

150207

P. 648 :



24 AGO. 1940

150207

246AG004947

NO LA REPRODUCCION
POR DISTINTO ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de F. HERMANN HAHSLER, residente en Munich, 38, Lierstr. 14, ALEMANIA, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA OBTENER GALVANOS,

"ESPECIALMENTE PLANOS Y DE OFFSET".

=====

Así como en el altograbado y huecograbado la coloracion de los puntos de imagen del galvano se basa en que los mismos están a otro nivel que los puntos que no se han de imprimir o sea en el



5 "plano", el grabado plano se basa en que la tinta impresora grasa es rechazada por los puntos que se llaman "corroidos" y se humedecen con agua, o sea el "plano", al paso que son admitidos en los lugares de imagen. Al corroer, en efecto, con soluciones de sales o de ácidos, se produce en la superficie del plano un precipitado que hace dichos puntos conductores del agua. En cambio la imagen compuesta de sustancias grasas o barnices, admite la tinta grasa y no admite agua.

10 En los galvanos planos hasta ahora conocidos es necesaria una constante corrosión posterior, pero en ella los agentes cáusticos no deben atacar la imagen grasa. Además, en el funcionamiento de la máquina ocurre que la imagen se ensancha o que desaparece. Además, la oxidación de la plancha determina a veces suciedades, o sea el llamado "tono" de la plancha. Es necesaria la adición de cáustico al agua de lavado, que de todos modos provoca muchas veces una desaparición de la imagen, para mantener limpio el plano y para evitar que al trabajar la superficie del plano con papel de lija o de esmeril, se pierda la capa conductora de agua. Cierta que el cáustico renueva esta capa, pero también ataca la blanda estructura del fondo graso o de barniz en los puntos de imagen, de manera que la altura de impresión tiene un límite bajo.

15 Además los metales empleados por lo gene-



29/16

ral hasta ahora, el cinco y el aluminio, son tan blandos que se desgastan rápidamente, tanto mas cuanto que han de ser granulados, y las puntas de los granos se desgastan más rápidamente que la superficie de una placa lisa. Pero hasta ahora no podían emplearse capas sin granular, porque no oponen bastante resistencia a la tendencia del metal a admitir color en el plano, o sea a dar tono. Pero, para la industria impresora, la posibilidad de utilizar placas completamente lisas significaría un gran progreso, porque la superficie lisa produce la imagen mas claramente y no se desgasta, y por consiguiente la altura de impresión puede aumentarse considerablemente.

Para remediar los inconvenientes descritos, ya se ha propuesto hacer la imagen también de metal, tendiéndose, en efecto, a emplear para el plano un metal humectable con agua, el llamado metal conductor de agua, y para la imagen un metal humectable con aceite y grasa, el llamado metal conductor de grasa.

Un procedimiento conocido de esta clase se basa en que la plancha (metal portador) se recubre uniformemente de una película fina de otro metal, en que luego se produce la imagen, y las partes libres de la película fina se corroen hasta el metal portador. Otra tendencia consiste en producir negativamente la imagen en cualquier forma co-



mo plantilla sobre el metal portador, y en los lugares libres de la imagen precipitar galvánicamente otro metal, con lo cual el plano del galvano, a consecuencia de la imagen protectora, queda libre de dicho precipitado. En el primer caso aparece un ensanchamiento lateral o una reducción de los elementos cuadrículares, y los dos procedimientos tienen el inconveniente de que los elementos impresores están en alto.

Cierto que en los galvanos planos cuyos puntos impresores son de metal que atrae la grasa y los que no se han de imprimir son de metal que atrae el agua, se ha propuesto ya disponer los puntos impresores debajo del nivel de los que no han de imprimirse, para evitar de este modo que en el metal de la imagen influya la constante limpieza de las planchas, - pero faltan detalles exactos acerca de la realización del procedimiento. También se ha enunciado la idea de conseguir una humectabilidad distinta con respecto al agua y a la grasa o aceite por una elección determinada de los dos metales.

Pero por los caminos hasta ahora intentados no se han llegado nunca a un resultado utilizable, porque la naturaleza química del par de metales en cuestión no es en ningún caso tan distinta que un metal sea inequívocamente y con toda seguridad conductor del agua y el otro conductor de la grasa, y esta diferencia subsiste también duran-



te todo el proceso de impresión. El invento propone, para conseguir este resultado, un camino fundamentalmente nuevo, por cuanto para aumentar la diferencia de humectabilidad de los dos metales ape-
90 la a una medida que hasta ahora se aplica en un terreno técnico completamente distinto. A la manera de la preparación de minerales por el procedimiento de flotación, la humectabilidad de un metal con respecto a la grasa aumenta considerablemente en comparación con la del otro metal.

Según el invento, esto puede conseguirse
100 tratando las planchas de metales químicamente distintos, para la parte de imagen y la parte de plano, con una de las sustancias que en la flotación se llaman adicionales, de tal manera que aumente la humectabilidad de los metales con respecto a la grasa y
105 aceite o al agua.

La flotación consiste en que las partículas de los minerales tienen una humectabilidad distinta de la ganga, compuesta de arena, etc. Para aumentar la diferencia de humectabilidad se añaden
110 al líquido de espuma, además del ingrediente espumoso y aceite otras sustancias. Estas sustancias adicionales se eligen con arreglo al gran número de los diferentes minerales. Como es natural, en la preparación de grabados planos no interesa la producción de espuma, y la humectación con el aceite
115 o tinta impresora que lo contenga, solo se hace prin-



cipalmente durante la ¹⁹⁵⁰grada. A consecuencia de
 ello, en el procedimiento del invento es suficiente
 el empleo de una sustancia adicional (véase, por ejem-
 plo, Ullmann, Enciclopedia de Química industrial, vol.
 1, 1928, pags. 796 y siguientes). También se emplean
 adiciones alcalinas o las que disminuyen la formación
 de copos o las que producen efectos semejantes con
 respecto al aceite. Pero han resultado ser especial-
 mente adecuadas las adiciones utilizadas para la
 flotación diferencial y las sustancias que provocan
 una modificación química de las superficies, como,
 por ejemplo las adiciones sulfurantes. Además, en
 algunos casos ha resultado conveniente añadir al lí-
 quido de tratamiento un aceite de la clase de los
 aceites de flotación en división fina.

El tratamiento puede hacerse con solucio-
 nes de la sustancia adicional en disolventes orgá-
 nicos o inorgánicos. En los orgánicos el aceite y
 la sustancia adicional se disuelven completamente,
 y en los inorgánicos, especialmente agua, si bien
 las sustancias adicionales se disuelven, el aceite
 queda emulsionado.

En ciertos pares de metales basta el tra-
 tamiento con una solución de esta clase de sustan-
 cias de flotación, pero en otros casos se recomien-
 da practicar además un tratamiento con los llamados
 corrosivos litográficos, como los que se utilizan
 hasta ahora, para hacer que el plano sea conductor



145 de agua. Esta corrosión se puede practicar antes
del tratamiento de flotación, o mejor aun despues
del mismo. Sin embargo, una forma de ejecución es-
pecialmente ventajosa del invento, consiste en la
flotación y corrosión simultáneas, que se practica
150 empleando una solución que contiene juntos los co-
rrosivos litográficos y las sustancias de flotación.

Como corrosivos o sustancias humectantes
de agua se emplean en principio todas las solucio-
nes químicas utilizadas hasta ahora para conseguir
155 la conducción de agua de los puntos del plano de los
galvanos o para aumentar la humectabilidad de agua
en la elaboración de minerales. Pero han resulta-
do especialmente adecuadas soluciones de cianuros
de hierro, por ejemplo, los que contienen iones de
160 cianuro ferroso o férrico. Estas producen una pe-
lícula de una combinación de sal metálica sobre los
puntos del plano, mucho mas gruesa y adherente que
los cáusticos conocidos, y esto ocurre ante todo
cuando se emplean metales del grupo del hierro, por
ejemplo, níquel y cobalto, para el metal del plano.
165

La elección de las sustancias adicionales
de flotación depende en primer término de la natu-
raleza del metal de imagen empleado, pero también
de la naturaleza del metal del plano. En cada ca-
170 so particular debe emplearse una sustancia adicio-
nal que haga la superficie del metal de imagen lo
mas humectable posible por las grasas o aceites con-



175 tenidos en las tintas de imprimir, pero que no tenga en los posible ninguna influencia sobre la superficie del metal del plano y no perturbe la acción corrosiva del líquido de tratamiento.

180 La elección de pares de metales adecuados para el plano y la imagen se ajustará a las condiciones existentes. En muchos casos es singularmente ventajoso emplear como metal conductor de grasa un metal o una aleación del grupo del cobre o cinc, o una correspondiente aleación de cinc, y como conductor de agua un metal o una aleación del grupo del hierro, por ejemplo una aleación de níquel y cobalto. 185 Otras aleaciones adecuadas para el metal del plano son el níquel y magnesio sobre una plancha de cobre o de cobalto y magnesio, siendo de cinc el metal de la imagen.

190 Si se emplea una plancha de latón sobre la cual se ha aplicado una aleación de níquel y magnesio para el metal de la imagen, puede emplearse para el tratamiento del invento una solución acuosa de xantogenatos alcalinos y sales ferrocianhídricas, adecuadamente con un p_H de 8 a 9 aproximadamente. 195 Para otras combinaciones mecánicas, por ejemplo cinc con cobalto y magnesio, se puede emplear el mismo líquido. Pero adecuadamente predomina el valor de los xantogenatos y el valor p_H debe estar entre 6 y 7 aproximadamente.

200 Para preparar las planchas para el trata-



2
 205 miento del invento, se produce galvánicamente el plano a la correspondiente altura, sobre la plancha metálica, que en los puntos que no se han de imprimir está provista de una capa aisladora no conductora de la electricidad, por ejemplo, barniz o tinta. Luego se practica el tratamiento con las soluciones del invento.

Sin embargo la preparación de la plancha puede hacerse a la inversa.

210 Una plancha metálica podría, por ejemplo, revestirse de cobalto en un grueso correspondiente, producirse luego sobre este precipitado una imagen que resista debidamente a los cáusticos, por ejemplo una copia de barniz azul; y luego el precipitado de cobalto en los lugares libres, puede corroerse, por ejemplo, hasta la base de latón, con una solución, por ejemplo, de ácido crómico.

EJEMPLO I

220 Según el invento, sobre una plancha de latón se produce la imagen en cualquier forma en color graso, al paso que el plano queda libre de él. La imagen que está en la tinta grasa puede obtenerse por impresión o por copia positiva, por dibujo a mano o similares. Luego el plano se niquela, se provee de un precipitado, por ejemplo que contenga magnesia.

225 El galvano plano así obtenido se corroe litográficamente, con preferencia con un cáustico



ción de latón y níquel con magnesio, aproximadamente de la composición siguiente:

- 255 1000 cmo. de agua
- 260 10-100 g. de ferropirruato potásico
- 2-8 g. de hidróxido potásico
- 1-4 g. de xantogenato potásico
- 1-2 de aceite emulsionable

En lugar del xantogenato citado en el ejemplo anterior pueden también elegirse según la mismas directivas conocidas en la flotación, otras sustancias adicionales. Entre otras se ha demostrado ser adecuadas por ejemplo, las sustancias sulfuradas, como por ejemplo, la difenil-sulfourea o sales del ácido rodanhídrico.

De ello citaremos a continuación algunos ejemplos:

En la solicitud de patente que a nombre del mismo solicite y como divisional de esta, se presenta por:

Un procedimiento para la producción de un medio de tratamiento para obtener galvanos especialmente planos y de offset, se citan otros ejemplos de soluciones adecuadas al mismo fin, de acuerdo con el par de metales que en circunstancias puedan emplearse.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 14 de septiembre de 1939, bajo el número H.160.581 IVc/15, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



- o - N O T A - o -

285 Los puntos de invención propia y nueve que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTI años, son los siguientes:

290 1º - Un procedimiento de preparar galvanos, especialmente planos y offset, de dos metales diferentes caracterizado porque las planchas se tratan con una de las sustancias llamadas adicionales en la flotación de tal manera que aumenta la humectabilidad de los metales con respecto a la grasa o al agua.

295 2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º; caracterizado porque al líquido del tratamiento se le añade un aceite en división fina.

300 3º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque además del tratamiento con la sustancia adicional de flotación, se realiza un tratamiento con sustancias conocidas con la denominación de causticos litográficos.

305 4º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 3º., caracterizado porque para tratar los galvanos se utiliza una solución que contiene una sustancia adicional de flotación y un caústico litográfico.

5º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque se emplea una sustancia adicional adecuada para la flotación diferencial de mi-



15 02 07

310 nerales.

6ª - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1ª., caracterizado porque se emplea una sustancia adicional sulfurante.

315 7ª - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª., 2ª. y 6ª., caracterizado porque como sustancia adicional se emplea xantogenato.

8ª - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª., 2ª. y 6ª., caracterizado porque como sustancia adicional se emplea sulfureas.

320 9ª - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª., 2ª. y 6ª., caracterizado porque como sustancia adicional se emplean rodanuros.

325 10ª - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª a 5ª., caracterizado porque como caústicos litográficos se emplean cianuros de hierro solubles.

11ª - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª a 10ª., caracterizado porque como metal de imagen se emplea un metal o aleación del grupo del cobre, o cinc, o una aleación de cinc correspondiente.

330 12ª - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª a 11ª., caracterizado porque como metal del plano se emplea un metal o una aleación del grupo del hierro.

335 13ª - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1ª a 12ª., caracterizado porque como plano se emplea una aleación de níquel y cobalto.



15 02 07

340

14º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 13º., caracterizado porque como metal del plano se usa una aleación de níquel y magnesio.

345

15º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 14º., caracterizado porque los galvanos se tratan posteriormente, sobre todo durante la tirada, con las soluciones reivindicadas en los puntos 1º a 10º.

350

16º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 15º., caracterizado porque la solución para el tratamiento posterior se añade al agua de lavado, o ésta se compone de dicha solución.

17º - Un procedimiento para obtener galvanos especialmente planos y de offset.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

355

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 FEB. 1943
P. A.

Alberto de Elaburu
Por Pedro