



1969

La presente invención se refiere a un procedimiento para disolver partes solubles en un disolvente orgánico de un cuerpo textil superficial.

Tales procedimientos se utilizan principalmente en el llamado acabado guipur de encajes. Estos encajes o bordados, que pueden ser de mucho valor, se fabrican sobre un cuerpo textil superficial, el llamado fondo de bordar, soluble en un disolvente que no ataca el hilo utilizado para el bordado. Por ejemplo se utiliza como hilo de bordar algodón, lana artificial, rayón, lana, seda natural o un hilo sintético y como fondo de bordar una seda al acetato que es soluble por ejemplo en acetona o ácido acético glacial. Después se disuelve el fondo de bordar en un proceso que se conoce por "acabado guipur", de modo que solamente queda la parte bordada o las partes bordadas como "bordado de guipur".

Dicho acabado guipur ha venido haciéndose hasta la fecha en forma puramente artesana, es decir, introduciendo a mano el cuerpo textil bordado en un disolvente del fondo de bordar contenido en un recipiente y extrayendo después de la disolución del fondo de bordar, también a mano, los encajes del recipiente y sometiénolos a secaje al aire en estado extendido.

Los intentos efectuados hasta ahora para mecanizar este proceso de acabado y hacerlo con ello más racional, fracasaron ante todo por la sensibilidad a la tracción extraordinariamente grande de la mayoría de estos encajes que hacía descartar el empleo de las conocidas máquinas



1969

utilizadas en otros procesos de acabado textil. El procedimiento del acabado guipur de encajes no puede compararse en su desarrollo físico-químico con ningún otro procedimiento húmedo de acabado de textiles, por ejemplo el blanqueo, el mercerizado, la tintura, el impregnado, ni tampoco con el lavado, es decir la eliminación de productos químicos o impurezas adheridos al material textil. En el último caso se persigue con el tratamiento húmedo un intercambio de los productos químicos o impurezas entre fibras textiles y el medio - generalmente agua - mediante un hinchamiento más o menos pronunciado de las fibras textiles. En el blanqueo, por ejemplo de tejidos de algodón, se persigue introducir en el material celulósico productos químicos de blanqueo contenidos en el baño, y en el subsiguiente lavado se trata de extraer los medios de blanqueo de las fibras y difundirlos en el baño.

En el acabado guipur de encajes, por el contrario, tiene que conseguirse una disolución total de una parte del material textil, es decir el fondo de bordar, mientras que la otra parte, es decir los encajes bordados sobre el fondo de bordar, por ser de material distinto, no tiene ni siquiera que hincharse. Las enseñanzas válidas para el lavado de productos textiles no son pues aplicables al acabado guipur de encajes, tanto menos si se tiene en cuenta la extraordinaria sensibilidad a la tracción de tales encajes, como consecuencia de la cual pueden producirse fácilmente deterioros, roturas de hilos y deformaciones del dibujo.

27 FEB



Otra dificultad para la mecanización del acabado guipur la constituyen los relieves de que se dotan frecuentemente estos encajes y que en modo alguno deben ser aplastados.

Finalmente deben también someterse al acabado guipur 5 motivos bordados no unidos entre sí que al disolverse el fondo de bordar quedan sueltos, resultando así descartado de antemano un trabajo continuo como se conoce en otros procedimientos de acabado para cuerpos textiles superficia-
les.

10 La presente invención tiene por finalidad primaria proporcionar un procedimiento para la disolución de partes solubles en un disolvente orgánico de un cuerpo textil superficial, con el cual puedan obtenerse por el método de acabado guipur, con el mínimo de personal y coste reducido,
15 por lo menos semiautomáticamente, los más diversos encajes guipur, por ejemplo tanto encajes ligeros como también encajes pesados y motivos individuales que queden sueltos después del tratamiento, sin que al propio tiempo los más sensibles encajes a la tracción queden sometidos a esfuer-
20 zos excesivos y que la duración del proceso resulte considerablemente disminuída con respecto a los procedimientos convencionales.

Para la solución de este problema, el material textil es colocado de acuerdo con el procedimiento según la inven-
25 ción en forma plegada a modo de paquete en el disolvente y es sometido a un movimiento oscilatorio que en forma pulsante hace separar entre sí las distintas capas del cuerpo tex-



1969

til y las vuelve a aplicar una contra otra.

Este procedimiento se basa en el hecho comprobado de que el proceso de disolución en el acabado guipur puede acortarse considerablemente si se produce un movimiento
5 relativo entre el cuerpo textil y el disolvente y tiene también en cuenta que las partes del fondo de bordar que se hallen por debajo de porciones del encaje provistas de rellenos tienen que disolverse también completamente.

De acuerdo con una forma de realización preferente del
10 procedimiento según la invención, se origina al propio tiempo en el disolvente un movimiento circulatorio independiente del movimiento oscilatorio del cuerpo textil, preferentemente en planos normales al eje de oscilación. Ensayos efectuados han demostrado que por ejemplo un tejido de seda
15 al acetato introducido en acetona y dejado en reposo no queda totalmente disuelto al cabo de 72 horas sino tan sólo fuertemente hinchado, pero si se somete el disolvente y el tejido a un movimiento relativo intenso, se produce ya al cabo de 5 minutos una disolución completa del mismo tejido
20 en el mismo disolvente. Ahora bien, debido a la sensibilidad y a la facilidad de deterioro de los encajes, existen límites para el intenso movimiento del baño de tratamiento. Además, con un movimiento exclusivo del baño, es decir sin movimiento oscilatorio simultáneo del cuerpo textil, el pro-
25 ceso de disolución se realizaría tan sólo superficialmente y de manera irregular, puesto que el disolvente no podría actuar uniformemente sobre todas las partes del cuerpo textil.



1969

La invención tiene además por finalidad proporcionar un dispositivo para la realización del procedimiento según la invención, que no solamente tenga en cuenta la metódica del procedimiento sino también la problemática del material a tratar.

Para la solución de este problema se preve según la invención, partiendo de un recipiente contenedor del disolvente, un cesto perforado para contener el cuerpo textil por lo menos temporalmente sumergido en el disolvente y conectado con órganos de accionamiento que permiten imprimirle un movimiento oscilatorio, eligiéndose la extensión del cesto en sentido axial del movimiento oscilatorio de manera tal que queda un espacio libre con respecto a un cuerpo textil contenido en el cesto.

Un tal dispositivo asegura un tratamiento cuidadoso incluso de los más delicados productos textiles. Merced al movimiento oscilatorio el cuerpo textil vuelve siempre a quedar levantado de la pared del cesto, con lo que los puntos de contacto y de apoyo cambian continuamente, evitándose con ello que se produzcan impresiones no deseadas de la pared del cesto sobre el cuerpo textil. Además, aunque el movimiento oscilatorio del cesto se efectúe en sentido vertical, el cuerpo textil se apoya sólo ligeramente sobre el fondo del cesto, puesto que estando dicho cuerpo textil totalmente sumergido en el disolvente, queda siempre sometido al empuje hidrostático natural.

Tampoco pueden producirse deformaciones del dibujo



o aplastamientos de partes textiles, puesto que el cuerpo textil no queda sometido a tracción en sentido alguno.

Por el movimiento oscilatorio del cesto, el material textil contenido en él queda sometido a un ahuecado continuo de modo que, favorecido adicionalmente por la turbulencia que con ello se produce en el disolvente, éste puede también llegar a los puntos más ocultos de las distintas capas del cuerpo textil plegado, alojado en el cesto en forma de paquete.

Además, el dispositivo puede utilizarse tanto para encajes de guipur unidos entre sí como también para motivos bordados individuales, puesto que éstos, después de eliminado el fondo de bordar, permanecen en el cesto y pueden ser extraídos conjuntamente con éste del recipiente.

Como ventaja particular de este dispositivo debe todavía mencionarse la de que las piezas bordadas pueden someterse al acabado guipur tal como se reciben del bordador, es decir en forma de piezas plegadas en paquetes.

De acuerdo con una forma de realización del dispositivo según la invención, que permite otra aceleración del proceso de acabado, están dispuestas en las paredes del recipiente, en todo su contorno, aberturas de entrada del disolvente dirigidas perpendicularmente al sentido de desplazamiento del cesto y contra éste, mediante las cuales puede producirse una circulación del disolvente en el recipiente.

El procedimiento según la invención y el dispositivo para su realización, que forma también parte de la inven-



1969

ción, se describen a continuación más detalladamente a base de ejemplos de realización con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 representa un corte vertical esquemático de un dispositivo para el acabado guipur de encajes;

la Fig. 2 es un corte horizontal, también esquemático, según la línea II-II de la Fig. 1; y

la Fig. 3 ilustra esquemáticamente una variante del dispositivo según las Figs. 1 y 2.

10 Con la referencia 1 se designa en general un recipiente provisto de tapas articuladas 2 y destinado a contener el disolvente 3. En el recipiente 1 está suspendido de un cable 4 un cesto 5 de rejilla, que se halla totalmente sumergido en el disolvente 3. En el punto en que el cable 4
15 atraviesa las tapas cerradas 2 están dotadas estas últimas de escotaduras de modo que el cable no obstaculiza la apertura y el cierre de las tapas mencionadas. El cable 4 pasa por encima de un rodillo guiador 6 y su extremo está unido a un perno excéntrico 7 dispuesto en un disco rotatorio 8.
20 Cuando el disco 8 gira, el cesto 5 es sometido dentro del disolvente 3 contenido en el recipiente 1 a un movimiento oscilatorio vertical, conforme puede comprenderse sin más. Los rodillos 9 sirven para guiar el cesto 5 en el sentido de movimiento de la oscilación.

25 En lugar del accionamiento representado podría utilizarse naturalmente un accionamiento neumático o hidráulico con un cilindro de trabajo de doble efecto, cuyo vástago



de émbolo estuviera unido con el cable 4. Este accionamiento tendría con respecto al ilustrado la ventaja de que además de los desplazamientos en sentido ascendente quedarán también guiadas forzosamente los desplazamientos en sentido
5 descendente del cesto.

En todo el contorno de las paredes del recipiente 1 y a toda la altura del disolvente contenido en él, están distribuidas aberturas de entrada 10 en forma de toberas que a través de conductos 11 se hallan en comunicación con
10 el lado de compresión de una bomba 12. En el lado de aspiración de esta bomba 12 desemboca un conducto 13 que parte del fondo del recipiente 1. Las aberturas de entrada 10 están dispuestas preferentemente inclinadas con su pared, conforme puede apreciarse en la Fig. 2, de modo que durante
15 el funcionamiento de la bomba 12 los chorros de disolvente que penetren por ellas en el recipiente produzcan una circulación horizontal. Mediante una tubería de derivación 14 que sobrepasa la bomba 12 a manera de puente y que lleva intercalada una válvula 15, pueden regularse finamente
20 los chorros salientes de las aberturas de entrada 10.

En el conducto 13 desemboca además un conducto 16 que a través de una válvula de corredera 17 intercalada en dicho conducto permite introducir aire u otro gas en el recipiente de tratamiento 1. La corriente de aire es producida por un
25 ventilador, no representado, conectado al conducto 16 por delante de la válvula de corredera 17.

La salida del aire se efectúa por un conducto de sali-



1969

da 21, en el que está intercalada una válvula de corredera 22.

Para disolver partes textiles mediante un disolvente orgánico, por ejemplo un fondo de bordar soluble en acetona, se trabaja con el dispositivo ilustrado en las Figs. 1 y 2 como sigue:

El cuerpo textil T, por ejemplo una pieza de encajes de 10 yardas (9,10 m) se introduce en forma de paquete en el cesto 5, por ejemplo plegada como se ilustra, y se cierra éste. Entre la capa superior de este cuerpo textil y el cierre superior 18 del cesto, es decir en sentido del movimiento oscilatorio del cesto, debe quedar un espacio libre b. El cesto 5 así llenado se suspende en el recipiente 1, se cierran las dos tapas 2 y se introduce en el recipiente 1 el disolvente 3 de modo que el cesto permanezca totalmente sumergido en el disolvente 3 cuando se halle en su posición superior.

Se imprime ahora al cesto 5 mediante su accionamiento un movimiento continuo de ascenso y descenso dentro del disolvente 3 contenido en el recipiente 1. Merced a este movimiento oscilatorio del cesto se imprime también al conjunto del cuerpo textil T contenido en él un movimiento continuo de ascenso y descenso, durante el cual la fuerza de cada carrera de ascenso actúa cada vez contra la superficie inferior del cuerpo textil plegado en forma de paquete, es decir desde el fondo del cesto, y la fuerza de cada carrera de descenso actúa cada vez contra la capa superior



de dicho cuerpo textil, es decir desde el cierre superior 18. Como consecuencia de ello las capas superpuestas del paquete textil son separadas entre sí y aplicadas una contra otra de manera pulsante, es decir son ahuecadas continuamente, de modo que el disolvente puede penetrar en todas partes.

Con el movimiento del cesto y manteniendo cerradas las válvulas de corredera 17 y 22 para la entrada y salida de aire, se pone también en funcionamiento la bomba 12 que a través del conducto 13 extrae disolvente del recipiente 1 y lo vuelve a introducir en él en chorros horizontales bajo presión. El disolvente circulante en el recipiente 1 penetra entre las capas del cuerpo textil por la combinación del movimiento del cesto y la circulación del disolvente en sentido perpendicular a él, sin que sea necesario utilizar velocidades excesivas del disolvente. Por el ahuecamiento continuo del cuerpo textil por su movimiento oscilatorio y la simultánea introducción de disolvente entre las capas de dicho cuerpo, resulta adicionalmente una intensificación sorprendente y naturalmente deseada del proceso de acabado guipur, debido a que las partículas disueltas de acetato de celulosa del fondo de bordar quedan continuamente eliminadas de la superficie del material textil, sin que con ello el encaje resulte perjudicado o deformado. Con respecto al método convencional, el proceso de acabado guipur para un mismo encaje queda con ello acertado en un múltiplo, sin que tenga que renunciarse al tratamiento en forma de paquete, que tiene la ventaja esencial de que se



puede trabajar libre de tensiones, de manera que ni los encajes más delicados pueden sufrir daño alguno.

La duración del tratamiento descrito del material textil en el recipiente 1 depende de la clase del encaje - encajes gruesos, provistos de relieves, necesitan naturalmente un tratamiento más largo - y también de la concentración del disolvente utilizado.

En promedio bastan pocos minutos para la disolución total del fondo de bordar.

Se extrae ahora el disolvente 3 del recipiente 1, lo que puede efectuarse por ejemplo a través de una válvula 19 de tres vías intercalada en la tubería de aspiración 13 de la bomba 12 y a través de un tubo de salida 20.

Ventajosamente se vuelve a llenar el recipiente con líquido fresco o menos enriquecido de acetato de celulosa y se vuelve a repetir el proceso una o varias veces.

Después de la extracción del último baño de disolvente se abren las válvulas de corredera 17 y 22 y se pone el ventilador en marcha hasta el secado completo de los encajes acabados que quedan en el cesto 5. Merced a que el aire no es aspirado sino soplado a través del recipiente, la mezcla explosiva de aire-acetona no debe pasar por el ventilador.

Después se para el ventilador, se abren las tapas articuladas 2 y se extrae el cesto 5 del recipiente. Los encajes acabados pueden sacarse de éste en estado seco y llevarlos a su ulterior empleo. El dispositivo propiamente dicho



1969

está listo para recibir la siguiente o las siguientes piezas de encaje.

Como puede comprenderse sin más, el dispositivo descrito ofrece la posibilidad de efectuar todas las operaciones parciales de manera totalmente automática mediante un gobierno programado. Los números de tratamientos y la duración del tratamiento pueden adaptarse individualmente a las distintas calidades de los encajes a tratar a pesar del trabajo racional.

10 Como variante del dispositivo según las Figs. 1 y 2 muestra la Fig. 3 una forma de realización en la que el cesto 5 de la primera forma de realización está subdividido en tres cestos planos 5a, 5b, 5c, dispuestos uno debajo de otro y susceptibles de quedar sometidos conjuntamente al movimiento oscilatorio. Una tal disposición resulta ventajosa en aquellos casos en que por un motivo cualquiera las piezas individuales de encajes deban quedar separadas entre sí.

20 En lugar del cesto 5 de rejilla puede utilizarse naturalmente cualquier cesto de paredes perforadas. Lo esencial es que el tamaño del cesto y el cuerpo textil en forma de paquete tengan una relación tal entre sí que en sentido axial del movimiento oscilatorio, que en modo alguno tiene que ser forzosamente vertical, exista un espacio suficiente para el mencionado ahuecamiento del paquete extil y que el disolvente pueda llegar fácilmente desde todos los lados al cuerpo textil a través del cesto.



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio
5 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la solicitud de patente suiza Nº 3.400/68, depositada en 7 de Marzo de 1968, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor,
10 siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Procedimiento para disolver partes solubles en un disolvente orgánico de un cuerpo textil superficial,
15 mediante inmersión de este último en el disolvente, caracterizado porque el cuerpo textil plegado en forma de paquete es sometido en el disolvente a un movimiento oscilatorio que en forma pulsante hace separar entre sí las distintas capas del cuerpo textil y las vuelve a aplicar una contra
20 otra.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cuerpo textil es sometido en su conjunto a un movimiento continuo de ascenso y de descenso de modo que la fuerza de cada carrera de ascenso actúa
25 cada vez contra la superficie inferior del cuerpo textil plegado en forma de paquete, en tanto que la fuerza de cada carrera de descenso actúa cada vez contra la capa



1969

superior de dicho cuerpo textil.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque independientemente del movimiento oscilatorio del cuerpo textil se origina al propio tiempo en el
5 disolvente un movimiento circulatorio.

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, caracterizado porque la citada circulación se origina aproximadamente en planos normales al eje de oscilación.

5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cuerpo textil es sometido al movimiento
10 oscilatorio en estado de capas superpuestas.

6ª.- Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado porque durante su movimiento ascendente y descendente el cuerpo textil es mantenido siempre por debajo
15 del nivel del disolvente.

7ª.- Dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación 1ª, en un recipiente que contiene el disolvente, caracterizado porque comprende un cesto para contener el cuerpo textil, sumergido al menos temporalmente en el disolvente y que se halla conectado con un
20 dispositivo de accionamiento mediante el cual puede imprimirsele un movimiento oscilatorio, estando elegida la extensión del cesto en sentido axial del movimiento oscilatorio de modo que existe un espacio libre en el cesto
25 con respecto al cuerpo textil contenido en el mismo.

8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque el cesto sumergido en el disolvente y



1969

facultativamente guiado en el sentido del movimiento oscilatorio, es sometido a un movimiento continuo de ascenso y de descenso por medios mecánicos, hidráulicos o neumáticos.

5 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque en las paredes del recipiente están dispuestas aberturas de entrada para el disolvente dirigidas perpendicularmente al sentido de desplazamiento del cesto y contra éste, por medio de las cuales puede
10 originarse en el recipiente una circulación del disolvente.

 10ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 8ª y 9ª, caracterizado porque dichas aberturas de entrada están realizadas como toberas orientadas oblicuamente
15 con respecto a su pared, de modo que originan en el recipiente una circulación horizontal.

 11ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado por comprender órganos para airear el recipiente, por medio de los cuales y después de
20 extraído el baño de disolvente, el material textil no disuelto, contenido en el cesto, puede ser liberado del disolvente remanente.

 12ª.- PROCEDIMIENTO PARA DISOLVER PARTES SOLUBLES EN UN DISOLVENTE ORGANICO DE UN CUERPO TEXTIL SUPERFICIAL, Y DISPOSITIVO PARA LA REALIZACION DE ESTE PROCEDIMIENTO,
25 tal y como queda descrito y reivindicado en la presente

27 FEB



memoria que consta de diecisiete hojas mecanografiadas
por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 27 de Febrero de 1969.

AKTIENGESELLSCHAFT CILANDER
P.P.

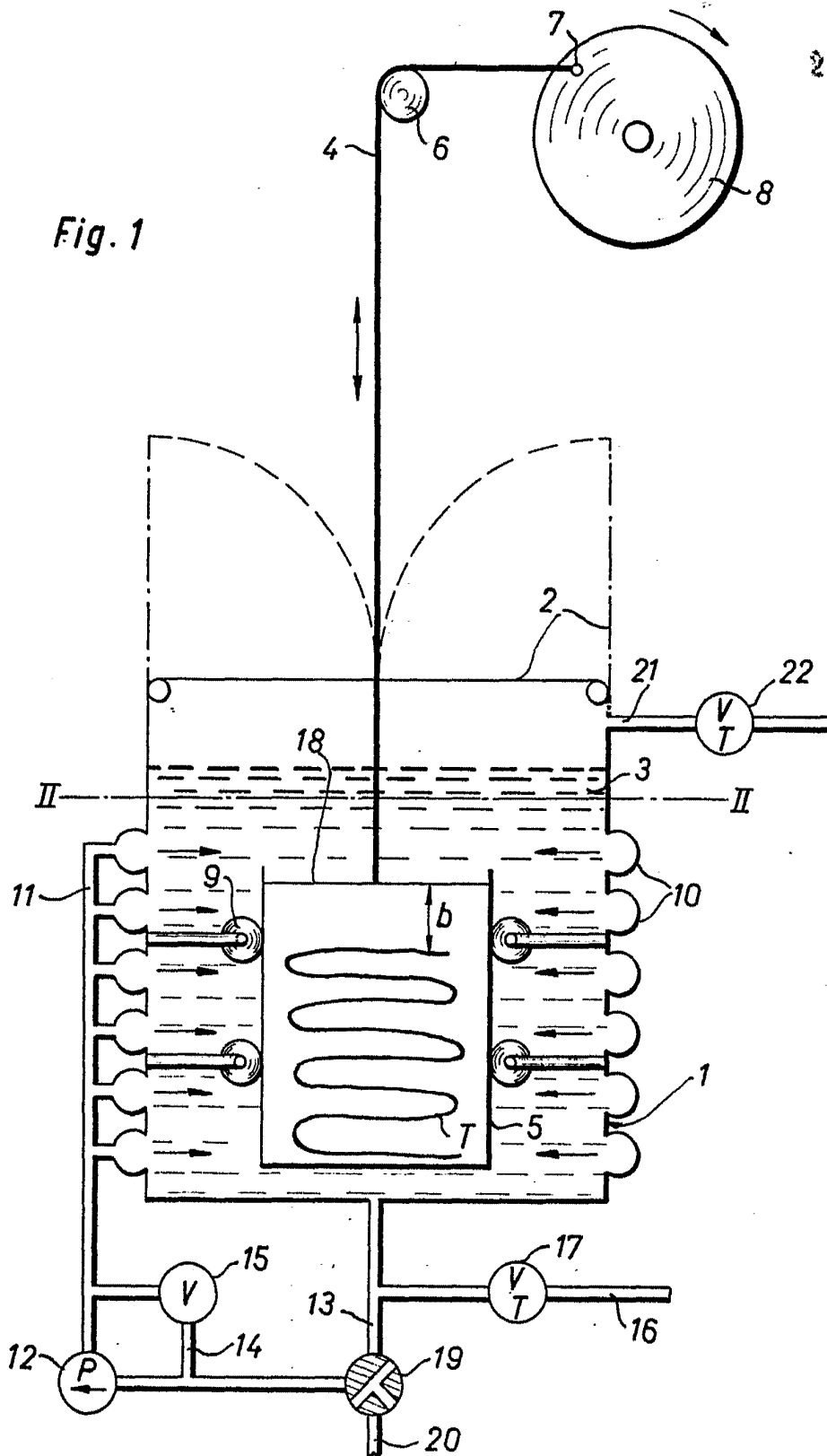
J. GOMEZ-ACEBO Y MORA

~~Director General de CILANDER~~

ESCALA VARIABLE



Fig. 1



BARCELONA, 27 de Febrero de 1969
AKTIENGESELLSCHAFT CILANDER
P. P.

ESCALA VARIABLE

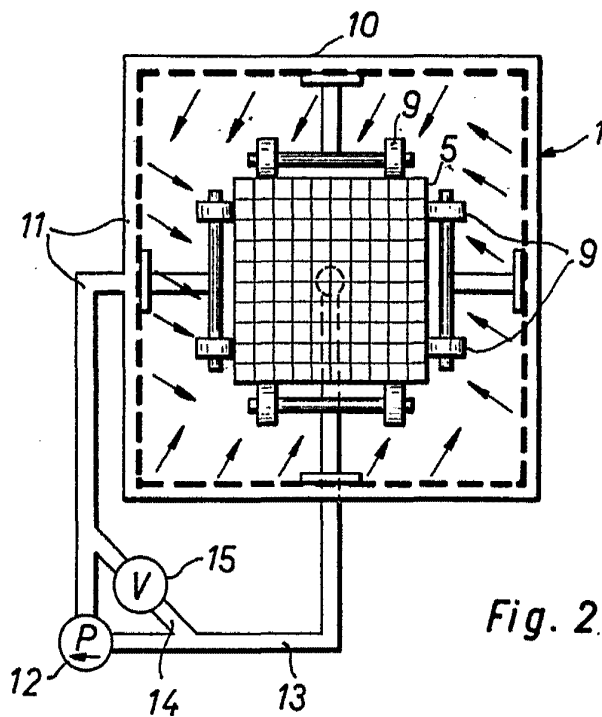


Fig. 2.

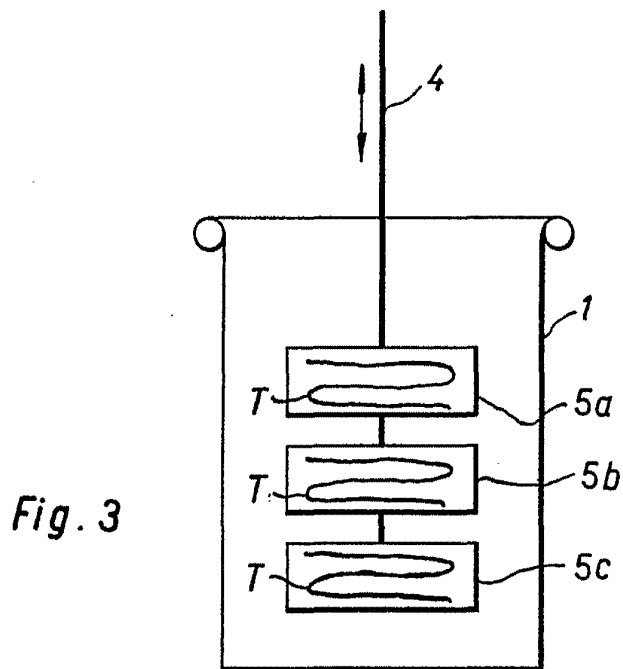


Fig. 3

BARCELONA, 27 de Febrero de 1969
AKTIENGESELLSCHAFT CILANDER
P.P.