

MINISTERIO DE INDUSTRIA

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

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

(11) NUMERO	(10) A1
466.983	
(22) FECHA DE PRESENTACION	
27 - 1 - 78	

466983

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
77 02 505	28 - 1 - 77	Francia
78 01 421	18 - 1 - 78	"

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41M; B41F	

(54) TITULO DE LA INVENCION

" PROCEDIMIENTO PARA LA IMPRESION EN HUECO GRABADO Y APARATO PARA SU REALIZACION "

(71) SOLICITANTE (S)

D. Daniel BEAUNE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

La Prunerie MARNAC SUR L'ISLE (Dordogne) - Francia -

(72) INVENTOR (ES)

el propio solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DA. Matilde LLORT Geronés

La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un procedimiento para la impresión en hueco grabado y aparato para su realización.

5 En los sistemas normales, después de llenar de tinta los huecos, se enjuaga la superficie para que la tinta solo quede en los huecos. Este enjuague se efectúa contra un soporte apropiado (hoja o banda de papel) y utilizando un cilindro compresor. Con ello se pasa una parte de la
10 tinta de los huecos hasta la hoja.

Algunas veces este paso se efectúa indirectamente y por medio de la ayuda de un cilindro revestido de una envoltente elástica situada entre la placa y el soporte.

15 En los procesos conocidos, se pierde una parte importante de tinta a causa de la operación de enjuague, lo cual supone una notable pérdida. Si se trata del caso de una impresión en muchos colores, si se utiliza una sola placa que recibe por zonas tintas de colores distintos, subsiste el problema de la pérdida de tinta, con el riesgo
20 adicional de que se arrastre tinta de un color a la zona correspondiente a otro color.

El presente proceso tiene por objeto reducir las pérdidas de tinta y aumentar la limpieza de los motivos a imprimir, y simplificar o suprimir la operación de enjuague.

25 En el proceso conocido, se utiliza el agua filtrada como líquido no miscible. Este proceso que se basa en un equilibrio físico entre el agua y la tinta, solo va bien en el caso de que el hueco del grabado tenga una profundid

dad determinada.

30 La característica principal del proceso que se reivindica ahora es que las superficies no empleadas en el grabado se revistan por lo menos de una superficie antiadherente respecto a las tintas de impresión, que normalmente es resina fluorocarbonada depositada especialmente de una
35 forma electrolítica. De esta forma solo se deposita la -- cantidad de tinta precisa para el llenado de las ranuras del grabado, evitando el tener exceso de tinta en las superficies no grabadas.

Vistas estas características, se pasa a describir el
40 proceso y el aparato.

En los procesos normales, se pierde un 75% de tinta, aprovechando realmente del orden del 25%. Con este proceso puede llegarse a economías muy importantes de forma -- que, con el proceso reivindicado, solo hace falta la cuar
45 ta parte o la tercera parte de la tinta que se necesita - empleando los procesos normales.

El proceso reivindicado se caracteriza porque el cilindro rotativo que lleva las placas provistas de huecos para grabar, posee por lo menos una capa antiadherente con
50 respecto a las tintas de impresión. Normalmente las capas antiadherentes son dos, una primera capa antiadhesiva sólida, encima de la cual se aplica la capa antiadhesiva líquida. La capa antiadhesiva sólida se pone mediante depósito electrolítico de una resina al fluorocarbono. Para -
55 efectuar este depósito, se obstruyen las ranuras del grabado de la placa mediante una materia no conductora de la

electricidad, posteriormente a esta operación se deposita la capa antiadherente por electrolisis y se disuelve la materia que obstruye las ranuras del grabado. La placa del cilindro rotativo se moja mediante una tinta de impresión que se compacta en las ranuras del grabado.

El recubrimiento con una o dos capas antiadhesivas se realiza en un cilindro rotativo que lleva las placas provistas de los huecos para grabar, cuyas superficies no impresas quedan cubiertas por las capas antiadherentes respecto a las tintas de impresión. Tangencialmente al cilindro rotativo principal, se disponen uno o varios grupos aplicadores de tinta, así como el cilindro impresor que tiene por objeto efectuar la aplicación de las hojas de papel a imprimir contra las placas del cilindro rotativo. Después de efectuada la impresión, las hojas salen por la parte superior del cilindro impresor que es el cabezal de un elemento transportador.

Incorporado al aparato, existe un cilindro aplicador del producto de recubrimiento antiadhesivo líquido que está situado en la parte superior de la situación de los grupos de cilindros de aplicación de tinta o sea que, teniendo presente el sentido de giro del cilindro principal, este se encuentra primero con el cilindro aplicador del producto antiadhesivo líquido y después con los cilindros de aplicación de tinta.

A continuación de por lo menos uno de los grupos aplicadores de tinta, se encuentra un cilindro compactador.

Cada grupo aplicador de tinta se compone de un cilin-

85 dro aplicador propiamente dicho, recortado en función de
las placas a entintar y tangente al cilindro rotativo --
principal, así como de un cilindro que suministra la tin-
ta al cilindro aplicador de tinta. El cilindro de alimen-
tación es tangente al aplicador y gira en sentido inver-
90 so.

Un medio de limpieza actua de instrumento de limpie-
za que quita la mezcla tinta-producto antiadhesivo que -
lleva el cilindro aplicador. Para efectuar la limpieza se
emplea un cilindro que gira en el mismo sentido que el -
95 cilindro aplicador de tinta. Este cilindro recoge la mez-
cla tinta-producto antiadhesivo y la arrastra hacia un -
rascador que la deposita en un recipiente.

En las hojas gráficas adjuntas, se representa un ca-
so particular de realización práctica del procedimiento
100 para la impresión en hueco grabado y aparato para su rea-
lización, objeto de la presente Patente de Invención.

La figura 1 representa el corte esquemático a escala
ampliada de una placa utilizada para una impresión en --
grabado dulce.

105 La figura 2 representa el corte a escala ampliada de
la hendidura de grabado obstruida por un barniz no con--
ductor de la electricidad.

La figura 3 representa el corte a escala ampliada de
una hendidura del grabado después de haberse producido el
110 depósito electrolítico de la capa antiadherente y la di-
solución del barniz.

La figura 4 es un corte esquemático de un hueco del

grabado análogo a la figura 3, después de la aplicación de la segunda capa antiadherente.

115 La figura 5 representa un corte esquemático a escala aumentada de un hueco del grabado de la placa después -- del entintado, mientras que la figura 6 es un corte simi- lar después de haberse compactado la tinta.

La figura 7 representa, de forma esquemática, la má-
120 quina de impresión en hueco dotada de los perfecciona- mientos de la presente Patente. Esta máquina permite poner en práctica el proceso que se reivindica en la pre- sente Patente.

Siguiendo los dibujos, se advierte en la figura 1 --
125 una placa metálica normal de impresión -1- de espesor -- "a". Esta placa puede ser de reducido espesor, una ccqui- lla, una virola o un cilindro. El corte de la placa mues- tra esquemáticamente una ranura o hueco -2- del grabado.

El conjunto de la superficie de la placa se recubre
130 generalmente de una capa de cromo -3- que evita que la - placa sea corroida por la tinta.

Según el proceso de la presente Invención, se deposi-
ta una capa laminar de materia antiadherente líquida en- cima de la placa. Según los casos, se aplica una capa de
135 materia antiadherente sólida con o sin una segunda capa antiadherente líquida. El caso de la descripción de las figuras es el de una placa provista de una capa antiadhe- rente líquida.

Según se advierte en la figura 2, después de haberse
140 practicado una ranura -2- en la placa -1- y de haber depo-

sitado una capa de cromo -3- en la superficie de la placa -1- y en la ranura -2-, se procede al relleno de la ranura -2- mediante un barniz -4- u otro material que, como - el barniz, debe cumplir la condición de no ser conductor de la electricidad. Es conveniente utilizar un barniz que
145 sea fácilmente soluble en los disolventes usuales, tales como el metil-etil-cetona y el tricloroetileno.

Después de solidificarse la masa -4-, se desengrasa - la placa -1- y se recubre electrolíticamente o mediante - un simple revestimiento. El recubrimiento -5-, tal como - se ve en la figura 3, es de reducido espesor (normalmente de 5 a 20 micrones).
150

La capa -5- es una resina sintética (especialmente -- una resina fluorocarbonada) u otro recubrimiento no adherente respecto a las tintas de impresión.
155

Después se sumerge el conjunto en un baño de disolvente para disolver la materia -4- que rellena el hueco -2-. En estas condiciones y tal como se ve en la figura 3, la placa -1- presenta en su superficie una capa de materia - antiadhesiva -5-, mientras que los flancos y fondo de la ranura -2- presentan solamente la capa de cromo -3-. Según los casos, llega a efectuarse el recubrimiento con -- una segunda capa antiadherente -6- que recubre toda la -- placa exceptuando el hueco -2-. Esta capa -6- superpuesta
165 a la -5- es normalmente una capa de un producto graso y - de espesor reducido.

Esta capa grasa, que normalmente está formada de derivados organo-silícicos, determina que las zonas que no in

tervienen en la impresión sean definitivamente antiadhe--
170 rentes respecto a las tintas.

Cuando se efectua el entintado y tal como se ve en la
figura 5, hay una parte de tinta que se aloja en la ranura
-2-. En cambio la tinta no queda sobre las capas -5- ó -6-
ya que estas, por su naturaleza, la rechazan.

175 Para que la impresión sea de buena calidad, es preci-
so que la tinta contenida en la ranura -2- presente un me-
nisco cóncavo. Para ello, se hunde la tinta -7- en la ra-
nura -2-, tal como se indica en la figura 6. Esto se con-
sigue empleando un medio de compresión que quita eventual-
180 mente una porción pequeña de tinta o que compacta esta --
tinta en la ranura -2-, suprimiéndose cualquier cavidad -
que pudiera existir entre la tinta -7- que inicialmente -
se ha colocado y las paredes de la cavidad.

La máquina que permite poner en práctica este procedi-
185 miento se compone de un cilindro rotativo -8- que, en su -
superficie, presenta por lo menos una placa delgada -1- -
provista de ranuras huecas -2- que distribuyen el motivo
que quiere reproducirse mediante impresión. Esta placa --
está revestida de una capa antiadherente solida -5-. La -
190 placa -1- es alimentada permanentemente por grupos de - -
aplicación de tinta señalados con las referencias -20a- y
-20b-. El número de aplicadores de tinta distintos es - -
igual al de colores distintos a aplicar. En la figura 7 y
a título de ejemplo, hay dos grupos aplicadores de tinta.

195 El cilindro impresor -15- está destinado a la aplica-

ción de las hojas de papel -17- contra las placas -1- y -
está vinculado a un sistema de alimentación -16- que per-
mite el suministro de las hojas -17- para la impresión.

Las hojas -17'- una vez impresas, son retiradas me- -
200 diante el dispositivo de evacuación -18-. En la figura 7,
los medios de alimentación y evacuación de las hojas se -
representan de forma esquemática, pues sus realizaciones
pueden identificarse con los varios métodos conocidos.

Teniendo presente el sentido de giro "A" del cilindro
205 -8-, la máquina presenta hacia la parte superior de los -
grupos aplicadores de tinta, un cilindro -9- aplicador de
la capa antiadherente líquida -6-. El funcionamiento del
cilindro aplicador -9- se combina con un mecanismo dosifi-
cador y de homogeneización -10-. En la parte inferior se-
210 gún el sentido de giro de la flecha "A", se encuentran --
los grupos aplicadores de tipo -20a- y -20b-, así como --
los cilindros -13- y -14-. Aunque no se representa en el
diseño, la máquina dispone de un sistema de arrastre de -
los cilindros giratorios.

215 Cada grupo aplicador de tipo -20a- se compone de un
cilindro aplicador propiamente dicho -11a- recortado se--
gún las zonas de las placas -1- que deben entintarse, y -
de un cilindro de alimentación en tinta del cilindro apli-
cador de tinta -12a-, tangente al cilindro de aplicación
220 directa -11a- y girando en sentido inverso. Asimismo, es-
te cilindro -12a- está vinculado a un depósito reserva de
tinta -21a-. Existe además un dispositivo de limpieza que
sirve para quitar las trazas de producto antiadhesivo que

pueda tener la superficie del cilindro aplicador -11a-.

225 El dispositivo de limpieza está constituido por un cilindro -22a- que gira en el mismo sentido que el cilindro -11a-. Este cilindro -22a- enjuaga parcialmente la superficie del cilindro -11a- recogiendo la mezcla tinta y producto antiadhesivo, arrastrándola hacia una rasqueta -23a- que la deposita en un recipiente -24a-.

230 Así pues la tinta fresca que procede del depósito - - -21a- se deposita según un espesor débil sobre el cilindro de alimentación -12- y luego se transmite al cilindro - - aplicador -11a- cortado en un punto I. Las partes en relieve del rodillo -11a- entintadas de esta forma van a depositar en el punto II una parte de la tinta que, de esta forma, queda en las ranuras -2- del grabado de la placa -1-. Entre las ranuras -2- de las placas -1- y en la superficie de las placas, el producto antiadhesivo -6- líquido aplicado por el cilindro -9- tiene tendencia a mezclarse con la tinta. Si esta mezcla no estuviera parada por el cilindro de limpieza -22a-, la tinta remontaría al punto I del cilindro de alimentación -12a- y caerían gotas de tinta contaminadas que se depositarían en las ranuras.

245 El cilindro -22a- que gira en el mismo sentido que el rodillo -11a-, enjuaga parcialmente su superficie arrastrando la mezcla producto antiadhesivo y tinta hacia el punto III, en donde la rasqueta -23a- recoge la mezcla citada y la deposita en el recipiente -24a-. De esta forma la tinta que se encuentra mezclada con un poco de produc-

250

to antiadhesivo -5- no puede mezclarse con la tinta fresca aplicada adecuadamente en el cilindro de alimentación -12a-.

255 Para el procedimiento para la impresión en hueco grabado y para su aplicación, se aplicará el aparato descrito, empleándose los utilajes y elementos propios de la industria, pudiendo variar su forma, acabado y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

- REIVINDICACIONES -

- 260 1ª.- Procedimiento para la impresión en hueco grabado y -
aparato para su realización, caracterizado porque el ci-
lindro rotativo que lleva las placas provistas de huecos
para grabar, posee por lo menos una capa antiadherente --
con respecto a las tintas de impresión. Normalmente, las
265 capas antiadherentes son dos, una primera capa antiadhe-
rente sólida, encima de la cual se aplica la capa antiad-
hesiva líquida. La capa antiadhesiva sólida se pone me-
diante depósito electrolítico de una resina al fluorocar-
bono. Para efectuar este depósito, se obstruyen las ranu-
270 ras del grabado de la placa mediante una materia no con-
ductora de la electricidad; posteriormente a esta opera-
ción, se deposita la capa antiadherente por electrolisis
y se disuelve la materia que obstruye las ranuras del gra-
bado. La placa del cilindro rotativo se moja mediante una
275 tinta de impresión que se compacta en las ranuras del gra-
bado.
- 2ª.- Procedimiento para la impresión en hueco grabado y -
aparato para su realización, según reivindicación primera,
caracterizado porque el recubrimiento con una o dos capas
280 antiadhesivas se realiza en un cilindro rotativo que lleva
las placas provistas de los huecos para grabar, cuyas su-
perficie no impresoras quedan cubiertas por las capas an-
tiadherentes respecto a las tintas de impresión. Tangen- -
cialmente al cilindro rotativo principal, se disponen uno
285 o varios grupos aplicadores de tinta, así como el cilin-
dro impresor que tiene por objeto efectuar la aplicación

de las hojas de papel a imprimir contra las placas del cilindro rotativo. Después de efectuada la impresión, las hojas salen por la parte superior del cilindro impresor -
290 que es el cabezal de un elemento transportador.

3ª.- Procedimiento para la impresión en hueco grabado y aparato para su realización, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por presentar incorporado un cilindro aplicador del producto de recubrimiento antiadhesivo líquido que está situado en la parte superior de la situación de los grupos de cilindros de aplicación de tinta o sea que, teniendo presente el sentido de giro del cilindro principal, este se encuentra primero con el cilindro aplicador del producto antiadhesivo líquido y después con
295 los cilindros de aplicación de tinta.
300

4ª.- Procedimiento para la impresión en hueco grabado y aparato para su realización, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a continuación de por lo menos uno de los grupos aplicadores de tinta, se encuentra
305 un cilindro compactador.

5ª.- Procedimiento para la impresión en hueco grabado y aparato para su realización, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada grupo aplicador de tinta se compone de un cilindro aplicador propiamente dicho
310 recortado en función de las placas a entintar y tangente al cilindro rotativo principal, así como de un cilindro que suministra la tinta al cilindro aplicador de tinta. - El cilindro de alimentación es tangente al aplicador y gira en sentido inverso.

315 6ª.- Procedimiento para la impresión en hueco grabado y -
aparato para su realización, según reivindicaciones ante-
riores, caracterizado por la existencia de un medio de --
limpieza que actua de instrumento de limpieza que quita -
la mezcla tinta-producto antiadhesivo que lleva el cilin-
320 dro aplicador. El medio de limpieza es un cilindro de lim-
pieza que gira en el mismo sentido que el cilindro aplica-
dor de tinta. Este cilindro recoge la mezcla tinta-produc-
to antiadhesivo y la arrastra hacia un rascador que la de-
posita en un recipiente.

325 7ª.- Procedimiento para la impresión en hueco grabado y -
326 aparato para su realización.

Consta la presente memoria descriptiva de catorce hojas -
foliadas y escritas por una sola de sus caras.

Barcelona, 19 de Abril de 1.978

P. A.

M. LLORT



Fig:1

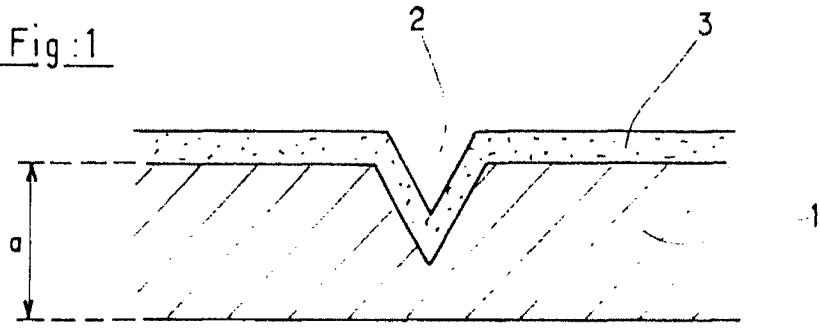


Fig:2

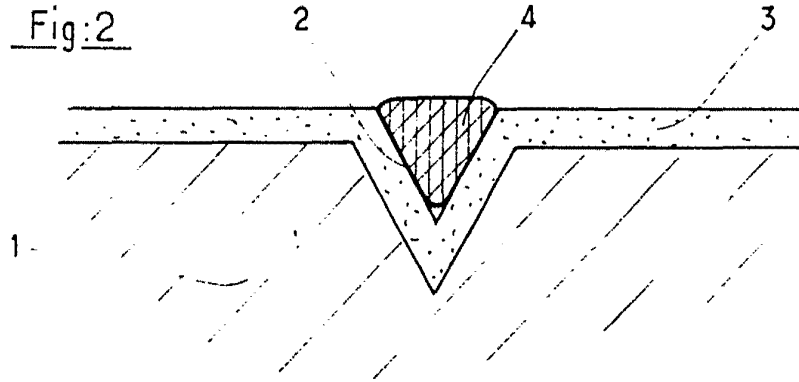
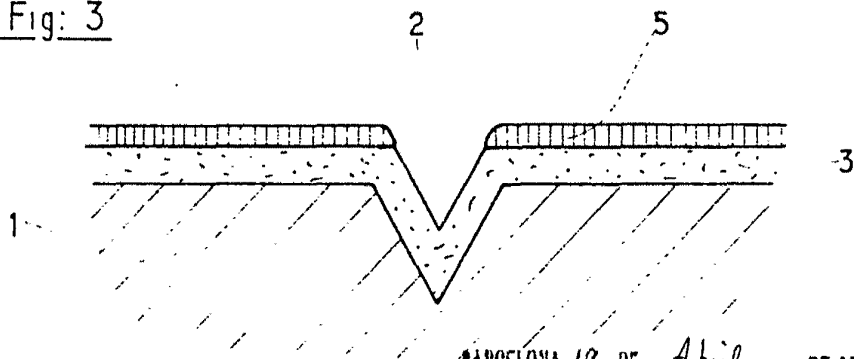


Fig: 3



BARCELONA 19 DE *Abil* DE 1978

M^{PA} LLORT

ESCALA VARIABLE

Fig: 4

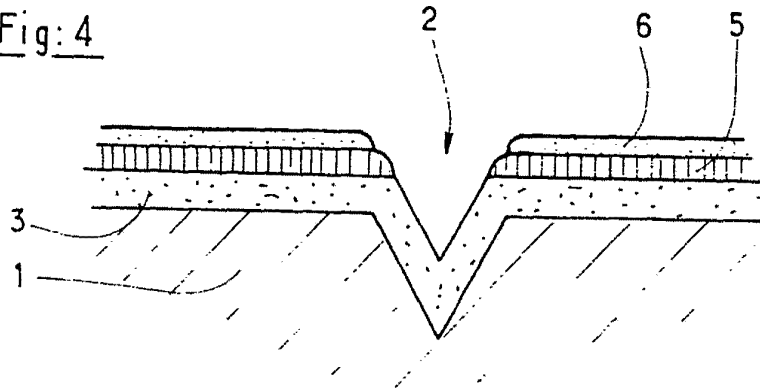


Fig: 5

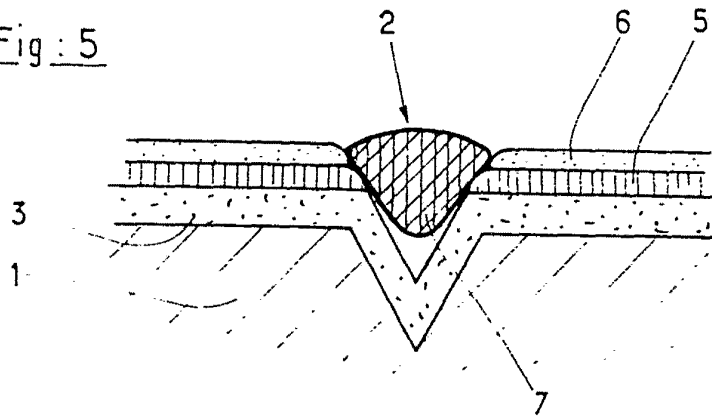
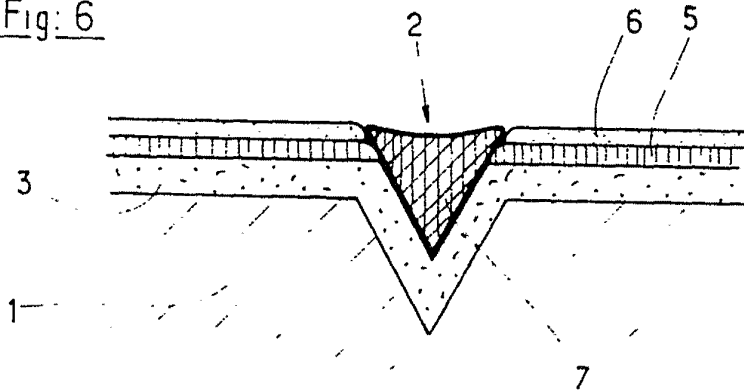


Fig: 6



BARCELONA 19 DE Abril DE 1978

P.^a LLORT

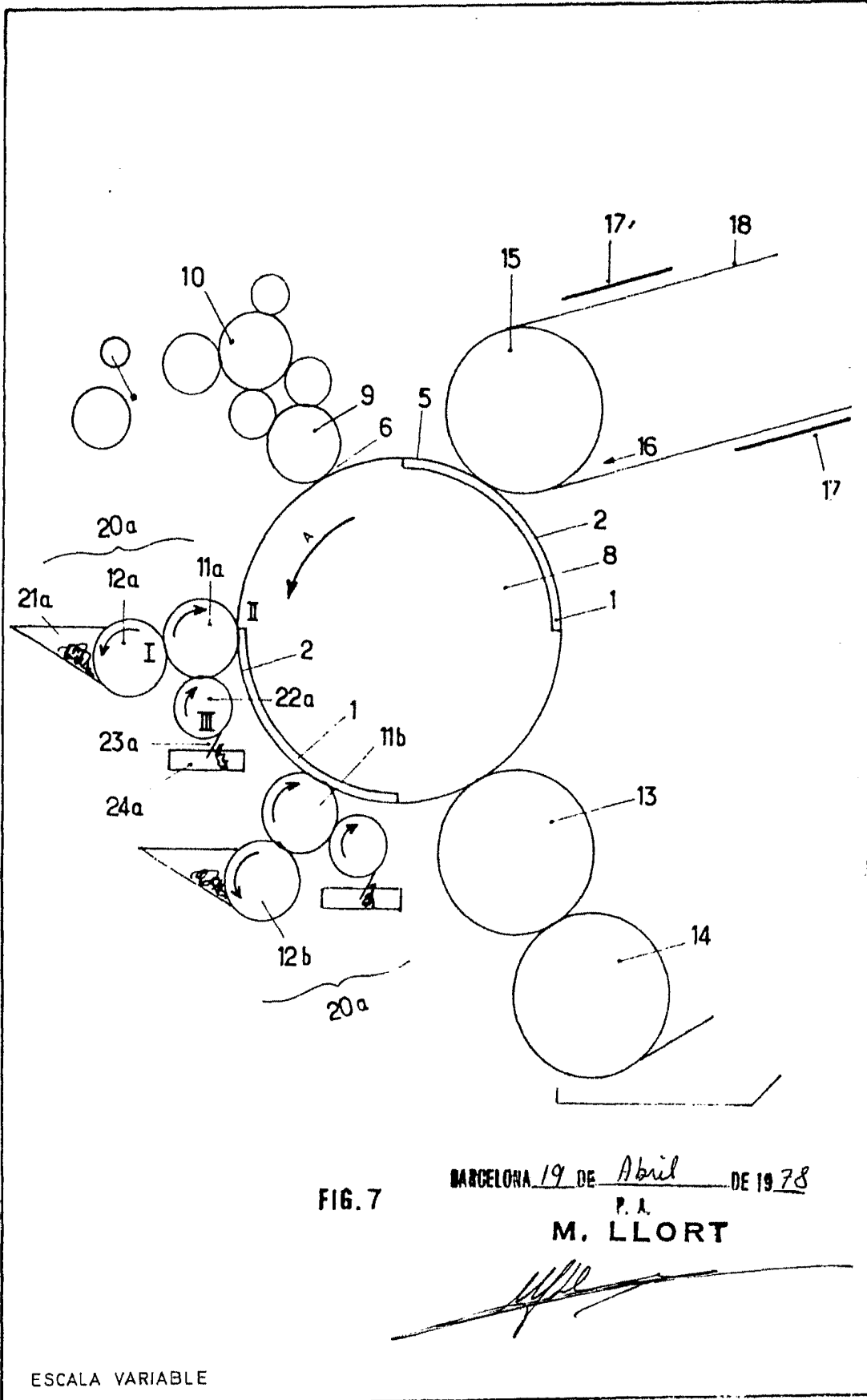


FIG. 7

BARCELONA 19 DE Abril DE 1978

P. A.

M. LLORT

ESCALA VARIABLE