



327960

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO una PATENTE DE INVENCION,
 por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE D. Sergio POZZI
 (de nacionalidad italiana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Volta Mantovana (Mantova) - Italia -

OBJETO "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION
 DE VARILLAS DE GAFAS".

PRIORIDAD: Solicitud patente italiana Nº 13522/65 del
 día 16 de Junio de 1965.

.....



1

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de varillas de gafas del tipo en el cual cada varilla está constituida por dos capas de plástico esencialmente simétricas y unidas entre sí.

5

Como es sabido, la fabricación de las varillas de gafas, tal como se realiza en la actualidad, resulta relativamente complicada y, sobre todo, implica la existencia de muchos desechos, que se producen también en el caso de una esmerada elaboración a consecuencia de las imprecisiones de elaboración propias del procedimiento mismo de fabricación.

10

15

En la actualidad, se hace un gran uso de monturas de gafas y de las relativas varillas constituidas por dos capas esencialmente simétricas con respecto a un plano mediano de materia plástica, de las cuales la exterior es corrientemente opaca o de color, mientras que la interior (es decir la capa hacia la persona que lleva las gafas) es transparente e incolora. Esto tiene el fin de hacer aparentemente más delgadas y por tanto más ligeras las gafas, especialmente cuando es necesario el empleo de lentes de un espesor más bien considerable que requieran una montura sólida. En general, la montura no presenta dificultades de fabricación, mientras que las varillas van sujetas a grandes desechos, lo que evidentemente implica un importante aumento del precio de coste total de las gafas. Los inconvenientes de la fabricación de las varillas y los relativos desechos son debidos principalmente al hecho de que

20

25



1

es difícil obtener una varilla con un alma metálica de refuerzo centrada con exactitud y provista de agujeros en los que pueda ser montada la bisagra de unión de la varilla a la montura de modo que la bisagra misma venga a encontrarse montada sobre la varilla con la inclinación correcta con respecto a la montura que lleva los cristales (o los cristales oscuros de las gafas de sol, entendiéndose por cristales también las láminas de material plástico), de modo que las dos varillas que forman parte de unas gafas no vengan a girar - en lugar de en planos esencialmente paralelos - en planos distintos con respecto a la montura de los cristales. Las dificultades y los desechos que se presentan en la fabricación de varillas de gafas resultarán evidentes si se tiene presente el procedimiento de fabricación hasta aquí empleado, y del cual se da a continuación un sucinto resumen:

10

15

20

Las dos capas o partes correspondientes de una varilla, de las que por ejemplo la capa exterior de color y la interior transparente e incolora, son unidas entre sí en un molde, incluyendo entre ellas el alma metálica longitudinal, constituida corrientemente por una varilla metálica de distintas secciones.

25

Se dirá aquí que dicha alma metálica, en lugar de estar incluida entre dichas dos capas o piezas, exterior e interior, en el momento del moldeo, puede ser introducida longitudinalmente en la varilla después de la unión de las dos partes mismas, como se hace en el caso de las varillas



1

5

10

15

20

25

de una sola pieza. Evidentemente, este procedimiento puede dar lugar a muchos desechos debidos a la posible imprecisión de centraje entre el material de la varilla y el alma de refuerzo.

La operación sucesiva a que se someten las varillas fabricadas por los procedimientos conocidos consiste en la eliminación de una zona de la pieza interior (incolora) de materia plástica en proximidad del extremo de la varilla en la cual ésta tiene que ser fijada sobre la montura, para la inserción y la fijación sobre el extremo del alma metálica interna de la varilla de una plaquita con apéndices perforados u ojales que, con otra plaquita análoga montada sobre el frente de la montura, constituye la bisagra de la varilla, previo montaje del correspondiente pasador. Dicha eliminación de una zona de material de la parte interior de la varilla se verifica, corrientemente, por raspado, fresado o similares. Una vez descubierto con mayor o menor precisión el extremo del alma incorporada a la varilla, la varilla en elaboración es colocada debajo de un par de puntas de un taladro que ejecuta dos agujeros que servirán luego para la fijación de dicha placa sobre el alma metálica y, por tanto, la varilla. Aquí también hay una fuente de incertidumbre porque - como las varillas son colocadas a mano, y por tanto de manera aproximada, debajo del taladro - los agujeros practicados por el taladro mismo en la varilla no resultan con frecuencia iguales y uniformes en una varilla con respecto a los de otra varilla, es decir que no son rea-



1 lizados en la posición longitudinal y transversal debida,
con la conscuencia de que, cuando dicha plaquita es intro-
ducida en la cavidad practicada en la pieza interior de plás
tico de la varilla y fijada en ella mediante dos pernos,
5 corrientemente ya solidarios de la misma plaquita, el mon-
taje de la plaquita en la varilla resultará defectuoso y
erróneo: en efecto, dada la posible no exacta disposición
de los agujeros practicados por el taladro en la varilla,
los pernos (que tienen que ser remachados bajo una prensa)
10 someterán durante la elaboración a esfuerzos no simétricos
la varilla, lo que se traducirá fácilmente en grietas, hen-
diduras o roturas de la varilla misma y constituirá, por
tanto, otra fuente de desechos.

15 La última operación que hay que realizar para una
definitiva preparación de la varilla es la del fresado que
tiene que ser realizado en la zona delantera de la varilla
misma, prácticamente a 90° o con una ligera inclinación con
respecto al eje de la varilla, para la adaptación a la co-
rrespondiente inclinación del extremo de la montura. Natu-
20 ralmente, esta operación puede ser ejecutada fácilmente só-
lo en varillas "sanas", es decir libres de toda grieta o
hendidura en dicha zona.

25 Por lo que se ha dicho anteriormente, resulta que
las causas de imprecisión en la fabricación de las varillas
en cuestión son más de una y que se necesita el empleo de
mucho personal especializado si se quiere tratar de reducir
al mínimo los desechos y, por tanto, el coste de las vari-
llas mismas.



1

Sin embargo, aun adoptando todas las precauciones actualmente posibles, el número de las varillas imperfectas sigue resultando demasiado elevado en una producción en gran escala. Se recuerda que, en la fabricación de varillas, se emplean a veces materias plásticas que presentan cierta fragilidad a temperatura normal, como por ejemplo el acetato de celulosa y similares, siguiéndose el modo de fabricación que se expone a continuación.

5

10

Otro procedimiento actualmente empleado en la fabricación de varillas es también fuente de muchas piezas de desecho.

15

20

25

Según dicho procedimiento, la primera operación es la de colar o inyectar la materia plástica destinada a formar la capa exterior de la varilla, obteniendo directamente la mencionada capa exterior de la varilla que ya presenta un hueco destinado a servir de asiento del alma metálica, así como agujeros adecuados para recibir los pernos destinados para la fijación de la plaquita que forma parte de la bisagra. Luego, a la pieza exterior se le aplica el alma, también provista ya de los agujeros para la plaquita, se hacen coincidir los agujeros de la pieza exterior con los del alma y se aplica por fin la plaquita introduciendo los pernos de ésta en los agujeros del alma metálica y de la pieza exterior de la varilla y remachando dichos pernos bajo una prensa. Es evidente que la introducción de los pernos en los agujeros, que son naturalmente de pequeño diámetro, constituye una operación nada fácil, ya que los per



75

- 6.-

1
nos y los agujeros tienen que tener esencialmente el mismo
diámetro. En efecto, si los pernos fueran de diámetro algo
inferior al de los agujeros, la introducción resultaría más
fácil, pero los pernos podrían torcerse o deformarse en el
5 agujero durante su remachado con la consiguiente falta de
solidez de la unión.

Si los agujeros y los pernos son prácticamente de
igual diámetro, como ocurre en la realidad, la introducción
resulta más difícil, con el consiguiente fácil mellado del
10 borde de los agujeros y, debido a la fragilidad del material,
de la que se ha hablado ya, particularmente durante el pren-
sado para remachar los pernos, las varillas se parten con
frecuencia o se estropean como quiera que sea, resultando
inservibles para la ulterior operación de inyección de la
15 pieza interior de la varilla sobre la pieza exterior prepa-
rada como se ha dicho. Hasta aquí, se ha tratado de calen-
tar la pieza exterior antes del remachado de los pernos o,
cuando menos, de mantenerla a una temperatura a la cual el
material resulte menos frágil, aunque con relativamente po-
20 co éxito.

Una vez remachados los pernos de las varillas com
pletas, pueden dejarse los pernos con su cabeza que sobre-
salga de la superficie de la pieza exterior, o bien, como es
más fácil y más corriente, tienen que igualarse los pernos
25 con la superficie de la pieza exterior. Corrientemente, se
ejecuta esta operación eliminando por amolado o limado la
cabeza saliente, pero esto también es otra causa no indife-
rente de desecho.



1

Toda esta serie de fuentes de desechos o piezas defectuosas ha llevado al solicitante a someter a un nuevo y profundo examen las distintas operaciones que forman parte de la producción actual de las varillas, con el fin de eliminar en lo posible las causas - actualmente en número demasiado elevado - de errores y de defectos.

5

Por tanto, se han realizado estudios para racionalizar el procedimiento de fabricación de las varillas para hacerlo automático en la medida de lo posible, con la consiguiente reducción de personal y eliminación de personal especializado, reducción o prácticamente eliminación de los desechos, aumento de la producción y por tanto notable reducción del coste.

10

15

Dichos estudios han conducido al procedimiento que constituye el objeto de la presente invención.

20

Todos los inconvenientes anteriormente indicados de la producción de varillas por el procedimiento técnico conocido son eliminados por la adopción del procedimiento de la presente invención, que se caracteriza esencialmente por comprender primero la obtención de la capa o pieza interior de la varilla provista de asiento adecuado para recibir un alma metálica y de una abertura adecuada para la recepción de una plaquita que, por unión articulada con otra plaquita análoga montada en la parte frontal de la montura, constituye la charnela de la correspondiente varilla, habiendo sido hecha solidaria con anterioridad dicha plaquita del alma metálica y estando ya provista de pernos de fijación

25



1

a la varilla, y luego, previa colocación del alma metálica y de la plaquita solidaria de ella en el asiento y abertura correspondientes, la obtención de una capa o pieza exterior en contacto con dicha pieza interior, quedando incorporadas el alma y la plaquita entre las dos piezas interior

5 y exterior unidas entre sí, con los ojales de la bisagra sobresaliendo hacia el interior de la montura y estando incorporados los pernos de la plaquita en la pieza exterior de la varilla.

10

El procedimiento de la invención permite obtener varillas de gafas que, en su aspecto exterior, no difieren esencialmente de las mejores varillas obtenidas por los procedimientos adoptados en la actualidad, pero que son fabricados en grandes series, sin desechos, todas exactamente

15 iguales y perfectas, aplicables inmediatamente a la pieza frontal y de un precio reducido al minimum.

15

Se describirá ahora con más detalle la presente invención refiriéndose a una forma de realización dada a simple título de ejemplo ilustrativo, pero no limitativo, a base de los dibujos adjuntos, en los cuales:

20

La Fig. 1 representa una vista en planta superior del molde inferior empleado para la obtención de la parte interior de una varilla de gafas;

25

La Fig. 2 muestra una sección por la línea II-II de la fig. 1;

La Fig. 3 representa la vista en planta inferior del molde superior o "contramolde" que tiene que ser usado

15 JUN.



- 9.-

1

en combinación con el molde de las Figs. 1 y 2 para la obtención de la parte interior de una varilla de gafas;

La Fig. 4 muestra la sección por la línea IV-IV de la figura 3;

5

La Fig. 5 es la vista en planta de la parte o pieza interior de una varilla obtenida mediante los moldes de las figuras 1 a 4;

10

La Fig. 6 muestra un alma metálica provista de una plaquita solidaria suya, adecuada para formar la bisagra de la varilla para la fijación a la parte frontal de las gafas;

La Fig. 7 representa el alma de la fig. 6, montada en la pieza o parte interior de la varilla de la fig. 5;

La fig. 8 representa la vista en planta del molde inferior modificado con respecto a la fig. 1;

15

La Fig. 9 representa la sección por la línea IX-IX de la figura 8;

La Fig. 10 representa la vista en planta inferior de un segundo "contramolde" o molde superior adecuado para el moldeo de la pieza o capa exterior;

20

La Fig. 11 representa la sección por la línea XI-XI de la figura 10, y

la Fig. 12 representa, a escala ligeramente aumentada, la sección longitudinal de una varilla completa.

25

Con referencia a las figuras anteriormente indicadas, el procedimiento para obtener las varillas según la invención se desarrolla como se va a describir. Se recuerda que, en la descripción siguiente, se trata de un molde y de

15 JUN



1

los correspondientes contramoldes múltiples de cuatro cavidades, es decir para obtener simultáneamente dos pares de varillas cada vez. Sin embargo, es evidente que pueden emplearse moldes de una o de más de cuatro cavidades. Como luego las cavidades son esencialmente iguales entre sí, la descripción siguiente se refiere a la producción de una sola varilla, considerándose que lo que se dice con referencia a una varilla sería de repetir para todas las otras.

5

10

Antes de proceder a la descripción detallada de la presente invención, se recuerda que la misma comprende en primer lugar el moldeo de la pieza interior de la varilla, que resulta ya provista de asiento para el alma metálica, así como de una abertura para la plaquita de la bisagra, plaquita que es colocada en la abertura y es solidaria del alma antes aún de su colocación. Luego, sobre la pieza interior de la varilla con el alma y la plaquita colocadas, se inyecta en el molde la pieza exterior de la varilla, quedando incorporadas el alma y la plaquita entre las dos piezas y los pernos de fijación solidarios de la plaquita incorporados también a la pieza exterior. La varilla se encuentra así lista y, para acabarla, basta alisar el extremo próximo a la charnela, como en todas las varillas obtenidas por cualquier procedimiento.

15

20

25

Para la ejecución del procedimiento, se emplea un molde que comprende una parte inferior A (Figs. 1 y 2) con cuatro cavidades para la obtención de las partes interiores (corrientemente transparentes) 1 de varilla (Fig. 5) en dos



1

5

pares correspondientes, es decir en el par de cavidades iguales entre sí dibujadas en la parte superior de la Fig. 1 se obtienen dos partes interiores de varilla para montar cada una sobre el lado izquierdo de unas gafas, y en el par de cavidades 2, iguales entre sí, dibujadas en la parte inferior de la Fig. 1, se obtienen dos partes interiores iguales de varillas para montar cada una sobre el lado derecho de unas gafas.

10

15

Cada cavidad comprende el hueco 2, provisto de un núcleo amovible y sustituible 3, los agujeros y conductos de colada 4 y los agujeros 5 para los expulsores no representados. El núcleo 3 presenta una parte saliente 6 que, cuando el molde móvil o contramolde B (Figs. 3 y 4) es bajado para cooperar con el molde A para la obtención de las piezas 1, se aloja herméticamente en un hueco 7, de modo que se obtiene en 1 la abertura 8, de la cual se hablará más adelante.

20

El contramolde B presenta cuatro salientes longitudinales 9, cada uno de los cuales es adecuado para producir en cada parte interior 1 de cada varilla el asiento 10 del alma metálica 11, de la cual también se hablará más adelante.

25

La abertura de la pieza 1 tiene el fin de preparar el asiento de la plaquita o semibisagra 12, también metálica, que se encuentra ya aplicada y en posición exacta sobre el alma 11, plaquita que, como se ha dicho, está destinada a ser unida a una análoga plaquita, o segunda semibi



1

sagra (no representada), que se une de manera corriente a la pieza frontal de la montura de la gafa, a la cual será unida, de manera también no corriente, con un perno o tornillo, que tampoco se representa, que atraviesa ojales previstos en las dos plaquitas como los 13, ya presentados, solidarios de la plaquita 12.

5

10

La plaquita 12 está provista de pernos 14 solidarios de ella y que sobresalen hacia el exterior de la varilla, es decir del lado opuesto a los ojales 13; dichos pernos 14 tienen el fin de ser incorporados, en la fase sucesiva de operación de inyección de la pieza exterior de la varilla, en la pieza exterior (corrientemente de color u opaca) de la varilla, fijando así la plaquita 12 de modo que pueda resistir los esfuerzos que la charnela está llamada a sostener en su conjunto durante el uso de las gafas.

15

20

Para la fase sucesiva de fabricación, es necesario que la materia plástica destinada a formar la pieza exterior 15 de la varilla sea inyectada sobre la pieza interior 10 de modo que se adhiera a la pieza 10 en toda la superficie 16 de la misma y que, al propio tiempo, los ojales 13 no se encuentren en contacto con el material fundido que constituye la pieza 15.

25

Con este fin, se vuelve a emplear el molde A modificado, como se dirá ahora, en el molde A' (véanse las Figs. 8 y 9), en cooperación con un segundo contramolde B' (figs. 10 y 11).

El molde A es modificado en el molde A' mediante la sustitución del núcleo 3 con otro 3' que lleva una cavi-



1
dad 17 y pequeñas cavidades 18 para contener respectivamente los ojales 13 y eventualmente las cabezas 19 de los pernos 14. Se recuerda que las cabezas 19 podrían no sobresalir, en cuyo caso los huecos 18 no serían necesarios cuando
5 un elemento análogo al representado en la Fig. 7 fuera alojado en las cavidades 2 del molde de la Fig. 8 con los ojales de las charnelas dirigidos hacia abajo y alojados en un hueco 17.

10 El contramolde B' presenta cuatro cavidades 20 que coinciden cada una, limitadamente a su perfil periférico, con el perfil periférico de una pieza 1 y que son de una profundidad adecuada para que los pernos queden empotrados en - y al ras de - la superficie exterior 15 de cada varilla.

15 Del molde representado en las Figs. 11 y 9 se obtiene, después de la inyección de la materia plástica y de su sucesivo enfriamiento, una varilla 21 completa, como puede verse en la Fig. 12 en sección longitudinal.

20 Se obtiene así, sin desecho alguno, una varilla completamente perfecta, es decir una pieza única libre de grietas o de hendiduras, habiéndose eliminado toda elaboración peligrosa y delicada, con el alma metálica perfectamente centrada en la varilla y con la plaquita de la semibisagra colocada en posición exacta, como pudiera serlo una varilla elaborada individualmente a mano y de manera perfecta.

25 Para la aplicación de la varilla 21 a la pieza frontal de la montura, será necesario solamente el acostumbrado alisamiento del extremo de la varilla, indicado con



1

línea discontinua 22 en proximidad de los ojales 13 de la Fig. 12; la varilla, una vez montada en la pieza frontal (no representada) girará seguramente con la inclinación debida, como se requiere en las mejores varillas.

5

Naturalmente, los moldes y contramoldes estarán provistos de los accesorios acostumbrados, como por ejemplo las espigas 23 y los agujeros 24 de centraje, y además de medidas en sí conocidas para permitirle primero a la pieza interior y luego a la entera varilla quedar adherida al molde interior en lugar de al contramolde superior en la fase de apertura, permitiendo así la expulsión de la varilla del molde por la acción de los expulsores. Aun cuando se ha descrito e ilustrado una sola forma de ejecución del dispositivo que aplica el procedimiento de la invención, son sin embargo posibles unas variantes de construcción que, caen todas dentro del concepto básico de la invención, sin rebasar por ello el alcance de la invención misma. Así, por ejemplo, el número y la disposición de las cavidades de los moldes, el número y la disposición de los agujeros de inyección y de los expulsores, las calidades, composiciones y colores de los materiales plásticos usados, las dimensiones y las posiciones de las plaquitas de las semibisagras, y otros detalles más.

10

15

20

25

N O T A . -

=====



1

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Procedimiento de fabricación de varillas para gafas en dos piezas unidas de materia plástica, caracterizado por comprender primero la obtención de la capa o pieza interior de la varilla, provista de asiento adecuado para recibir un alma metálica y de una abertura adecuada para recibir una plaquita que, por unión articulada con otra plaquita análoga montada en la pieza frontal de la montura, forma la bisagra de la correspondiente varilla, habiéndose solidarizado con anterioridad dicha plaquita del alma metálica y provisto de pernos de fijación sobre la varilla y luego, previa colocación del alma metálica y de la plaquita solidaria de ella en los correspondientes asiento y abertura, la obtención de una capa o pieza exterior en contacto solidario de dicha pieza interior, quedando incorporadas el alma y la plaquita entre las dos piezas interior y exterior unidas entre sí, sobresaliendo los ojales de la bisagra hacia el interior de la montura y estando incorporados los pernos de la plaquita a la pieza exterior de la varilla.

10

15

20

2.- Procedimiento según la reivindicación 1), caracterizado por comprender:

25

a) El moldeo de la pieza interior de una varilla con asiento longitudinal para el alma metálica y con abertura pasante para la plaquita destinada a constituir la semibisagra de unión articulada con la pieza frontal;



45

1

b) La extracción de la pieza interior;

c) La aplicación a la pieza interior del alma y de la plaquita ya previstos solidarios entre sí, a los respectivos asiento y abertura pasante;

5

d) Nueva colocación en un molde de la pieza interior con el alma y la plaquita solidaria de la misma;

e) El moldeo de la pieza exterior de la varilla en contacto y solidaria de dicha pieza interior para incorporar dicha alma metálica y dicha plaquita dejando libres y salientes los ojales de la bisagra;

10

f) La extracción del molde de la varilla completa.

3).- Procedimiento para la fabricación de varillas de gafas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que se acompañan a la misma, y cuya memoria consta de dieciseis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 15 JUN. 1966

CARLOS ROEB

20

25

Fig.1 327969

5 JUN 1964

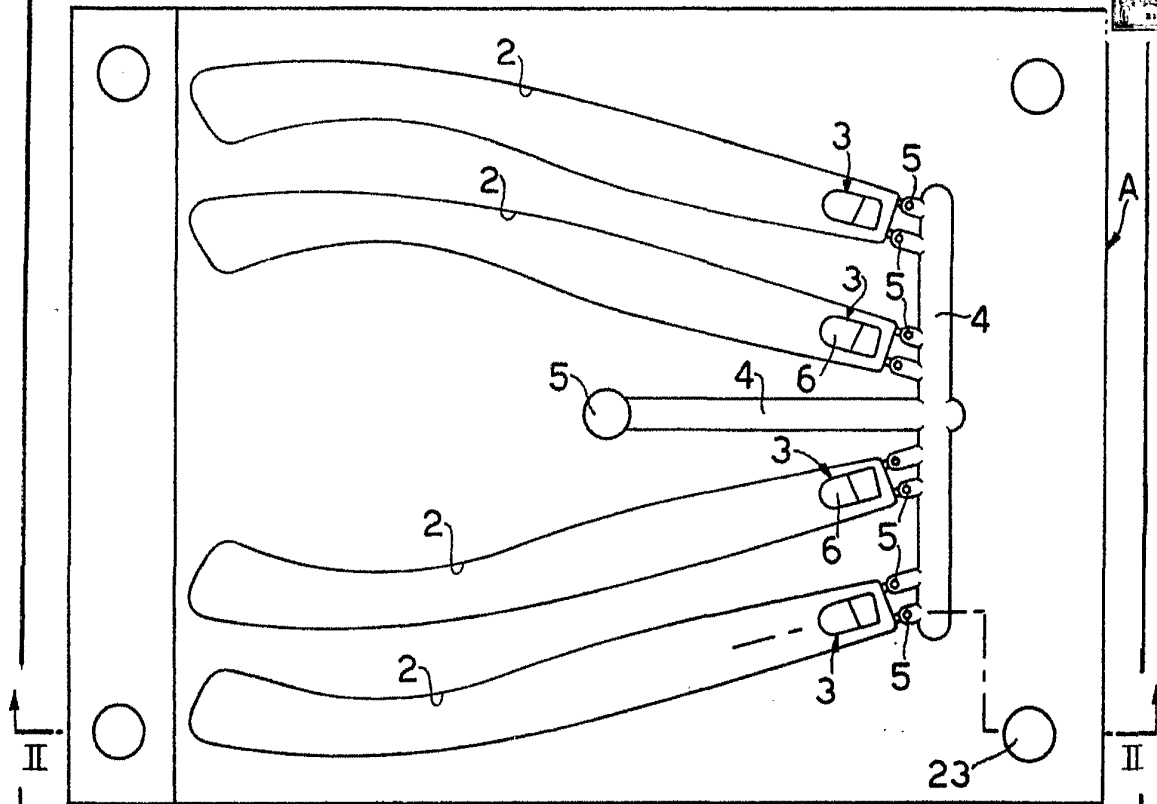
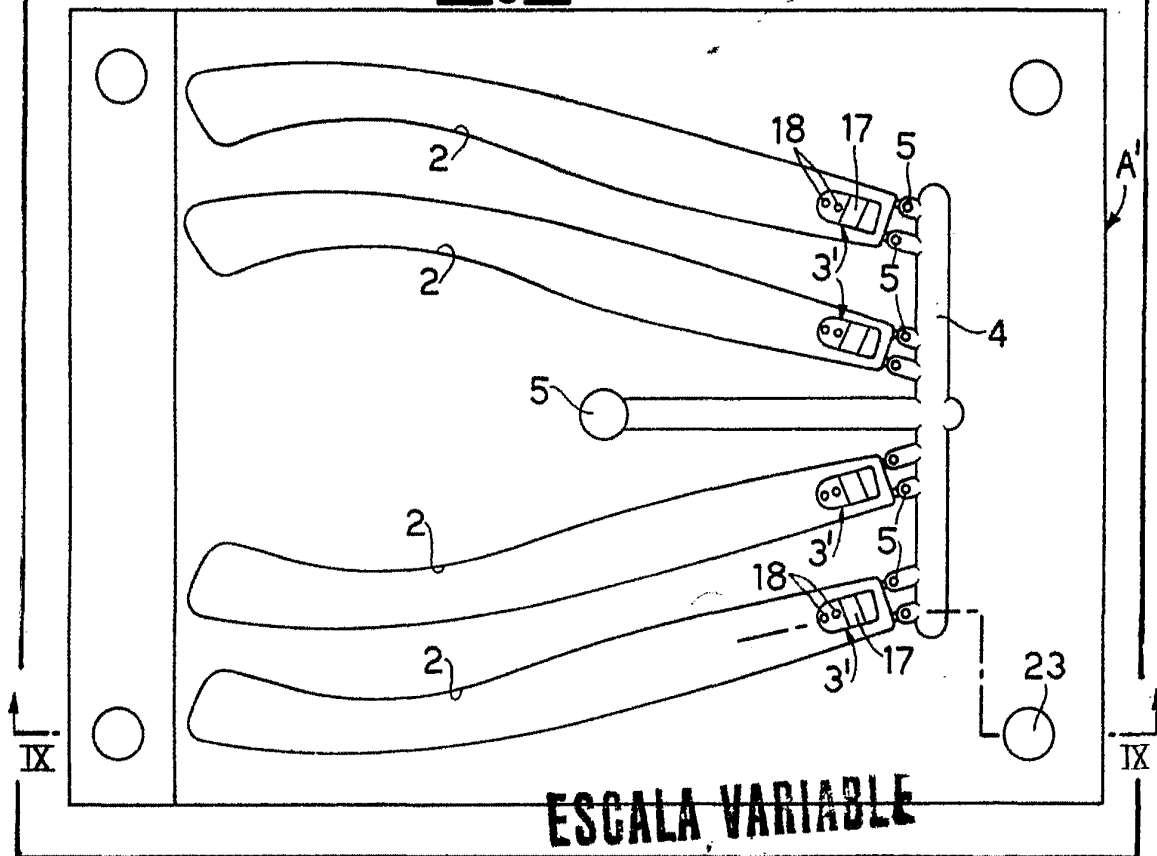
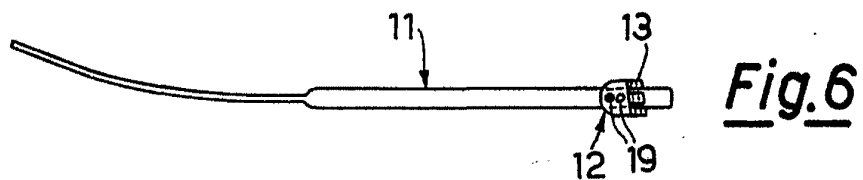
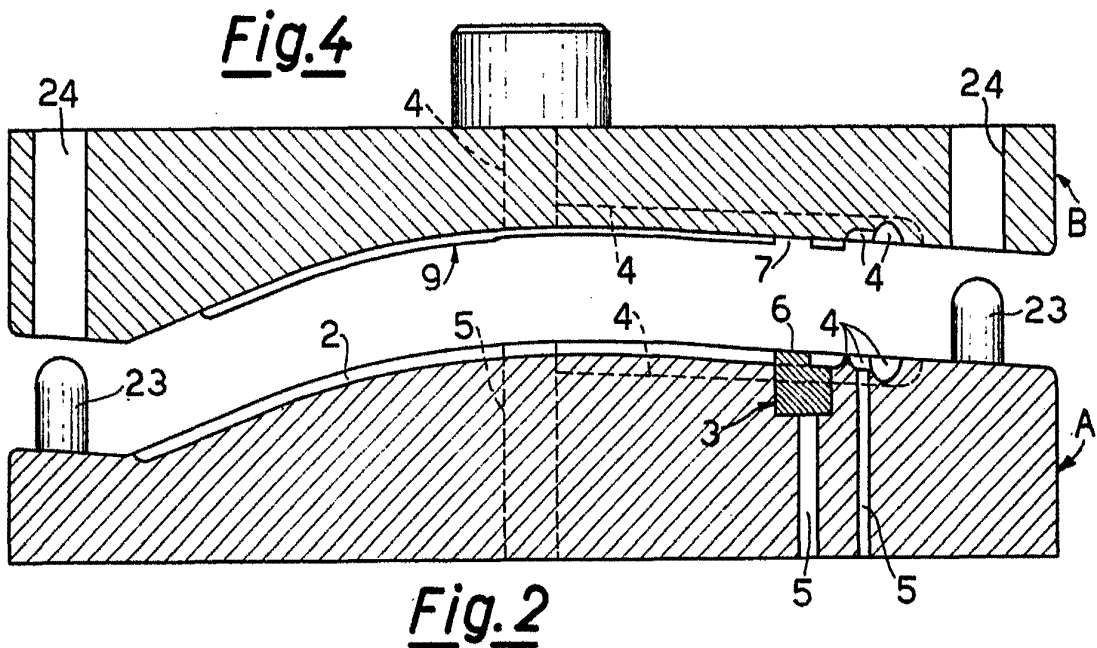


Fig.8



ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE

P. B.

Fig.3

5 JUN 1905

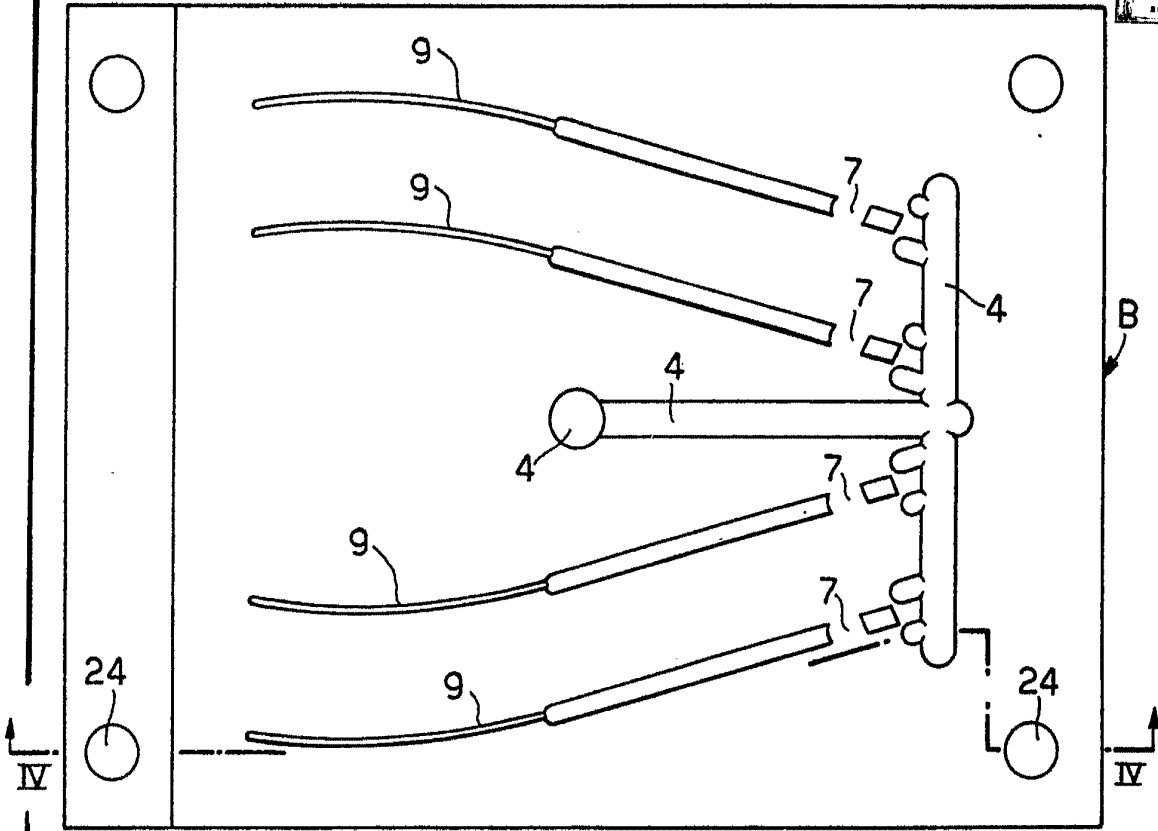
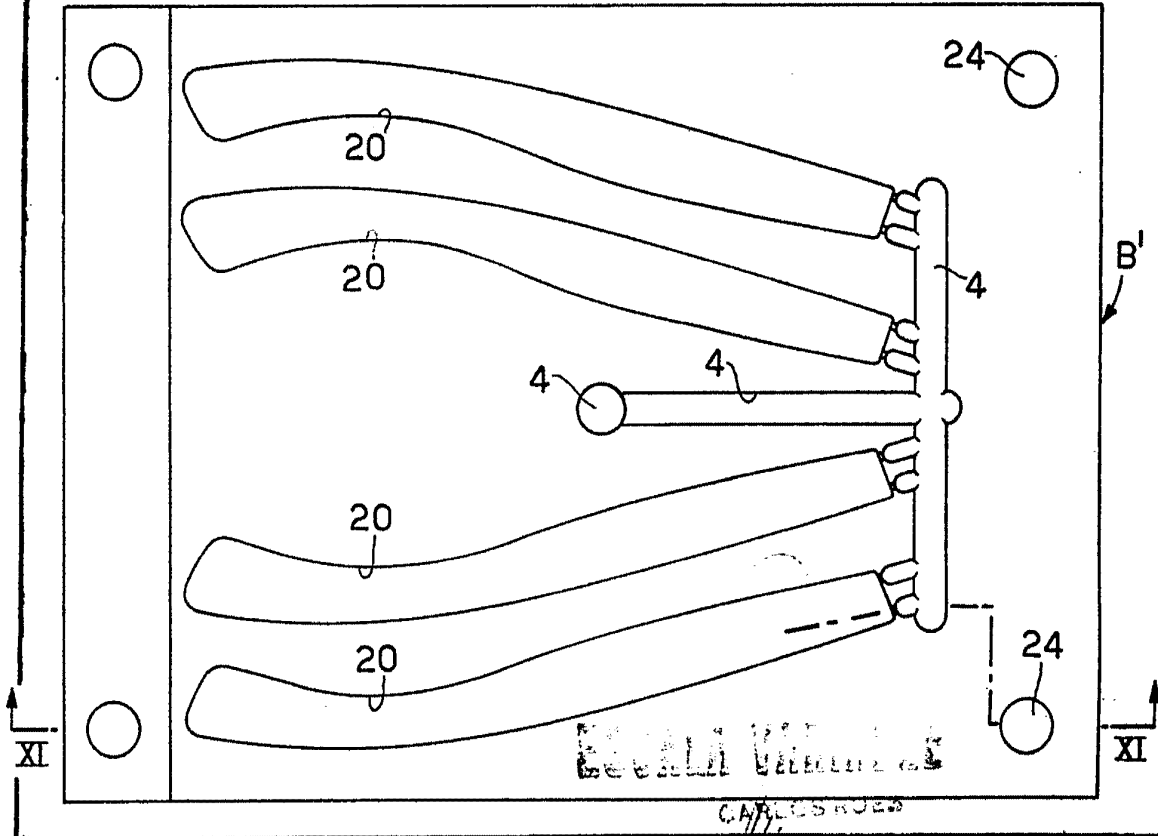


Fig.10



ESCALI VENTURA

CARLOS ROZAS

Fig.7

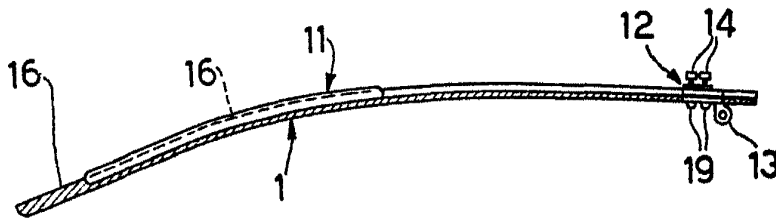


Fig.11

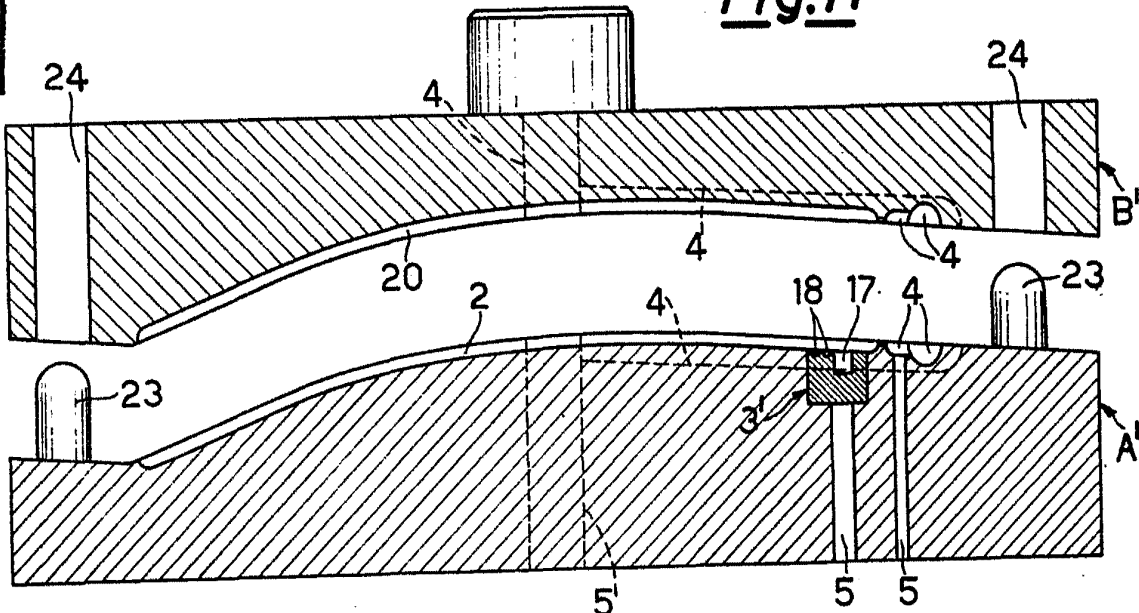
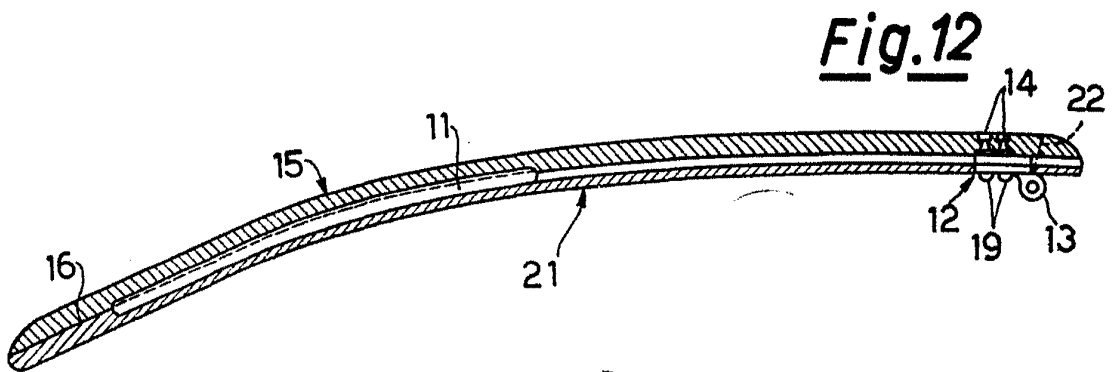


Fig.9



CARLOS ROEB
P.P.