

227498



Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCION, por 20 años,

a favor de

don Christian S T Ö H R

-nac. alemana-

residente en

Zeyern b. Kronach (Alemania)

-sin más señas-

por:

-Procedimiento para la obtención de cuerpos de distintas clases de filamentos, alambres o análogos de materia artificial o con envuelta de materia artificial, especialmente de cuerpos huecos, por ejemplo, de bigudis para enrollar rizes.

Prioridad. Sol.pat.alemana St. 9776 X/39a del día 20 Abril 1955.



Es conocido elaborar materia artificial en moldes. También se obtienen de la misma filamentos, cintas, hojas, alambres, etc. En los moldes se fabrican principalmente objetos menores o partes. A partir de filamentos se han fabricado hasta ahora solamente tejidos y mallas. No todos los objetos o partes pueden fabricarse en moldes, porque en ello hay que tomar en consideración la posibilidad de extracción del molde. Los moldes son también muy costosos en su adquisición y lentos en el modo de trabajar. Ordinariamente los mismos tienen que ser calentados y seguidamente enfriados.

Los cuerpos planos como cintas y bandas posiblemente pueden laminarse de un modo bastante barato, pero si éstos han de mostrar perforaciones a modo de criba, tienen que estamparse con pérdida de material o ser tejidos o remallados de alambre o de filamentos. Todo esto requiere grandes gastos, y los lugares de cruce se corren frecuentemente entre sí; también falta la estabilidad. El presente invento suprime los mencionados inconvenientes y añade a los modos conocidos de la elaboración de materias artificiales un nuevo procedimiento, que puede emplearse precisamente en aquellos casos en los que hasta ahora existían dificultades. Según el invento, se obtienen cuerpos de distintas clases a partir de filamentos, alambres o análogos de materia artificial o con envuelta de materia artificial, especialmente cuerpos huecos, por colocación, respectivamente arrollamiento de los distintos filamentos o alambres de tal modo que continuamente se produzcan puntos de cruce, respectivamente de contacto, en los que los distintos filamentos o alambres, por fusión o soldadura de la materia artificial, están unidos fija

227498



5 mente entre sí. El cuerpo según el invento está formado de distintos alambres o filamentos colocados a distancias mayores o menores, que están dispuestos en estado reblandecido exteriormente o de modo pasante por calor de tal modo que continuamente se producen lugares que al cruzarse o entrar en contacto lateral se derriten o sueldan uniéndose.

10 En ello se trabaja preferentemente a partir de materia fundida líquida, especialmente líquida espesa, que se exprime desde una tobera de modo conocido o también se extrae mediante un alma soportadora que pasa a través de la misma. Puede aplicarse también simultáneamente presión y tracción. El alambre o filamento que sale de la tobera, especialmente también uno con alma soportadora conectada, se dispone colocado inmediatamente a distancias mayores o menores continuamente en artículos terminados, partes o superficies. Se coloca de tal modo que continuamente se produzcan lugares de cruce y de contacto, que se derriten uniéndose entre sí. Por lo tanto, el calor existente en la materia fundida no solo se utiliza para la formación de alambre o filamento, sino también al mismo tiempo se aprovecha para la fabricación de los productos terminados.

15 Preferentemente se elabora materia artificial que se hace plástico por calor, respectivamente que puede convertirse en líquido, por ejemplo, materia a base de las poliamidas, cloruro de polivinilo o del polietileno y análogos.

25 Puede trabajarse con solamente una tobera única conduciendo el alambre de materia artificial que sale por movimiento de la tobera, de tal modo que el mismo continuamente cruce por su trayectoria precedente o que se adose a la misma, en lo que en los lugares de cruce y de contacto el mismo se derrite uniéndose.

227498



1956

se entre sí o adosándose mutuamente. Pero igualmente bien pueden disponerse varias toberas que trabajen conjuntamente. Las toberas pueden mostrar aberturas redondas, planas o perfiladas de cualquier modo. Los recipientes que sirven para la liquefacción de la materia artificial se mueven adecuadamente al mismo tiempo que las toberas.

Al utilizar varias toberas pueden disponerse éstas, por ejemplo, en filas unas al lado de otras, también pueden formarse varias filas según lo que convenga para el cuerpo que ha de ser fabricado. Si, por ejemplo se forman dos filas de toberas, puede correrse una fila con respecto a la otra. Una puede ser fija y la otra movable, pero también ambas pueden ser movidas.

Para la fabricación de cuerpos huecos se enrollan los alambres o filamentos que salen de las toberas sobre un mandril correspondiente a la forma deseada. El mandril puede estar conformado, por ejemplo, en forma de rodillo, cilíndricamente, cónicamente, convexo, cóncavo o de cualquier otro modo. En su sección transversal puede estar constituido el mismo redondo, ovalado, plano, etc. El mandril se coloca adecuadamente directamente al lado de las toberas, los alambres se agarran en el mismo mecánicamente y el mandril se gira en dirección constante o alternante. En ello puede correrse el mandril también en dirección axial. Por ello se enrollan los alambres sobre todo el contorno del mandril. Según se ajuste la rotación y el movimiento del mandril con respecto al movimiento de las toberas, se obtienen diferentes modos de arrollamiento, por ejemplo, arrollamiento cruzado, arrollamiento en espiral, arrollamiento longitudinal. Los distintos modos de arrollamiento pueden también combinarse entre sí, por ejemplo, primero un arrollamiento en espiral y encima se coloca un arrollamiento longitudinal. Tan pron-

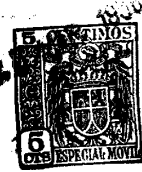


to está enrollado el mandril, se corta a máquina el alambre y se expulsa el cuerpo terminado. El mandril enfría los alambres incidentes, reblandecidos, con rapidez de segundos tanto que los lugares de cruce y contacto se mantienen tan unidos que el cuerpo soporta la expulsión. La solidificación definitiva de la materia artificial se efectúa fuera de la máquina, por refrigeración de aire o baño de agua.

Para que los arrollamientos no se desprendan por deslizamiento, se dispone sobre el contorno del mandril una corona de espigas o análogos que pueden retirarse hacia el centro del eje. Alrededor de éstas se conduce el alambre al ser colocado. Para sacar de molde o expulsar el cuerpo terminado, se retiran las espigas.

Según este método de trabajo pueden fabricarse también cintas y bandas sin fin. Para ello se trabaja exactamente igual que en la fabricación de cuerpos huecos, solamente que se emplea además de un mandril, respectivamente de un cilindro auxiliar, todavía un par de cilindros de extracción. Para la colocación de los alambres y filamentos se conducen las toberas análogamente. En esto se emplean preferentemente varias toberas en fila y éstas se conducen en grupos unas contra otras. Se obtiene en ello un cuerpo sin los cruces superpuestos usuales en los tejidos de hilos de trama y urdimbre. La retención de unión se forma por la soldadura en los lugares de cruce y contacto.

Pueden fabricarse tanto cuerpos fuertes, como los productos más finos, como medias para señoras. Estos últimos son también seguros contra el corrimiento de los puntos. Los filamentos o alambres pueden consistir en fino alambre metálico, por



ejemplo, alambre de latón duro de muelle, que está recubierto de materia artificial. El alambre de metal puede estar preparado especialmente para este objeto estando ondulado, hecho aspero o compuesto de varios hilos. El mismo puede estar también barnizado, esmaltado, recubierto de tejido o provisto de recubrimiento protector metálico contra óxido. El mismo puede estar perfilado en su sección transversal redondo, plano o de cualquier modo. El alma soportadora, sin embargo, también puede consistir en materia artificial de más alta resistencia al calor o en fibras textiles.

Los cuerpos según el invento pueden reunirse siempre en cuerpos mayores. Por ejemplo, de dos hemisferios puede formarse una esfera completa. Los lugares de unión pueden estar soldados o encolados, pero también pueden permanecer descomponibles. En el último caso puede constituirse también un borde solapado.

Está claro que pueden emplearse en colores tanto el alma soportadora como también la materia artificial del alambre. En especial puede darse a los distintos alambres o filamentos tonos de color alternantes, por ejemplo disponiendo al lado de un alambre rojo uno azul y después uno verde, etc.

En lo que antecede se ha descrito la aplicación del procedimiento por arrollamiento sobre un mandril. En lugar del mandril puede colocarse también cualquier objeto revistiéndole, por ejemplo, recubriendo una botella por arrollamiento. Esto procura protección contra rotura, compensación contra presión interior y efectos decorativos.

Los cuerpos descritos pueden ser también sometidos a un tratamiento posterior, sumergiéndoles en un líquido o haciéndoles



pasar a través del mismo. Para ello puede utilizarse un colo -
rante o una solución de materia artificial. Por ello se recu -
bren nuevamente todos los alambres y los lugares de cruce y con -
tacto. En una regulación algo más gruesa pueden incluso obtu -
5 rarse las aberturas restantes con una fina membrana. Esto pue -
de ser muy deseable para ciertos fines de aplicación, por ejem -
plo, para pantallas de lámpara.

Las adjuntas figuras 1 a 3 ilustran el invento por ejemplos
de ejecución.

10 La figura 1 muestra un cuerpo hueco 1 fabricado de este mo -
do, que puede utilizarse como bigudí para enrollar rizos. Está
fabricado por arrollamiento de una sola pieza de un alambre 2
revestido de materia artificial. En los muchos lugares de cruce
3 y lugares de contacto 4 de los distintos alambres éstos se ha
15 llan soldados con su envuelta. El cuerpo muestra un terminal 5
en forma de cúpula y está fabricado por arrollamiento en cruz,
como ilustran más detalladamente las figuras 2 y 3.

En las figuras 2 y 3 se ha representado a título de ejem -
plo el procedimiento de fabricación a partir de alambres reve -
20 stados de materia artificial de un cuerpo hueco cilíndrico que
puede ser utilizado como bigudí para enrollar rizos. Se ha pre -
visto un depósito 6 en el que se contiene una materia artifi -
cial líquida 7, por ejemplo, a base de poliamida. El alambre 8,
por ejemplo, un alambre de acero o de bronce duro de resorte se
25 hace pasar a través del depósito 6 con materia artificial líquida
7, mediante un rodillo 9, y sale a través de la tobera 10
revestido con materia artificial para ser enrollado, respecti -
vamente colocado, sobre el mandril 11.

El mandril 11 está provisto de espigas 12 para dar una su -
jeción al alambre 8 enrollado encima. Se ha representado un arro



28 MAR 1950

llamamiento cruzado que se produce porque el mandril se mueve en vaivén en dirección axial, esto es en la dirección de la flecha 13, delante de la tobera 10, y además ejecuta un movimiento de rotación. El revestimiento de materia artificial del alambre que sale de la tobera está todavía blando, de modo que en los lugares de cruce 14, los alambres que se tocan se unen fijamente entre sí. Tan pronto la materia artificial, que forma el revestimiento, se ha endurecido algo, lo que se realiza instantáneamente, puede ser expulsado del mandril el cuerpo hueco terminado de enrollar. Para ello se retiran hacia el interior las espigas 12 en el mandril, de modo que puede efectuarse del modo más simple la extracción del molde.

Según la clase de arrollamiento deseada, el mandril puede ser movido más o menos rápidamente en vaivén y ejecutar un correspondiente movimiento de rotación también en dirección alternante.

El depósito 6 para la materia artificial líquida 7 se calienta correspondientemente. En lugar de una tobera 10 pueden preverse también varias toberas de salida para el alambre revestido, de modo que es posible enrollar sobre el mandril simultánea y paralelamente varios alambres. Por ello se reduce correspondientemente el tiempo de arrollamiento.

El procedimiento según el invento puede ejecutarse sin más dificultad automáticamente en máquinas, controlándose en ello automáticamente todos los procesos. En el caso representado, el alambre revestido se retira desde el depósito 6. Pero también puede expresarse el alambre o el filamento de materia artificial desde un depósito, a presión. También pueden combinarse la tracción y la presión.

227498

23



Los modos descritos de aplicación del invento son solamente ejemplos. Estos pueden variarse de múltiples modos, disponiéndose también de modo múltiple y en varias capas. Así pueden emplearse también alambres o filamentos de materia artificial sin alma portadora, se puede realizar el revestimiento del alma portadora también en una máquina especial. En tal caso se calentaría el alambre inmediatamente antes de su colocación, acaso dentro de la tobera, de nuevo total o solo exteriormente o se trataría el alambre al ser colocado o después, por ejemplo con aire caliente o con alta frecuencia. En lugar de calor pueden aplicarse al alambre también disolventes que reblandecen a éste exteriormente y le hacen así pegajoso. Todas estas modificaciones están comprendidas en el invento.

Así pueden obtenerse según el invento los más diferentes cuerpos, por ejemplo, bigudís para enrollar rizos, pulseras y otros artículos de adorno, puños para bicicletas, asas para muebles, pantallas para lámparas, jaulas para pájaros, revestimientos de todos los objetos, cuerpos para muñecas y otros juguetes, tubos protectores, cintas, cortinas, persianas enrollables, rejillas contra moscas, etc.

Las ventajas de los cuerpos fabricados según el invento, especialmente de aquellos que pueden o deben tener superficies perforadas, en comparación con los métodos de fabricación hasta ahora conocidos, son evidentes. No se produce ningún residuo y se suprime el rodeo pasando por el hilado, tejido, recortado, moldeado, combinación etc. Según un método de trabajo totalmente automático pueden fabricarse, en máquinas sencillas con un mínimo de costes de herramental, artículos en serie de todas clases.

227498



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5
10
1.- Procedimiento para la obtención de cuerpos de distintas clases, de filamentos, alambres o análogos de materia artificial o con envuelta de materia artificial, especialmente de cuerpos huecos, por ejemplo, de bigudís para enrollar rizos, caracterizado porque los distintos alambres o filamentos, en estado reblandecido por calor exterior o pasantemente, se disponen colocados de tal modo que se producen continuamente lugares que se sueldan al cruce o al contacto lateral.

15
20
2.- Procedimiento para la obtención de un cuerpo según la reivindicación 1, caracterizado porque la obtención, respectivamente el revestimiento y la colocación de los alambres o filamentos, se efectúa en una única fase de trabajo inmediatamente conjunta y al emplear materias artificiales termoplásticas, como poliamidas o polietileno, el calor utilizado para la obtención, respectivamente para el revestimiento de los alambres o filamentos, también se aprovecha todavía en la colocación para la fusión o soldadura de unión en los lugares de cruce y contacto.

25
3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los filamentos o alambres, para su revestimiento se hacen pasar tirando de ellos a través de un depósito con materia artificial líquida y salen de toberas para ser colocados o enrollados, en estado blando del revestimiento, sobre un mandril o un rodillo auxiliar.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 2 y 3, carac-

227498



5 terizado porque los alambres o filamentos se exprimen o extraen tirando desde toberas con aberturas redondas o perfiladas, en disposición simple o múltiple, y porque las toberas al mismo tiempo se mueven para la colocación de los alambres o filamentos.

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque las toberas, durante el proceso de colocación, se mueven en vaivén.

10 6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los filamentos o alambres se colocan sobre un mandril que puede estar formado y perfilado de cualquier modo y que es girado en dirección constante o alternante o también es movido simultáneamente en dirección axial.

15 7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3 y 6, caracterizado porque el cuerpo se obtiene por arrollamiento en espiral, arrollamiento longitudinal, arrollamiento cruzado o por disposición circular, respectivamente en forma de lazo, o porque se combinan diferentes modos de colocación.

20 8.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se producen bandas sin fin por método de trabajo continuo, por colocación sobre un mandril, respectivamente un rodillo auxiliar.

25 9.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el alambre o filamento de materia artificial utilizado muestra un alma portadora que consiste en alambre metálico redondo, plano o perfilado, especialmente de alambre en estado de dureza de resorte y este alma portadora se utiliza preparada especialmente, por ejemplo, se ondula, divide en hilos, se hace áspera, barniza, esmalta, circunda con tejido o



227498

se provee de un revestimiento metálico de protección contra el óxido.

5 10.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el alambre o filamento de materia artificial utilizado posee un alma portadora que consiste en una materia artificial con punto de fusión más alto.

10 11.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque para el alambre o filamento de materia artificial se utiliza un alma portadora de hilado textil, hilo o análogo.

12.- Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 y 6, caracterizado porque los alambres o filamentos se colocan sobre un mandril o un rodillo auxiliar que muestran especialmente espigas retractiles o análogos.

15 13.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dos o más cuerpos obtenidos de este modo se reúnen en un cuerpo mayor, por ejemplo, dos cuerpos hemisféricos se sueldan unidos en una esfera completa.

20 14.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los alambres o filamentos se utilizan en color, especialmente también alternando en diferentes colores.

15.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque con los distintos filamentos y alambres se obtiene un revestimiento de otro objeto.

25 15.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se emplea un dispositivo (automático) que funciona automáticamente, por lo que los alambres o filamentos empleados se colocan, respectivamente enrollan automáticamente; después de la terminación del cuerpo, los alambres o filamentos



227498

se cortan y sus extremos se aplican de tal modo al cuerpo que no se producen ninguna clase de puntas separadas o análogos.

5 17.- Procedimiento para la obtención de un cuerpo según la reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan alambres o filamentos, también aquellos con alma portadora incluida, que fueron producidos en una máquina especial, y para el fin de su colocación, respectivamente fusión de unión en los lugares de cruce y contacto, se calientan de nuevo o se reblandecen con disolventes.

10 18.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los cuerpos terminados se proveen de nuevo de un revestimiento, por ejemplo, se sumergen en colorante o materia artificial, en lo que las perforaciones pueden ser recubiertas o también quedar abiertas.

15 19.- Procedimiento para la obtención de cuerpos de distintas clases de filamentos, alambres o análogos de materia artificial o con envuelta de materia artificial, especialmente de cuerpos huecos, por ejemplo de bidudís para enrollar rizos.

20 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 23 MAR. 1956

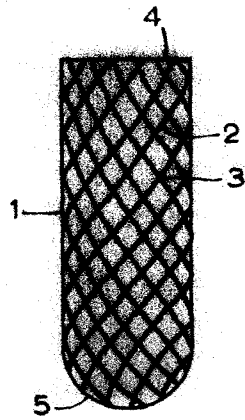


Fig. 1

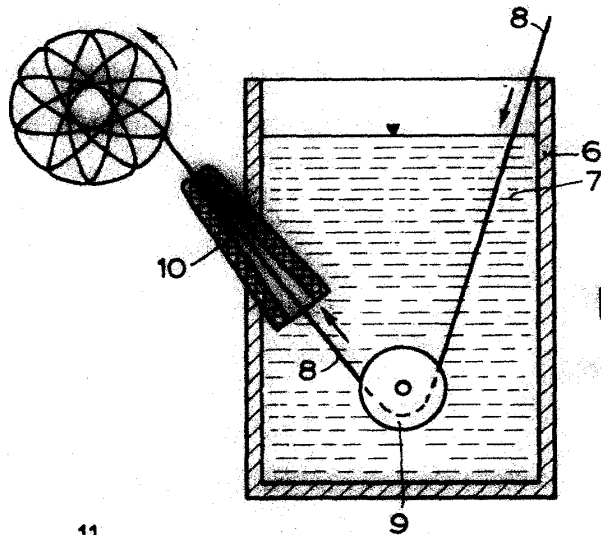


Fig. 2

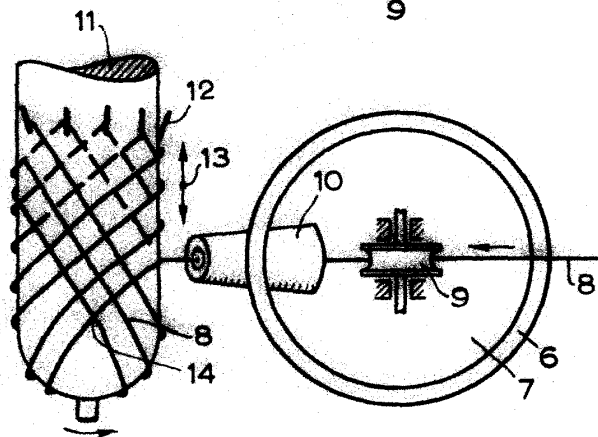


Fig. 3

ESCALA VARIABLE