

20 NOV. 1978

(19) ES	(21) NUMERO	(20) A3
(22)	468511	
	FECHA DE PRESENTACION	
	3 abril 1.978	



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente demanda y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B29D, A44B

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR MATERIAL DESTINADO A CONFECCIONAR ARTICULOS MOLDEADOS DE COLORES VARIADOS.

(59) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Patente Japonesa 895925 del 14.2.78

(71) SOLICITANTE (ES)
KANASE INDUSTRIES CO., LTD.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
204-1, Imari-cho, Tanabe-shi, Wakayama-ken - JAPON.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1. Título de la invención:

Un procedimiento para fabricar material destinado a confeccionar artículos moldeados de colores variados, con aspecto jaspeado o veteado.

5

2. Breve explicación de los planos:

La fig. 1 es un alzado frontal de una máquina adaptada para efectuar un procedimiento conforme a la invención.

10

La fig. 2 muestra un corte transversal a lo largo de la línea 2-2 de la fig. 1, y representa las posiciones operante e inoperante de la boquilla y el suministro de corrientes de resina a la misma, diferentemente coloreadas o cobstituídas.

15

La fig. 3 ilustra un corte ampliado a lo largo de la línea 3-3 de la fig. 2 y muestra el medio para hacer oscilar la boquilla y para interrumpir el suministro de resina a la misma.

La fig. 4 es un corte practicado a lo largo de la línea 4-4 de la fig. 3 y muestra el mecanismo para variar la amplitud de oscilación de la boquilla.

20

La fig. 5 muestra una vista en corte ampliada de la boquilla en la posición operante de descarga, y también el medio para hacer salir el flujo de resina hasta ella.

La fig. 6 es una vista delantera de extremo, de la boquilla.

25

La fig. 7 muestra, en corte, el colector y el elemento de transmisión que conduce a la boquilla, y está practicado a lo largo de la línea 7-7 de la fig. 2.

30

La fig. 8 es un corte a lo largo de la línea 8-8 de la fig. 7, y muestra la disposición de las aberturas de descarga de la resina, que conducen al interior del elemento de transición.

La fig. 9 es una vista reducida en corte, a lo largo de la línea 9-9 de la fig. 7, y representa la disposición de los tubos de suministro de la resina en el colector.

5 La fig. 10 es un corte vertical ampliado, a lo largo de la línea 10-10 de la fig. 2, y representa la construcción interior de una de las cámaras de almacenamiento para la resina.

La fig. 11 muestra un corte practicado a lo largo de la línea 11-11 de la fig. 10.

10 La fig. 12 es un corte a lo largo de la línea 12-12 de la fig. 2.

La fig. 13 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 13-13 de la fig. 4, y muestra el medio de ajuste de la oscilación de la boquilla, en detalle más amplio.

15 La fig. 14 ilustra el aspecto de la banda depositada sobre la lámina de soporte en el cilindro, cuando se ha hecho oscilar la boquilla, y

la fig. 15 es una vista similar a la fig. 14, pero muestra la disposición de la banda sobre la lámina de soporte cuando la boquilla permanece sin oscilación, estando las espiras en relación a tope.

20

3. Descripción detallada de la invención:

Se refiere esta invención a un procedimiento para fabricar material para artículos moldeados de colores variados, en abigarramiento o jaspeado, tales como botones para prendas de vestir.

25

En tales artículos moldeados, se precisa que el material tenga un grueso uniforme predeterminado, antes de laminarlo en su configuración final y de que el material tenga la variación y la reproductividad de modelo o diseño.

30

Hasta el presente, este material se fabricaba principalmente por cualquiera de los siguientes cuatro tipos de procedimiento:

5 El primer procedimiento es el llamado "procedimiento de moldeo o vaciado", que comprende las fases de: vaciar una resina de una viscosidad baja, suficiente para que fluya uniformemente por el fondo de una cámara o recipiente de fondo plano entrando en forma graduada, de modo que la resina fragüe en la cámara, y sacar la resina, una vez fraguada, fuera de dicha
10 cámara o recipiente, para utilizarla como material destinado a la confección de artículos moldeados, tal como se encuentra o cortada o tallada a troquel en una forma adecuada, y en un tamaño adecuado, para obtener así el material.

15 El segundo procedimiento es aquel que comprende las fases de: insertar una resina entre dos láminas u hojas (hojas metálicas, planchas de vidrio, o similares); dejar fraguar la resina y tratar la resina fraguada hasta llegar al material en la misma forma descrita en el primer procedimiento para obtener así los artículos.

20 El tercer procedimiento es el llamado "procedimiento centrífugo", que comprende las fases de: situar una resina dentro de un cilindro rotativo; dejar que la resina llegue a un estado semifraguado, haciendo que la resina presente un grueso uniforme predeterminado bajo la acción de la fuerza centrífuga; sacar la resina fraguada, del cilindro; hacer con la
25 resina una hoja o lámina y cortar o tallar la misma a troquel, dándole un tamaño y formar predeterminados, después o antes de que haya fraguado finalmente la lámina de resina para obtener así el material.

30 El cuarto procedimiento es aquel que comprende la

fase de situar una masa de resina de un tamaño predeterminado dentro de un molde, para obtener así el material.

5 Cualquiera de los citados procedimientos puede producir el material en un grueso uniforme predeterminado, pero estos procedimientos **presentan Ventajas e inconvenientes** inherentes, con respecto a la variación y a la reproductividad de un modelo.

10 Es decir, que según el primero y el segundo procedimientos, todas las fases que preceden al fraguado de la resina en forma de lámina se realizan manualmente, y con el fin de impartir un dibujo determinado al material, ha de vaciarse primeramente una resina de un color dentro de un recipiente (el primer procedimiento) o ha de vaciarse tal resina primeramente a mano sobre la totalidad de una superficie de
15 lámina (el segundo procedimiento) y ha de vaciarse manualmente una segunda resina de diferente color que la primera sobre esta primera resina. Así pues, aunque estos dos procedimientos pueden dar como resultado una variación de diseño, se carece con ellos de la reproductividad de dibujo, puesto que las operaciones se realizan a mano.
20

25 En el tercer procedimiento, utilizándose la fuerza centrífuga, como la rotación del cilindro se realiza en una dirección fija, incluso cuando se fabrica el material de modo que se llegue a un diseño multicolor, el modelo obtenido es siempre un modelo fijo monodireccional. Es decir, que el material obtenido por el tercer procedimiento ofrece reproductividad de diseño, pero carece de variación del mismo.

30 Finalmente, según el cuarto procedimiento, puede obtenerse un modelo o dibujo situando masas de resina de diferentes colores en la cavidad de un molde. Sin embargo, puesto

que la dirección del flujo, la cantidad y la proporción de las masas de resina en la cavidad del molde no pueden regularse, el procedimiento carecerá de reproductividad de dibujo.

5 Tal como hemos mencionado más arriba, ninguno de los procedimientos ordinarios puede dar una combinación de variación y reproductividad de diseño.

10 La presente invención está destinada a eliminar las desventajas inherentes a los procedimientos ordinarios y tiene por objeto aportar un procedimiento de fabricación de material para artículos moldeados de colores variados o abigarrados, que presentan un grueso y una variación uniformes, predeterminados, y reproductividad del modelo. Describiremos en detalle a continuación el presente invento.

15 Según esta invención, se hace pasar una pluralidad de resinas viscosas de diferentes colores, bajo presión, por sus respectivos conductos, a una superficie común, donde se combinan las resinas en la disposición deseada. Se hace pasar la combinación de resinas hasta una boquilla o tobera. Se envuelve con una película de soporte un cilindro rotativo, que
20 hará girar esta película de soporte juntamente con él. Se aplica la combinación resinosa a la película de soporte mediante la boquilla, en forma espiral, ya que la boquilla se mueve paralelamente al eje del cilindro giratorio. Antes de que fragüe la capa de resina, se quita del cilindro la película
25 de soporte que lleva dicha capa de resina y se sitúa dentro de un molde, donde se someten la película de soporte y la capa de resina a calor y presión, para obtenerse así el material para artículos moldeados de colores variados.

30 En la presente invención, se emplean resinas viscosas, en lugar de resinas particuladas. De preferencia, se

emplea una resina plástica endurecible al calor, tal como el poliéster, según descrito en la Patente de EE.UU. nº 2.962.764. Se disponen una pluralidad de resinas de diferentes colores, que se almacenan en recipientes separados. Cuando se aplican
5 las resinas sobre la película de soporte, se hacen pasar bajo presión por sus respectivos conductos, hasta una superficie común, donde se combinan las resinas en una disposición deseada de colores veteados, jaspeados, etc.

Para hacer avanzar bajo presión la resina viscosa,
10 se mantiene cada recipiente hermético al aire, se introduce aire comprimido en el recipiente, se dispone un conducto que se proyecta hacia fuera desde el fondo del recipiente, y se introduce la resina viscosa dentro del conducto.

La combinación de colores variados se logra por
15 acumulación de las resinas en una zona común, según queda indicado más arriba. No obstante, para conseguir la reproductividad del modelo o diseño, se aplica de preferencia la combinación de resinas, sobre la película de soporte, manteniéndose en cambio la combinación. Esto puede realizarse fácilmente
20 haciendo pasar la combinación de resinas por un solo conducto en forma de un único flujo resinoso, hasta el interior de la boquilla.

Se aplica esta corriente de resina sobre la película de soporte liada en torno al cilindro, mediante la boquilla.
25 Por lo que respecta a la película de soporte, se pueden emplear acetato de celulosa, alcohol de polivinilo u otros plásticos plegables. La película de soporte tiene un ancho superior a la distancia de recorrido de la boquilla en paralelo con el eje longitudinal del cilindro, y queda ligado estrechamente a la periferia del cilindro. Ha de quitarse la peli-
30

cula de soporte de su posición una vez aplicada la combinación de resinas sobre tal película de soporte, de modo que ésta se sujeta en posición sobre el cilindro por medio de un órgano desprendible de fijación, tal como un dispositivo magnético de fijación o una banda elástica. También puede presentar el cilindro una muesca longitudinal y sujetarse los extremos de la película de soporte dentro de la muesca.

Así pues, se hace girar la película de soporte junto con el cilindro sobre el cual se ha aplicado. Se mueve la boquilla paralelamente al eje longitudinal del cilindro, en oposición a éste, a una velocidad predeterminada. De este modo, se aplica el flujo de resina extruido por la boquilla sobre la película de soporte en forma de capa espiral. Moviendo la boquilla de un extremo al otro del cilindro, se puede aplicar la combinación resinosa sobre la película de soporte en un grueso uniforme que cubra prácticamente la totalidad de la superficie de la película. Durante la aplicación de la combinación de resinas, se puede variar el grueso de la capa de resina que se aplique a la película de soporte mediante variación del tamaño y/o la configuración de la boquilla, la presión de alimentación de la resina y la velocidad relativa de movimiento entre la boquilla y el cilindro, separadamente o en cualquier combinación adecuada.

Por otra parte, ajustando convenientemente la velocidad relativa de movimiento entre el cilindro y la boquilla, el grado de superposición de segmentos de la capa de resina sobre la película de soporte, puede asimismo variarse (cuando la velocidad del recorrido de la boquilla es pequeña, se aumenta el grado de superposición). También se pueden disponer los segmentos de la capa de resina en contacto borde con borde, en

lugar de superpuestos entre sí. Se pueden así obtener modelos o diseños variados, mediante la regulación de la superposición de los segmentos. Cuando se hace vibrar la boquilla en la dirección de su recorrido, la resina fluye en forma de ola, dando así un dibujo diferente del que se obtiene cuando no se hace vibrar la boquilla. Además, se puede variar el diseño ampliamente mediante ajuste de la amplitud de la vibración de la boquilla. Y si se desea, se emplearán dos o más boquillas para aplicar la combinación de resinas sobre la película de soporte, en doble, triple o más complicada espiral, con lo que se ampliará aún más la gama de variaciones de dibujo.

Según la presente invención, cuando se establecen previamente la velocidad de rotación del cilindro, la velocidad de recorrido de la boquilla, la amplitud de vibración de la boquilla (si se hace vibrar ésta), el número de boquillas que se emplee, y la combinación de colores, se puede aplicar repetidamente la capa de resina sobre la película de soporte en el mismo modelo. Es decir, que se puede obtener la reproductividad del diseño. Y tal como hemos mencionado más arriba, ajustando estos factores en diversas formas, pueden lograrse diversos diseños o variaciones de diseño.

Una vez aplicada la capa de resina sobre la película de soporte del modo que queda mencionado, se sitúa la película de soporte con la capa de resina aplicada, dentro de un molde, en el cual se someten la película de soporte y su capa resinosa a calor y presión, para constituir el material destinado a confeccionar los artículos moldeados. A tal fin, antes de que fragüe la resina de la capa resinosa, se desprende la película de soporte, del cilindro, mediante aflojamiento del órgano de fijación, para dejar que la película de soporte y la

capa de resina vuelvan a su estado original plano. En tal momento, para impedir que las capas de resina fluyan, mezclándose entre sí, se enfría o se congela la película de soporte.

5 La película de soporte y su capa de resina así tratadas, son después situadas dentro de un molde dividido, para su caldeo y compresión, y después de tal calentamiento y tal compresión, se saca del molde la película de soporte con la capa de resina y ésta se desprende de la película de soporte para dar el material destinado a los artículos moldeados. Se
10 somete entonces el material a operaciones de esmerilado, lustre y otros tratamientos de acabado, hasta dar el producto final o deseado.

15 Cuando se caldea y comprime la capa de resina en el molde dividido, si una resina (que sea la misma de la capa resinosa) se distribuye en cada cavidad del molde, puede aumentarse el grueso del material para los artículos moldeados. Conforme a la presente invención, según queda mencionado, no sólo el material obtenido para los artículos moldeados presenta un grueso uniforme, sino que además posee propiedades tales
20 como una variación y una reproductividad del modelo. Además, según la presente invención, es posible también obtener fácilmente un lustre nacarado natural similar al lustre natural del nácar o a los efectos de la esencia de nácar.

25 En el primer procedimiento expuesto más arriba, en el que se vierte la resina en un recipiente o cámara de fondo plano, y en el segundo procedimiento asimismo expuesto, en el que se intercala la resina entre dos láminas y se deja fraguar allí, para darle los efectos de esencia de nácar, se mezclan partículas de esencia de nácar con la resina y se hace que tales partículas de esencia de nácar se acumulen sobre la superficie
30

inferior de la capa resinosa, mediante una vibración impartida a la capa de resina y a la mezcla de partículas de esencia de nácar, por utilización de la mayor gravedad específica que presentan las partículas de esencia de nácar sobre la de las resinas. En el tercer procedimiento indicado más arriba, o procedimiento centrífugo en el que se emplea un cilindro rotativo, se acumulan las partículas de esencia de nácar sobre la superficie exterior de la capa de resina bajo la acción de una fuerza centrífuga para aportar así los efectos de la esencia de nácar. No obstante, si bien cualquiera de estos procedimientos ordinarios proporcionan positivamente brillo, adolecen de una falta de variación en el lustre o "aguas".

Para eliminar los inconvenientes, se ha propuesto desprender la capa de resina mientras ésta se encuentra todavía en su estado semifraguado, y estamparla en una prensa separada, para variar la orientación de las partículas de esencia de nácar mediante una fuerza externa. Este sistema puede variar en cierto grado las "aguas" o lustre de la resina, pero no puede dar un lustre nacarado similar al natural o al llamado lustre de variación por transición.

En el cuarto procedimiento indicado más arriba, o procedimiento en el cual se coloca una masa de resina de un tamaño predeterminado dentro de un molde, constituyéndose con ella el material para hacer los artículos moldeados, se mezclan previamente las partículas de esencia de nácar con la masa de resina y se calienta la mezcla y se comprime en el molde para hacer que fluya la resina. El flujo de la resina proporciona los efectos de la esencia de nácar. Conforme a este procedimiento, se puede obtener un lustre nacarado similar al del nácar natural, diferente del que puede obtenerse por los demás

procedimientos. Sin embargo, como no puede regularse el flujo de la resina dentro de la cavidad del molde, el lustre nacarado así obtenido carece de reproductividad.

5 En la presente invención, cuando cualquiera o más de una de las resinas de la pluralidad se mezclan con partículas de esencia de nácar, se pueden lograr los efectos de tal esencia de nácar sin que se requiera ningún medio especial ni fase de proceso. Es decir, que la corriente de la pluralidad de resinas, cuando se acumulan en una zona común, y el flujo de
10 la combinación resinosa al ser extruído desde la boquilla, aportan efectos de esencia de nácar y un lustre transicionalmente variado similar al de un nácar natural.

Las esencias de nácar útiles en la presente invención pueden ser las descritas en las Patentes de EE.UU. num.
15 2.962.764 y 2.962.767, y las esencias de nácar pueden ser orgánicas o inorgánicas, o también tratarse de cualesquiera otros cristales de un compuesto de plomo inorgánico que sea estable contra el calor empleado en el molde.

Con referencia a los planos, y particularmente a la
20 fig. 1, diremos que se ha representado una plancha a modo de lecho 20, desde la cual se alzan unos soportes verticales 21 y 22 que sustentan una plancha 23 sobre la cual van montados unos elementos o postes verticales 24 y 25. Estos postes presentan unos soportes o cojinetes (no representados) para
25 el eje 26 y el montaje 27 de un cilindro rotativo 28. Dispuesto por delante del cilindro 28, hay un carro reversible 29 provisto de una tuerca hendida (no representada) por la que pasa un husillo de avance 30, en forma similar al portaherramientas de un tornó, estando montado el husillo de avance 30 en los
30 soportes 31, 32. Un motor acciona el eje 27 de la máquina me-

diante correas, poleas cónicas escalonadas y engranajes (no representados), y por medio de la polea 34 y de la correa 35, permitiendo así una extensa gama de velocidades al eje, como es típico en los tornos para corte de tornillos. El cilindro 28 va fijado al eje 27 en el extremo del eje y sustentado por el gorrón 26 y los cojinetes en el otro extremo. El eje está engranado con una caja de engranajes 25 de cambio rápido mediante un juego de engranajes reversibles regulados por una palanca. La caja de cambios rápida está montada en la forma conocida, mediante unas palancas de ajuste manual y acciona el husillo de avance en una proporción o razón predeterminada con respecto al cilindro. El husillo de avance acciona el carro portador de la boquilla a través de la tuerca hendida (no representada) que puede desajustarse para posición rápida o atravesar el carro manualmente, como es típico en los tornos de fileteado de tornillos.

Una boquilla de extrusión 40 va montada sobre el carro 29, de modo que además del movimiento de traslación impartido por el husillo de avance 30, en direcciones opuestas, puede oscilar alejándose de la posición operante representada en líneas de trazos en A, fig. 2, para pasar a la posición inoperante, representada en B, en la misma figura, o viceversa, a los fines que se describirán después. La boquilla está sustentada por un tubo 41, portado por un soporte 42 que va fijado al extremo superior de una palanca 43 montada entre sus extremos sobre un pivote fijo 44 soportado por un par de postes 45. En su extremo inferior, la palanca gira sobre su eje hasta una extensión 46 de un vástago de émbolo 47 ligado a un pistón (no representado) dentro de un cilindro de aire 48, que se carga de aire alternativamente en los lados opuestos

del pistón por medio de las conducciones de aire 49 y 50 que parten de una válvula 51 de cuatro vías a la que se suministra aire comprimido desde una fuente no representada. La válvula es accionada por solenoide y regulada por los des-
5 conectadores de fin de carrera descritos más abajo, en la forma conocida, suministrando la válvula en una de las posiciones aire comprimido a un lado del pistón y expeliendo el aire por el otro lado, e invirtiendo las direcciones de flujo o corriente en su otra posición.

10 Como se comprenderá fácilmente, el carro 29 con la boquilla 40 se desplazará a lo largo de un recorrido paralelo al eje del cilindro 28, en una u otra dirección, según sea la dirección de rotación del husillo de avance 30. Según se explicará después más en detalle, la boquilla se comunica
15 mediante un tubo 41 y una manga o conducto flexible 52 con un elemento cónico de transición 53 (fig. 7) que sirve para dar compacidad a una pluralidad de corrientes de resina recibidas desde un colector 54 abastecido por cierto número de tubos que conducen desde los tanques de almacenamiento que
20 se describirán más lejos. En la forma ilustrada de la invención, tres grupos de tubos, consistentes cada uno de ellos en tres tubos, e indicados en 55, 56 y 57, respectivamente, cargan en el colector las corrientes de resina. Los tubos pueden llevar, todos ellos, corrientes de resina de diferentes colores,
25 o bien dos o más de los nueve tubos pueden llevar resina del mismo color. Todos o parte de los nueve tubos pueden cargar resina que lleve suspendida esencia de nácar, ya sea en la misma concentración, en los diversos tubos, ya en diferentes concentraciones.

30 La boquilla 40 descarga las corrientes condensadas

de resina sobre una lámina de soporte 58 de material plástico, tal como acetato de celulosa, alcohol de polivinilo u otra película plegable. Se arrolla la película ajustadamente en torno al cilindro 28 y será de mayor anchura que la longitud del recorrido de la boquilla paralelo al cilindro. Se puede mantener inmóvil la película plástica sobre el cilindro por medio de unas grapas adecuadas eliminables. En la forma ilustrada de la invención, los extremos de la película se superponen (fig. 2), y quedan sujetos en posición por medio de una banda elástica (no representada) en cada extremo del cilindro.

En el extremo de su recorrido en cualquier dirección, el carro 29 dispara un desconectador de fin de carrera 59 o 60, que actúa después de una demora equivalente a una vuelta fraccional, por ejemplo aproximadamente un cuarto de giro o medio giro del cilindro, para detener el motor 33. No obstante, inmediatamente después del accionamiento de un desconectador de fin de carrera, entra el mecanismo en movimiento, lo cual interrumpe el paso de la resina viscosa hacia la boquilla. Esto se realiza mediante el funcionamiento de la válvula 51 de cuatro vías, regulada por solenoide, y por unas válvulas de estrangulación 61 en una conducción de aire 62, conectada a la válvula 51, y unas conducciones conectadas a cada una de las dos bocas de salida de la válvula 51 y conducentes a un cilindro 63 de aire contentivo de un pistón con el cual se comunica un vástago 64 (fig. 5) que termina en un elemento de presión 65. Al ser activada la válvula 51, el elemento de presión 65 se mueve contra la manga flexible 52 suministradora de resina, para comprimir la misma contra un tope 66 a fin de interrumpir el flujo de la resina hasta

la boquilla 40. Al comprimirse el tubo, cierta cantidad de resina continuará siendo extruída por la boquilla y será recibida en el cilindro durante su recorrido de giro fraccional. Un ligero intervalo después de la activación del cilindro de aire 63 y del cilindro 48, muevo la boquilla 40 a través de los tirantes de enlace 42 y 43 hasta la posición B de la fig. 2.

Se carga la resina en la boquilla bajo presión por medio de la manga 52, del elemento de transición 53 y del colector 54, de la siguiente manera: en la forma de la invención representada se han previsto dos tanques 68 y 69 (figs. 2, 10, 11 y 12), ambos de forma cilíndrica, y provistos de una cubierta 70, que tiene una pestaña periférica, la cual coopera con una pestaña similar en el extremo superior de los tanques, y con una junta interpuesta, para cerrar herméticamente el interior de los tanques, manteniéndose las pestañas en relación hermética respecto al aire por medio de unas grapas 72. Cada uno de los tanques 68, 69, contiene una pluralidad de receptáculos o compartimientos para almacenar una cantidad de resina de diferentes características físicas con respecto al color, la cantidad y el tipo de esencia de nácar suspendida u otras propiedades. Como ejemplo, se ha representado el tanque 68 conteniendo tres receptáculos separados 73, que se han llenado parcialmente con masas de resina 67a, 67b y 67c. El otro tanque, 69, por su parte, puede alojar solamente dos receptáculos 74, que se llenan parcialmente de masas de resina 67d y 67e, que pueden diferir en propiedades físicas no sólo entre sí, sino también de las masas de resina que se encuentran en el tanque 68. Atravesando la cubierta del tanque 68, en forma hermética, hay un conducto 75 suministrador de aire,

en tanto que un conducto similar, 65, pasa a través de la cubierta del tanque 69, en forma hermética. Ambos conductos se comunican con la fuente de aire comprimido por medio de una válvula 76 reguladora de presión.

5

Proyectándose hasta cerca del fondo de los receptáculos respectivos y emergiendo por las aberturas herméticas de la cubierta de los tanques respectivos, hay unos tubos de descarga 77a, 77b, 77c, 77d, y 77e. Las válvulas reguladoras 76 mantienen la presión en el espacio situado en la parte superior de los tanques en un valor tal que se obliga a la resina viscosa a fluir al interior de los tubos de descarga 77a a 77e.

10

15

Según el diseño o modelo particular que se desee producir en la masa de resina distribuida sobre la película plástica 58 alrededor del cilindro 28, la resina descargada desde los diferentes receptáculos puede o no ser dividida en una pluralidad de corrientes individuales. Así pues, la resina suministrada por los receptáculos 73 no será subdividida, cada una, en dos o más corrientes separadas, en tanto que la resina suministrada por los receptáculos 74 puede subdividirse por medio de un colector 78 en dos, tres o más corrientes, según se ha indicado en 79. Los tubos suministradores de resina que parten de los tanques 68 y 69 pueden disponerse en cierto número de grupos, en cualquier combinación deseada, y pueden así constituirse en los grupos 55, 56 y 57, según representado en la fig. 2, siendo estos grupos en la presente forma de realización en número de tres y estando compuesto cada uno de tres tubos de suministro. Los extremos de los tubos están comunicados en relación de hermeticidad respecto a la resina con unas piezas de ajuste cónicas 80 fijas a rosca en unas aberturas cónicas 81 en el colector 54 (véanse figs. 7, 8 y 9).

20

25

30

Las corrientes de resina que fluyen por los canales 81 hasta el interior del elemento cónico de transición 53 que presiona las corrientes de resina, al tiempo que las mantiene en la disposición aproximada determinada por la relación espacial de los grupos de tubos 55, 56 y 57. La masa combinada de resina fluye a continuación en una sola corriente por el interior del tubo flexible 52 conectado al canal de entrada 82 de la boquilla 40 (fig. 5). Como puede verse mejor en las figs. 2 y 7, el colector 54 está sustentado por medio de los brazos 83 sobre una extensión 83a fijada a la plancha 23 del bastidor de la máquina, mientras que el elemento de transición 53 está ligado al colector por unos tornillos de máquina 84. Se obtienen efectos iridiscentes más hermosos y resplandecientes con una mezcla más compleja de colores y un reflejo de las superficies de esencia de nácar, mediante la oscilación de la boquilla según descarga la corriente compuesta de resina sobre la película plástica envuelta sobre el cilindro 28. Para efectuar tal oscilación, se ha dispuesto en la forma de la invención ilustrada un motor eléctrico 85 (figs. 3 y 4) que mediante un pistón 86 acciona un engranaje 87 montado sobre un árbol 88 en cuyo extremo opuesto va fijada una plancha circular 89 que está taladrada, para recibir un disco circular 90. El disco sustenta un vástago excéntrico 91 que queda recibido en una abertura situada en un soporte 92 fijo en un lado de una plancha 93, a cuyo través pasa el canal de entrada 82 de la boquilla 40. La plancha 93 está provista de unas ranuras alargadas 94 por la que pasan unos vástagos de guía 95.

Variando la dimensión y/o la configuración de la abertura de descarga de la boquilla, y variando la velocidad

de la boquilla y/o el cilindro, se puede regular adecuadamente el grueso del depósito sobre el cilindro 28, y variando el número y la disposición de los tubos suministradores, se pueden obtener variaciones en los colores iridiscentes de los artículos moldeados a partir de la resina depositada. Asimismo, mediante variación de las velocidades relativas del cilindro y la boquilla, se pueden regular diferentes grados de superposición de las bandas de resina depositadas sobre la película plástica, o se pueden depositar las espiras de resina sobre el cilindro en relación yuxtapuesta.

La fig. 15 indica esquemáticamente la capa de la banda de resina sobre la película 58, arrollada sobre el cilindro 28. Se han representado las espiras de la banda en relación yuxtapuesta o a tope, pero como se desprende de lo antedicho, pueden traslaparse en un grado predeterminado o incluso quedar espaciadas entre sí. En la fig. 14, se ha representado el aspecto de las bandas de resina cuando se hace oscilar la boquilla en el curso de su recorrido paralelo al eje del cilindro.

La amplitud de oscilación de la boquilla puede variarse por rotación del disco circular 90 (véase fig. 13) con referencia a la plancha circular 89. Por tanto, la distancia del vástago excéntrico 91 desde el centro de la plancha giratoria 89, puede variar, y por ende, puede variar la carrera o amplitud de oscilación de la boquilla. Se mantiene el disco 90 en posición ajustada por medio de un tornillo de bloqueo o fijación 97.

La plancha 93 queda sujeta en ajuste con el vástago de guía 95 que se proyecta desde los elementos espaciados 96 con ayuda de unas arandelas 98 sujetas en posición contra los

extremos de los vástagos 95 por medio de unos tornillos o similares. El elemento rígido 82 del canal de entrada a la boquilla pasa a través de la plancha 93, como puede verse mejor en la fig. 4, y será evidente que al girar la plancha circular 89, oscilará la boquilla con una frecuencia que dependerá de la velocidad del árbol 88, que puede variarse mediante cambio del piñón 86 y del engranaje 87, cuando es constante la velocidad del motor, o mediante el uso de un motor de velocidad variable.

5

10

Quando el molde en el cual ha de cargarse la lámina compuesta está provisto de cavidades de moldeo, tanto en la parte superior como en la inferior, preferimos emplear una película de alcohol de polivinilo de un tipo altamente tensable, o una película similar.

15

20

En el funcionamiento de la máquina, si suponemos que el carro 29 de la boquilla está en su límite izquierdo de recorrido, tal como se mira la figura 1, el operario arrollará una película de soporte en torno al cilindro 28 y fijará los extremos de la misma sobre el cilindro por medio de bandas elásticas, o según se ha indicado más arriba, por medio de grapas magnéticas, o también por medio de unas grapas que ajusten con extensiones del cilindro o en otra forma adecuada. A continuación, el operador presionará el botón de avance que se encuentra en la estación o panel C y el cilindro empezará a girar, haciendo que, al mismo tiempo, se desplace el carro 29 hacia la derecha, por medio del husillo de avance 30. Al mismo tiempo, el cilindro de aire 48 recibe aire bajo presión a la derecha de su pistón (fig. 2) y se desplaza la boquilla a la posición adyacente a la superficie de la película plástica. Mientras que la boquilla alcanza su posición operante,

25

30

el cilindro de aire 63, que acciona al dispositivo 65 de presión del medidor de presión, recibe aire comprimido por un lado de su pistón, que se mueve entonces para retraer al medidor de presión 65 y la resina empieza a fluir bajo la presión del aire en los espacios de aire situados por encima de los cuerpos de resina situados en los tanques 68 y 69. La resina fluye por los tubos 77a a 77e, y ya sea directamente, ya a través de los colectores 78 de subdivisión, los tubos cargan los diferentes cuerpos de resina en el colector 54 desde donde pasa la masa compuesta de resina por el tubo 52 hasta la boquilla.

Si no se hace oscilar la boquilla, se desconecta el motor 85 mediante un interruptor en serie y se hace entonces inactivo el mecanismo representado en las figs. 3 y 4. Cuando el motor 85 está en funciones, se hace oscilar la plancha 93 por medio del vástago excéntrico 91 y a continuación se mueve en vaivén la boquilla 40 en una distancia determinada por el desplazamiento del vástago 91 desde el centro de la plancha circular 89. Cuando el carro 29 de la boquilla alcanza el límite de su movimiento (que es menor que el ancho de la película situada sobre el cilindro 28), su carro dispara al desconectador de fin de carrera 59 situado a la derecha de la máquina, y entonces se carga aire en el cilindro 63 por medio de la válvula 61 accionada por solenoide y se acciona el medidor de presión 65 (fig. 3), para sacar la cantidad correspondiente de resina, encaminándola a la boquilla. El "microswitch" o micro-conmutador está provisto, sin embargo, de un mecanismo de retardo que permite que el cilindro 28 efectúe un giro fraccional de, por ejemplo, 90 o 180° una vez vaciado el tubo 52, tras de lo cual se detendrá finalmente el cilindro 28 por in-

5 terrupción del circuito al motor 33. Simultáneamente, al
funcionamiento del medidor de presión 65, se corta el fun-
cionamiento del motor 85. Cuando se para de girar el cilindro
28, un dispositivo de sincronización (no representado) hace
10 que la carga de aire comprimido en el lado izquierdo del pistón,
en el cilindro de aire 48, mueva el vástago 47 hacia la dere-
cha (fig. 2) y se efectúa así la oscilación de la boquilla a
la posición inoperante. Se quita entonces la película plás-
tica cubierta de resina, del cilindro, y se hace pasar a un
15 molde de dos partes, tal como el que se describe en las Pa-
tentes a nombre de George Trojanowski y Lawrence Brandt, nums.
2.962.764 y 2.962.767, ambas de fecha 6 de diciembre de 1960.
Sitúa entonces el operador una nueva película plástica en
torno al cilindro 28 y presiona el botón de inversión en C
15 (fig. 1).

 En funcionamiento, ya sea el botón "avance", ya el
botón "inversión", queda oprimido momentáneamente, según la
dirección en la cual ha de efectuar su recorrido el carro de
la boquilla. A continuación, empieza la serie de operaciones
20 del cilindro a través de la válvula de solenoide, según se
explica más arriba. Inicia su marcha también el motor 85,
para hacer oscilar a la boquilla 40.

 Cuando la boquilla 40 extruye la resina en ambas di-
recciones del recorrido de la boquilla, junto con el cilindro,
25 es preferible que los interruptores y engranajes estén cons-
truídos y relacionados de modo que mientras la boquilla se
desplaza en direcciones opuestas, el cilindro al girar se
mueva siempre en la misma dirección, con lo que se pondrá
siempre en contacto con la película el mismo lado o cara de
30 la banda extruída. En consecuencia, se deposita la misma capa

sobre la película en ambas direcciones del recorrido de la boquilla, con lo que se reviste una película en ambas direcciones del recorrido de la boquilla y continuamente en la misma forma. Esto es de particular interés cuando la banda extruída de resina es de diferente composición en sus lados opuestos, de modo que se obtienen productos moldeados de aspecto uniforme con todas las películas revestidas.

Se ha indicado más arriba que la tuerca hendida por la que se acciona el husillo de avance 30, se puede desajustar para una colocación rápida en posición del carro 29 de la boquilla. En tal caso, se acciona el carro manualmente por medio de una rueda de mano 100 (figs. 1 y 2), que por medio del árbol 101 acciona un piñón 102 que monta sobre una cremallera 103 y es guiado por la misma, cremallera que forma parte de un elemento angular 104 o que va fijada al mismo.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACION

1. Un procedimiento para fabricar material destinado a confeccionar artículos moldeados de colores variados, con aspecto jaspeado o veteado, que comprende las fases de: hacer pasar una pluralidad de resinas de diferentes colores, bajo presión, por sus respectivos conductos, hasta una zona común en la que se combinan tales resinas en una determinada disposición; hacer pasar dicha combinación de resinas hasta una boquilla sin cambiar la combinación; hacer girar una película de soporte arrollada en torno a un cilindro, junto con el cilindro; aplicar dicha combinación de resinas en torno a la citada película de soporte en una forma espiral, mientras se mueve dicha boquilla paralelamente al eje de dicho cilindro

rotativo; desprender la mencionada película de soporte con dicha capa de resina encima, del citado cilindro, antes de que fragüe la capa de resina, y situar la mencionada película de soporte y su capa de resina dentro de un molde para someterlas a calentamiento y compresión.

5

2. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR MATERIAL DESTINADO A CONFECCIONAR ARTICULOS MOLDEADOS DE COLORES VARIADOS.

10

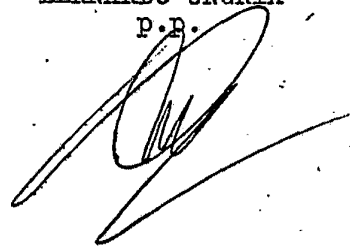
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veinticuatro páginas mecanografías y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 abril 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.B.

15



20

25

30

Fig. 1

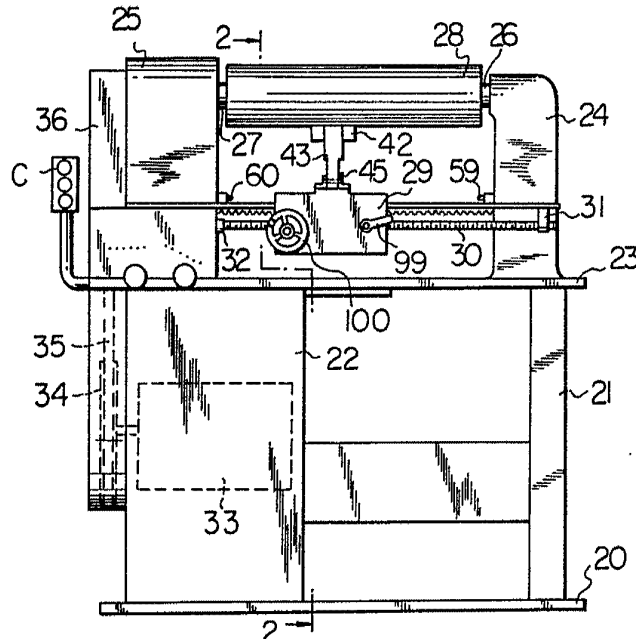
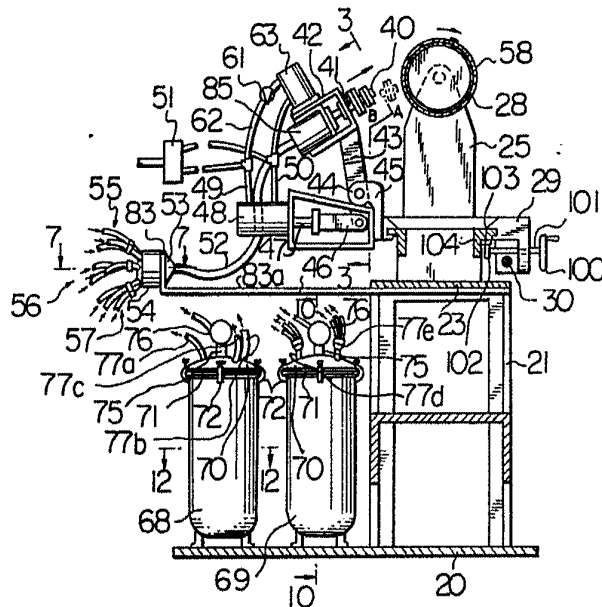


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Abril de 1978
BERNARDO UNGRIA

Fig. 3

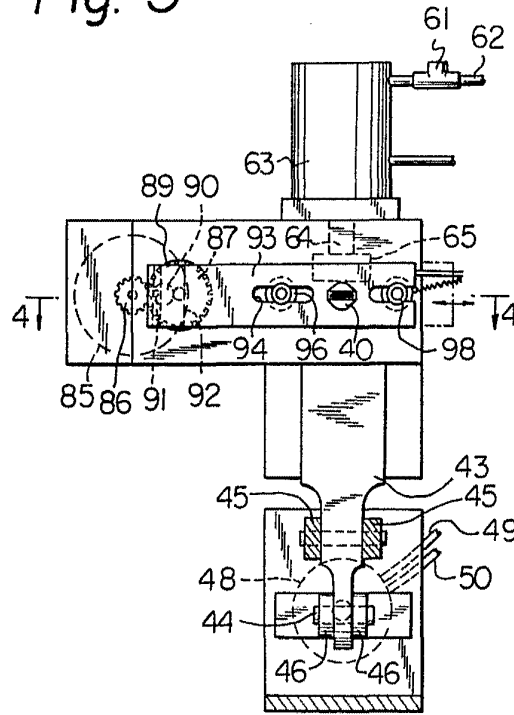
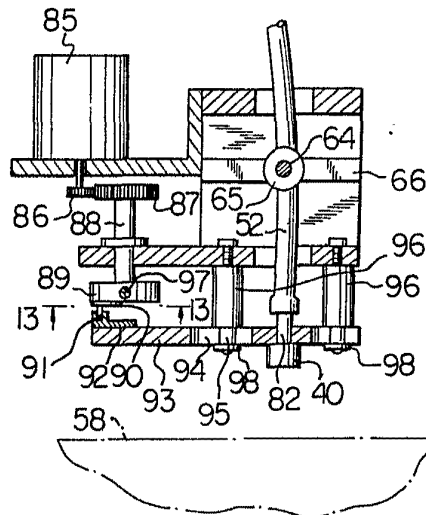


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Abril de 1978
BERNARDO UNGRIA

Fig. 5

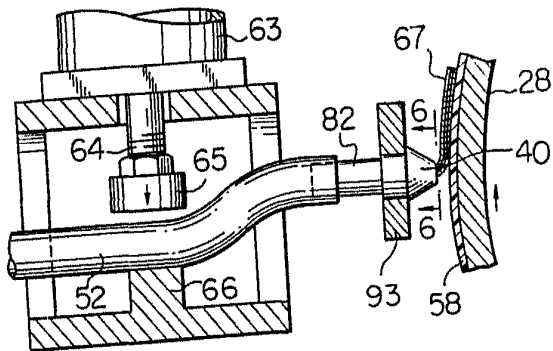


Fig. 6



Fig. 7

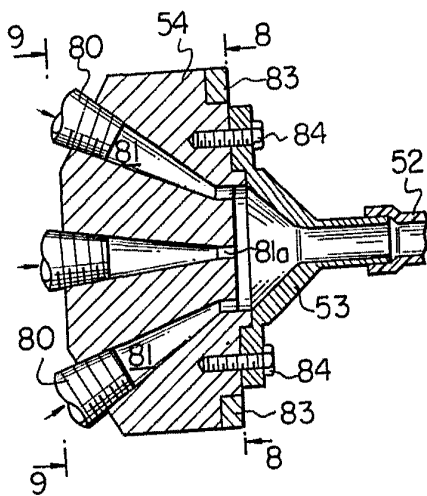


Fig. 8

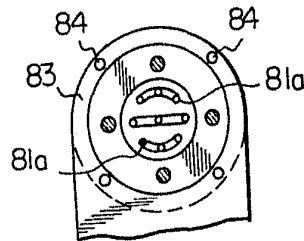
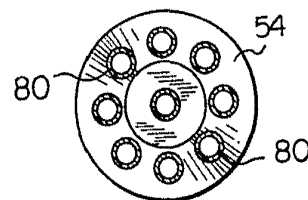


Fig. 9



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de Abril de 1978
BERNARDO UNGRIA
D. [Signature]

Fig. 10

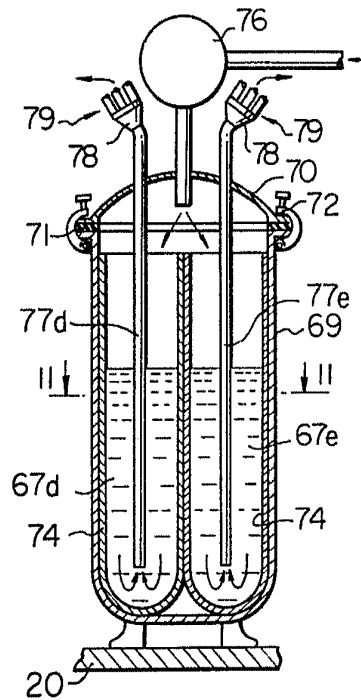


Fig. 11

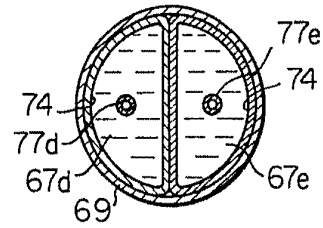


Fig. 12

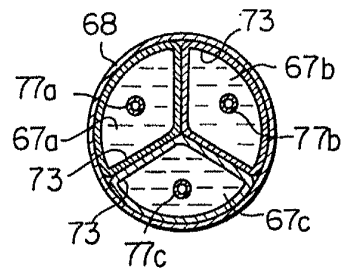


Fig. 13

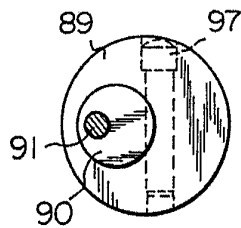


Fig. 14

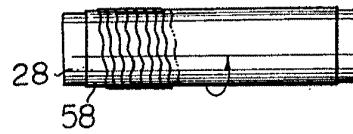
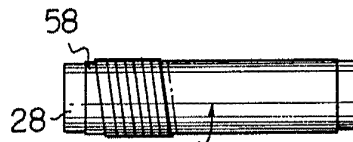


Fig. 15



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Abril de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. D.