

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES	11 21	NUMERO 473020	10 A1
22		FECHA DE PRESENTACION	

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

5 FEB 1977

PATENTE DE INVENCION

40 PRIORIDADES:	42 PAIS	
51 NUMERO P 27 45 854.4	52 FECHA 12 octubre 1977	53 PAIS Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B41F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "Instalación elaboradora de cartón ondulado para la fabricación de piezas cortadas impresas de cartón ondulado".

71 SOLICITANTE (S) VEPA Zellstoff- und Papierholding AG
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Bankstrasse 21, CH-8750 Glarus (Suiza)

72 INVENTOR (ES) Udo Welschlau

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a una instalación para la fabricación de una banda continua mejorada, en particular una banda de cartón ondulado con una máquina elaboradora de cartón ondulado y una máquina impresora rotativa integrada en ella y que presenta varios mecanismos de impresión, así como al menos un cortador longitudinal y al menos un cortador transversal o un troquel.

Se conocen instalaciones de esta clase para anchuras de banda relativamente pequeñas. En este caso, está prevista una máquina de impresión por huecograbado integrada con por ejemplo, tres mecanismos de impresión, en combinación con una máquina elaboradora de cartón ondulado. Se puede imprimir a elección en huecograbado o también en flexoimpresión, abarcando entonces los cilindros portaclichés toda la anchura de la banda continua de papel. Se pueden aplicar de esta manera imágenes tipográficas de hasta aproximadamente 800 mm de anchura. Es posible también disponer una al lado de otra varias imágenes tipográficas idénticas con longitud útil idéntica, cuando la imagen tipográfica individual presente una anchura correspondientemente más pequeña. Si se debe cambiar pasando de una imagen tipográfica a otra imagen tipográfica, se tiene que parar entonces toda la instalación. Los cilindros portaclichés correspondientes han de ser cambiados entonces. Una vez que se han instalado los nuevos cilin

dros portaclichés en la máquina tipográfica rotativa, se puede iniciar de nuevo la producción . Si se imprimen uno al lado de otro varios tramos útiles idénticos, está previsto entonces un cortador longitudinal en el extremo de la instalación, con el que se subdivide la banda continua de papel según la longitud. Los distintos tramos útiles son seccionados después por cortadores transversales o troqueles rotativos.

En esta instalación es desventajoso el hecho de que un cambio de la imagen tipográfica es posible únicamente interrumpiendo la producción de la máquina elaboradora de cartón ondulado y, además, requiere relativamente mucho tiempo.

Por otro lado, es ya conocido instalar una banda continua previamente impresa en un soporte de rollo reversible de una instalación de fabricación de cartón ondulado y ensamblar esta banda continua con las capas restantes del cartón ondulado en un mecanismo de recubrimiento y pegado. Se aplica una consideración análoga también para el pegado de pliegos previamente impresos. Esta técnica conocida permite aumentar la anchura de la banda continua de cartón ondulado hasta aproximadamente 1600 mm. De todos modos, el cambio entre las distintas aplicaciones es también aquí engorroso y costoso. La producción se tiene que interrumpir también en este caso cuando deba recubrirse una banda con-

tínua nueva con otras imágenes tipográficas. Además, los cortadores transversales han de ajustarse de nuevo.

El invento se basa en el problema de crear una instalación de la clase descrita al principio, con la que se pueda producir una banda continua mejorada, en particular una banda continua de cartón ondulado, cuya banda continua de papel se imprima al menos por un lado durante la fabricación y en donde estén presentes varias imágenes tipográficas dispuestas una junto a otra y de longitud útil eventualmente diferente, y en donde las imágenes tipográficas puedan cambiarse rápidamente y sin interrupción de la producción. Con esta instalación deberá ser posible aplicar al menos por un lado sobre una banda continua de papel muy ancha mediante un proceso de impresión imágenes tipográficas diferentes con longitud útil diferente.

Según el invento, esto se consigue por el hecho de que están previstos una multiplicidad de mecanismos de impresión para imprimir al menos por un lado una banda continua de papel con imágenes tipográficas yuxtapuestas de longitud útil diferente, y porque cada mecanismo de impresión presenta una placa de impresión respectiva asociada a las imágenes tipográficas y dispuesta sobre una banda de impresión sin fin que se puede recambiar por otras bandas de impresión con longitud eventualmente diferente y que es

tá guiada sobre cilindros de apoyo y de tensado, y cuyo -
accionamiento se puede unir con el accionamiento de la má-
quina de la instalación, estando dispuestas las placas de
impresión de manera correspondiente a la anchura útil sen-
5 cilla o múltiple.

El invento parte del conocimiento de prever una
pluralidad de mecanismos de impresión, una parte solamen-
te de los cuales está siempre en uso, mientras que se pue-
den transformar los mecanismos de impresión que no estén -
10 imprimiendo justo en ese momento. A esto se dirige la uti-
lización de un mecanismo de impresión especialmente confi-
gurado, que presenta placas de impresión sobre una banda -
de impresión sin fin y que se puede recambiar muy rápida-
mente por otras bandas de impresión con longitud eventual-
15 mente diferente. Es esencial todavía que todos los cilin-
dros de contraimpresión asociados a los mecanismos de im-
presión individuales estén realizados de manera que sean -
contínuos a lo largo de toda la anchura de la banda contí-
nua de papel. Se consigue así una guía de la banda contí-
20 de papel en la zona de los mecanismos de impresión incluso
cuando los mecanismos de impresión no estén imprimiendo en
ese momento.

El invento se puede realizar de manera ventajosa
eligiendo una forma de ejecución en la que cada banda de -

impresión se extiende sobre toda la anchura de la banda con
tínua de papel y los cilindros de apoyo y de tensado están
configurados también de forma continua sobre toda la anchu
ra de la banda de papel. Sin embargo, es posible también -
5 configurar la instalación de modo que cada banda de impre-
sión con los cilindros de apoyo y de tensado se extienda -
solo sobre una parte de la anchura de la banda continua de
papel y que la banda de impresión respectiva con los cilin
dros de apoyo y de tensado esté dispuesta de forma que pug
10 da trasladarse transversalmente a la dirección de marcha de
la banda de papel y se pueda inmovilizar en corresponden-
cia con la posición de la imagen tipográfica. Ambas formas
de ejecución hacen posible imprimir una banda de papel, que
se elabora más tarde para dar la banda continua de cartón
15 ondulado, hasta una anchura de aproximadamente 2,5 m, lo-
grándose simultáneamente tramos útiles diferentes. Para el
cambio de la imagen tipográfica no es ya necesario interrumpir
la producción. Se tienen que desconectar únicamente --
los mecanismos de impresión correspondientes y conectar -
20 nuevamente otros mecanismos de impresión. Las bandas de im-
presión están constituidas por una banda continua flexible
en forma de un bucle sin fin, sobre el cual están aplica-
das las placas de impresión. Pueden estar aplicados enton
ces uno o varios tramos de igual longitud útil sobre una

banda de impresión. Por supuesto, en caso de longitud útil diferente, las bandas de impresión presentan también longitud de bucle diferente.

Las bandas de impresión pueden estar realizadas también incluso como placas de impresión, pudiendo extenderse en este caso las bandas de impresión por toda la anchura de la banda continua de papel o bien abarcando las bandas de impresión sólo una parte de la anchura de la banda continua de papel, tal como se ha descrito en la segunda forma de ejecución. En ambos casos, las partes de superficie propiamente dichas que participan en la impresión se extienden solo sobre una parte de la anchura de la banda continua de papel, siempre que en un caso especial no estén previstos varios tramos útiles uno al lado de otro.

Las bandas de impresión ofrecen la garantía de que se pueda cambiar el equipo de un mecanismo de impresión en un tiempo brevísimo, ya que únicamente se ha de recambiar la banda de impresión con ayuda de dispositivos auxiliares correspondientes. Los rodillos tensores correspondientes dispuestos en el mecanismo de impresión han de ajustarse entonces a la longitud de bucle de la banda de impresión que, en ciertas circunstancias, será diferente. Esto es posible también en un tiempo muy breve.

Los mecanismos de impresión están previstos en un

número adaptado a la anchura de la banda continua de cartón ondulado, en particular en correspondencia aproximadamente con el doble, el triple o un múltiplo del número de tramos útiles. Parece conveniente, por ejemplo, la disposición de aproximadamente veinte mecanismos de impresión con una anchura de la banda continua de papel de 2,5 m. Con esta anchura y el número indicado de mecanismos de impresión se puede trabajar entonces con tres o también cuatro tramos útiles de imágenes tipográficas diferentes dispuestas una al lado de otra. Se sobrentiende que en cada caso se aprovecha solo una parte de los mecanismos de impresión para el proceso de impresión que está en curso en ese momento. Es sabido que cada mecanismo de impresión imprime solo un color y que en caso de impresión de múltiples colores se aplican por cada tramo útil varios colores por medio de mecanismos de impresión diferentes. Los otros mecanismos de impresión pueden ser transformados en este tiempo y quedan disponibles entonces para la aplicación de color subsiguiente. Cuando se ha terminado una aplicación en el número de unidades necesario, los mecanismos de impresión correspondientes necesitan ser desconectados únicamente y los nuevos mecanismos de impresión tienen que ser conectados. Esto puede ocurrir sin interrupción de la fabricación de la banda continua de cartón ondulado. Las bandas

de impresión de los distintos mecanismos de impresión se pueden unir individualmente o en grupos con el accionamiento de la máquina o bien se pueden soltar asimismo nuevamente.

5 Los cilindros de contraimpresión de los mecanismos de impresión están apoyados de forma que se puedan aplicar y desaplicar, con lo que se ofrece la posibilidad de apoyar la forma estacionaria el cilindro de impresión sobre el lado de la banda de impresión o bien trasladarlo
10 con la unidad de impresión transversalmente a la dirección de marcha de la banda continua de papel.

Al final de la instalación están previstos varios
cortadores longitudinales y cortadores transversales
o troqueles. Estos están de preferencia controlados por un
15 adaptador de coincidencia de modo que tenga lugar una subdivisión transversal automáticamente y sin cambio de posición cuando se imprima otro tramo útil.

El invento admite diferentes ejecuciones. Se ha representado en el dibujo con ayuda de algunas instalaciones
20 realizadas a título de ejemplo y se describe con más detalle a continuación. Muestran:

La Figura 1, un alzado lateral esquematizado de una primera instalación,

la Figura 2, un alzado lateral esquematizado de

una segunda instalación.

la Figura 3, un alzado lateral esquematizado de un mecanismo de impresión individual en representación a escala ampliada,

5 la Figura 4, una vista en planta de una banda con
tínua de cartón ondulado impreso durante la fabricación
y

la Figura 5, una vista en planta de la banda con
tínua de cartón ondulado según la Figura 4 después del cam
10 bio de algunos mecanismos de impresión.

La instalación representada en la Figura 1 es -
adecuada para la fabricación de cartón ondulado impreso -
por un lado. Desde el portador 1 de rollo reversible se -
retira la banda continua de papel 2, la cual es conformada
15 con ondulaciones en la máquina elaboradora de cartón ondu-
lado 3, y se ensambla aquí con la banda continua de papel
4 procedente del portador 5 de rollo reversible. Esta ban-
da continua 6 llega al acumulador 7 y es arrastrada desde -
allí a través de las partes inmediatas siguientes de la ins
20 talación sin que se realice aquí de momento un tratamiento
adicional. Puede prescindirse también del acumulador 7.

Una banda continua de papel 9 llega desde el por
tador 8 de rollo reversible al acumulador 10 y desde allí,
a través del accionamiento de tracción 11, a la máquina im

presora 12 que presenta una pluralidad de mecanismos de -
impresión individuales 13, por ejemplo, alrededor de vein-
te unidades. La banda continua de papel 9 se imprime aquí
sobre su cara superior por medio de algunos mecanismos de
5 impresión conectados 13. La banda continua de papel impro-
sa 14 llega en el extremo de la máquina impresora 12 al me-
canismo de recubrimiento y pegado 15, donde se une con la -
banda continua 6.

Al final de la instalación están dispuestos dis-
10 positivos de tracción 16 y cortadores longitudinales 17. -
Por medio de los cortadores longitudinales 17 se subdivide
la banda continua de cartón ondulado 18 según su longitud
en correspondencia con el número de tramos útiles impresos
uno al lado de otro. Están previstos cortadores transversa-
15 les rotativos 19 o troqueles rotativos para cortar los tra-
mos útiles en sentido transversal y separar así las distin-
tas piezas cortadas respecto de las bandas continuas parcia-
les.

La instalación según la Figura 2 está configurada
20 de manera de por sí similar, pero se imprimen aquí ambas m-
ras de la banda continua de cartón ondulado 18. Desde el -
portador 5 de rollo reversible se retira la banda continua
de papel 4, la cual es conducida a través del acumulador -
7 y el accionamiento de tracción 11 a la primera parte de

la máquina impresora 12. Están previstos aquí tres mecanismos de impresión 13. Se sobrentiende que el número puede -
variarse también en este caso. Estos tres mecanismos de im-
presión 13 están ajustados, por ejemplo, para teñir o tam-
5 bién para imprimir de manera diferente de la banda continua
de papel 4 en correspondencia con la división en tramos úti-
les. La banda continua de papel 4 se conduce luego a la má-
quina elaboradora de cartón ondulado 3. Desde el portador -
1 de rollo reversible se retira la banda continua de papel
10 2, la cual forma las ondulaciones. En la máquina elaborada
ra de cartón ondulado 3 se unen entre sí las bandas conti-
nuas 2 y 4. Se produce la banda 6, la cual es conducida has-
ta el mecanismo de recubrimiento y pegado 15 a través del
acumulador 7 y a través de los grupos subsiguientes.

15 Desde el portador 8 de rollo reversible se reti-
ra la banda continua de papel 9, la cual llega a través --
del acumulador 7 y el accionamiento de tracción 11 a la se-
gunda parte de la máquina impresora 12, donde está previs-
to nuevamente un número determinado de mecanismos de im-
20 presión 13. Dado que aquí se deberá imprimir la cara exte-
rior de la pieza cortada posterior, se han previsto aquí -
comparativamente más mecanismos de impresión, de forma aná-
loga a como ocurre en la instalación de la Figura 1. La -
banda continua de papel impresa 14 se une con la banda con

tínua 6 en el mecanismo de recubrimiento y pegado 15 y se origina también aquí la banda continua de cartón ondulado 18, la cual, al igual que en el ejemplo de ejecución de la Figura 1, es subdividida por cortadores longitudinales 17 y cortadores transversales rotativos 19.

La Figura 3 muestra un mecanismo de impresión individual 13 de la máquina impresora 12 en vista esquematizada a mayor escala. La banda continua de papel 9 a imprimir es conducida entre los rodillos de guía 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 a través del mecanismo de impresión 13. El cilindro de impresión 28 está apoyado de forma estacionaria. Frente a él está previsto un cilindro de contraimpresión 29 que puede ser arrimado contra el cilindro de impresión 28 o bien apartado de éste. El cilindro de impresión 28 está abrazado por la banda de impresión 30, la cual puede presentar una longitud enteramente diferente en correspondencia con la longitud de los tramos útiles y eventualmente el número de tramos útiles. Como consecuencia, los diferentes rodillos tensores 31, 32, 33 están previstos y apoyados de forma desplazable para hacer posible una adaptación a la longitud respectiva de la banda de impresión 30. La banda de impresión 30 se extiende por toda la anchura de la banda continua de cartón ondulado 18, es decir, es mas ancha que la banda continua de cartón ondulado y presen

ta en las zonas de borde sobresalientes unas perforaciones para su accionamiento. Este accionamiento se puede unir individualmente con el accionamiento de la máquina de la instalación completa. Se pueden conectar también entre sí en cada caso grupos de mecanismos de impresión 13. La banda de impresión 30 se colorea por medio de un mecanismo de entintado 34. Entre los rodillos de guía 22 y 23 está prevista la instalación de secado 35.

El funcionamiento que es posible con las instalaciones mostradas a título de ejemplo en las Figuras 1 y 2, puede comprenderse del mejor modo haciendo referencia a la banda continua de cartón ondulado 18 representada en las Figuras 4 y 5. La Figura 4 muestra el momento en el que la banda continua de cartón ondulado 18 abandona el mecanismo de recubrimiento y pegado 15, es decir, se ha terminado la impresión.

Según la Figura 4, se han impreso cuatro tramos útiles sobre la anchura de la banda continua de cartón ondulado 18, a saber, el tramo útil doble con la imagen tipográfica A y la longitud de tramo útil 36, en el centro otro tramo útil con la imagen tipográfica B y la longitud de tramo útil 37, y en el otro borde un tercer tramo útil con la imagen tipográfica C y la longitud de tramo útil 38. Se sobrentiende que esta banda continua de cartón ondulado 18

se subdivide después en correspondencia con los cortadores longitudinales 17 indicados únicamente mediante flechas. La subdivisión transversal se realiza por medio de los cortadores transversales rotativos 19 o troqueles rotativos.

5 La Figura 5 muestra nuevamente la banda continua de cartón ondulado 18, pero después de que se ha terminado la aplicación de impresión con la imagen tipográfica A. En su lugar, se ha ajustado una aplicación de impresión con la imagen tipográfica D, a saber, sin interrupción en la -
10 fabricación de la banda continua de cartón ondulado 18. La aplicación de impresión B se ha conservado, ya que aquí no se ha conseguido todavía, por ejemplo, el número de unidades necesario. Se ha mostrado precisamente el traslado de la aplicación de impresión con la imagen tipográfica C a
15 la imagen tipográfica E. El tramo útil con la imagen tipográfica D presenta la longitud útil 39 y la impresión con la imagen tipográfica E presenta la longitud útil 40. Como puede apreciarse, los distintos mecanismos de impresión 13 de la máquina impresora 12 pueden ser desaplicados y conec-
20 tados durante la producción de la banda continua de cartón ondulado 18, de modo que por regla general se produce solo un rechazo o desecho extraordinariamente pequeño durante el cambio de la imagen tipográfica (véase cambio de la imagen tipográfica C en E).

- REIVINDICACIONES -

1.- Instalación elaboradora de cartón ondulado -
para la fabricación de piezas cortadas impresas de cartón
ondulado, con una máquina elaboradora de cartón ondulado y
5 una máquina impresora rotativa integrada en ella y que pre-
senta varios mecanismos de impresión, así como con al menos
un cortador longitudinal y al menos un cortador transversal
o un troquel, caracterizada porque están integrados meca-
nismos de impresión que son adecuados para la impresión de
10 una banda continua de papel con tramos útiles yuxtapuestos
de anchura y longitud diferentes, los cuales se pueden unir
con el accionamiento de la instalación de forma individua-
lizada o en grupos y los cuales llevan moldes de impresión
para cada tramo útil sobre una banda portadora recambiable
15 sin fin que posee longitudes diferentes, y porque están --
previstos varios cortadores longitudinales y cortadores -
transversales o troqueles para las diferentes longitudes -
de los tramos útiles.

2.- Instalación según la reivindicación 1, carac-
20 terizada porque todos los cilindros de contrapresión aso-
ciados a los distintos mecanismos de impresión están reali-
zados de forma que se extienden continuamente por toda la
anchura de la banda continua de papel.

3.- Instalación según las reivindicaciones ante-

riores, caracterizada porque cada banda portadora se extiende por toda la anchura de la banda continua de papel y el cilindro de impresión y los rodillos de apoyo y de tensado están realizados también de manera que se extienden continuamente por toda la anchura de la banda continua de papel.

4.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada banda portadora con los cilindros de impresión y los rodillos de apoyo y de tensado se extiende solo sobre una parte de la anchura de la banda continua de papel y la banda portadora correspondiente de los cilindros de impresión y los cilindros de apoyo y de tensado está dispuesta de forma desplazable transversalmente a la dirección de marcha de la banda continua de papel y se puede inmovilizar en correspondencia con la posición del tramo útil.

5.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las bandas portadoras propiamente dichas están realizadas en forma de moldes de impresión,

6.- Instalación según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los mecanismos de impresión están previstos aproximadamente en correspondencia con el doble, el triple o un múltiplo del número de tramos útiles.

7.- "INSTALACION ELABORADORA DE CARTON ONDULADO
PARA LA FABRICACION DE PIEZAS CORTADAS IMPRESAS DE CARTON
ONDULADO".

Tal como se describe y reivindica en la presente
5 Memoria Descriptiva que consta de diecisiete hojas escritas
a máquina por una sola cara y de sus correspondientes di-
bujos.

Madrid, - 1 SEP. 1978

Jany

Fig.1

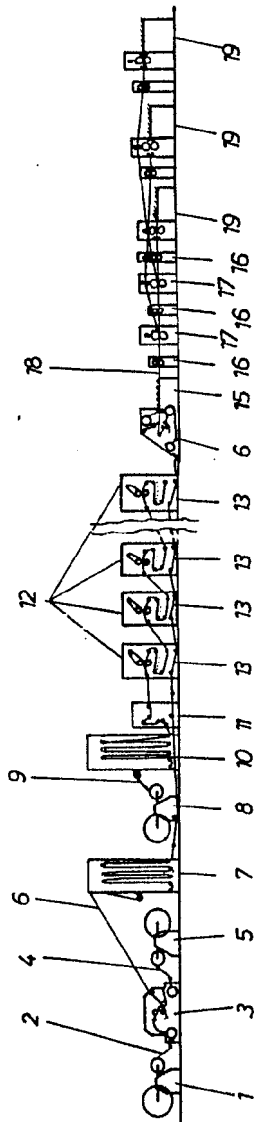
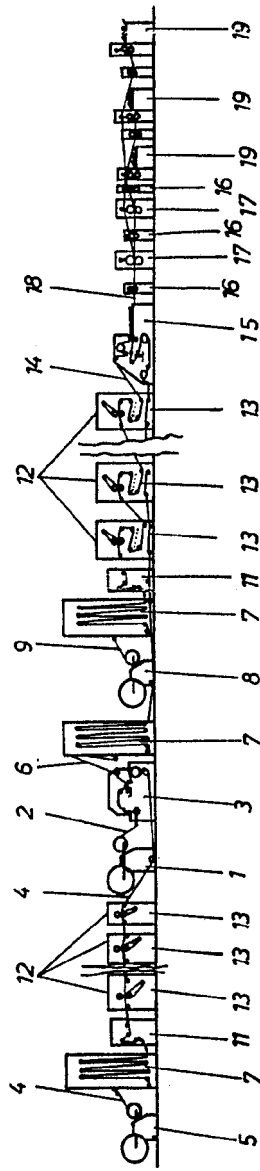


Fig.2



Escala variable

Madrid, 1 septiembre 1978

Handwritten signature

Fig.1

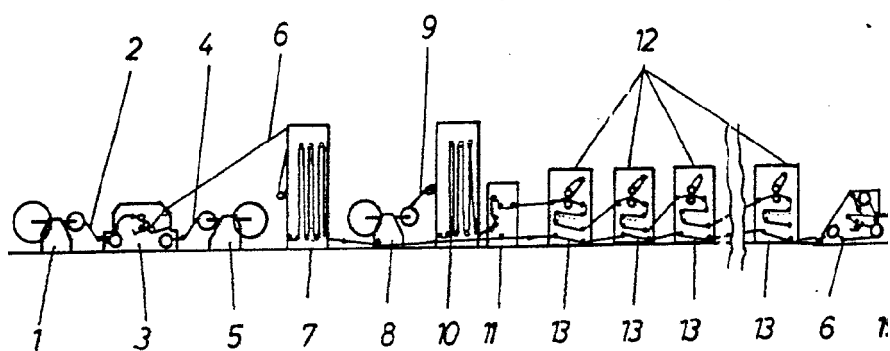
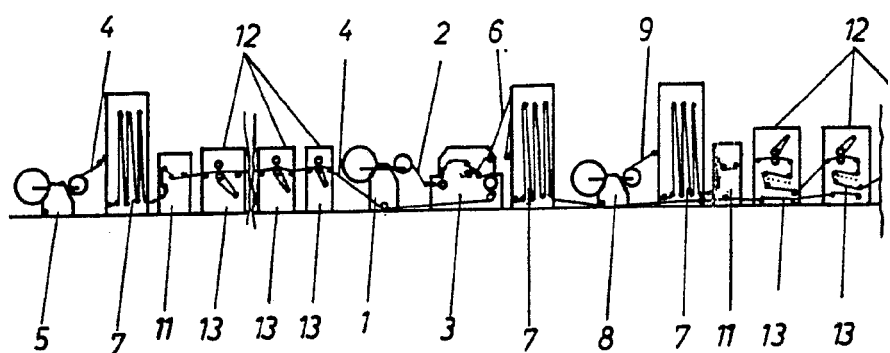
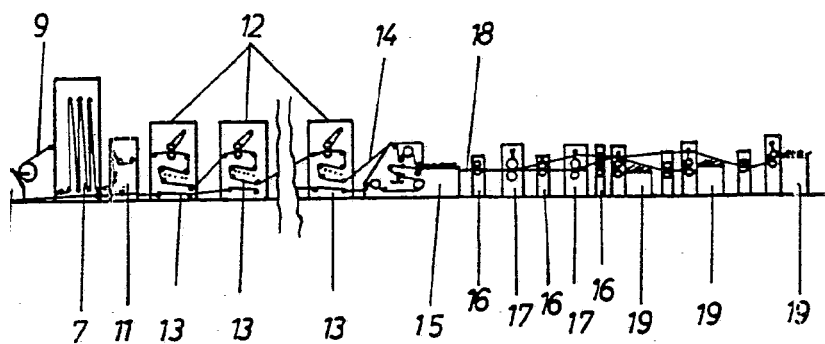
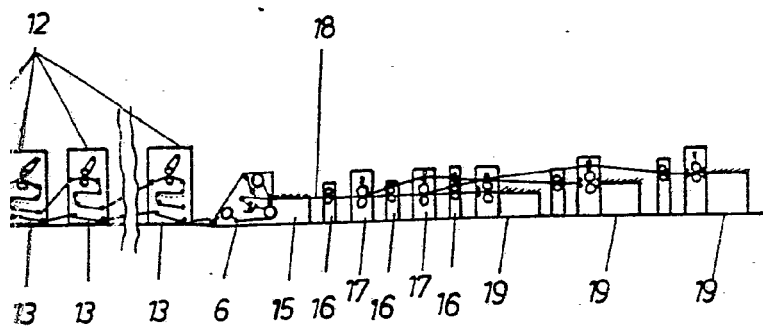


Fig.2



Escala variable



Madrid, 1 septiembre 1978

Handwritten signature

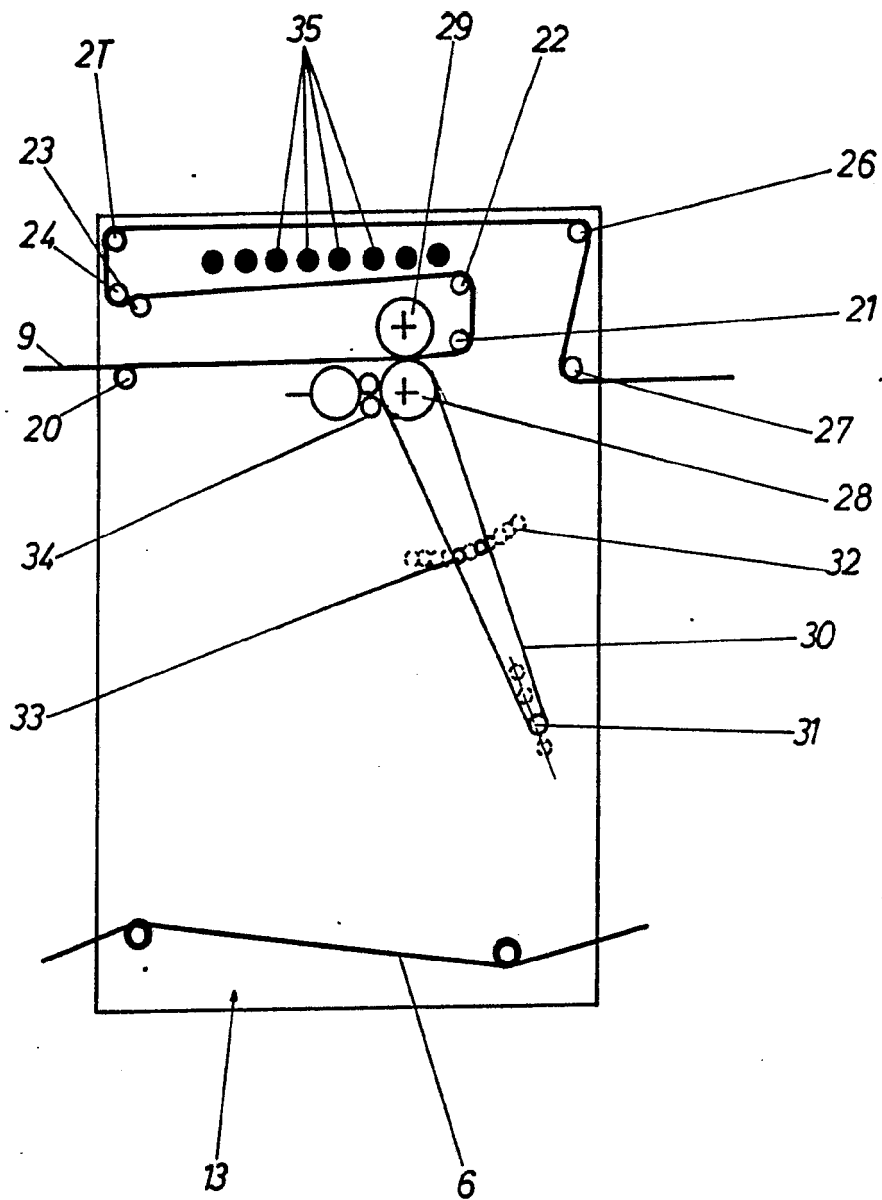


Fig.3

Escala variable

Madrid, 1 septiembre 1978

Fancy
W

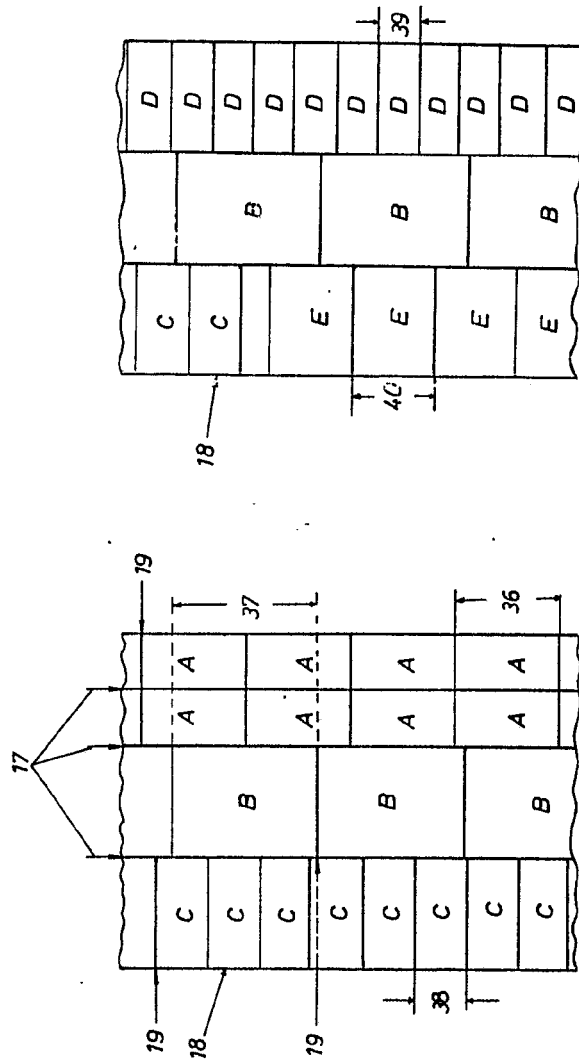


Fig.4

Fig.5

[Handwritten signature]

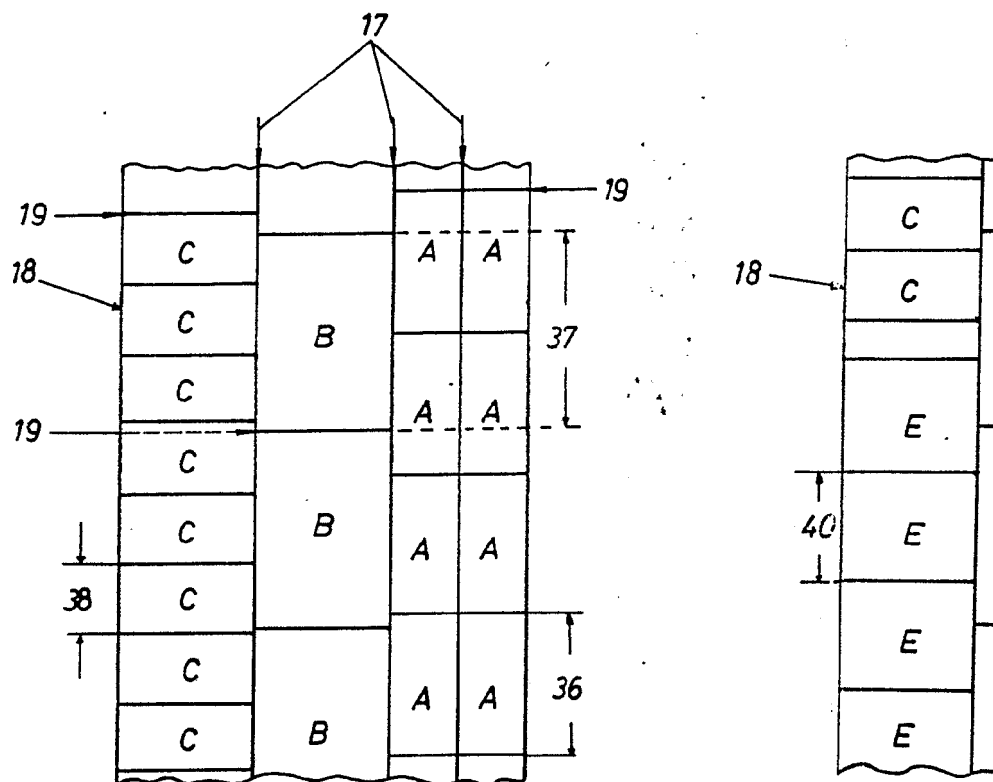


Fig.4

Escala variable

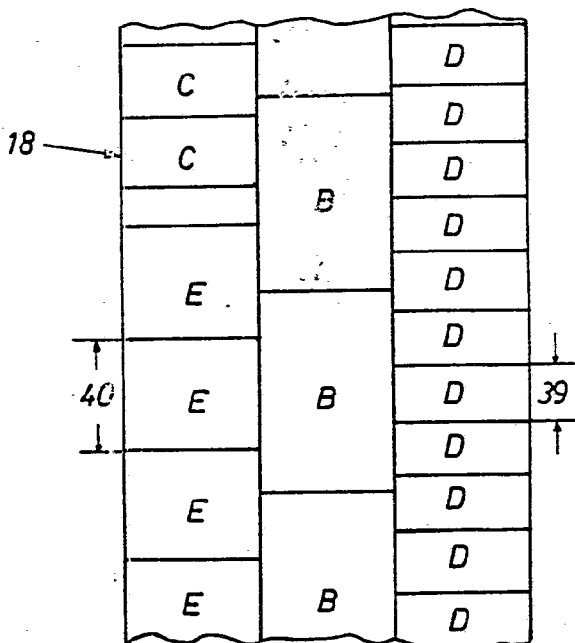


Fig.5

Madrid, 1 septiembre 1978

[Handwritten signature]