

| | | | | | | |
|--------------------|-----------|----|----|-----------|-----------------------------|-------|
| DATOS DE PRIORIDAD | | | A1 | 12 | PATENTE DE INVENCION | |
| 31 | NÚMERO | 32 | | FECHA | 33 | PAIS |
| | 3258/85-6 | | | 26-7-1985 | | SUIZA |
| | | | | 21 | NÚMERO DE SOLICITUD | |
| | | | | | 556.604/5 | |
| | | | | 22 | FECHA DE PRESENTACION | |
| | | | | | 25 Junio 1986/0 | |

| | | |
|----|--|--------------|
| 71 | SOLICITANTE(S) | NACIONALIDAD |
| | DE LA RUE GIORI S.A. | Suiza |
| | DOMICILIO | |
| | 4, rue de la Paiz, 1003 LAUSANNE (SUIZA) | |

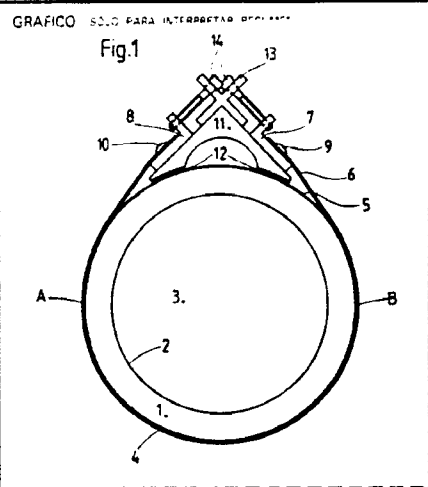
| | |
|----|-------------|
| 72 | INVENTORES: |
| | John Moore. |

| | |
|----|------------|
| 73 | TITULARES: |
|----|------------|

| | | | | | |
|----|--------------------|----|----------------------|----|-----------------------------------|
| 11 | N.º DE PUBLICACION | 45 | FECHA DE PUBLICACION | 62 | PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|----|--------------------|----|----------------------|----|-----------------------------------|

| | | |
|----|----------|------------|
| 51 | INT. CI. | B41F 13/10 |
|----|----------|------------|

| | |
|----|---|
| 54 | TITULO |
| | "PROCEDIMIENTO PARA LA FIJACION DE PLANCHAS DE IMPRESION SOBRE UN CILINDRO PORTA-PLANCHAS". |



57 RESUMEN APORTACION VOLUNTARIA, SIN VALOR JURIDICO

Se preparan dos planchas de impresión cuya suma de longitudes es igual a la circunferencia de la cubierta cilíndrica (1). Se dilata radialmente la cubierta cilíndrica (1), y se deposita sobre la parte de su superficie correspondiente a la superficie de la primera plancha a fijar (4) una película epoxi. Se aplica sobre la película epoxi la primera plancha (4) en la posición exacta que debe ocupar. Se deposita sobre el resto de la superficie de la cubierta cilíndrica (1) una o varias láminas metálicas (5) para asegurar la continuidad de la superficie del cilindro. Se rodea la plancha a fijar (4) con una cinta de apriete (6) que recubre completamente la plancha (4). Se somete a calentamiento para ablandar la película epoxi y se aprieta la cinta (6) ejerciendo fuerzas de tracción partiendo del centro de los dos extremos de la cinta y hacia los bordes periféricos. Se deja endurecer la cola epoxi, se quita la cinta (6) y la o las láminas (5). Se coloca una película epoxi sobre la superficie del cilindro correspondiente a la segunda plancha a fijar y se continua como anteriormente.

1 La presente invención se refiere a un procedimiento
de fijación de planchas de impresión sobre un cilindro porta-
planchas de una máquina de impresión en talla-dulce en la bo-
bina, incluyendo el mencionado cilindro una cubierta cilíndri-
5 ca de materia dúctil, preferentemente de acero, cuya pared in-
terior es ligeramente cónica.

 Un cilindro porta-planchas para la impresión en ta-
lla-dulce de cintas continuas debe responder a ciertas exigen-
cias muy estrictas que garanticen, por una parte, la claridad
10 de la impresión y, por otra parte, el perfecto registro entre
las distintas imágenes. Las principales exigencias son las si-
guientes:

1. Es preciso que la superficie lateral del cilindro por-
ta-planchas sea continua, es decir, que no exista nin-
15 guna ranura entre las planchas, para evitar los choques
sobre esta superficie motivados por las grandes presio-
siones, a las cuales está sometido el cilindro durante el
secado y la impresión y que corren el riesgo de provocar
deformaciones de la superficie del cilindro, particular-
20 mente bajo la influencia de las fuerzas tangenciales mo-
tivadas por la rodadura de dos cilindros en contacto.
2. Concentricidad perfecta del cilindro con el fín, por una
parte, de asegurar un secado perfecto después del entin-
tado y, por otra parte, para evitar una presión irregu-
25 lar sobre el cilindro porta-planchas durante la impre-
sión o el secado que tenderían a deformar la cubierta
cilíndrica durante estas operaciones.
3. El diámetro exterior del cilindro debe ser constante en
toda la extensión del cilindro con el fín de obtener un
30 registro perfecto.
4. Poder volver a utilizar la cubierta cilíndrica fijando
en ella otras planchas de impresión, pues su pared in-
terior al ser ligeramente cónica puede adaptarse per-
fectamente a la forma cónica correspondiente del árbol
35 de la máquina sobre el cual va fijado durante la impre-

1 sión, la fabricación de la cubierta requiere un me-
canizado extremadamente preciso y el coste de fabri-
cación es muy elevado.

5 En la Patente USA núm. 4.224.095 se ha propuesto un
procedimiento de fabricación que consiste en fijar sobre la
cubierta cilíndrica, después de haber interpuesto una pelí-
cula de cola, las planchas de impresión curvadas, utilizan-
do un molde cilíndrico hueco compuesto por al menos dos co-
quillas y cuyo diámetro interior es igual al diámetro exte-
10 rior del cilindro porta-planchas a obtener. Esta cubierta
cilíndrica que lleva las placas está situada en este molde y
dilatada radialmente de forma que las planchas de impresión
sean presionadas contra el molde. En esta situación se deja en-
durecer la cola.

15 Por lo tanto, este procedimiento es bastante costo-
so, pues la preparación del molde exterior requiere un traba-
jo de gran precisión, debiendo corresponder el diámetro in-
terior del molde exactamente al diámetro exterior del cilin-
dro porta-planchas cuando se coloca sobre el árbol de la má-
20 quina de impresión. Por otra parte, resulta extremadamente
difícil cortar las planchas de forma que no exista ninguna
discontinuidad de la superficie lateral del cilindro porta-
planchas, después del pegado de las dos planchas grabadas.

25 La presente invención permite palear estos incon-
venientes, proponiendo un procedimiento de fijación de plan-
chas sobre la cubierta cilíndrica el cual por una parte es
más sencillo y menos costoso y por otra parte, permite asegu-
rar la continuidad de la superficie lateral del cilindro por-
ta-planchas.

30 Las ventajas de este procedimiento son las si-
guientes:

 Las planchas se preparan de antemano por los
métodos tradicionales, por consiguiente, relativamente poco
costosos.

35

1 Durante el encolado se pueden compensar los eventuales erro-
res del diámetro exterior del cilindro porta-planchas utili-
zando una plancha de impresión más o menos espesa. La lámina
que puede ser una segunda plancha de idénticas dimensiones
5 y de idéntico material que la plancha de impresión, pero sin
grabar, y que se coloca a continuación de dos bordes de la
primera plancha permite asegurar que durante la tracción no
exista cambio brusco de la superficie sometida a la presión
ejercida por la cinta. Un brusco cambio provocaría una concen-
10 tración de la fuerza en este lugar, por consiguiente una de-
formación de los bordes de la plancha que produciría irregu-
laridades sobre la superficie lateral del cilindro. La cinta
de tracción permite de una forma sencilla ejercer una presión
homogénea sobre la plancha, sobre toda su superficie, asegu-
15 rando una adhesión perfecta y evitando eventuales deforma-
ciones que podrían provenir de una presión no homogénea apli-
cada durante el encolado. La demasía de cola es empujada
hacia el exterior y no se acumula en ciertos lugares de la
plancha, evitando así crear deformaciones de la superficie
20 del cilindro. El hecho de que la cubierta cilíndrica esté
dilatada radialmente, exactamente como lo será cuando el ci-
lindro se coloque sobre el árbol de la máquina, permite ga-
rantizar con precisión el respeto del diámetro exterior del
cilindro porta-planchas en posición de trabajo. El llenado
25 de la ranura entre los bordes adyacentes de dos planchas y
su mecanizado aseguran la perfecta continuidad de la super-
ficie lateral del cilindro porta-planchas. Por último, des-
pués de la impresión la cubierta cilíndrica puede ser utili-
zada de nuevo pues se pueden despegar las planchas, recti-
30 ficar la superficie exterior de la cubierta cilíndrica y
pegar las nuevas planchas con otros diseños. La eventual
disminución del diámetro de la cubierta cilíndrica por la
rectificación puede ser compensada utilizando planchas más
espesas.

35 La invención se describirá con más detalle con la

1 ayuda del dibujo adjunto que presenta esquemáticamente una parte de la instalación para la puesta en práctica del procedimiento.

5 La figura 1 es una vista en sección radial del cilindro porta-planchas con la cinta y el dispositivo de tracción.

La figura 2 es una vista en planta del objeto definido anteriormente.

El ejemplo descrito se refiere a un cilindro con dos planchas. Se prepara por los métodos convencionales un cilindro porta-planchas que incluye una cubierta cilíndrica 10 cuya pared interior es ligeramente cónica. Se preparan las planchas de talla dulce igualmente por los métodos conocidos grabando la imagen a imprimir sobre la bobina sobre dos planchas de níquel. A continuación se curvan las dos planchas haciéndolas pasar por un juego de rodillos, correspondiendo su 15 radio al del cilindro, se cortan tanto en el sentido de la anchura como de la longitud con precisión para corresponder respectivamente a la longitud y a la media circunferencia exterior de la cubierta cilíndrica. Se coloca la cubierta cilíndrica 1 sobre un eje 3 que presenta una conicidad correspondiente a la de la pared 2 de la cubierta cilíndrica. Se 20 presiona la cubierta 1 para obtener una dilatación radial que corresponde a la que experimentará el cilindro porta-plancha cuando se coloque sobre el árbol de la máquina de impresión. La dilatación corresponde a un aumento del diámetro del cilindro de aproximadamente 0,2 mm. 25

Luego se sitúa sobre la mitad de la superficie en el sentido periférico de la cubierta, una capa de cola, particularmente una película de cola epoxi, en realidad la película cubre un poco más de la mitad de la superficie del cilindro 30 por motivos que se explicarán ulteriormente. Se sitúa sobre la superficie recubierta con la película epoxi la primera plancha 4 posicionándola con exactitud sobre la cubierta cilíndrica, de forma que sus dos bordes estén perfectamente paralelos respecto al eje del cilindro así como su posición 35

1 axial con relación a la cubierta cilíndrica. Para obtener este
ajuste y mantener la plancha 4 en esta posición se puede,
por ejemplo, utilizar dos anillos roscados sobre el eje 3
a uno y otro lado de la cubierta cilíndrica 1 y cuyo diá-
5 metro es superior al del de la cubierta y en los cuales se
pueden disponer unos espárragos que se proyectan axialmente
hacia la cubierta cilíndrica para mantener axialmente la
plancha de impresión 4. Los espárragos colaboran en princi-
pio con unas muescas previstas a este efecto sobre los bordes
10 curvados de la plancha 4.

Cuando la plancha 4 es posicionada correctamente se
puede inmovilizarla en este lugar por medio de dos remaches
que se pueden introducir cerca de los dos bordes curvados de
la plancha y que colaboran con dos orificios correspondientes
15 previstos en la cubierta cilíndrica 1.

Luego se coloca a continuación de la plancha grabada
4 y sobre la segunda mitad de la cubierta cilíndrica una lá-
mina formada por una segunda plancha 5 en principio no graba-
da con las dimensiones exactas de la segunda plancha de talla
20 dulce que se fijará ulteriormente, de forma que la superficie
lateral del cilindro porta-planchas sea continua. La segunda
plancha 5 se mantiene en su sitio por unos medios provisiona-
les que podrán ser aparte de los espárragos mencionados ante-
riormente, la gravedad al girar el eje 3 de modo que esta
25 segunda plancha 5 se encuentre sobre la mitad superior del
cilindro.

Se rodea entonces la primera plancha 4 mediante una
cinta de ajuste metálica de acero 6, cuya anchura es igual
a la longitud del cilindro porta-planchas y cuya longitud es
30 superior a la media-circunferencia del cilindro porta-planchas.

Los dos extremos de la cinta 6 están provistos de dos
perfiles en forma de L 7, 8. Los bordes de la cinta están fi-
jados sobre una de las alas de los perfiles por unos tornillos
9, respectivamente 10. Las segundas alas de los perfiles 7,
35 8 están provistas de orificios aterrajados.

1 Una pieza de apoyo 11 está situada sobre la segunda
plancha 5 por una superficie cóncava cilíndrica provista de
una materia blanda 12 para no estropear la superficie de la
plancha 5. La parte superior de la pieza de apoyo 11 está
5 sobremontada por una pieza 13 cuya sección tiene forma de
cruz. Esta pieza 13 puede fijarse sobre la pieza de apoyo 11
por soldadura, atornillado o ser simplemente colocada como
se ha representado en la figura. Los dos brazos de la cruz
de la pieza 13 se extienden más allá de la pieza 11 están
10 provistos de orificios a través de los cuales pasan unos
pernos 14 que se roscan respectivamente en los orificios ater-
rajados de los perfiles 7 y 8. Haciendo girar los pernos 14
se roscan o desenroscan en los orificios aterrajados lo cual
permite aumentar o disminuir las fuerzas de tracción ejerci-
15 das sobre la cinta 6.

 Antes de ejercer estas fuerzas de tracción se calien-
ta la película de cola interpuesta entre la plancha 4 y la
cubierta cilíndrica calentando por ejemplo el eje 3. Cuando
la cola está bien blanda se comienza a tensar la cinta 6 ejer-
20 ciendo unas fuerzas de tracción por los pernos 14. Se aprie-
tan primeramente los pernos que se encuentran hacia el centro
de la pieza 13 y se continua simétricamente hacia los bordes
periféricos. De esta manera, el exceso de cola es empujado
hacia los bordes periféricos y puede ser eliminado y sobretodo
25 evitar que un cúmulo de cola quede prisionero bajo la plancha
4, provoque una deformación de la plancha 4 y por consiguien-
te de la superficie lateral del cilindro porta-planchas. Es
absolutamente esencial subrayar que en las juntas A,B entre
la plancha 4 y la plancha 5 la superficie lateral del cilín-
30 dro porta planchas es continúa de forma que las fuerzas de
tracción ejercidas sobre la totalidad de la plancha 4 com-
prendidos en ellas sus dos bordes son uniformes. Es por otra
parte para asegurar esta uniformidad y no provocar una ro-
tura en los dos bordes de la plancha 4 por las que se aplica
35 la película de cola más allá de la mitad de la superficie la-

1 teral de la cubierta cilíndrica, con el fin de que cerca de
las juntas A y B la superficie sea absolutamente continua,
cuando menos en lo que a la altura se refiere.

5 Cuando se ha obtenido el ajuste deseado se detiene el
calentamiento de la cola y se enfria por unos medios artifi-
ciales o dejando el conjunto enfriarse de forma natural. Cuando
se ha terminado el enfriamiento se quita la cinta 6 y el dis-
positivo 11, 13 se levanta la plancha 5 despegando sus dos
10 extremos próximos de las juntas A y B, se coloca una pelícu-
la de cola sobre la segunda mitad de la superficie de cubier-
ta cilíndrica, se coloca la segunda plancha de talla dulce,
se la rodea con la cinta 6 y se procede como anteriormente
salvo que esta vez la pieza de apoyo 2 se encuentre apoyada
15 contra la superficie de la plancha de talla dulce 4 pegada
anteriormente. Cuando la fijación de la segunda plancha ha
terminado se quita la cinta 6 y la pieza de apoyo 11.

Luego hay que ocuparse del llenado de las ranuras
entre los bordes de las dos planchas de talla dulce de la
forma siguiente:

20 1. Si la imagen a imprimir sobre la bobina durante
una vuelta completa del cilindro no es continua
en los lugares de las juntas entre las planchas,
es decir, si existen espacios vacios que se ex-
tienden sobre las planchas en sentido axial y que
25 corresponden a unas partes del papel que se cor-
tarán y eliminarán durante el corte, entonces en
este caso se llenan las ranuras con una cola
epoxi y después de su endurecimiento se mecaniza
para asegurar una continuidad satisfactoria de
30 la superficie lateral del cilindro. Desde luego,
esta solución se adopta si las zonas en las cuales
se encuentran las ranuras corresponden a las par-
tes del papel a eliminar durante el corte de la
bobina impresa.

35 2. Si la imagen a imprimir sobre la bobina debe ser

1 absolutamente continua en los lugares de las juntas,
entonces es preciso que la superficie lateral del
cilindro porta-placas sea perfectamente continua.
En este caso se dispone en principio de dos solu-
5 ciones:
- llenar las ranuras por electrodeposición o solda-
dura, por ejemplo por laser, con la misma materia
que las planchas particularmente de níquel y se-
guidamente mecanizar la superficie hasta la obten-
10 ción de una superficie lateral perfectamente con-
tínua;
- por fresado o cualquier otro medio se crea una ra-
nura regular preferentemente de sección rectangu-
lar entre los bordes adyacentes de dos planchas y
se introduce en ella una cinta del mismo material
15 que las planchas, preferentemente de níquel con
unas dimensiones correspondientes a la de la ranu-
ra y a continuación se mecaniza esta parte para
obtener la continuidad de la superficie lateral
20 del cilindro.

Una vez terminada la rectificación de la superficie se
se retira el cilindro porta-planchas del eje 3 que se estre-
cha y vuelve a sus dimensiones iniciales. Se deposita una capa
de cromo sobre la totalidad de la superficie lateral del ci-
25 lindro porta-planchas sumergiendo el cilindro en un baño elec-
trolítico.

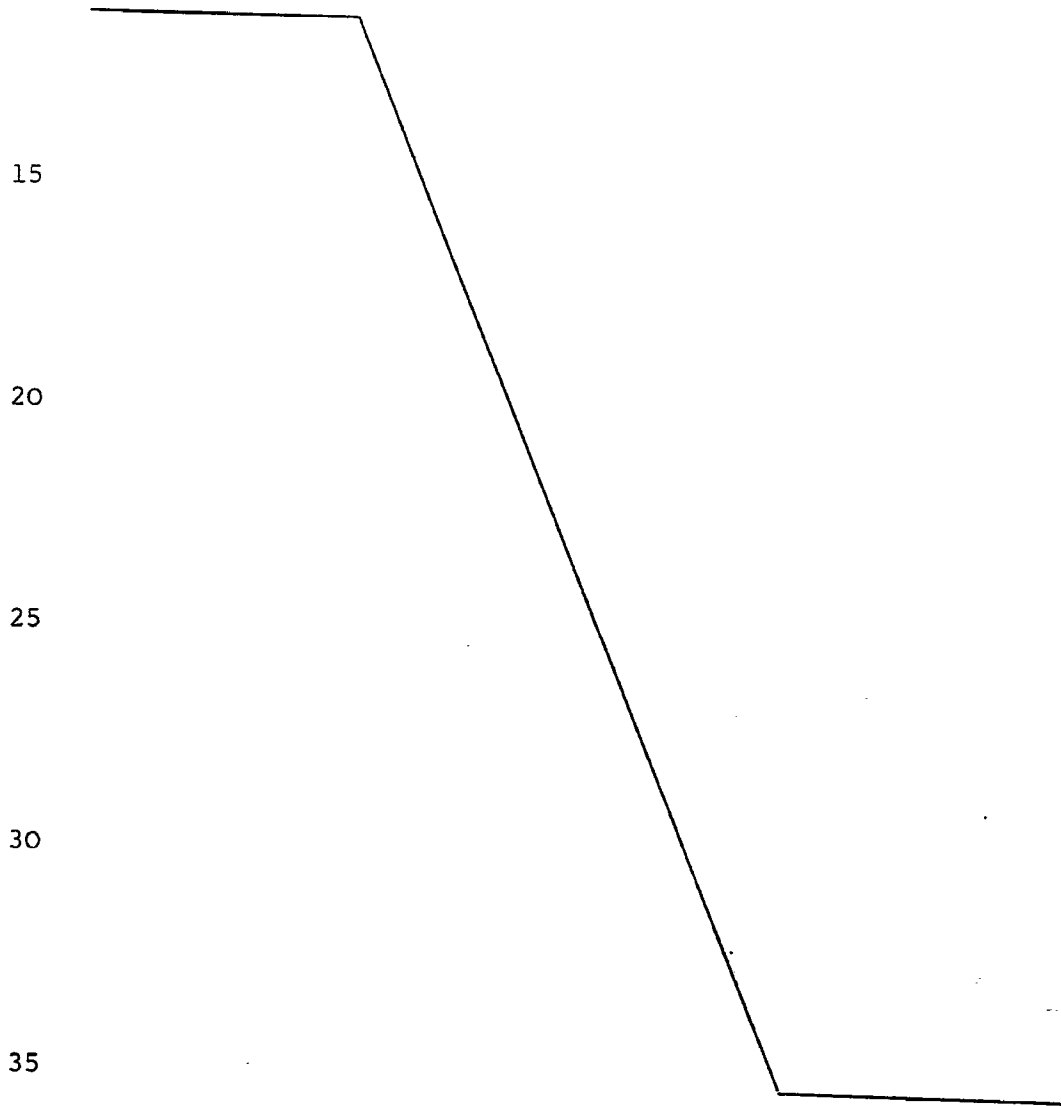
En principio se deposita una capa de 8-10 micrones de
cromo sobre la totalidad de la superficie lateral del cilín-
dro porta-planchas.

30 Hay que darse que cuenta que en lugar de utilizar du-
rante el encolado de la primera plancha en talla dulce 4 una
segunda plancha 5 se pueden utilizar dos cintas situadas a
continuación de los dos bordes de la plancha 4, pero su colo-
cación es un poco más difícil y se prefiere utilizar una
35 plancha entera.

1 El dispositivo de tracción descrito no es desde luego más que un ejemplo de realización y puede ser modificado sin que sea considerado como un alejamiento del espíritu de la invención.

5 De igual modo en lugar de tener que fijar solamente dos placas sobre el cilindro se pueden tener más, por ejemplo tres, si el diámetro del cilindro lo exige, por medio del procedimiento y de la instalación descrita anteriormente.

10 En resumen, la presente Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



1

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fijación de planchas de impresión sobre un cilindro porta-planchas de una máquina de impresión de talla dulce en la bobina, incluyendo el mencionado cilindro una cubierta cilíndrica de materia dúctil, preferentemente de acero, cuya pared inferior es ligeramente cónica, caracterizado por el hecho de que:

5

10

15

20

25

30

35

- a) se preparan por lo menos dos planchas de impresión de talla dulce cuya suma de longitudes es igual a la circunferencia de la cubierta cilíndrica y se curvan;
- b) se dilatan radialmente dentro de los límites de deformación elástica la cubierta cilíndrica por unos medios mecánicos de forma que el diámetro exterior del cilindro después de la fijación de las planchas sea igual al diámetro que debe tener en la máquina de impresión;
- c) se deposita una capa de un producto adhesivo sobre una parte de la superficie de la cubierta cilíndrica correspondiente a las dimensiones de la superficie de una plancha pero cuya longitud en el sentido periférico es de preferencia ligeramente superior a la longitud de la plancha;
- d) se aplica una de las planchas de impresión sobre la superficie de la cubierta cilíndrica provista de la película de producto adhesivo, posicionándola y manteniéndola en la posición exacta que debe ocupar sobre la cubierta cilíndrica;
- e) se dispone sobre la superficie de la cubierta cilíndrica y a continuación de dos bordes de la plancha de impresión, paralelos al eje de la cubierta cilíndrica, por lo menos una lámina que tiene el mismo espesor y la misma anchura que la plancha, y con un grado de dureza próximo al de la plancha de impresión, preferentemente una sola lámina de idé-

- 1 tica longitud a la longitud periférica de la super-
ficie no protegida con la cubierta cilíndrica para
asegurar la continuidad de la superficie del cilín-
dro porta-planchas más allá de la parte de la super-
5 ficie de la cubierta cilíndrica sobre la cual está
dispuesta la plancha de impresión;
- f) se dispone alrededor de la plancha de impresión una
cinta de apriete, particularmente de acero, que la
cubre completamente y cuya longitud es superior a
10 la de la plancha, de forma que recubra igualmente
la o las láminas al menos cerca de los dos bordes
transversales de la plancha, siendo las zonas de los
dos extremos de la cinta tangentes al cilindro porta-
planchas;
- 15 g) después de haber ablandado el producto adhesivo, por
ejemplo por calentamiento, se aplica en unos puntos
regularmente distribuidos sobre los dos extremos de
la cinta unas fuerzas de tracción cuyas direcciones
son ortogonales al eje del cilindro comenzando la
20 aplicación a partir de los puntos que se encuentran
en el centro de los extremos respectivos y que van
simétricamente hacia los bordes periféricos, de
forma que el sobrante del producto adhesivo sea em-
pujado hacia estos bordes periféricos de la cubier-
ta cilíndrica;
- 25 h) cuando el producto adhesivo se ha endurecido, se
quita la cinta y la o las láminas, se aplica una
capa de un producto adhesivo sobre otra parte de la
superficie de la cubierta cilíndrica correspondiente
30 a las dimensiones de la superficie de la segunda
plancha, se aplica sobre ella la segunda plancha
de impresión, se coloca llegado el caso en la parte
de la superficie del cilindro no cubierta por las
planchas una o varias láminas como anteriormente,
35 se la protege con la cinta como la primera y se apli-

- 1 can unas fuerzas de tracción como anteriormente
hasta que el producto adhesivo se haya endurecido,
seguidamente se quita la cinta;
- 5 i) se repite llegado el caso la última operación hasta
que la totalidad de la superficie de impresión del
cilíndro porta-planchas se haya terminado;
- j) se llenan las ranuras entre las planchas y se me-
caniza para obtener una superficie lateral continua;
- 10 k) se cesa la aplicación de las fuerzas que provocan
la dilatación de la cubierta cilíndrica que vuelve
a sus dimensiones iniciales.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que las ranuras entre las planchas se
llenan por electro-deposición con la misma materia que las
15 planchas de impresión, preferentemente de níquel.

3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que las ranuras entre las planchas se
llenan por soldadura con la misma materia que las planchas,
particularmente de níquel.

20 4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que las ranuras son fresadas para tener
unas dimensiones exactas y preferentemente una sección rec-
tangular y a continuación se llenan mediante una cinta de metal,
del mismo material que las planchas, particularmente de níquel,
25 de dimensiones correspondientes y porque cada cinta está fija-
da por los dos lados por soldadura.

5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que las ranuras entre las dos planchas
se llenan mediante una cola epoxi.

30 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1
a 5, caracterizado por el hecho de que después del llenado y
el mecanizado de las ranuras se aplica una capa de cromo sobre
la totalidad de la superficie de impresión del cilindro porta-
planchas.

35 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1

1 a 6, caracterizado por el hecho de que la capa del producto
adhesivo aplicada es una película de producto adhesivo.

5 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones
1 a 7, caracterizado por el hecho de que la o las láminas
utilizadas es del mismo material que la plancha.

9. Se reivindica por último, como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"PROCEDIMIENTO PARA LA FIJACION DE PLANCHAS DE IMPRESION SG-
BRE UN CILINDRO PORTA-PLANCHAS".

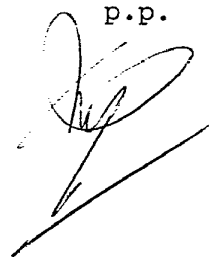
10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecano-
grafiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 25 Junio 1986

BERNARDO UNGRIA

20

p.p.


25

30

35

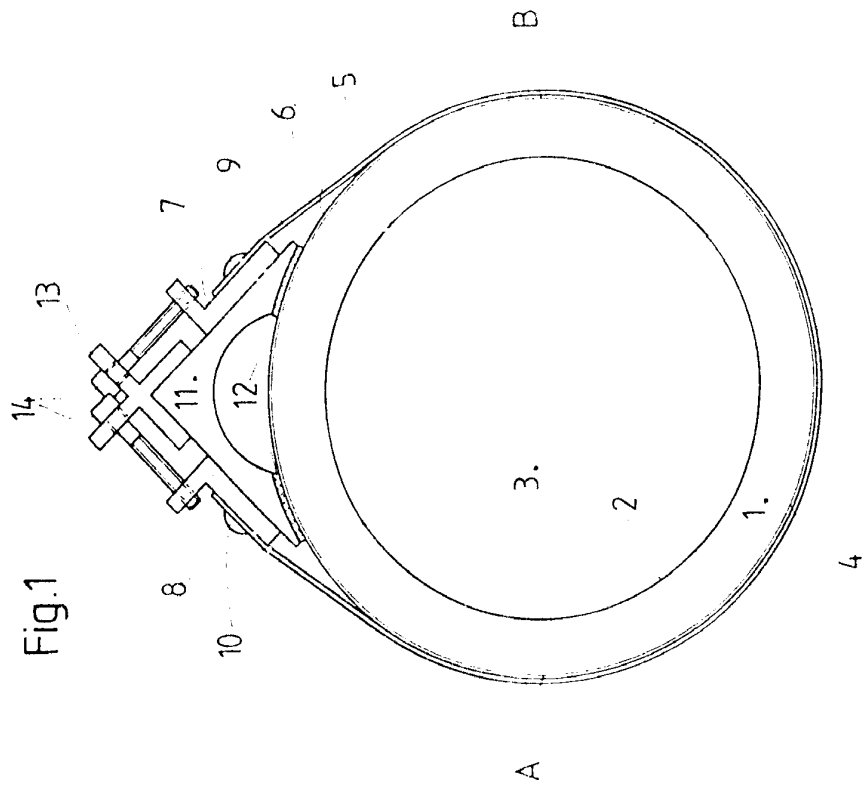
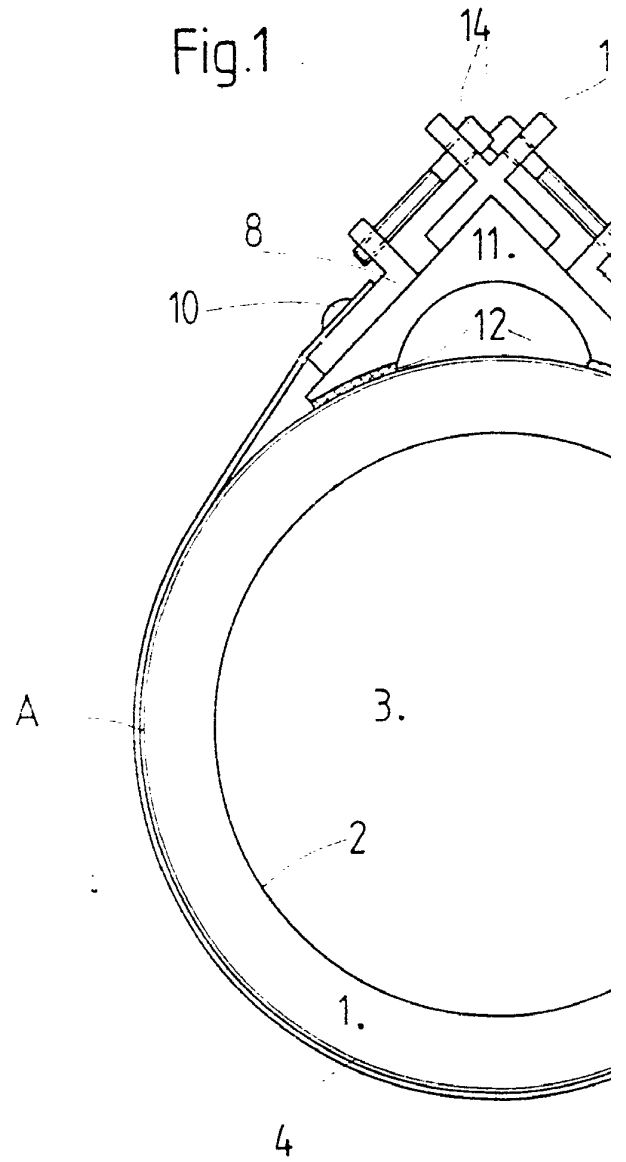
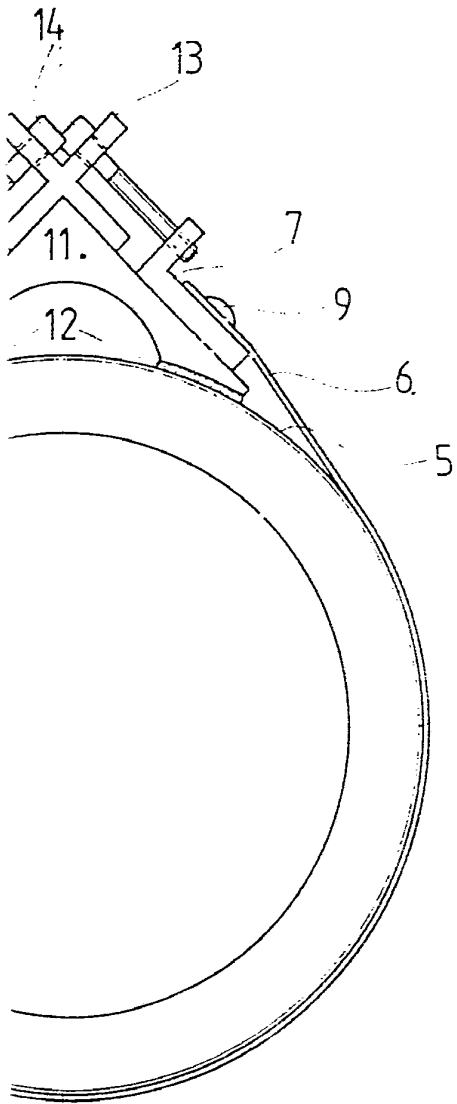


Fig.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1966
F. GIORI UNGRIA
S.A.



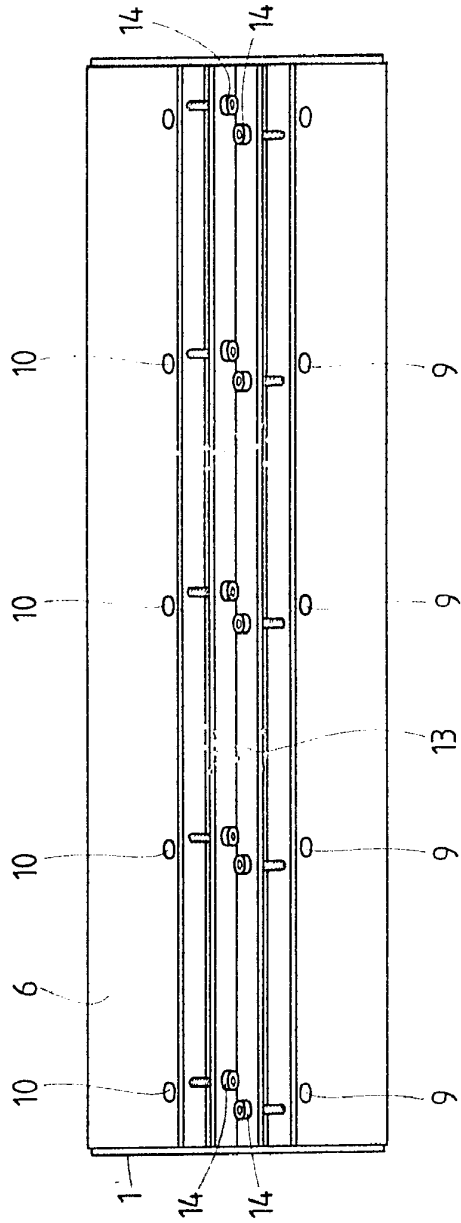


B

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1986
BERNARDO UNGRIA

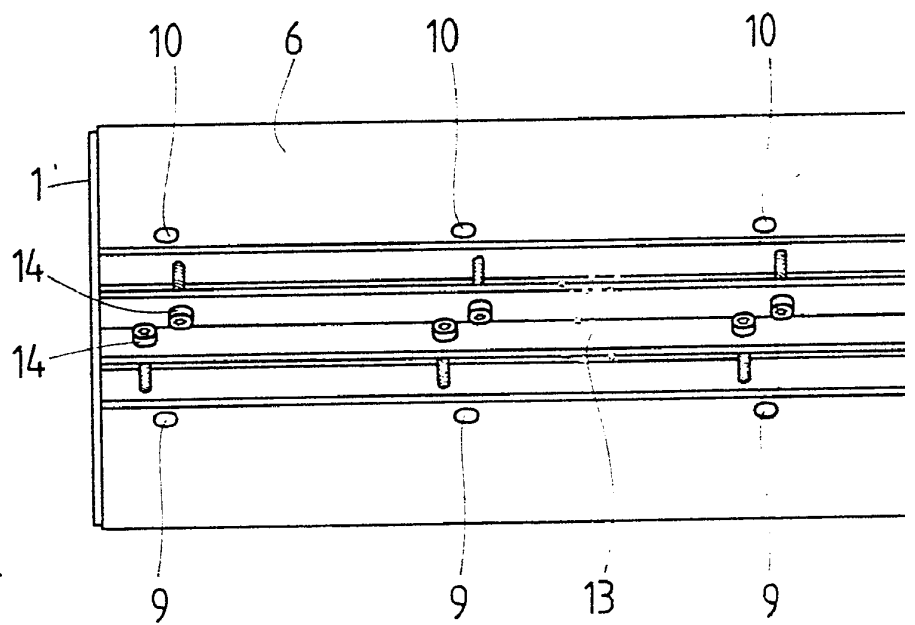
P.P.

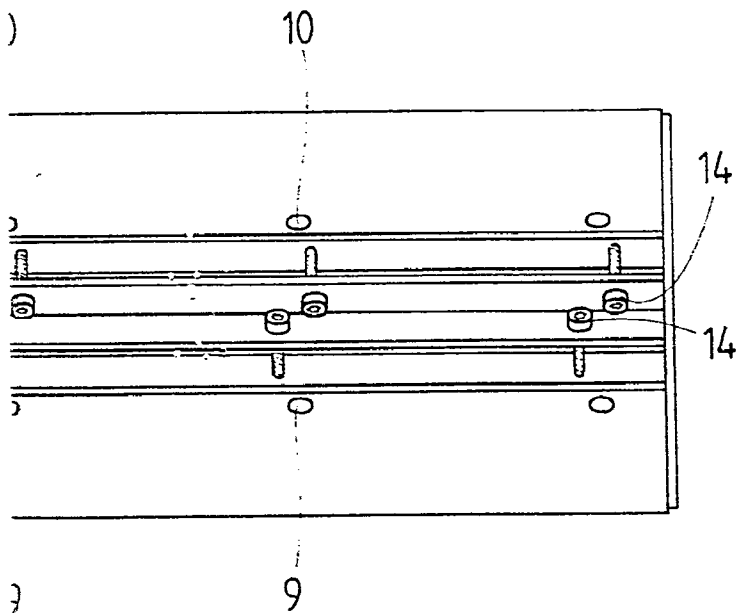
Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1986
BERNARDO UNGERL

Fig. 2





ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1986
BERNARDO UNGRIA

p.p.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Ungria', written over the 'p.p.' text.