

325490

13



325490

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GUALTIERO GIORI.

RESIDENCIA: 4, rue de la Paix, LAUSANNE, SUIZA.

ENUNCIADO: "UN SISTEMA DE FROTACION PARA ELIMINAR  
LA TINTA DE LAS SUPERFICIES GRABADAS -  
DE PRENSAS DE IMPRESION DE TALLA DULCE"

Prioridad: Patente suiza n.º 5263765 del 14-4-65.

IG.

-1-

325490

13



1 Este invento se refiere a un sistema de frotación para eliminar la tinta de las superficies grabadas de las prensas de impresión de talla dulce y, en particular, las prensas de impresión de plancha de acero para impresión  
5 mono o multicolor, cuyo sistema comprende al menos un cilindro de frotación giratorio que consta de una superficie adaptada para ajustar con dicha superficie grabada y un baño de un líquido limpiador para la limpieza del citado cilindro de frotación.

10 La frotación tiene por objeto introducir la tinta o tintas depositadas por los rodillos de tintaje sobre la plancha o el cilindro grabado en el interior de la línea grabada formada en la plancha o cilindro y quitar la tinta de las partes grabadas correspondientes.

15 El cilindro o cilindros de frotación deben limpiarse constantemente después de cada frotación y antes de un nuevo contacto con la plancha grabada o cilindro por medio de baños de limpieza apropiados y, eventualmente, también mediante la acción de una nueva limpieza mecánica a base  
20 de cepillos.

Con el fin de eliminar el líquido de limpieza de la superficie exterior del cilindro de frotación que emerge del baño de limpieza, se ha propuesto ya la utilización de una hoja raspadora que suprime la película líquida adherida a dicho cilindro.  
25

En todas las disposiciones anteriores conocidas, el baño líquido de limpieza preferido ha sido tricloroetileno o un disolvente similar que realice una disolución rápida y completa de la tinta. Sin embargo, esta preferencia  
30 dada a un excelente disolvente por razón de su gran capaci



325490

1       dad de disolución, se encuentra igualada por ciertos inconvenientes:

5               a) los disolventes tales como el tricloroetileno - resultan costosos y se utilizan por tanto generalmente desde un punto de vista económico solamente en asociación con medios de recuperación del disolvente que actúan automática o semiautomáticamente; dichos medios corresponden por otra parte a una inversión costosa y, además, esta disposición extra requiere un servicio permanente.

10              b) dado que los disolventes tales como el tricloroetileno se evaporan rápidamente y pueden afectar a la salud de los asistentes cuando los vapores del disolvente están altamente concentrados en la atmósfera circundante.

15              Por consiguiente, los sistemas de frotación que hacen uso del tricloroetileno precisan por esta razón un gasto muy superior en medios estructurales y de acondicionamiento de aire que comprueben cualquier alta vaporización indeseable del baño disolvente o eviten incluso que el contenido de vapores disolventes en el aire que rodea la máquina se eleve por encima de una proporción autorizada.

20              c) dado que, según se ha mencionado ya, la cantidad total total excedente de tinta soltada del cilindro de frotación es disuelta por el baño de limpieza, es necesaria una rápida circulación del disolvente manchado o incluso un cambio rápido repetido del disolvente y la incorporación de cantidades comparativamente grandes de líquido puro.

25              d) como quiera que los pigmentos de la tinta disuelta por el tricloroetileno son químicamente atacados y destruidos por este último, no es posible, o lo es tan solo en un grado restringido, una recuperación de las tintas

30

325490



1 generalmente costosas, en particular las caras tintas espe-  
ciales utilizadas para una impresión de alto grado,

5 e) la superficie exterior del cilindro de frotación  
está formada generalmente, según el tipo de tinta y máqui-  
na utilizados y según que actúe como un primer o segundo -  
cilindro de frotación, con una cubierta especial. Dado sin  
embargo que el tricloroetileno ataca más o menos la mayor  
10 parte de los materiales de cubierta y principalmente los -  
que están hechos de material sintético, resulta limitada -  
la selección del material adaptado para formar en la prác-  
tica tales cubiertas.

El presente invento constituye un perfeccionamien-  
to sobre el sistema de frotación descrito anteriormente pa-  
ra eliminar la tinta de la superficie grabada de prensas -  
15 de impresión de talla dulce y consiste en un aparato sim-  
plificado para llevar a cabo tal eliminación de tinta y, -  
lo que es más importante, en un nuevo y poco costoso disol-  
vente de tinta. El disolvente de acuerdo con el invento -  
reivindicado consiste en una solución acuosa que comprende  
20 de 0 a 5% en peso de una fuerte base de 2 a 10% en peso de  
un detergente y de 0,3 a 10% en peso de un agente humectan-  
te, manteniéndose el disolvente a una temperatura que osci-  
la desde 30º a 80º durante el uso.

Hasta el momento los expertos en el arte estaban -  
25 convencidos de que solamente los disolventes tales como el  
tricloroetileno podían realizar la disolución rápida y com-  
pleta de la tinta de planchas y cilindros grabados. Resul-  
ta por tanto completamente imperceptible e inesperado que  
una solución acuosa, que puede ser desechada después del -  
30 uso, resulta efectiva para el mismo fin.



325490

1                    Refiriéndonos ahora al plano, se representa una so  
la figura que muestra esquemáticamente una forma de reali-  
zación del sistema de frotación objeto del invento.

5                    Según queda ilustrado, el cilindro de plancha 1 -  
consta de una plancha grabada, no ilustrada, y forma parte  
de una prensa de talla dulce y es entintado por medio de -  
rodillos de tintaje (no representados) con una o más tin--  
tas. El cilindro 1 gira al unísono con el cilindro de fro-  
tación 2 que gira alrededor del eje 3, cuyo cilindro de -  
10                   frotación está provisto de una superficie exterior lisa. -  
Según se indica por las flechas, el cilindro de frotación 2  
y el cilindro de plancha 1 dan vueltas en la misma direc--  
ción, en otras palabras, sus direcciones de movimiento peri  
féricas están opuestas en su zona de contacto con el fin -  
15                   de obtener una acción frotadora óptima con un movimiento -  
deslizante friccional relativo. El cilindro 1 puede estar  
constituído naturalmente por un cilindro grabado.

20                   Cuando el sistema de frotación funciona con varios  
cilindros frotadores, el cilindro 2 ilustrado puede consti  
tuir en principio cualquiera de tales cilindros. Cuando el  
cilindro 2 sirve como un preliminar cilindro de frotación  
o de nivelación de tinta, gira a la misma velocidad perifé  
rica y en la misma dirección que el cilindro de plancha -  
sin ningún movimiento deslizante friccional con referencia  
25                   a dichas planchas.

30                   El cilindro de frotación 2 sumerge por completo la  
sección inferior de su superficie exterior dentro de una -  
tina 4 la cual está llena de acuerdo con el invento hasta  
el nivel representado por líneas de puntos con un disolven  
te, cuya composición damos más adelante.

325490



1                    Los cepillos giratorios 6 y 7 se hallan montados -  
funcionalmente en la tina 4. Se facilitan medios de trans-  
misión de cualquier tipo corriente, que no hace falta re--  
presentar, para hacer girar estos cepillos en la misma di-  
5                    rección que el cilindro de frotación 2 y a una velocidad -  
periférica, en la dirección apropiada, muy superior a la -  
del cilindro.

                  Con el presente disolvente se ha observado que no  
es necesario disponer una hoja raspadora más allá del pun-  
10                   to del cilindro de frotación donde el mismo se sumerge en  
el disolvente.

                  El uso o no uso de semejante hoja raspadora, eviden-  
temente depende de la cantidad de tinta tomada de la plan-  
cha grabada por el cilindro frotador y también de la dura-  
15                   ción de uso deseada para el disolvente. Así cuando se de--  
sea realizar un servicio continuo de la máquina impresora  
durante un tiempo relativamente largo, se recomienda el -  
uso de la hoja raspadora para eliminar la mayor parte del  
color adherido a la superficie del cilindro de frotación -  
20                   antes de que este último penetre de nuevo en el líquido de  
limpieza, de tal forma que este líquido absorba la tinta muy  
lentamente, evitando con ello la necesidad de cambiarlo -  
con demasiada frecuencia. Cuando el disolvente de limpieza  
es nuevo, se consigue la limpieza de la superficie del ci--  
25                   lindro sin utilizar en absoluto la hoja raspadora.

                  El disolvente de limpieza 5 se mantiene a una tem-  
peratura entre 30º y 80ºC, y con preferencia a 50ºC, por -  
medio de un dispositivo de caldeo convencional 8.

                  Los cepillos giratorios 6 y 7 desarrollan en su zo-  
30                   na de contacto con el cilindro de frotación 2 una velocidad

325490



1 periférica de 5 a 10 veces mayor que la del cilindro frotador con el fin de obtener una acción limpiadora que sea -  
particularmente eficaz. Tan pronto como la superficie del cilindro frotador sale del baño de frotación, queda sujeta  
5 a la acción de la hoja raspadora, con preferencia hecha de caucho, que elimina de la superficie cualquier disolvente que pueda estar adherido a la misma.

También es de utilidad someter la superficie del - cilindro de frotación a un tratamiento de limpieza y raspadura a continuación del realizado por la hoja raspadora 9. Para eliminar los residuos del disolvente de la superficie del cilindro de frotación, se proporciona un conjunto de -  
10 toberas 10 colocadas en posición a continuación de la hoja raspadora 9, por medio de las cuales es rociada la superficie del cilindro con agua caliente o fría. Detrás de es-  
15 te conjunto de toberas 10, y hablando con referencia a la secuencia en la cual un punto determinado de tal cilindro está sujeto a la acción de los otros dispositivos, se dis-  
pone otra hoja raspadora 11, con preferencia formada de -  
20 caucho, y destinada a eliminar la película de agua que se adhiere a la superficie del cilindro frotador. A continuación de esta hoja raspadora 11 se proporciona un sistema de ventilación 12 destinado a secar la superficie del cilindro de frotación enviando aire caliente antes de que -  
25 el mismo se ponga en contacto con la plancha grabada del cilindro 1.

En una variante del invento que no está representada, los dispositivos de limpieza que comprenden los elementos 10, 11 y 12 están reemplazados por un simple dispositivo de frotación. Este está formado por un depurador -  
30



13

325490

1 que se extiende a lo largo de todo el cilindro paralelo a  
su eje y que está cubierto de fieltro u otro material apro-  
piado y que se presiona contra la superficie del cilindro  
de frotación con una presión predeterminada. Este disposi-  
5 tivo de frotación puede colocarse en posición dentro del -  
baño de limpieza.

El nuevo disolvente del invento consiste esencial-  
mente en:

(A) de 0 a 5% en peso de una base fuerte; con preferencia  
10 hidróxido sódico concentrado, hidróxido potásico o hidróxi-  
do amónico;

(B) de 2 a 10% en peso de un detergente, por ejemplo poli-  
fosfato sódico, laurilsulfato sódico  $(\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10} \text{CH}_2 \text{OSO}_3 \text{Na})$   
alcoholes sulfatados conocidos comercialmente como "al-  
15 cokol laurilo" y que consisten en alcoholes mezclados  $\text{C}_8$  y  
 $\text{C}_{10}$  al 15%, alcohol  $\text{C}_{12}$  (laurilo o dodecilo) al 40%, alco-  
hol  $\text{C}_{14}$  (miristilo o tetradecilo) al 30% y alcoholes mezcla-  
dos  $\text{C}_{16}$  y  $\text{C}_{18}$  (cetilo, estearilo y eleilo) al 15%;

(C) de 0,3 a 10% en peso de un agente humectante tal como  
20 los compuestos activos de superficie no iónicos definidos  
por la fórmula:  $\text{R-O} (\text{R}^1)\text{-R}^1$  donde R representa radicales -  
alquilo, arilo y aralquilo,  $\text{R}^{11}$  es hidrógeno o un grupo si-  
milar a  $\text{R}_1$ ,  $\text{R}^1$  es un radical alcoxi que tiene hasta 5 áto-  
mos de carbono en la cadena y es un número entero que va -  
25 desde 1 a 50 y está ejemplificado por fenoles aromáticos -  
polinucleares tales como p-fenilfenol, 2-naftol y 1-naftol  
polioxietylado con 6 a 27 moles de etilenoxydo, alcoholes  
fenílicos sustituidos tales como trifenilmetanol polioxi-  
etylado con 14 moles de óxido de etileno; alquifenoles ta-  
30 les como nonilfenol, octilfenol con 4 a 28 moles de glicol



# 325490

1 etilénico; derivado sulfonatado de aceite de madera de Chi  
na, aceite de oiticica, aceite de linaza, aceite de "peri-  
5 illa", aceite de girasol, aceite de semilla de amapola, acei  
te de soja, aceite de ricino, aceite de maiz, aceite de se  
milla de algodón y aceites de pescado; èsteres parciales -  
de ácidos láurico, palmítico, esteárico y oleíco que po -  
seen cadenas de polioxietileno, tales como sulfosuccinato  
sódico de polioxietileno sorbitan mono-oleato bis (2-etil-  
hexilo), sulfosuccinato sódico bis (1-metilamilo).

10 Los siguientes son ejemplos de composiciones que -  
han demostrado ser efectivas en la práctica del invento:

### EJEMPLO 1

	Componente	Peso por ciento
	Na OH	1%
15	$\text{CH}_3 (\text{CH}_2)_{10} \text{CH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$	5%
	p-fenilfenol polioxietilado con 20 moles de óxido de etileno	1%
	Agua	93%

### EJEMPLO 2

20	KOH	2%
	$\text{Na}_3(\text{PO}_4)$	5%
	Aceite de ricino sulfonado	1%
	Agua	92%

### EJEMPLO 3

25	$\text{NH}_4\text{OH}$	4%
	laurilalcohol	10%
	Trifenilmetanol polioxietilado con 4 moles de óxido de etileno	9%
	Agua	77%

### EJEMPLO 4

30	NaOH	5%
----	------	----



325490

1	Laurilalcohol	9%
	Aceite de linaza sulfonado	4%
	Agua	83%

EJEMPLO 5

5	KOH	8%
	Polioxietileno	5%
	Polifosfato sódico mono-oleato sorbitán	5%
	Agua	82%

EJEMPLO 6

10	NH <sub>4</sub> OH	10%
	Alcohol laurilo	8%
	Sulfosuccinato sódico bis(2-etilhexilo)	4%
	Agua	78%

EJEMPLO 7

15	NaOH	7
	Polifosfato sódico	8
	Sulfosuccinato sódico bis(1-metilamilo)	0,3%
	Agua	84,7%

20 Como podrá observarse, la nueva composición disolvente presenta diversas importantes ventajas. En primer lugar, no es costosa y no precisa ser usada de nuevo. En segundo lugar, no produce humos nocivos. Por último, es muy eficiente en su capacidad para disolver la tinta de las planchas.

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

- REIVINDICACIONES -

30 1. Un sistema de frotación para eliminar la tinta de las superficies grabadas de prensas de impresión de talle dulce, cuyo sistema comprende al menos un cilindro fro

325490

13



- 1        tador giratorio que dispone de una superficie adaptada pa-  
ra ajustar con dicha superficie grabada, un baño que contie  
ne disolvente acuoso consistente esencialmente en 0 a 5 -  
por ciento en peso de una base fuerte, 2 a 10 por ciento -  
5        en peso de un detergente y 0,3 a 10 por ciento en peso de  
un agente humectante, estando el baño a una temperatura en  
tre 30<sup>o</sup> y 80<sup>o</sup>.
2. Un sistema de frotación según la reivindicación  
1, en el cual dicho disolvente consiste en 2 por ciento en  
10       peso de hidróxido potásico, 5 por ciento en peso de trifos-  
fato sódico y 1 por ciento en peso de aceite ricino sulfona-  
do, el resto agua.
3. Un sistema de frotación según la reivindicación  
1, en el cual dicho disolvente consiste en aproximadamente  
15       1 por ciento de hidróxido sódico, aproximadamente 5 por -  
ciento de laurilsulfato sódico, aproximadamente 1 por cien-  
to de fenilfenol polioxietilado con 20 moles de óxido de -  
etileno, el resto agua.
4. Un sistema de frotación según la reivindicación  
1, en el cual dicho disolvente consiste en aproximadamente  
20       4 por ciento en peso de hidróxido sódico, 10 por ciento en  
peso de laurilalcohol y 4 por ciento en peso de trifenilme-  
tanol polioxietilado con 14 moles de óxido de etileno, el  
resto agua.
5. Un sistema según la reivindicación 1, en el -  
25       cual dicho disolvente consiste esencialmente en 5 por cien-  
to en peso de hidróxido sódico, 9 por ciento en peso de la-  
urilalcohol, 4% en peso de aceite de linaza sulfonado, el  
resto agua.
- 30       6. Un sistema de frotación según cualquiera de las

325490



- 1 reivindicaciones precedentes, en el cual se facilitan dispositivos de caldeo en la tina, estando adaptados dichos dispositivos para mantener la temperatura del disolvente entre 30°C y 80°C.
- 5 7. Un sistema según la reivindicación 6, en el cual al menos un cepillo está montado en el baño y adaptado para girar en contacto con el cilindro frotador a una velocidad periférica sensiblemente mayor que el cilindro de frotación.
- 10 8. Un sistema de frotación según la reivindicación 7, en el cual se proporciona una raspadora adaptada para ajustar con la periferia del cilindro frotador cuando emerge del baño.
- 15 9. Un sistema de frotación según la reivindicación 8, en el cual se facilita al menos un dispositivo de limpieza que se halla adaptado para limpiar el cilindro después de haber sido raspado por la raspadora.
- 20 10. Un sistema de frotación según la reivindicación 9, en el cual existen tres dispositivos de limpieza, el primero de los cuales comprende medios para rociar agua sobre la superficie del cilindro frotador, el segundo dispositivo una segunda raspadora adaptada para ajustar con la porción de la periferia del cilindro frotador sobre la cual se ha dirigido el agua, y el tercer dispositivo medios de desecación para lanzar aire caliente sobre la superficie del cilindro de frotación antes de que éste establezca contacto con la superficie grabada a frotar.
- 25 11. Un sistema de frotación según la reivindicación 9, en el cual el dispositivo de limpieza comprende un depurador.
- 30

325490<sup>3</sup> AD



1

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

"UN SISTEMA DE FROTACION PARA ELIMINAR LA TINTA DE LAS SUPERFICIES GRABADAS DE PRENSAS DE IMPRESION DE TALLA DULCE".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 de Abril de 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

(Fdo. Juan Pedraza)

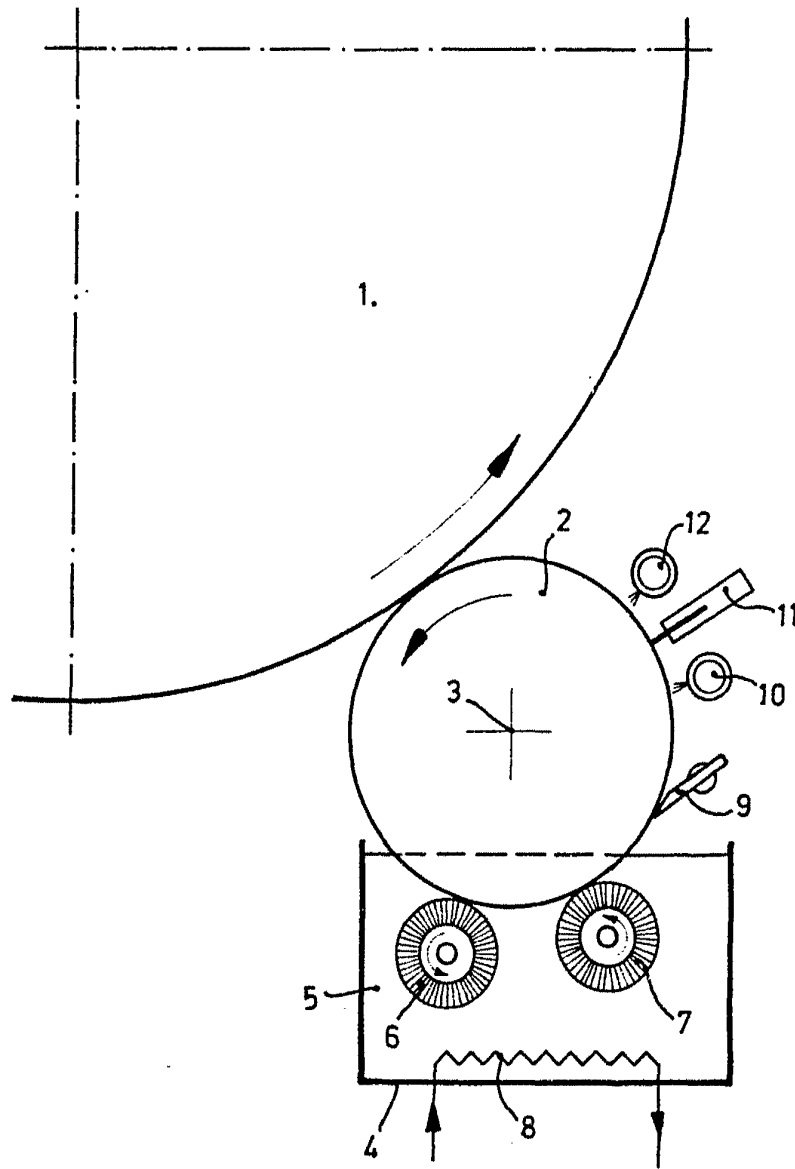
15

20

25

30

325490



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 13 DE Abril DE 1966

BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

(Dño. Juan Pedraza)