mediante un escudo protector del calor (11). Además, estos elementos son ajustables en cuanto a la altura, con lo cual el tramo de secado puede ser modificado en su longitud. A lo largo de la
20 banda continua de género que se mueve en la cámara de secado se encuentran a ambos lados dispositivos de calentamiento (12), los cuales por un lado calientan al líquido combustible que se encuentra sobre el género por encima del punto de inflamación del mismo, y por
25 otro lado favorecen la evaporación del líquido combus

tible o del agua. Además de ello ayudan al calentamiento de los gases de combustión y del vapor de agua, de manera que éstos pueden ser utilizados indirecta o directamente de modo inmediato para procesos de fijación. A lo largo del tramo de secado están colocados aparato de control (14) para el secado, para la regulación de la velocidad del género en función del tramo de combustión, y para el funcionamiento de los dispositivos de seguridad. El gobierno de la llama se efectúa por ejemplo mediante toberas de aire (13) situadas a ambos lados, las cuales también están dispuestas a lo largo del tramo de combustión y son susceptibles de bascular.

Todavía otro dispositivo de seguridad consiste en que delante de la entrada del género en la cámara están colocados elementos de refrigeración para el género que ha de ser tratado y para el baño de impregnación. Tales elementos pueden componerse por ejemplo de un bastidor de refrigeración con rodillos de fular y un tambor de refrigeración.

La combinación de la máquina utilizada de acuerdo con el invento con máquinas de apresto conocidas es explicada por los siguientes dibujos esquemáticos. Los signos de referencia utilizados con éstos tienen los siguientes significados:

Figura II

- 5 Banda continua de género
- 16 Fular, bastidor, baño de tratamiento
- 2 Dispositivo de inflamación
- 5 17 Cuba de infrarrojos, radiadores de infrarrojos (cámara de combustión)
- 18 Tambor de aspiración
- 19 Dispositivo extendedor
- 20 Cinta perforada, que circula de modo continuo
- 10 21 Dispositivo de tratamiento con vapor

Figura III

- 5 Banda continua de género
- 22 Tambor de refrigeración
- 15 23 Bastidor de refrigeración
- 24 Mecanismo de exprimido de fular
- 25 Cámara de impregnación bajo débil depresión (311 hasta 911 mbar)
- 2 Dispositivo de inflamación
- 20 17 Cuba de infrarrojos con radiadores de infrarrojos
- 26 Tambores perforados, y al mismo tiempo dispositivo de tratamiento Thermosol
- 15 Cámara distribuidora de aire caliente

La figura IV muestra una variante de los tipos anteriormente explicados del dispositivo de acuer-

25

para el caso en que como medio de transporte para el género se utilice un tambor perforado rotatorio, efectuándose entonces por un único lado la expulsión por combustión de las porciones combustibles del baño de tratamiento de impregnación. Los signos de referencia utilizados en la figura IV significan:

Figura IV

- 10 1 Cámara de combustión
- 2 Dispositivo de inflamación
- 3 Entrada de aire
- 4 Evacuación de los gases de combustión y del vapor de agua
- 15 5 Banda continua de género
- 27 Rodillos de guía del género
- 7 Rendija de entrada
- 28 Tambor de secado
- 9 Dispositivo de aspiración
- 20 10 Toberas de seguridad
- 12 Dispositivos de calentamiento
- 29 Rendija de salida

El tambor de secado en la figura IV puede tener también una realización cerrada o puede ser un tambor perforado. En la

25

31.1.74

forma de realización cerrada, el calentamiento del ba
ño de tratamiento de impregnación que se encuentra so
bre el género hasta por encima del punto de inflama-
ción puede ser procurado por ejemplo mediante agua ca
5 liente, vapor o aceite que circule dentro del tambor.
Cuando se utiliza un tambor perforado se insufla aire
caliente a través del género textil desde un lado, lo
cual cumple la misma finalidad. El diámetro de este
tambor depende de la velocidad de secado del género.

10 Mediante células fotoeléctricas, perceptores
de temperatura u otros aparatos de control se puede
vigilar el proceso de combustión; así, aparatos de
control que están colocados por debajo o por encima del
dispositivo de inflamación, pueden gobernar, por ejem
15 plo en el caso en que retroceda la llama, los disposi-
tivos de seguridad antes citados y/o eventualmente la
velocidad de la máquina, e influir sobre el dispositi-
vo de inflamación.

20 Ejemplo 1

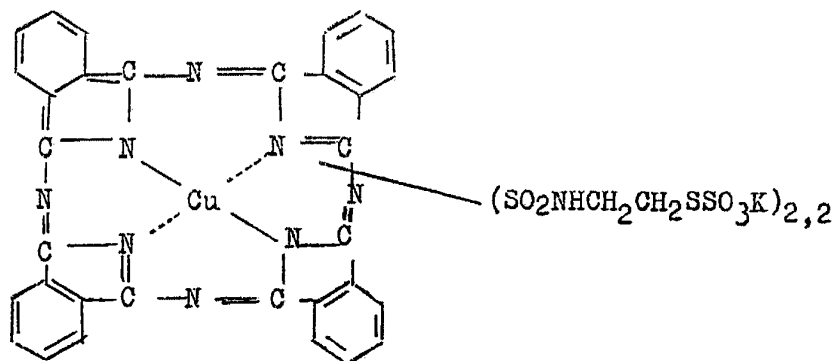
15 g del colorante usual en el comercio de

25

28.12.72

la fórmula

5



10

son disueltos en 200 cm³ de agua a aproximadamente 80°C y a continuación son diluidos con 800 cm³ de metanol.

Con este baño de tratamiento se impregna un cuerpo de algodón sobre un fular a aproximadamente 20°C y a continuación se seca en una instalación apropiada mediante combustión del disolvente combustible que se encuentra sobre el género. Resulta una tinción de color azul con un aspecto del género totalmente irreprochable, en contraposición con lo cual una tinción producida a partir de un baño acuoso de tratamiento y secada sobre una instalación de secado habitual manifiesta fenómenos de emigración muy intensos.

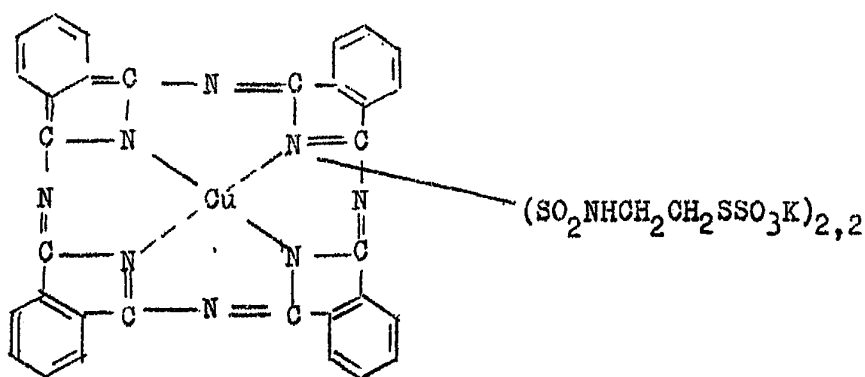
La tinción es acabada a continuación de acuerdo con un método usual para esta clase de colorantes

28.12.72

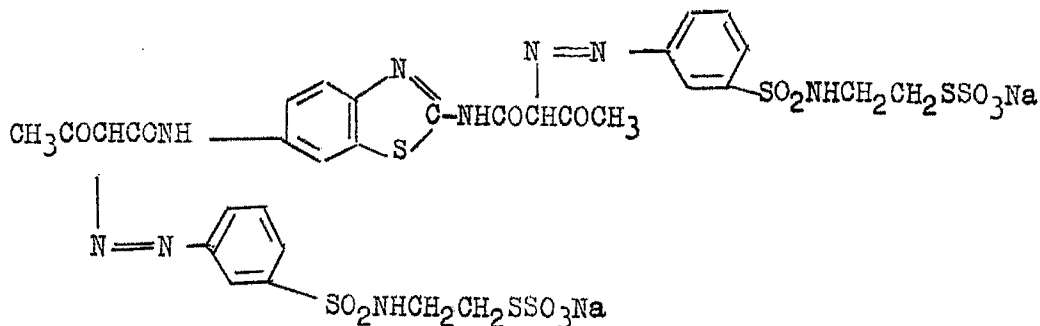
(sobreimpregnación en frío con un baño de tratamiento que contiene 20 g/l de sulfato sódico concentrado, 10 cm³/l de formaldehído al 33% y 200 g/l de sal común, paso de aire durante 30 segundos, enjuagado en frío y en caliente, enjabonado por ebullición durante 10 minutos con 0,3 g/l de un agente de lavado no iónico a base de un alcoholfenolpoliglicoléter y 0,5 g/l de carbonato de sodio, enjuagado y secado.

Ejemplo 2.

20 g de una mezcla a base de partes iguales de los dos colorantes usuales en el comercio de las siguientes fórmulas



5

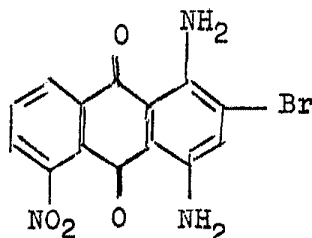


10 son aplicados a partir de una mezcla de 70% en volumen
de metanol y 30% en volumen de agua sobre un popelín
de algodón. El modo de realización corresponde al del
Ejemplo 1 con la variante de que las dos últimas eta-
pas de enjuagado se efectúan después del enjabonado en
15 metanol. A continuación el género es exprimido e, igual
que después de la impregnación con colorante, es se-
cado por combustión del líquido combustible que se en-
cuentra sobre el género. Se obtiene una tinción de co-
lor verde, no pudiéndose comprobar ninguna clase de
20 heterogeneidad o emigración de colorante ni después
del primer secado ni después del acabado de la tinción,
en contraposición con lo cual una tinción producida
a partir de un baño de tratamiento acuoso y secada en
una instalación de secado habitual manifiesta estos fe-
25 nómenos en intenso grado.

Ejemplo 3

2 g del colorante de la fórmula

5



10 son disueltos en 1 litro de metanol. Con este baño de tratamiento se impregna sobre un fular un tejido de telar a base de fibras de poliéster a aproximadamente 15°C y se seca en una instalación apropiada mediante combustión del alcohol.

15 En un segundo ensayo se emplea el mismo colorante en la misma concentración, pero en el presente caso en una forma usual en el comercio provista con agentes de ajuste, en una mezcla de 80% en volumen de metanol y 20% en volumen de agua.

25 Ambas tinciones de color azul no muestra ninguna clase de emigración del colorante y manifiestan un aspecto del género totalmente irreprochable. Una tinción producida a partir de dispersión acuosa, que había sido secada en una instalación de secado habitual, manifiesta por el contrario una clara emigración

25

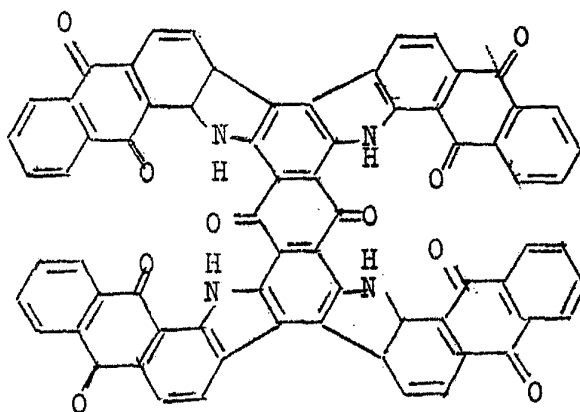
del colorante y un aspecto listado del género típico del tejido de telar utilizado.

Todas las tinciones son acabadas a continuación de manera usual (fijación durante 1 minuto a 200 hasta 210°C con aire caliente).

Ejemplo 4.

20 g de una mezcla de colorantes usuales en el comercio de las fórmulas siguientes y con la proporción de mezcla que se indica,

15



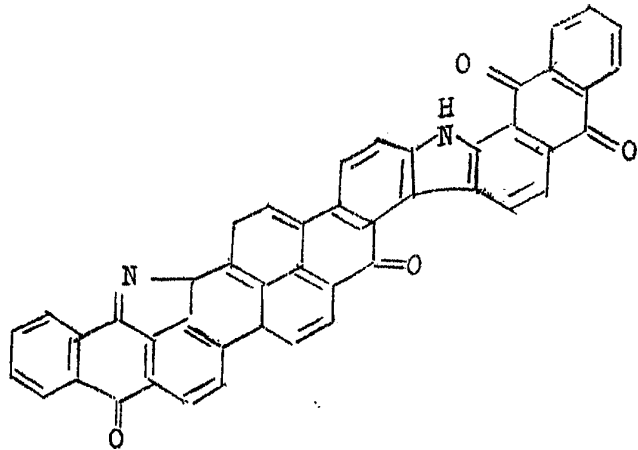
20

65 %

25

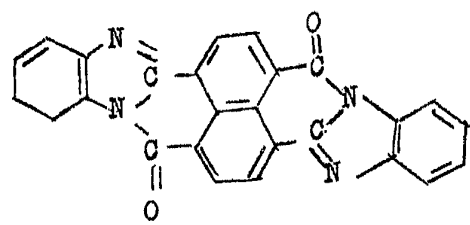
28.12.72

5



30 %

10



5%

15

son dispersados a aproximadamente 30°C en 1 litro de una mezcla de 60% en volumen de metanol y 40% en volumen de agua. Con este baño de tratamiento se impregna un tejido de algodón (estructura de lienzo) sobre un fular y se seca en una instalación apropiada mediante combustión del líquido combustible que se encuentra sobre el género. Resulta un género de color caqui con un aspecto del género totalmente irreprochable

28.12.72

en lo que se refiere a la uniformidad y tinción a fondo, que se conserva incluso después del acabado de la tinción de acuerdo con un método usual (por ejemplo sobreimpregnación con un baño de tratamiento que contiene álcali, agente reductor y electrolito, subsiguiente tratamiento con vapor, oxidación, etc.)

Ejemplo 5

Porciones de 3 g del colorante C.I. 49.705 (Solvent Blue 22) son disueltas a aproximadamente 20°C en cada caso en 1 litro de los siguientes disolventes: metanol, isopropanol, percloroetileno, cloruro de metileno.

Con estas soluciones de colorante se impregnan en un fular y se secan a continuación tejidos de telar a base de fibras cortadas de poliéster así como de fibras cortadas de poliamida-6. El secado se efectúa, en el caso de utilizarse los alcoholes en una instalación apropiada mediante combustión, y en el caso de utilizarse el hidrocarburo clorado en una instalación de secado habitual.

Con las tinciones de color azul secadas mediante combustión resulta un aspecto totalmente uniforme del género, mientras que con las otras dos tinciones a partir de percloroetileno y cloruro de metile-

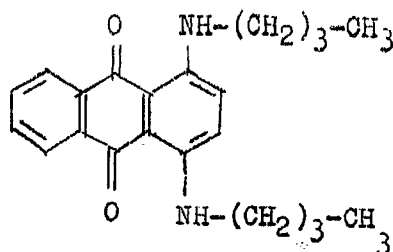
no se puede comprobar una intensa emigración del colorante y una intensa diferencia entre los dos lados. Las tinciones son acabadas a continuación de un modo usual (por ejemplo fijación por calor).

5

Ejemplo 6.

Porciones de 2 g del colorante azul de la fórmula

10



15

son disueltas en cada caso en 1 litro de los siguientes líquidos: metanol, isopropanol, mezcla de 90% en volumen de metanol y 10% en volumen de agua, mezcla de 60% en volumen de metanol y 40% en volumen de isopropanol, percloroetileno, cloruro de metileno.

20

El modo de realización ulterior corresponde al del Ejemplo 5. Se obtienen asimismo resultados similares a los del Ejemplo 5.

Ejemplo 7

25

5 g del colorante C.I. 62.125 (Acid Blue

28.12.72

40) son disueltos en 1 litro de una mezcla a base de 80% en volumen de metanol y 20% en volumen de agua, a aproximadamente 40°C. Después del enfriamiento a la temperatura ambiente se impregna sobre un fular con esta solución un tejido de telar a base de fibras cortadas de poliamida-6,6 y a continuación se seca en una instalación apropiada mediante combustión del líquido combustible que se encuentra sobre el género. Se obtiene una tinción de color azul uniforme e irreprochable, que a continuación es acabada por medio de un método usual (por ejemplo tratamiento por vapor).

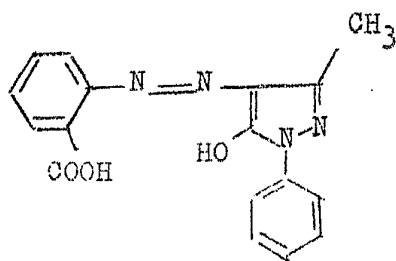
Resultados similares se lograron sobre una tela de gabardina de lana y sobre un tejido de telar mixto a base de lana y fibras de poliamida-6, en donde especialmente en el caso de la tinción de la lana, no se pudieron comprobar, trabajando de acuerdo con el modo de secado según el invento, unas "franjas grises" que aparecen en la mayor parte de los casos en el caso de la aplicación del colorante del modo habitual.

Asimismo se pudieron obtener resultados similares sobre los tres tipos de tejido de telar con los siguientes colorantes:

a) 10 g/l del colorante azul C.I. 62.155 (Acid Blue 111)

b) 8 g/l del colorante amarillo de la fórmula

5

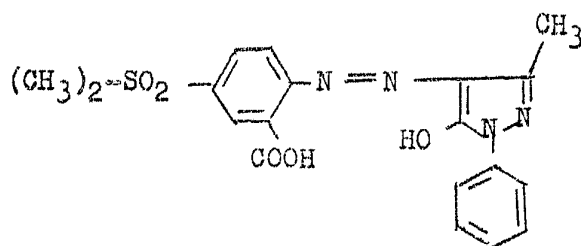


en forma del complejo con cromo 1:2.

10

c) 6 g/l del colorante rojo de la fórmula

15



en forma del complejo con cromo 1:2.

d) mezcla de 10 g/l del colorante amarillo C.I. 19.025

20

(Acid Yellow 41) y 4 g/l del colorante rojo C.I.
17.070 (Acid Red 42).

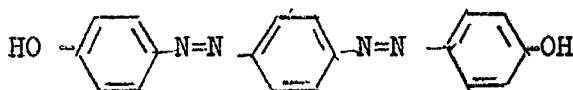
Ejemplo 8

5 g del colorante C.I. 18.852 (Reactive Ye-
25 llow 17) en forma de un preparado usual en el comercio

son disueltos en 250 ml de agua a aproximadamente 60°C.

Además de ello se disuelven 3 g del colorante de la fórmula

5



10 en 750 ml de metanol. Ambas soluciones son amasadas conjuntamente. En calidad de álcali para la fijación del colorante reactivo se añaden además 8 g de carbonato de sodio.

15 Con este baño de tratamiento se impregna sobre un fular un tejido de telar mixto a base de 67% de fibras de poliéster y 33% de algodón, y se seca mediante combustión, igual que en los Ejemplos precedentes. Resulta un género con un aspecto del género totalmente uniforme.

20 El acabado de la tinción amarilla sobre ambos componentes de fibras se efectúa mediante un tratamiento con aire caliente a aproximadamente 190°C durante 1 minuto. A continuación el género teñido es enjuagado en agua en primer término en frío y en caliente, y luego, en un baño acuoso de tratamiento, que

25

por cada litro contiene 1 g de un agente de enjabonado posterior aniónicamente activo usual a base de una metiltaurida de ácido graso, es enjabonado por ebullición durante 10 minutos, y finalmente es enjuagado en primer término en agua y subsiguientemente en metanol. El género húmedo con metanol es exprimido luego sobre un fular con un efecto de exprimido de 40% (partes en peso, referido al peso del género), e inmediatamente después de esto es pulverizado con un recubrimiento de 30% (también partes en peso, referido al peso del género) de un baño de tratamiento, que contiene 100 g de un agente de apresto en forma de una dispersión de poli(acetato de vinilo) usual en el comercio y que contiene plastificante, por cada litro de una mezcla de 80% en volumen de agua y 20% en volumen de metanol.

A continuación el tejido de telar, igual que en el secado de colorante precedente, es secado en una instalación apropiada mediante combustión del disolvente combustible que se encuentra sobre el género. El acabado se efectúa mediante un calandrado a aproximadamente 60°C.

Ejemplo 9

Un tejido de telar a base de fibras cortadas de poliéster es impregnado sobre un fular con un

baño de tratamiento que por cada litro de una mezcla de 65% en volumen de metanol y 35% en volumen de agua contiene 25 g de un agente aclarador óptico a base de benzoxazol, que está presente en forma de una dispersión acuosa usual en el comercio. El tejido de telar impregnado es secado mediante combustión en una instalación apropiada, igual que en los otros Ejemplos. El tratamiento ulterior se efectúa mediante una fijación por calor usual a 200°C durante 30 segundos.

10

Ejemplo 10

Un tejido de telar mixto teñido, a base de 67% de fibras de poliéster y 33% de algodón, es impregnado sobre un fular con un baño de tratamiento que por cada litro de una mezcla de 60% en volumen de metanol y 40% en volumen de agua contiene 80 g de un agente de apresto a base de una dispersión de poli(acetato de vinilo) que contiene plastificante, usual en el comercio. A continuación, el tejido de telar es secado en una instalación apropiada mediante combustión del líquido combustible que se encuentra sobre el género, y a continuación es calandrado. Se obtiene un género aprestado estable frente al lavado.

25

Ejemplo 11

Un agente de apresto soluble en agua o en alcohol a base de un copolímero, es aplicado a) a partir de agua de acuerdo con un modo habitual, b) a partir de metanol de acuerdo con el método de trabajo descrito en el Ejemplo 10 sobre un material de forro de celulosa regenerada. En lo que se refiere a la influencia sobre el tacto y a la mejora de la resistencia al deslizamiento se obtienen resultados similares de acuerdo con ambos métodos.

Ejemplo 12

120 g de un agente de ennoblecimiento en alto grado usual en el comercio a base de una resina reactiva de carbamato son disueltos juntamente con 25 g de cloruro de magnesio cristalino en una mezcla de 70% en volumen de metanol y 30% en volumen de agua. Con este baño de tratamiento se impregna sobre un fular un popelín de algodón blanqueado y se le seca por combustión tal como se describe anteriormente. El acabado se efectúa mediante una condensación usual a aproximadamente 160°C durante 3 minutos. Se obtiene un género con un excelente apresto para "lavar y poner", estable frente al lavado por ebullición y con un tacto blando del género.

Se obtienen asimismo excelentes resultados, efectuando al mismo tiempo un aclarado óptico, cuando en el baño de tratamiento de impregnación antes citado se emplean adicionalmente 4 g de un agente aclarador
5 óptico usual en el comercio para fibras de celulosa a base de un derivado de estilbena, y la condensación o el tratamiento Thermosol se efectúan a aproximadamente 190°C durante 20 segundos.

10 Ejemplo 13

Con una solución de 60 g/l de un agente anti-electrostático usual en el comercio a base de un producto de policondensación con grupos capaces de reaccionar y 3 g/l de carbonato de sodio calcinado en una
15 mezcla de 70% en volumen de metanol y 30% en volumen de agua se impregnan por tratamiento en fular tejidos de telar a base de las siguientes fibras: poliéster, poliamida, poliacrilonitrilo, poli(cloruro de vinilo), polipropileno, triacetato de celulosa y 2 $\frac{1}{2}$ -acetato
20 de celulosa. El secado del tejido de telar se efectúa por combustión, igual que en los Ejemplos precedentes. La fijación estable frente al lavado del agente antiestático se efectúa mediante un tratamiento térmico de secado a aproximadamente 120°C durante 90 segundos.
25 dos. En todos los casos se logran resultados similares

a los obtenidos de acuerdo con un método de aplicación acuoso habitual.

Ejemplo 14

5 20 g del colorante de tina Vat Orange 7 (C.I. 71.105) son dispersados en 600 ml de agua y a continuación son completados hasta 1 litro con dioxano (dióxido de dietileno). Con este baño de tratamiento se impregna sobre un fular un cuerpo de algodón, y en una
10 instalación apropiada se seca por combustión del líquido combustible que se encuentra sobre el género. Se obtiene un género de color naranja brillante con un aspecto totalmente irreprochable del género en lo que se refiere a uniformidad y la tinción a fondo, que se con
15 serva incluso después de la fijación del colorante de acuerdo con uno de los métodos usuales para colorantes de tina.

Ejemplo 15

20 4 g del colorante Acid Blue 40 (C. I. N° 62.125) son disueltos en 1 litro de una mezcla de 80% en volumen de metanol y 20% en volumen de agua. Con este baño de tratamiento se impregna sobre un fular a aproximadamente 18°C un tejido de telar a ba-
25 se de fibras cortadas de poliamida-6,6, y en una ins

talación apropiada se seca, mediante combustión del alcohol. A continuación el colorante es fijado sobre el tejido de telar de poliamida mediante un tratamiento con aire caliente durante 1 minuto a aproximadamente
5 200°C. Esto se efectúa en una cámara conectada directamente con la instalación de combustión, la cual es calentada indirectamente mediante el calor que se libera durante la combustión.

El acabado del género teñido se efectúa en
10 primer término de manera usual por enjuagado, enjabonado con un baño acuoso de tratamiento de 0,5 g/l de un agente de lavado no ionógeno a aproximadamente 40°C, y enjuagado con agua. Después del último enjuagado el género es exprimido, a continuación es enjuagado en
15 metanol, es exprimido de nuevo y es secado por combustión del alcohol, igual que después de la impregnación con colorante. Resulta una tinción de color azul.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, con fecha 25
20 de Marzo de 1.972, bajo el Número P 22 14 714.4, y 23 de Septiembre de 1.972, Números P 22 46 760.3, P 22 46 781.8 y P 22 46 889.9, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Procedimiento para impregnar y subs
 guientemente secar material textil, en el cual se tra
 ta al material con un baño de tratamiento de impreg-
 nación que contiene un líquido orgánico combustible,
 caracterizado porque el género es secado por combus-
20 tión de este líquido.

 2ª.- Procedimiento según la reivindicación
 1ª, caracterizado porque el baño de tratamiento de
 impregnación contiene un alcohol alifático preferible-
 mente con 1 a 3 átomos de carbono, especialmente me-
25 tanol.

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el baño de tratamiento de impregnación contiene entre 10 y 90% en volumen de alcohol y entre 90 y 10% en volumen de agua.

4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque se trata al material textil con una solución o dispersión del colorante.

5ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el género que ha de ser tratado y el baño de tratamiento de impregnación son llevados y mantenidos durante la operación de aplicación, mediante dispositivos de refrigeración, a temperaturas por debajo del punto de inflamación del baño de tratamiento de impregnación utilizado.

6ª.- Procedimiento según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el líquido combustible utilizado tiene después de la impregnación sobre el género una temperatura de aproximadamente 1 a 40°C por debajo del punto de inflamación del mismo.

7ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque entre el proceso de impregnación y el proceso de secado se intercala un proceso de permanencia.

8ª.- Procedimiento según las reivindicacio-

nes 1ª a 7ª, caracterizado porque el proceso de combustión del líquido situado sobre el género se lleva a cabo con aportación adicional de calor.

5 9ª.- Procedimiento según la reivindicación 8ª, caracterizado porque el proceso de combustión del líquido sobre el género se efectúa por un único lado.

10 10ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque el calor que se libera durante la combustión y el calor aportado y/o el vapor de agua que se forma son utilizados directa o indirectamente para procesos de fijación.

15 11ª.- Procedimiento para impregnar y subsiguientemente secar material textil.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

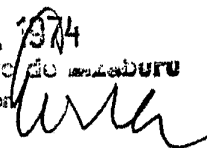
Madrid,

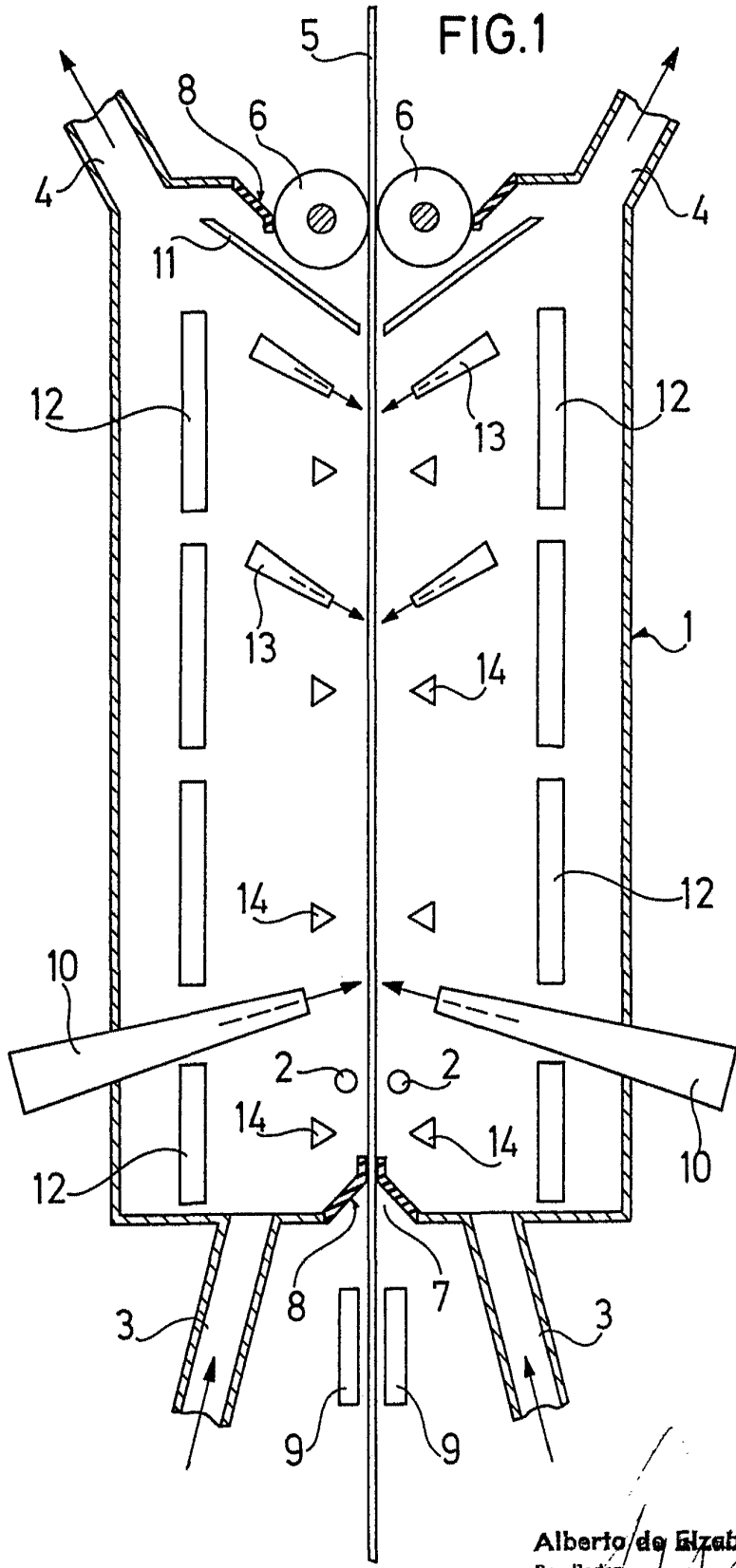
P.A.

13 FEB. 1974

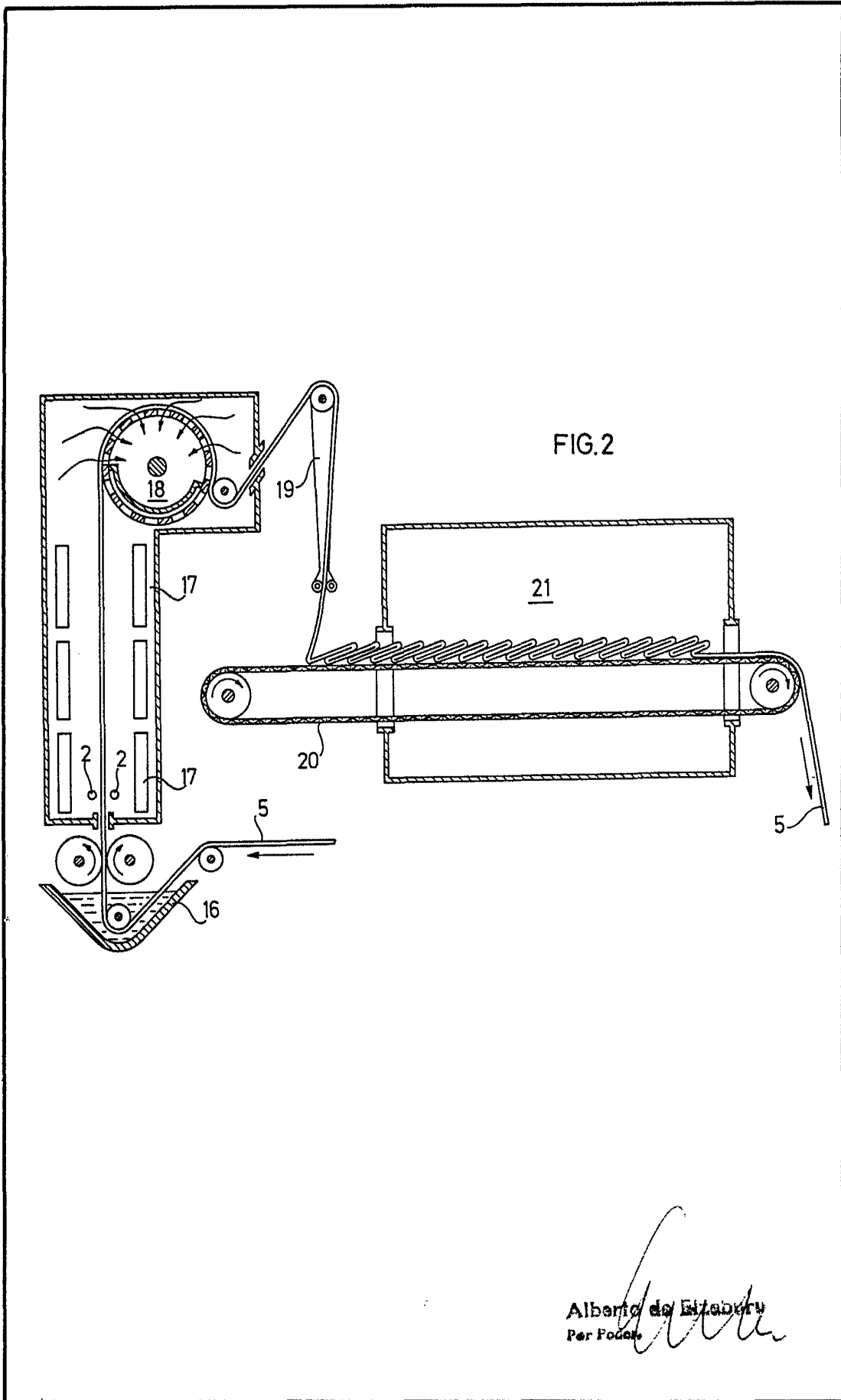
Alberto de Azaburu

For Podar





Alberto de Elzaburu
Per Poder



Alberto de Estabery
Per Focato

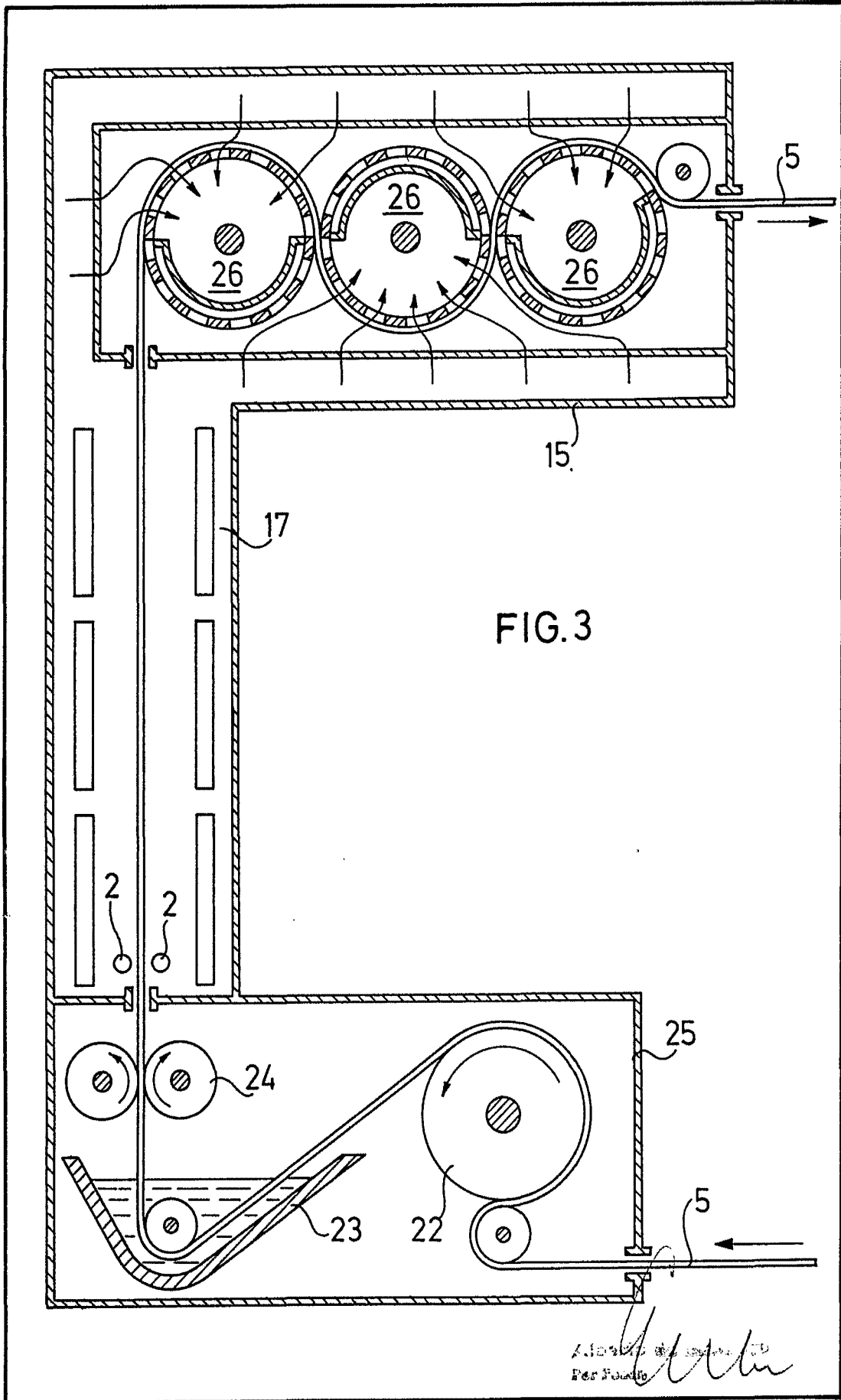


FIG. 3

Alfred ...
Per ...

