



318293

**318293**

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GLAVERBEL

RESIDENCIA: 79, Avenue Louise, Bruxelles 5,

BELGICA;

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA

EL MARCADO DE LA SUPERFICIE DE MA

TERIALES".

Prioridad: Patente Luxemburguesa n.º 47.118 del 10.10.64

318293



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

El presente invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo de marcado de la superficie de materiales.

En numerosas industrias, por ejemplo en las fábricas de vidrio, fábricas de lunas, fábricas de espejos, fábricas de botellas y otras industrias de fabricación de vidrio hueco, así como en los talleres de fabricación de materias plásticas y cerámicas y en ciertos talleres de construcciones metálicas, se utilizan corrientemente procedimientos y dispositivos conocidos de marcado mecánico de la superficie externa de los objetos fabricados, ya sea para fines decorativos, ya para indicar en forma fácil y rápidamente perceptible defectos superficiales e, incluso en el caso de objetos transparentes o translúcidos, defectos localizados en el interior de los objetos, y que han sido previamente descubiertos ya sea por una persona destinada previamente a la inspección, ya por medio de un dispositivo de detección -- apropiado.

Así, por ejemplo, ocurre en las fábricas de botellas, en que se conoce el procedimiento de marcado mecánico de la superficie externa de las botellas por medio de rodillos entintadores. Estos a menudo están constituidos por -- fieltros o esponjas sintéticas que se embeben en un líquido colorante. Mientras las botellas desfilan bajo el dispositivo de marcado, una parte bien determinada de la superficie -- externa de cada botella se presenta bajo el rodillo entintador que, en este momento, se baja y se comprime sobre dicha porción de superficie. A menudo se utilizan cubiertas en -- combinación con los rodillos entintadores, para realizar -- inscripciones o dibujos decorativos. Después del marcado, -- la cantidad de pintura aplicada se seca a menudo por medio

318293



1 de aparatos de secado apropiados y a veces se fija solidamente a la superficie de las botellas en el curso del paso de estas últimas por un horno de recocido.

5 En las fábricas de vidrio, se conoce igualmente el procedimiento de marcado mecánico de la superficie superior de la cinta de vidrio que sale de los hornos, por medio de almohadillas entintadoras. Estos dispositivos están constituidos de forma análoga a los rodillos entintadores considerados más arriba. Se utilizan especialmente para indicar, por ejemplo sobre una de las zonas marginales de la cinta de vidrio, los defectos de superficie o los defectos internos, juzgados inaceptables y previamente localizados por un dispositivo de detección automática. Este último emite por consiguiente una señal de salida cuando se ha descubierto un defecto inaceptable. A la recepción de la señal emitida, el dispositivo de marcado hace actuar un mecanismo capaz de aplicar y de comprimir la almohadilla entintadora sobre la parte de la zona marginal de la cinta de vidrio, situada en la alineación del defecto. La pintura aplicada se seca normalmente al aire libre y efectúa una fácil identificación para el encargado del recorte, que de esta forma puede efectuar un trabajo más conveniente.

15 Además de los sistemas anteriores de marcado, se conocen igualmente muy bien los dispositivos de pulverización de líquido colorante, que también permiten el marcado mecánico de la superficie externa de objetos de vidrio, de cerámica, de materia plástica o metálica. En estos dispositivos, se dispersa el líquido colorante en gotitas finas gracias a un gas a presión que las arrastra a continuación

20

25

30



1        en forma de chorro. Este chorro de gotitas sirve, entre -  
 otras cosas, para formar dibujos decorativos, para indicar  
 defectos previamente descubiertos, de forma que se les vi-  
 5        sualice más rápida y fácilmente, con vistas a hacer sufrir  
 a los objetos defectuosos un tratamiento posterior apropia-  
 do. El secado de las gotitas aplicadas sobre la superficie  
 se efectúa a continuación al aire libre o en hornos apro-  
 piados, según los fines que se persigan.

10       Todos estos medios de marcado poseen a menudo un -  
 funcionamiento seguro en régimen permanente. Pero se ha -  
 comprobado que este funcionamiento falla cuando es de ca--  
 rácter intermitente el servicio que deban cumplir estos me-  
 dios de marcado. En efecto, se observa que, en el caso de  
 15       los pulverizadores por ejemplo, después de un periodo más  
 o menos importante de no utilización, la respuesta a los -  
 impulsos recibidos por parte del dispositivo de detección  
 ya no se realiza automáticamente. Este fenómeno obedece al  
 hecho de que, durante la no utilización de los pulverizado-  
 res, el líquido estancado en el interior de éstos forma de  
 20       pósitos u otras incrustaciones que endurecen y acaban por  
 tapar completamente los orificios por donde debe salir el  
 producto pulverizado. Por otra parte, en el caso de los ro-  
 dillos y almohadillas entintadoras, se observa que, tras -  
 un periodo más o menos prolongado de no utilización, los -  
 25       dispositivos ya no forman marcas sobre las superficies de  
 los materiales. Este último fenómeno proviene simplemente  
 del hecho de que el líquido colorante se seca durante las  
 interrupciones de servicio.

30       Estas perturbaciones son particularmente bien cono-  
 cidas en las técnicas de localización de los defectos, don

318293



1 de el servicio de los dispositivos es esencialmente disconti-  
nuo.

El presente invento, por el contrario, elimina es-  
tos inconvenientes.

5 Según el invento, se pulveriza un líquido capaz de  
marcar en forma de un chorro de gotitas, se lleva a conti-  
nuación este chorro a una escasa distancia de la superficie  
del material a marcar y se proyectan entonces gotitas sobre  
dicha superficie por un chorro de gas.

10 Este procedimiento posee la ventaja de realizar un  
funcionamiento seguro, sean cuales fueren las discontinuida-  
des en el desarrollo del servicio, en razón de la muy gran-  
de fluidez obtenida por el líquido capaz de marcar.

15 Con preferencia, se pulveriza el líquido capaz de -  
marcar haciéndolo pasar a presión por al menos un orificio  
de escaso diámetro. En otros casos en que se desee una pul-  
verización más acentuada, se le pone en suspensión en un --  
gas.

20 Para reforzar aun más el grado de gran fluidez del  
líquido a marcar, se regulariza la dispersión del chorro de  
gotitas que sigue un recorrido determinado, situado a esca-  
sa distancia de la superficie del material. Esta regulación  
puede por ejemplo obtenerse modificando la forma y la sec-  
ción del ó de los orificios de escaso diámetro ó incluso ha-  
25 ciendo variar la presión del líquido a la salida del orifi-  
cio. De este modo pueden realizarse marcas de dimensiones -  
muy reducidas.

30 Con preferencia, se envían de nuevo las gotitas no  
utilizadas para el marcado al depósito de alimentación para  
comenzar de nuevo el ciclo. Gracias al desplazamiento perma

318293



1        nente de las gotitas de líquido capaz de marcar, se refuerza  
2        za aún más la seguridad de funcionamiento del dispositivo,  
3        toda vez que la tendencia al secado del líquido a marcar -  
4        es tanto mejor combatida cuanto que las gotitas circulen a  
5        mayor velocidad.

      Según el invento, en el caso de servicios esencialmente  
discontinuos como la localización de defectos sobre la  
superficie de materiales, se condiciona la proyección del  
chorro de gas con ayuda de un dispositivo de mando. De  
10        este modo pueden indicarse de una forma segura y flexible  
los lugares defectuosos, repartidos sobre la superficie de  
los materiales y previamente examinados por un aparato de  
detección.

      Habitualmente se utiliza con preferencia aire comprimido  
15        como gas para la puesta en suspensión del chorro de  
gotitas y también como gas para la proyección de éstas.  
Esta elección se ha revelado como la más económica.

      Un dispositivo conforme al invento comprende medios  
para formar un chorro de gotitas de un líquido capaz de  
20        marcar y de medios para inyectar un fluido a presión, en sentido  
transversal al referido chorro de gotitas.

      En una primera forma de aplicación del dispositivo  
de acuerdo con el invento, los medios utilizados para formar  
un chorro de gotitas de un líquido capaz de marcar están  
25        constituidos por al menos un depósito cerrado, que comprende  
un fondo provisto de un orificio y susceptible de disponerse  
a una escasa distancia de la superficie del material. Este  
depósito comprende además una pared lateral atravesada al  
menos por un conducto cuyo orificio desemboca en el interior  
30        del depósito, a un nivel inferior al del

318293



1 líquido contenido en el depósito de alimentación, sometido  
a presión atmosférica. Por último, en este mismo depósito,  
se utiliza la pared lateral opuesta a la anterior como co-  
lector para recoger las gotitas de líquido que no han sido  
5 empleadas para el marcado y que entonces se envían nuevamen-  
te al depósito para comenzar otra vez el ciclo.

En una segunda forma de aplicación del dispositivo  
según el invento, los medios utilizados para formar un cho-  
rro de gotitas de un líquido capaz de marcar están consti-  
10 tuidos al menos por un depósito cerrado, que comprende un -  
fondo provisto de un orificio y susceptible de disponerse -  
a una escasa distancia de la superficie del material. Este  
depósito comprende además una pared lateral atravesada al -  
menos por un conducto cuyo orificio desemboca en el interior  
15 del depósito, a un nivel cualquiera en relación con el del  
líquido contenido en el depósito de alimentación, sometido  
a una presión superior a la presión atmosférica. Por último  
en el mismo depósito, se utiliza la pared lateral opuesta a  
la anterior como colector para recoger las gotitas de líqui-  
20 do que no han sido empleadas para el marcado y que entonces  
se envían nuevamente al depósito de alimentación para comen-  
zar otra vez el ciclo.

En una tercera forma de aplicación del dispositivo  
de acuerdo con el invento, los medios utilizados para formar  
25 un chorro de gotitas de un líquido capaz de marcar están --  
constituidos al menos por un depósito cerrado, que compren-  
de un fondo dotado de un orificio y susceptible de disponer-  
se a una escasa distancia de la superficie del material. Eg-  
te depósito comprende además una pared lateral atravesada -  
30 al menos por dos conductos cuyos orificios desembocan en el



1 interior del depósito, en sentido perpendicular uno al otro  
y de tal forma que el orificio del conducto con el eje geo-  
métrico orientado paralelamente al fondo del depósito, pro-  
duce aire o un gas a una presión capaz de alimentar en for-  
5 ma el líquido susceptible de marcar y que se desliza por el  
orificio del otro conducto. Por último, en el mismo depósito  
se utiliza la pared lateral opuesta a la anterior como colec-  
tor para recoger las gotitas de líquido que no han sido uti-  
lizadas para el marcado y que entonces se envían nuevamente  
10 al depósito de alimentación para comenzar otra vez el ciclo.

Según el invento, los medios para inyectar el flui-  
do a presión, en sentido transversal al chorro de gotitas,  
comprenden al menos una válvula que deja escapar una deter-  
minada cantidad de un fluido a una presión suficiente como  
15 para arrastrar cierto número de gotitas del chorro a tra-  
vés del orificio del fondo del depósito y aplicar dichas go-  
titas sobre la superficie del material. Con preferencia, el  
dispositivo de marcado es accionado por un dispositivo de -  
detección de los defectos. Este se halla dispuesto a conti-  
20 nuación del primero siguiendo el sentido de paso del mate-  
rial a marcar; los dos dispositivos están unidos por un ór-  
gano de temporización de tal forma que el dispositivo de --  
marcado imprime una marca sobre el material en el lugar don-  
de se ha localizado el defecto.

25 El plano anexo representa, a título de ejemplo, tres  
formas de realización del dispositivo.

La figura 1 es una vista en sección vertical de una  
primera forma de realización del dispositivo.

La figura 2 es una vista en sección vertical de una  
30 segunda forma de realización del dispositivo.

318293



1 La figura 3 es una vista en sección vertical de una  
tercera forma de realización del dispositivo.

La figura 4 es una vista en planta de un dispositi-  
vo de marcado asociado a un dispositivo de detección de los  
5 defectos.

En el plano, las referencias son las mismas para -  
idénticos elementos.

En las figuras 1, 2 y 3 se hallan representados ro-  
dillos transportadores horizontales 1 sobre los cuales se -  
desplaza una plancha de vidrio 2 según el sentido indicado  
10 por la flecha 3. Por encima de estos rodillos transportado-  
res 1 y a escasa distancia de la plancha de vidrio 2, se ha  
llado instalado un dispositivo de detección de defectos de su  
perficie, de un tipo conocido y que no se representa aquí.  
15 Este dispositivo comprende células, repartidas en número su-  
ficiente para que el conjunto de sectores explorados por -  
las células sea al menos igual al largo de la plancha de vi-  
drio 2. A continuación del dispositivo de detección y tam-  
bién por encima de los rodillos transportadores horizonta-  
20 les 1 y a escasa distancia "de la plancha de vidrio", se ha  
llado entonces asociado el dispositivo de marcado del cual la  
figura 1 ilustra una primera forma de realización. En esta  
figura 1, está representado un depósito cerrado 4 que cons-  
tituye parte de un conjunto formado de tal manera que la -  
yuxtaposición de las zonas exploradas por los depósitos ce-  
rrados 4 sea al menos igual al ancho de la plancha de vidrio.

Cada depósito cerrado 4 está dotado de un fondo 5 -  
provisto de un orificio 6. Además, la pared lateral poste-  
rior 7 del referido depósito 4 sustenta un conducto 8 cuyo -  
30 orificio desemboca en el interior del depósito 4. El conduc

318293



1 to 8 está alimentado por una tinta a base de alcohol, que -  
posee la propiedad de secar rápidamente y que necesita al--  
cohol para su levantamiento fuera del soporte, a partir del  
deposición de alimentación 9, situado a un nivel más elevado  
5 con relación al depósito cerrado 4, de forma que puede de--  
sempeñar una misión análoga a la de un depósito de agua. En  
esta forma de realización del invento, la tinta del depósi-  
to de alimentación 9 solamente se somete a la presión atmog-  
férica.

10 En cada depósito cerrado 4, la pared lateral ante--  
rior 10 está dispuesta como colector destinado a recoger -  
las gotitas de líquido no utilizadas para el marcado. Al -  
pie de dicha pared 10, va fijada una tubería 11 por donde -  
se desliza la tinta no utilizada hacia la abertura de una -  
15 bomba de expulsión 12 capaz de enviar el residuo de tinta -  
por la tubería 13 al depósito de alimentación 9.

En un lugar convenientemente determinado en la cu--  
bierta 14 del depósito cerrado 4, penetra un conducto 15 so-  
bre el cual se halla interpuesta una válvula electroneumáti-  
ca 16. Esta última 16 va unida al depósito de aire comprimi-  
do 17 por la tubería 18 y es accionada por la célula corres-  
pondiente del dispositivo de detección gracias a un mecanis-  
mo eléctrico de tipo conocido y no representado en la figu-  
ra 1. La orientación del conducto 15 está regulada de forma  
25 que su eje geométrico sea perpendicular al fondo 5 y pase -  
por el centro del orificio 6. Por otra parte, el largo del  
conducto 15 se halla ajustado de forma que el orificio de -  
salida del mismo roza ligeramente la superficie superior -  
del chorro de gotitas.

30 Esta primera forma de realización del invento fun--

318293



1 ciona de la forma siguiente, para realizar el marcado de -  
defectos en la superficie de una plancha de vidrio.

Se introduce la plancha de vidrio 2, de dimensio--  
nes apropiadas, en la zona de inspección y se la hace avan-  
5 zar sobre rodillos transportadores horizontales 1 que la -  
llevan por debajo del dispositivo de detección de los de--  
fectos de superficie. Cuando la plancha de vidrio 2 se pre-  
senta bajo las células de detección, un mecanismo conocido  
y no representado, dispara entonces la puesta en funciona-  
10 miento del dispositivo de marcado ilustrado en la figura 1.

Para poner en servicio todos los depósitos cerra-  
dos 4, se admite la tinta que se desliza a partir del depó-  
sito de alimentación 9, situado a un nivel superior del de  
las cubiertas 14 de los depósitos 4, a los conductos 8 que  
15 la llevan a los orificios de salida fijados en las paredes  
laterales 7, de donde se escapa en forma de chorro conti-  
nuo de gotitas, que descienden en caída libre. Se lanzan -  
entonces estas gotitas con suficiente violencia para que -  
el punto de impacto de la superficie inferior del chorro -  
caiga a una distancia suficientemente grande del orificio  
20 6 situado en el fondo 5. Esta regulación de la distancia -  
adecuada con relación al orificio 6 se obtiene escogiendo  
una diferencia de nivel apropiada. Después del recorrido -  
de las gotitas en el interior del depósito, el chorro topa  
25 contra la pared 10 que sirve de colector destinado a reco-  
ger las gotitas para encaminarlas a la entrada de la tube-  
ría de aspiración 11. Cuando pasa la tinta por la abertura  
de la bomba de expulsión 12 que la envía por la tubería de  
expulsión 13 al depósito de alimentación 9, se efectúa la  
30 conclusión del circuito normalmente recorrido por la mis-  
ma.

318293



1 La puesta en acción del dispositivo de marcado ilustrado en la figura 1 comprende asimismo la admisión de aire comprimido a partir del depósito 17 por la tubería 18 destinada a la alimentación de la válvula electroneumática 16.

5 Se regulariza la puesta en acción del dispositivo de marcado de tal forma que éste quede terminado cuando la plancha de vidrio 2 comience a desfilarse bajo el fondo 5 de los depósitos 4.

10 Si entonces se presenta bajo una célula de detección un defecto, tal como A, un mecanismo de tipo conocido y que no se describe aquí, emite una señal de salida capaz de actuar sobre el mando de la válvula electroneumática 16 que corresponde al instante en que el sector en el cual se encuentra el defecto A pasa por debajo del orificio 6.

15 En este momento, la válvula electroneumática 16 deja escapar una cantidad determinada de aire comprimido por el conducto 15 cuya orientación ha sido convenientemente regulada, lo mismo que el nivel del orificio de salida del conducto 15. El chorro que sale de este conducto 15 se pone entonces en contacto con el chorro de gotitas de tinta y desvía cierto número de ellas que atraviesan el orificio 6 bajo el impulso recibido y se aplican al sector defectuoso de la superficie superior de la plancha de vidrio 2. Este marcado, de acuerdo con el invento, realiza un funcionamiento seguro sean cuales fueren las discontinuidades en el servicio y permite una localización rápida de los defectos mejor indicados por las manchas de tinta.

25 La figura 2 ilustra una segunda forma de realización que se diferencia de la primera por los elementos siguientes.

30



1 El depósito de alimentación de tinta 19 va provis-  
to de una cubierta 20 que está atravesada por la tubería -  
de expulsión 13 así como por una tubería 21 que parte del  
depósito de aire comprimido 17 y conduce dicho aire al in-  
5 terior del depósito de alimentación 19 para ejercer una -  
presión superior a la presión atmosférica sobre la superfi-  
cie superior de la tinta contenida en el referido depósito  
19. La elección conveniente de la presión de aire comprimi-  
do evita el tener que escoger una gran altura entre el de-  
10 pósito de alimentación y el depósito cerrado. Esta forma -  
de realización permite pues realizar un dispositivo de mar-  
cado más compacto para una misma pulverización de tinta.

La figura 3 representa una tercera forma de reali-  
zación del dispositivo de marcado, en la cual el depósito  
15 de alimentación de tinta 9 ha sido elegido idéntico al de  
la figura 1. Por fuera de este depósito 9 sometido a pre-  
sión atmosférica, la tercera forma de realización se dife-  
rencia más sensiblemente de las dos formas anteriores. En  
efecto, el depósito cerrado 4 comprende en este caso una -  
20 pared lateral posterior 22 que está atravesada por dos con-  
ductos 23 y 24. El conducto 23 está alimentado por aire --  
comprimido a partir del depósito de aire comprimido 17, por  
ejemplo, a la presión del kg/cm<sup>2</sup>. En el interior del depó-  
sito cerrado 4, se prolonga el conducto 23 por una cámara  
25 de descompresión 25 y un conducto 26, fijado en el extremo  
opuesto de la cámara 25 y cuyo eje geométrico está orienta-  
do paralelamente al fondo<sup>5</sup> del depósito cerrado 4.

El conducto 24 es alimentado por tinta a partir del  
depósito de alimentación 9, situado a un nivel más elevado  
30 con relación al depósito cerrado 4, de forma que pueda de-

318293



1       sempeñar una misión análoga a la de un depósito de agua. En  
el interior del depósito cerrado 4, se prolonga el conducto  
24 por una cámara de regulación de caudal 27 y por un con--  
ducto 28 perpendicularmente acodado al conducto 26.

5               Desde el punto de vista de funcionamiento de esta -  
tercera forma de realización se distingue por los puntos si  
guientes. Se comienza por admitir aire comprimido del depó-  
sito de alimentación 17, mantenido a la presión del kg/cm<sup>2</sup>,  
en los conductos 23, por donde llega a las cámaras de des--  
10       compresión 25. Después de pasar por las cámaras 25, se eva-  
cua por los conductos 26 en forma de chorros continuos, ani-  
mados de una gran velocidad.

Se admite a continuación la tinta que se desliza --  
por gravedad del depósito de alimentación 9 a los conductos  
15       24 que la llevan a las cámaras de regulación de caudal 27.  
Sale por los conductos 28 en forma de chorros continuos, -  
descendiendo perpendicularmente sobre los chorros de gas. -  
La tinta se pulveriza de este modo en forma de nube que avan-  
za como una capa de mayor o menor espesor, que encierra un  
20       gran número de gotitas.

Esta tercera forma de realización presenta la venta-  
ja de realizar una pulverización muy acentuada de la tinta.  
En ciertas utilizaciones en las cuales se busca un marcado  
preciso, se prefiere esta última solución.

25               La figura 4 representa una vista parcial de una cin-  
ta de vidrio 2 sustentada por rodillos 1 y que progresa en  
el sentido de la flecha 3. Por encima de la cinta 2, se ha-  
llan colocados dispositivos de detección de los defectos -  
del vidrio; éstos son por ejemplo células fotoeléctricas -  
30       que reciben un haz de luz cuya intensidad está afectada por

318293



1        la presencia de un defecto del material. Cada dispositivo  
de detección está seguido de un dispositivo de marcado ya  
descrito que él acciona por intermedio de un órgano tempo  
5        rizador z. Este retrasa el impulso accionador del dispositi  
tivo de detección hasta tanto el defecto haya avanzado hag  
ta situarse por debajo del dispositivo de marcado.

Debe quedar bien entendido que el invento no se li  
mita a las formas de ejecución que han sido descritas y re  
presentadas a título de ejemplos, y no se saldría del mar  
10        co del mismo por aportar modificaciones.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita  
recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento y dispositivo para el marcado de  
15        la superficie de materiales, caracterizado el procedimien  
to por el hecho de que se pulveriza un líquido capaz de -  
marcar en forma de un chorro de gotitas, se conduce este -  
chorro a una escasa distancia de la superficie del mate- -  
rial a marcar y se proyectan gotitas sobre la mencionada -  
20        superficie por medio de un chorro de gas.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracte  
terizado por el hecho de que se pulveriza el líquido capaz  
de marcar haciéndolo pasar a presión por al menos un orifi  
cio de escaso diámetro.

25        3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracte  
terizado por el hecho de que se pulveriza el líquido capaz  
de marcar poniéndolo en suspensión en un gas.

30        4. Procedimiento según una de las reivindicacio--  
nes 1 a 3, caracterizado por el hecho de que se regula la  
dispersión del chorro de gotitas que siguen un recorrido de

318293



1 terminado, situado a escasa distancia de la superficie del material.

5 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que se devuelven las gotitas no utilizadas para el marcado al depósito de alimentación para comenzar de nuevo el ciclo.

6. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se condiciona la proyección del chorro de gas con ayuda de un dispositivo de mando.

10 7. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por el hecho de que se utiliza aire comprimido como gas para la puesta en suspensión del chorro de gotitas y como gas para la proyección de las mismas.

15 8. Dispositivo para el marcado de la superficie de materiales, caracterizado por el hecho de que comprende medios para formar un chorro de gotitas de un líquido capaz de marcar y medios para inyectar un fluido a presión en sentido transversal al mencionado chorro de gotitas.

20 9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que los medios para formar un chorro de gotitas de un líquido capaz de marcar están constituidos por al menos un depósito cerrado, que comprende un fondo dotado de un orificio y susceptible de disponerse a una escasa distancia de la superficie del material, una pared lateral atravesada al menos por un conducto cuyo orificio desemboca en el interior del depósito, a un nivel inferior al del líquido contenido en el depósito de alimentación sometido a presión atmosférica, una pared lateral opuesta a la anterior que sirve de colector destinado a recoger las gotitas de líquido no utilizadas para el marcado y que son de--

25

30

318293



1 vueltas al depósito de alimentación para comenzar de nuevo  
el ciclo.

5 10. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que los medios para formar un chorro de gotitas de un líquido capaz de marcar están constituidos al menos por un depósito cerrado, que comprende un fondo dotado de un orificio susceptible de disponerse a una escasa distancia de la superficie del material, una pared lateral atravesada al menos por un conducto cuyo orificio desemboca en el interior del depósito, a un nivel cualquiera con relación al del líquido contenido en el depósito de alimentación, sometido a una presión superior a la presión atmosférica, una pared lateral opuesta a la anterior que sirve de colector destinado a recoger las gotitas de líquido no utilizadas para el marcado y que son devueltas al depósito de alimentación para comenzar de nuevo el ciclo.

15 20 25 30 11. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que los medios para formar un chorro de gotitas de un líquido capaz de marcar están constituidos al menos por un depósito cerrado, que comprende un fondo dotado de un orificio susceptible de disponerse a una escasa distancia de la superficie del material, una pared lateral atravesada al menos por dos conductos cuyos orificios desembocan en el interior del depósito en disposición perpendicular uno al otro, de manera tal que el orificio del conducto con eje geométrico orientado paralelamente al fondo del depósito, expelle aire o un gas a presión susceptible de arrastrar en forma de chorro el líquido capaz de marcar y que se desliza por el orificio del otro con

318293 e 8



1 ducto, una pared lateral opuesta a la anterior que sirve de  
colector destinado a recoger las gotitas de líquido no uti-  
lizadas para el marcado, las cuales son devueltas al depósi-  
to de alimentación para comenzar de nuevo el ciclo.

5 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones  
8 a 11, caracterizado por el hecho de que los medios para -  
inyectar el fluido a presión, en sentido transversal al chorro de  
gotitas, están constituidos al menos por una válvula  
que deja escapar una cantidad determinada de un fluido a --  
10 una presión suficiente como para arrastrar cierto número de  
gotitas del chorro a través del orificio del fondo del depó-  
sito y aplicar dichas gotitas sobre la superficie del mate-  
rial.

15 13. Dispositivo según una de las reivindicaciones  
7 a 12, caracterizado por el hecho de que está accionado -  
por un dispositivo de detección de los defectos del material.

20 14. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL MARCADO DE LA SUPERFI-  
CIE DE MATERIALES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de dieciocho pági-  
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 8 de octubre de 1.965

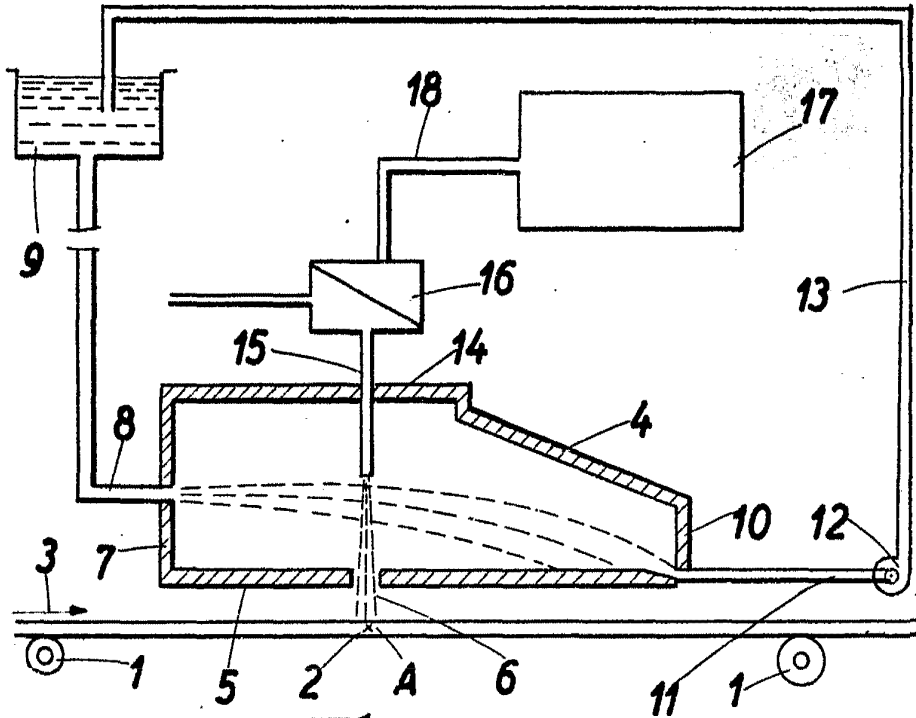
25

ALFONSO UNGRIA

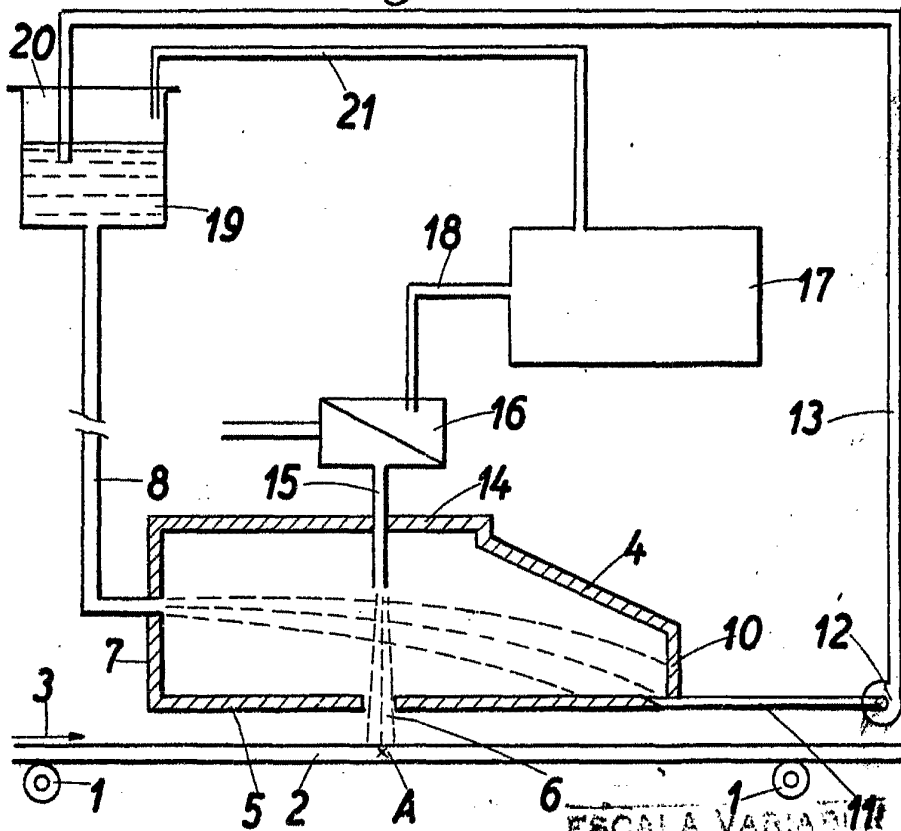
P.P.

30

*Fig. 1.*



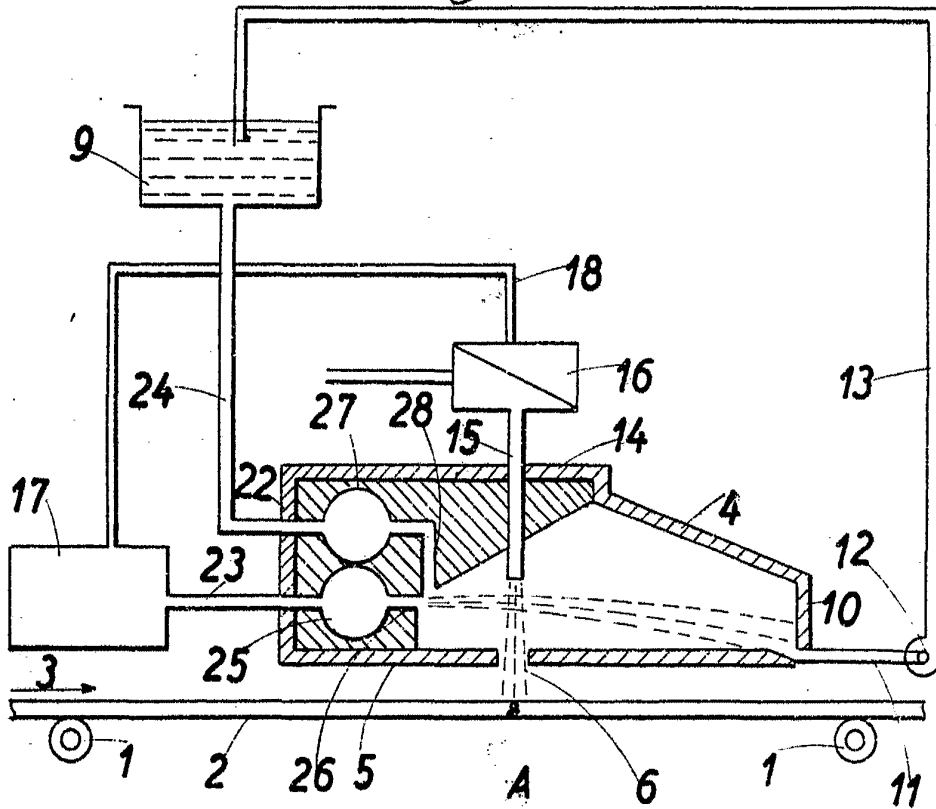
*Fig. 2.*



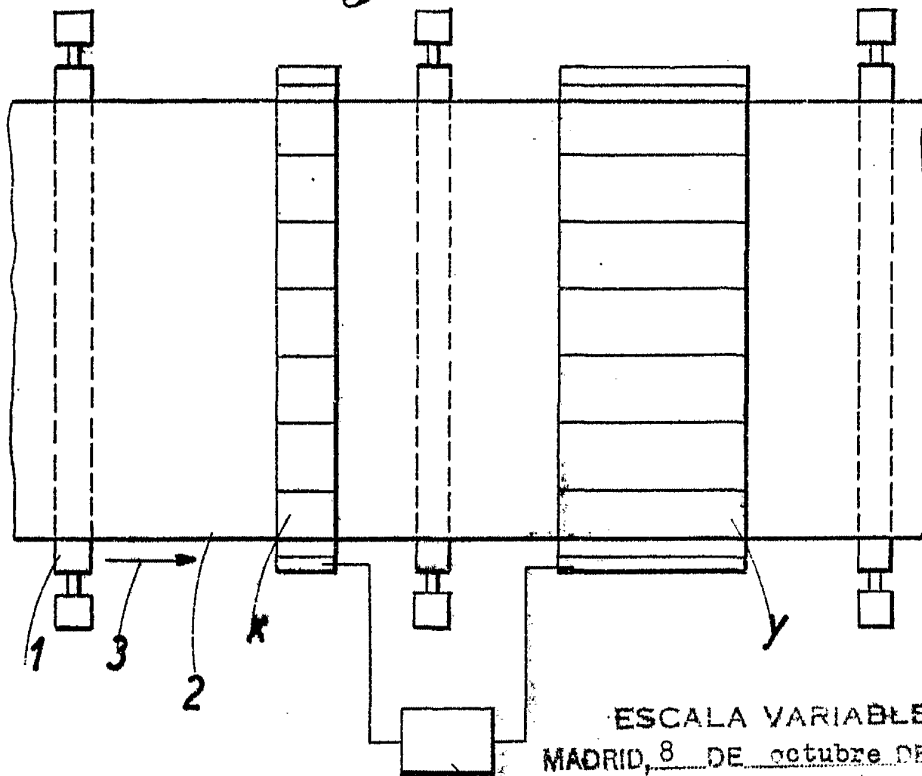
ESCALA VARIABLE  
MADRID, 8 DE octubre DE 1965

P.P.  
*[Signature]*

*Fig. 3.*



*Fig. 4.*



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 8 DE octubre DE 19 65  
 ALFONSO UNGRÍN  
 P.P.