



ESPAÑA

(19) ES

(21)

(22)

NUMERO

478521

FECHA DE PRESENTACION

12 MAR. 1979

(16) A3

PATENTE DE INTRODUCCION

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D06C 23/04
(24) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN PROCEDIMIENTO CON SU INSTALACION DE REALIZACION PARA LA ESTAMPACION POR TRANSFERENCIA DE SUBSTRATOS DE GRAN ANCHURA"	
(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patente britanica nº 1 518 344 de fecha 29 de Julio de 1975.	
(71) SOLICITANTE (S) SUBLISTATIC HOLDING S.A.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Spielhof 3, 8750 - GLARIS (Suiza)	
(72) INVENTOR (ES)	
(73) TITULAR (ES) SUBLISTATIC HOLDING S.A.	
(74) REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.	

CADUCADO

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a procedimientos de estampación por transferencia de substratos a partir de cintas de transferencia, en general de papel, provistas de dibujos ó motivos transferibles, así como a cintas de transferencia para ser usadas en tales procedimientos y a equipo para aplicar los procedimientos.

Se conoce desde hace tiempo la estampación de substratos textiles o de plástico mediante cintas de transferencia, en general de papel, y consiste en la impresión de un motivo o dibujo sobre una cinta de papel de transferencia, desde la que se transfiere después al substrato que hay que estampar, por ejemplo por un procedimiento como la sublimación o la termoestampación, poniendo en contacto la cinta de transferencia con el substrato que hay que estampar y haciendo pasar el todo luego entre dos cilindros, al menos uno de los cuales es calentado. La transferencia se efectúa a una temperatura específica, siendo presionados la cinta de transferencia y el substrato, que en general es de material textil o de material plástico, ligeramente uno contra otro mediante los dos cilindros

Las máquinas existentes en el comercio para imprimir la cinta de papel tienen anchuras de impresión de hasta 1,60 metros, a lo sumo de 2,05 metros. Estas anchuras son suficientes para proceder al estampado por transferencia de textiles, pero son claramente insuficientes para estampar alfombras, moquetas, recubrimientos de plástico para el suelo, o láminas de plástico decorativas con anchuras de 4 a 6 metros.

Es posible construir máquinas de estampar que

permitan la estampación de cintas o bandas con una anchura de 4 a 6 metros, pero el uso de tales máquinas es poco realista desde el punto de vista económico.

- Uno de los fines del presente invento es proporcionar un procedimiento para la estampación por transferencia de cintas textiles y no textiles de gran anchura de 3 a 6 metros de ancho, utilizando cintas de transferencia de anchura corriente, es decir, con una anchura inferior a 2 metros.
- 5.
10. Por lo tanto, el invento proporciona un procedimiento para la estampación por transferencia de un sustrato con una anchura superior a 1,6 metros a partir de cintas de menor anchura que la de dicho sustrato provistas de una porción de un dibujo transferible, alineado al menos dos de dichas cintas lado a lado con sus bordes laterales paralelos y alimentando las cintas así alineadas junto con el sustrato al que hay que transferir el dibujo, a medios de transferencia que transfieren dicho dibujo sobre el sustrato, caracterizado porque, antes de la alimentación a los medios de transferencia, la posición relativa de las cintas puede ajustarse por medios de referencia detectores dispuestos sobre las cintas, a fin de hacer que coincidan las porciones respectivas de dibujo.
- 15.
- 20.
25. El invento utiliza una cinta de transferencia que posee, además de una porción de dibujo que hay que transferir, medios de referencia aptos para facilitar el ajuste de la mencionada cinta de transferencia con relación a una segunda cinta de transferencia dispuesta lado a lado de aquélla al utilizarla, de manera que haya correspondencia entre las respectivas porciones de dibujo.
- 30.

En una modalidad preferida de realización, cada

- cinta de transferencia comprende un soporte hecho de papel sobre el que se imprimen las porciones de dibujo utilizando tintas apropiadas, elegidas de manera que permitan la subsiguiente transferencia de dichas porciones de dibujo; y se ponen marcas de referencia sobre los bordes de las cintas equidistantes entre sí y en correspondencia con las repeticiones del dibujo a lo largo de la cinta, las cuales marcas de referencia están destinadas a servir como los citados medios de referencia para la subsiguiente alineación de la cinta de transferencia.

- El procedimiento de estampación por transferencia según el invento presenta la ventaja de que las cintas alineadas, o secciones cortadas de las mismas, se utilizan directamente alimentándolas a los medios de transferencia junto con el sustrato sobre el que se debe transferir el dibujo, sin necesidad de unir permanentemente los bordes alineados de las cintas de transferencia.

- La instalación para aplicar el procedimiento de estampación según el invento comprende medios para disponer lado a lado las cintas de transferencia, o secciones cortadas de las mismas, con los bordes paralelos; medios de control para ajustar la alineación de dichas cintas o secciones para hacer que coincidan sus respectivas porciones de dibujo y para mantener dicha coincidencia o encuadre, y medios de transferencia posicionados para recibir las cintas así alineadas junto con el sustrato que hay que estampar con ellas y para efectuar la transferencia de dicho dibujo en la operación.

A continuación se describen unas modalidades

específicas de realización del invento, a título de ejemplos, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales :

- la figura 1 es una vista esquemática de costado de una primera modalidad de realización de la instalación que permite posicionar lado a lado dos cintas de papel de transferencia impresas e introducir las en una máquina de transferencia;
- 5. - la figura 2 es una vista por debajo de la instalación, a lo largo de la flecha A de la figura 1, en el lugar donde se alinean las cintas y muestra marcas de referencia impresas sobre la cinta;
- 10. - la figura 3 representa esquemáticamente una vista en planta parcial, y la figura 4 una vista en sección según la línea IV-IV de la figura 3, de una segunda modalidad de realización de la instalación en la que se introducen tres cintas de transferencia en una máquina de transferencia;
- 15. - la figura 5 muestra una variante de la cinta de la figura 2, en la que los medios de transferencia están constituidos por perforaciones que son detectadas por medios neumáticos existentes.
- 20. Sobre los bordes laterales no impresos de la cinta se proporcionan medios de coincidencia o ajuste ordinarios, que se corresponden con las repeticiones de los dibujos impresos a lo largo de las cintas, durante o después de la aplicación de las porciones de dibujo a la cinta inicial de papel de transferencia, la cual se efectúa por procedimiento conocidos, en especial procedimiento de impresión. Estos medios de coincidencia pueden ser marcas impresas que se imprimen al mismo tiempo que
- 25.
- 30.

las porciones de dibujo sobre la cinta, y pueden consistir, por ejemplo, en una línea continua que se utiliza para ajustar la posición lateral de la cinta, y puntos o rayas que se utilizan para ajustar la posición longitudinal de una cinta con respecto a la otra.

En una variante, los medios de coincidencia pueden ser perforaciones hechas sobre al menos uno de los bordes de la cinta de manera que correspondan a las repeticiones del dibujo a lo largo de la longitud de la cinta.

10. Los medios de transferencia preferidos utilizados en la instalación según el invento están constituidos por una máquina que comprende dos cilindros que permiten que las cintas de transferencia y el substrato sean impresos y prensados juntos, y que permiten elevar las temperaturas a 180° - 280° C. Esta máquina de transferencia es conocida por los expertos del ramo, por cuya razón no se describirá con detalle.

20. La instalación comprende unos rodillos de alimentación para cintas de anchuras estándar (en general inferiores a 205 cm), seguidos de un par de rodillos tensores correspondientes a cada rodillo de alimentación, entre los cuales pasan las cintas procedentes de los rodillos de alimentación.

25. Las cintas se disponen una al lado de otra, a fin de hacerlas pasar luego entre un par de rodillos de arrastre, que las desplazan a una velocidad constante. Un dispositivo de ajuste y control y un dispositivo de control de la tensión están situados entre el par de rodillos de arrastre y los rodillos tensores,
30. en el trayecto recorrido por cada una de las cintas.

Los dispositivos de ajuste y control pueden

- consistir en dispositivos electroópticos (por ejemplo, células fotoeléctricas, que controlan un circuito electrónico) dispuestos de manera que ajusten las marcas guía que pueden haber sido hechas sobre las cintas al mismo tiempo que la impresión del dibujo, y para que controlen las velocidades de los pares de rodillos tensores, así como el desplazamiento lateral de estos rodillos en función del movimiento de las marcas guía. De hecho, los rodillo de alimentación y los rodillos tensores están montados sobre el mismo carro, que no se representa, el cual está dispuesto de manera que se mueva lateralmente a fin de compensar las variaciones de la posición lateral de cada cinta. Además, los rodillos tensores están dispuestos de manera que sean capaces de girar a velocidades ligeramente superiores o ligeramente inferiores a la velocidad correspondiente a la velocidad constante de avance de las cintas. Esto posibilita estirar las cintas en mayor o menor medida, dado que el par de rodillos de arrastre avanza a velocidad constante.
5. Los dispositivos de control de la tensión son dispositivos de seguridad dispuestos para evitar que las tensiones de la cinta rebasen límites prefijados, esto es una tensión máxima, T_{\max} , elegida por debajo de la tensión de ruptura de las cintas, y una tensión mínima T_{\min} , elegida por encima de la tensión a la que la cinta deja de tener un perfil sustancialmente rectilíneo. Gracias a los dispositivos de control de la tensión es posible, en particular, evitar que se rompan las cintas. Los dispositivos pueden activar sistemas de aviso o parar la instalación en el caso de que se alcancen las tensiones, límites, así como activar una función de conmutación comple-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

montaria.

En una modalidad de realización del presente invento, después de haber pasado entre los rodillos de arrastre, las cintas, que están dispuestas lado a lado con los dos bordes contiguos en la posición alineada de superposición, pasan bajo una cuchilla circular que gira, apoyándose en una rueda de presión, lo cual permite cortar los bordes superpuestos y separarlos. Después de haber pasado bajo la cuchilla, los bordes de las cintas son ensamblados entre sí con coincidencia, que es tanto más exacta cuanto que han sido cortados juntos.

En otra modalidad de realización, los bordes contiguos son mantenidos en la posición de superposición a fin de compensar una eventual contracción de las cintas de papel.

En las condiciones normales de utilización, las cintas son sometidas a tensiones medias T_m aproximadamente iguales a la media aritmética de las tensiones máxima y mínima. Solo cuando es necesario efectuar correcciones para posicionar las cintas longitudinalmente las tensiones aplicadas a las cintas difieren de T_m entre los dos límites T_{\min} y T_{\max} .

La alineación de las cintas se efectúa preferentemente de manera que los bordes de las secciones impresas respectivas de las cintas se superpongan y rebasen la línea de corte prevista por ambos lados, evitando así que las discontinuidades de los dibujos sean transferidas al substrato que hay que imprimir.

Una vez efectuado este ajuste, se coloca en la máquina el rollo de material que hay que estampar, y se hace pasar el extremo anterior de dicho rollo por el

rodillo receptor de la máquina de transferencia y se pone en marcha la máquina.

- Si una de las cintas experimenta un ligero desplazamiento lateral con respecto al movimiento de avance del papel, debido a la expansión del papel o a un enrollamiento irregular del papel en el cilindro, dicho desplazamiento es detectado inmediatamente por las células fotoeléctricas que controlan, mediante el circuito electrónico, el movimiento lateral de los rodillos de alimentación, y tensan los rodillos en la dirección opuesta, de manera que la desviación sea compensada. En el caso de que se produzca una desviación de las otras cintas, se efectúa del mismo modo la correspondiente corrección.
5. avance del papel, debido a la expansión del papel o a un enrollamiento irregular del papel en el cilindro, dicho desplazamiento es detectado inmediatamente por las células fotoeléctricas que controlan, mediante el circuito electrónico, el movimiento lateral de los rodillos de alimentación, y tensan los rodillos en la dirección opuesta, de manera que la desviación sea compensada. En el caso de que se produzca una desviación de las otras cintas, se efectúa del mismo modo la correspondiente corrección.
10. alimentación, y tensan los rodillos en la dirección opuesta, de manera que la desviación sea compensada. En el caso de que se produzca una desviación de las otras cintas, se efectúa del mismo modo la correspondiente corrección.

- Si una de las cintas adquiere un cierto adelanto con respecto a las otras, el dispositivo electroóptico que registra las discontinuidades en las marcas guía y de ajuste de la cinta que se ha adelantado estará en asincronismo con el dispositivo de la segunda cinta. Por lo tanto habrá una diferencia de tiempo Δt entre las señales emitidas por los dos dispositivos. El dispositivo controlará el circuito electrónico de tal manera que la tensión aplicada a la cinta que está atrasada aumente de manera que tire del papel hasta que la diferencia de tiempo Δt disminuya, tendiendo a cero, o en otras palabras hasta que las células de los dispositivos detecten las discontinuidades al mismo tiempo y los dibujos en las dos cintas se correspondan de nuevo exactamente. Si por cualquier razón, por ejemplo una dilatación inesperada durante una gran longitud de una de las cintas, el movimiento de avance de la otra cinta y por tanto el desplazamiento entre las dos cintas
15. adelanto con respecto a las otras, el dispositivo electroóptico que registra las discontinuidades en las marcas guía y de ajuste de la cinta que se ha adelantado estará en asincronismo con el dispositivo de la segunda cinta. Por lo tanto habrá una diferencia de tiempo Δt entre las señales emitidas por los dos dispositivos. El dispositivo controlará el circuito electrónico de tal manera que la tensión aplicada a la cinta que está atrasada aumente de manera que tire del papel hasta que la diferencia de tiempo Δt disminuya, tendiendo a cero, o en otras palabras hasta que las células de los dispositivos detecten las discontinuidades al mismo tiempo y los dibujos en las dos cintas se correspondan de nuevo exactamente. Si por cualquier razón, por ejemplo una dilatación inesperada durante una gran longitud de una de las cintas, el movimiento de avance de la otra cinta y por tanto el desplazamiento entre las dos cintas
20. señales emitidas por los dos dispositivos. El dispositivo controlará el circuito electrónico de tal manera que la tensión aplicada a la cinta que está atrasada aumente de manera que tire del papel hasta que la diferencia de tiempo Δt disminuya, tendiendo a cero, o en otras palabras hasta que las células de los dispositivos detecten las discontinuidades al mismo tiempo y los dibujos en las dos cintas se correspondan de nuevo exactamente. Si por cualquier razón, por ejemplo una dilatación inesperada durante una gran longitud de una de las cintas, el movimiento de avance de la otra cinta y por tanto el desplazamiento entre las dos cintas
25. Δt disminuya, tendiendo a cero, o en otras palabras hasta que las células de los dispositivos detecten las discontinuidades al mismo tiempo y los dibujos en las dos cintas se correspondan de nuevo exactamente. Si por cualquier razón, por ejemplo una dilatación inesperada durante una gran longitud de una de las cintas, el movimiento de avance de la otra cinta y por tanto el desplazamiento entre las dos cintas
30. longitud de una de las cintas, el movimiento de avance de la otra cinta y por tanto el desplazamiento entre las dos cintas

- persiste y posiblemente aumenta, la tensión ejercida sobre la cinta que está atrasada aumentará hasta alcanzar la tensión máxima T_{max} cercana a la tensión de ruptura de la cinta. El dispositivo de control detecta esta
5. tensión T_{max} y puede hacer que se emita una señal de aviso o parar la instalación. Sin embargo, antes de emitir la señal de aviso o parar la instalación, puede ser utilizada una función de conmutación complementaria. Se dijo antes que al comienzo ambas cintas estaban
10. sujetas a una tensión media T_m . Antes de parar la instalación, cuando una de las cintas alcanza la tensión máxima T_{max} , es posible reducir la tensión de la otra cinta a la tensión mínima para recuperar el desplazamiento. Por consiguiente, el dispositivo de control se puede
15. utilizar para controlar los rodillos, mediante el circuito electrónico, de manera que se reduzca la tensión ejercida sobre la cinta que está adelantada, a fin de continuar reduciendo el desplazamiento entre las dos cintas.

- Se entiende que la instalación que se acaba
20. de describir es solamente un ejemplo de una modalidad de realización del invento. También es posible prever una computadora que permita compensar cualquier desplazamiento variando las tensiones aplicadas a las cintas lo menos posible. En tal caso cualquier corrección se efectúa en
25. ambas direcciones, es decir, la tensión de una de las cintas es aumentada cuando la tensión de la otra cinta es reducida.

- También es posible realizar una variante simplificada, en la que una de las cintas es mantenida a una
30. tensión media T_m , mientras que la tensión de la otra cinta se varía solo entre los límites T_{min} y T_{max} .

La marca de ajuste puede ser sustituida por medios magnéticos consistentes en una marca magnética o una cinta magnética aplicada a los bordes de las cintas que hay que unir, hecha, por ejemplo, de un material

5. magnético tal como óxido de cobalto aplicado a los bordes del papel de transferencia, la cual cinta magnética o material magnético llevan la información necesaria.

- Además, en lugar de prever un movimiento lateral de los rodillos, es posible hacer pasar una de las
10. cintas sobre dos cilindros paralelos montados en un armazón, que no se representa; dispuesto de manera que haga girar los cilindros un ángulo α con respecto al movimiento de avance de las cintas. A cada valor del ángulo corresponde un desplazamiento D de la cinta que pasa
15. sobre los cilindros.

- En la instalación que se representa en las figuras 1 y 2, el papel de transferencia es ensamblado a partir de dos cintas iniciales impresas, que son dispuestas juntas lado a lado y en paralelo y son dirigidas, después de encuadrarlas, hacia una máquina de transferencia
20. con un soporte que hay que estampar. La instalación comprende dos filetas 10 y 11 de cadena sin fin (figura 1) que contienen rollos de papel de transferencia 12 impreso. Uno de los rollos 12 colocado en la fileta 10 se desenrolla dando
25. una cinta 13 que pasa alrededor de un cilindro 14, que gira libremente alrededor de su eje, y sobre un cilindro acumulador 15 que hace que la cinta 13 pase por un bucle que permite que la máquina continúe funcionando cuando el rollo 12 de papel de transferencia está vacío y debe ser cambiado. Al cambiar un rollo, se alinea manualmente
30. el extremo de la cinta de un rollo y se encola, después de

- encuadrarlo sobre una mesa 16, con el comienzo de la cinta del siguiente rollo 12. Durante el tiempo necesario para dicha alineación y encolado, el cilindro acumulador 15 descendiendo y la máquina es alimentada de papel procedente de la reserva formada por el bucle de papel que gira en torno al cilindro 15. La mesa 16 está provista de medios para cortar y encolar necesarios para proceder a la operación mencionada antes, que no se representan. Desde el cilindro acumulador 15, la cinta 13 pasa
5. entre un par de rodillos tensores 17 y 18, controlados por un dispositivo de guiado y ajuste 19, cuyo funcionamiento se describe con detalle más abajo. Debajo de la cinta se halla colocado un dispositivo 20 para controlar la tensión, a fin de evitar que la cinta 13 sea sometida a tensiones excesivas. La cinta 13 pasa luego entre dos rodillos de arrastre 21 y 22 que giran a velocidad constante. Entre los dos rodillos 21 y 22 y el dispositivo de ajuste y guiado 19 se encuentra una cuchilla circular 23 que gira contra una rueda de presión 24, que
10. permite cortar un borde de la cinta 13 antes de que sea ensamblado con una segunda cinta 25 dispuesta lado a lado y en paralelo a la primera cinta 13.

- La segunda cinta 25 procedente de un rollo 12 en la fileta 11 de cadena sin fin situada en la prolongación de la fileta 10, pasa alrededor de un cilindro 26 y un cilindro acumulador 27, entre los rodillos tensores 28 y 29, y luego entre los rodillos de arrastre 21 y 22 que son comunes a las dos cintas 13 y 25. La cinta 25 está controlada por un dispositivo de guiado y ajuste 30 y un dispositivo de control de la tensión 31, del mismo modo que la cinta 13.
25. 30.

En la figura 2 se muestra una vista por

- debajo de las cintas 13 y 25, en el lugar en que estas cintas se ponen en coincidencia y se ensamblan. La figura 2 muestra que el corte se hace solamente en una sola cinta, la cinta 13, y que el borde no impreso de la otra cinta no se corta. El borde cortado 34 de la cinta 13 es guiado fuera de la instalación mediante medios de desviación apropiados, que no se representan. Los dispositivos 19 y 30 poseen dos células electroópticas, esto es una célula 35 y 36 respectivamente, que sirve para seguir una línea, 37 y 38 respectivamente, de una marca de ajuste trazada sobre el borde de las cintas 13 y 25, y una segunda célula, 39 y 40 respectivamente, que sirve para detectar los puntos de ajuste 41 y 42 respectivamente, que están espaciados regularmente a lo largo de la dirección longitudinal del borde de las cintas con referencia a los dibujos de las cintas 13 y 15. Los cilindros de arrastre 21 y 22 giran a velocidad constante y arrastran dos cintas 13 y 25; las dos hojas son hechas coincidir y posicionadas antes de ensamblarlas entre sí, utilizando células 35 y 36, y 39 y 40, respectivamente, de los dispositivos de ajuste 19 y 30, y los cilindros 17 y 18 y 28 y 29, respectivamente. Las células electroópticas 35 y 36, de los dispositivos de ajuste 19 y 30, respectivamente, controlan los movimientos laterales relativos de los dos conjuntos de cilindros 17 y 18, y 28 y 29 (figura 1), y mediante dispositivos que no se representan en el dibujo compensan las variaciones de la posición lateral de cada cinta. El funcionamiento de las células 35 y 36, y de los dispositivos para el movimiento lateral, que no se representan, de los cilindros 17 y 18 y 28 y 29, no presentan ningún problema para los expertos del ramo. Así, por ejemplo, si acaso la cinta 13

- se mueve hacia afuera (hacia la izquierda de la figura 2 del dibujo), la línea de ajuste 37 situada sobre el borde de la cinta 13 sale fuera del campo de detección de la célula 35 que emite una señal de control al dispositivo de movimiento lateral de los cilindros 17 y 18 (figura 1), que mueve el cilindro 17 y 18 hacia la derecha a fin de poner de nuevo la línea 37 en el campo de detección de la célula 35. Las células 39 y 40 están destinadas a regular el movimiento de avance de las cintas 13 y 25 con respecto a los puntos de ajuste 41 y 42. Por consiguiente, las células 39 y 40 controlan la velocidad de rotación de los cilindros 17 y 18, y 28 y 29, a fin de ejercer tensiones sobre las cintas entre determinados límites de tensión, y compensar así un desplazamiento en el movimiento de avance relativo de las dos cintas 13 y 25. Se ha mencionado antes que los cilindros 21 y 22 giran a una velocidad constante. Dado que es posible variar la velocidad de rotación de los cilindros 17 y 18, y 28 y 29, entre dos límites, es por tanto posible estirar las dos cintas 13 y 25 en mayor o menor medida y compensar así un desplazamiento en el movimiento de avance de las cintas en función de la detección de los puntos de referencia 41 y 42 por medio de las células 39 y 40. Está claro que si las dos cintas 13 y 25 se posicionan con relación a las líneas 37 y 38, y con relación a los puntos de referencia 41 y 42, los dibujos sobre las cintas coincidirán exactamente, puesto que las líneas de referencia y los puntos de referencia han sido aplicados a las cintas en función de la configuración de los dibujos.
30. Para los expertos del ramo es evidente que la máquina de las figuras 1 y 2 debe ser ajustada antes

de ponerla en marcha. Con este fin, los dos dispositivos 19 y 30 se posicionan apropiadamente al comienzo de la operación en función de los dibujos que hay que ensamblar.

- Además, los dispositivos de control de la tensión 20 y 31 están destinados a evitar que se apliquen tensiones demasiado altas a las cintas 13 y 25. Cuando se alcanza una tensión límite predeterminada pueden, por ejemplo, parar la instalación. Después de pasar entre los cilindros 21 y 22, las cintas 13 y 25 que han sido ensambladas y hechas coincidir, pasan a través de una máquina de transferencia 44 con un substrato que hay que estampar, 45, que es desenrollado de un rodillo 46 y vuelto a enrollar en un rodillo 47 inmediatamente después de haberse efectuado la estampación, mientras que las cintas se enrollan en un cilindro de almacenaje 43 (figura 1). La máquina de transferencia 44 comprende dos cilindros, que no se muestran, los cuales permiten que el papel de transferencia y el material que hay que estampar sean prensados juntos, y que permiten elevar la temperatura del conjunto a aproximadamente $180^{\circ} - 250^{\circ}\text{C}$, de manera que la transferencia de los dibujos se efectúe con precisión. La máquina de transferencia 44 es conocida bien por los expertos del ramo, por lo que no se describirá con detalle.

- Hay que señalar una ventaja importante con referencia a la instalación que se acaba de describir con relación a las figuras 1 y 2. Esta instalación puede funcionar de modo continuo, es decir, no es necesario pararla para suministrarle papel de transferencia. En efecto, los cilindros acumuladores 15 y 27 que forman una reserva de papel, permiten que el operario una el extremo de un rollo con el rollo siguiente sobre la mesa 16.

Para los expertos del ramo es evidente que la instalación descrita en relación con las figura 1 y 2, puede experimentar cambios o incluso simplificaciones notables. Por ejemplo, la operación de corte descrita puede ser realizada antes de la ensambladura en la instalación,

5. que no tendrá por tanto dispositivo de corte. Esta variante de instalación sin dispositivo de corte ofrece varias posibilidades. Una de las posibilidades es precortar los bordes de una de las cintas, por ejemplo la cinta 13, quedando sin cortar la cinta 25, al final de la

10. operación de impresión. En tal caso, la instalación no comprende un dispositivo para cortar, 23 y 24, y el dispositivo de ajuste 19 está situado en el otro de la cinta 13, frente al borde sin cortar, que también posee medios

15. de ajuste. Otra posibilidad, en el caso de que la impresión sea sencilla, por ejemplo una impresión de un solo color sin dibujos, o una impresión de bandas longitudinales o de líneas longitudinales, en cuyo caso solo hay que efectuar un ajuste lateral, consiste

20. en cortar las cintas 13 y 25 (figura 2) al final de la operación de impresión, a cada lado, antes de introducir las en la instalación, que de nuevo carece de dispositivos de corte 23 y 24. Los medios de ajuste, 19 y 30, resultan así simplificados, puesto que su función se limita a

25. efectuar un ajuste lateral utilizando una sola célula que sigue uno de los bordes precortados de una de las dos cintas. Está claro que la operación de corte efectuada antes de la introducción de las cintas en la instalación debe ser efectuada cuidadosamente y después de efectuar

30. el ajuste, salvo si la impresión es de un solo color sin ningún dibujo.

- Según una segunda modalidad de realización el papel de transferencia de gran anchura, ensamblado a partir de tres cintas, se alimenta directamente a la máquina de transferencia, como se representa en las figuras 3 y 4. La figura 3 representa una vista en planta de parte de la instalación después de efectuar el ajuste y la alineación, que se lleva a cabo antes de los rodillos de arrastre 50 mediante dispositivos semejantes a los descritos con referencia a las figuras 1 y 2.
5. La parte de instalación que se representa en la figura 3 está dispuesta de manera que ensamble tres cintas 51, 52 y 53, que se introducen directamente en la máquina de transferencia 54 con un soporte que hay que estampar, que no se representa. Antes de llegar a pasar entre los rodillos 50, las cintas 51, 52 y 53, están desfasadas en altura y llegan a la instalación formando diferentes ángulos con la horizontal, y uno de los bordes de cada una de las cintas 55, 56 y 57 ha sido cortado después de la puesta en coincidencia en la instalación mediante dispositivos de corte que no se representan o antes de introducir las cintas en la instalación. Los bordes 58, 59 y 60 permanecen sin cortar y presentan marcas de ajuste en relación con las cuales se ha posicionado los dispositivos de ajuste 61, 62 y 63, que son semejantes a los descritos con referencia a las figuras 1 y 2. Las impresiones del dibujo en cada una de las cintas se indican con 64, 65 y 66, quedando entendido que la impresión llega hasta el borde lateral del papel sobre los bordes 55, 56 y 57, puesto que la operación de corte ha sido realizada ya. Naturalmente, la instalación está provista de medios de guiado
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- y de medios para tensar las cintas, que no se representan, y que son semejantes a los descritos con referencia a las figuras 1 y 2 y están asociados con los dispositivos de ajuste 61, 62 y 63. Por consiguiente, las
5. cintas 51, 52 y 53 son guiadas y posicionadas entre sí al entrar en la máquina de transferencia 54 que se encuentra inmediatamente después de los cilindros de arrastre 50. Con la instalación que acabamos de describir, es posible posicionar, lateral y longitudinalmente,
10. tres cintas entre sí, posicionándose la cinta 52 con respecto a la cinta 51, y la cinta 53 con respecto a la cinta 52, antes de introducirlas, sin encolar, en la máquina de transferencia 54. Según una variante, es evidentemente posible hacer coincidir los dibujos ajustando las
15. posiciones de las cintas 51 y 53 con respecto a la cinta 52.

- Hay que señalar también que en el caso de impresiones que representen dibujos muy regulares, como cuadrados o líneas paralelas cruzadas, es posible
20. realizar la operación de puesta en coincidencia no solo con las marcas previstas con dicho fin, sino directamente con los dibujos. En este caso, todas las cintas pueden ser cortadas a ambos lados en la instalación, o antes de introducirlas en ella, posicionándose
25. los dispositivos de ajuste directamente sobre el dibujo a fin de que sigan líneas o zonas bien definidas de dichos dibujos, o sobre los bordes cortados de las cintas.

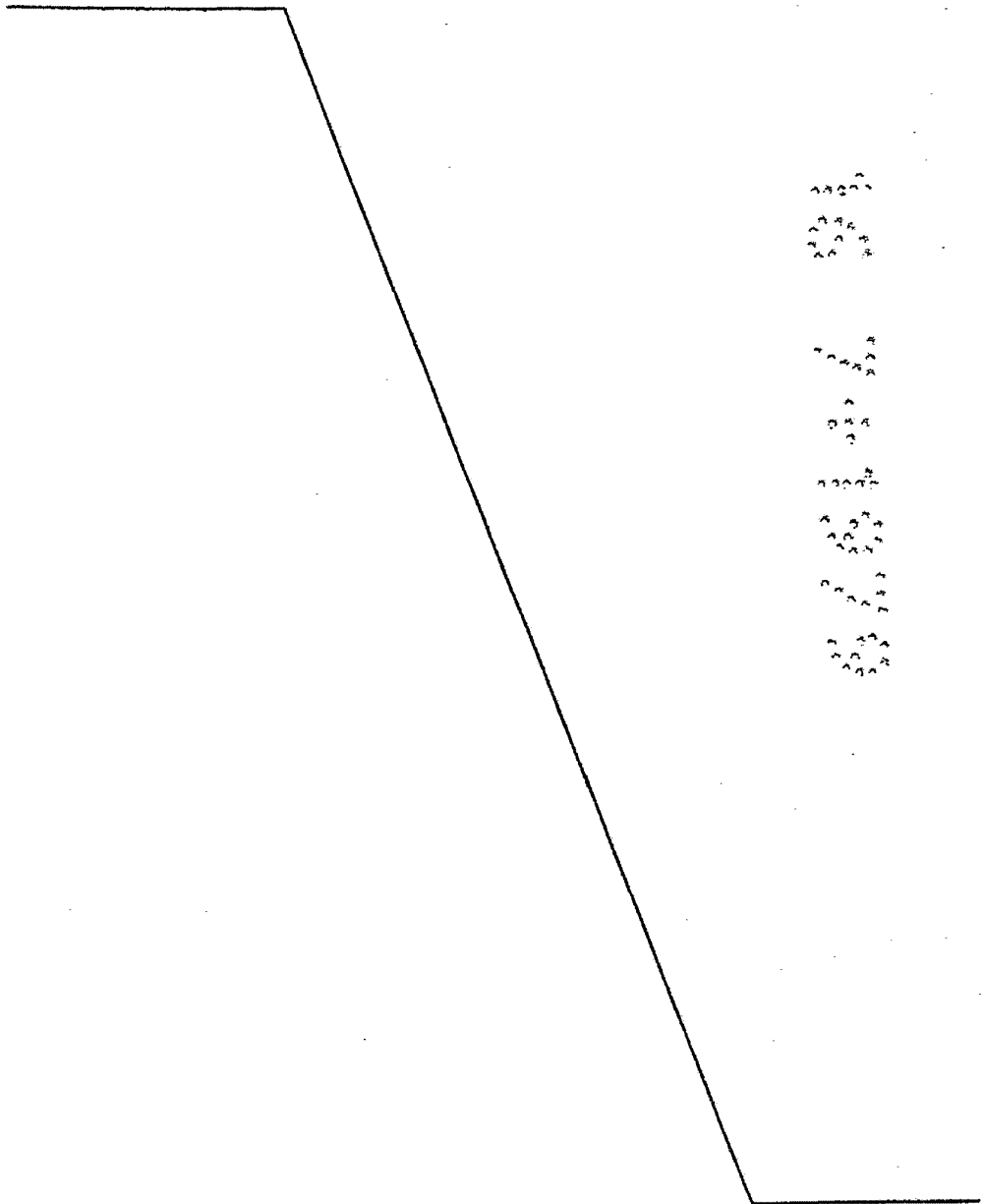
30. Es evidente que el papel destinado a ser alimentado a la instalación que se acaba de describir ha

- de ser de bastante buena calidad, esto es, debe poseer una elasticidad sustancialmente constante y un coeficiente de expansión térmico sustancialmente constante. La resistencia a la rotura del papel de transferencia utilizado debe ser suficiente para permitir que las variaciones en sentido longitudinal sean compensadas sin rotura del papel. El papel de transferencia se elige por tanto correspondientemente. Sin embargo, hay que adoptar algunas precauciones durante la impresión preliminar de las cintas. La impresión debe realizarse en las mismas condiciones (temperatura, humedad, presión, etc) para todos los rollos. Por último, la marca de ajuste se ha de imprimir con gran cuidado y al mismo tiempo que se imprime el dibujo. De este modo se evitan los desplazamientos.
- 5.
- 10.
- 15.

- Las líneas y puntos de ajuste descritos en la modalidad de realización que se muestra en las figuras 1 y 2 pueden ser sustituidas por una serie de ranuras perforadas 70, como las que se muestran en la figura 5, que forman una línea y permiten controlar y corregir la posición lateral de la cinta por medio de dispositivos de ajuste neumáticos, una serie de perforaciones de mayor diámetro, 71, que permiten controlar y regular el movimiento de avance de la cinta. Los dispositivos de regulación y ajuste neumáticos son bien conocidos por los expertos del ramo, y, por lo tanto, no se describirán. Los dispositivos neumáticos controlan el movimiento lateral de los cilindros 17 y 18, y 28 y 29, de acuerdo con las perforaciones 70, del mismo modo que las células en la modalidad de realización que se muestra en las figuras 1 y 2.
- 20.
- 25.
- 30.

Se ha representado una modalidad n 1900/78
(número de serie 1.518.345), copendiente, en la que se
describen nuestras reivindicaciones sobre una cinta
de transferencia individual en cuanto tal.

- . -



N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1.- Un procedimiento con su instalación de realización para la estampación por transferencia de substratos de gran anchura, en particular con una anchura superior a 1,6 metros a partir de cintas de menor anchura que dicho substrato, provistas de una porción de un dibujo transferible alineando al menos dos de dichas cintas lado a lado con sus bordes laterales paralelos y alimentando las cintas así alineadas, junto con el substrato al que hay que transferir el dibujo, con medios de transferencia que llevan a cabo la transferencia de dicho dibujo sobre dicho substrato, caracterizado porque, antes de la alimentación en los medios de transferencia, la posición relativa de las cintas es ajustada por medios de referencia detectores dispuestos sobre las cintas, a fin de hacer que coincidan las porciones respectivas de los dibujos.
10. 2.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque se corta uno de los bordes laterales de al menos una de dichas cintas antes o después de su alineación lado a lado con el borde lateral de otra cinta de transferencia.
15. 3.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque los respectivos bordes laterales contiguos de dichas cintas son alineados lado a lado y solapados y se cortan después de que las porciones de dibujo que soportan las dos cintas se han hecho coincidir.
- 20.
- 25.
- 30.

4.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque al menos un borde lateral de al menos una de dichas cintas es cortado en una posición predeterminada relativa al dibujo y luego es alineado lado a lado con el borde lateral de otra cinta utilizando dicho borde cortado como referencia para hacer coincidir lateralmente las porciones de dibujo de las dos cintas.

5.- Un procedimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se hacen avanzar continuamente dichas cintas paralelamente entre sí, bajo una tensión determinada con regulación continua de la posición lateral y la tensión de al menos una de las cintas a fin de mantener la coincidencia entre las respectivas porciones de dibujo.

6.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la tensión de una de dichas cintas es mantenida sustancialmente constante y la tensión de al menos otra de dichas cintas se hace variar entre límites predeterminados.

7.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque las dos cintas son sometidas inicialmente a una tensión media que es igual a la media aritmética entre una tensión máxima inferior a la tensión de rotura de dichas cintas y una tensión mínima elegida de manera que dichas cintas presenten un perfil sustancialmente rectilíneo, y la tensión se hace variar en dichas dos cintas entre dichas tensiones máxima y mínima para mantener en coincidencia las respectivas porciones de dibujo.

- 8.- Un procedimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se forman, antes de alinear las cintas, reservas de cinta por medio de un bucle en cada cinta,
5. de manera que se mantenga el movimiento de las cintas durante la fijación de los extremos de anteriores de cintas sucesivas para efectuar la reposición de cintas individuales agotadas.
- 9.- Un procedimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se aplican marcas de referencia a al menos uno de los bordes de cada cinta, al mismo tiempo que se aplica el dibujo a la cinta.
10. 10.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 1 y sustancialmente según se ha descrito precedentemente con referencia a los dibujos anexos.
15. 11.- Un procedimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la instalación para su realización comprende
20. medios para colocar lado a lado dichas cintas con sus ejes paralelos, medios de control para ajustar la alineación de dichas cintas a fin de hacer que coincidan las respectivas porciones de dibujo entre sí y mantener dicha coincidencia, y medios de transferencia posicionados
25. para recibir las cintas así alineadas junto con el substrato que hay que estampar con ellas y para efectuar la transferencia de dicho dibujo.
30. 12.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque en la citada instalación los medios para colocar lado a lado las cintas comprenden un juego de cilindros para cada

- cinta, dispuesto de modo que sea tensada cada cinta, y un juego de cilindros de arrastre común a todas las cintas y dispuesto después de los cilindros tensores, en la dirección de avance de las cintas y que, cuando funcionen arrastran las cintas a una velocidad constante predeterminada.
- 5.
- 13.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque en la instalación de realización los medios de control están dispuestos de manera que detecten un desplazamiento lateral o longitudinal de una cinta con relación a otra, y que controlen los cilindros tensores de manera que regulen continuamente la posición relativa de las cintas para mantener la coincidencia.
- 10.
- 14.- Un procedimiento de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque dichos medios de control están dispuestos de manera que detecten los desplazamientos laterales y longitudinales de marcas de referencia de las cintas, y medios de control para mover lateralmente los pares de cilindros tensores en funcionamiento a fin de compensar dichos desplazamientos laterales, y medios dispuestos para hacer que los cilindros tensores ajusten la tensión de al menos una cinta con el objeto de compensar dichos desplazamientos longitudinales.
- 15.
- 20.
- 25.
- 15.- Un procedimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado porque en la instalación de realización se comprenden medios de corte para cortar al menos un borde de cinta antes o después de establecer la coincidencia.
- 30.
- 16.- Un procedimiento de conformidad con

cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado porque en la citada instalación se comprende un dispositivo acumulador que permite la formación de una reserva de cinta a modo de bucle en cada cinta.

5. 17.- Un procedimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, caracterizado porque dichos medios de control incluyen detectores fotoeléctricos, magnéticos o neumáticos.

10. 18.- Un procedimiento con su instalación de realización para la estampación por transferencia de substratos de gran anchura.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 25 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

15. Madrid, a 12 Marzo 1979

JAIME ISERN

P. P.



Firmado: JESUS PICAZO

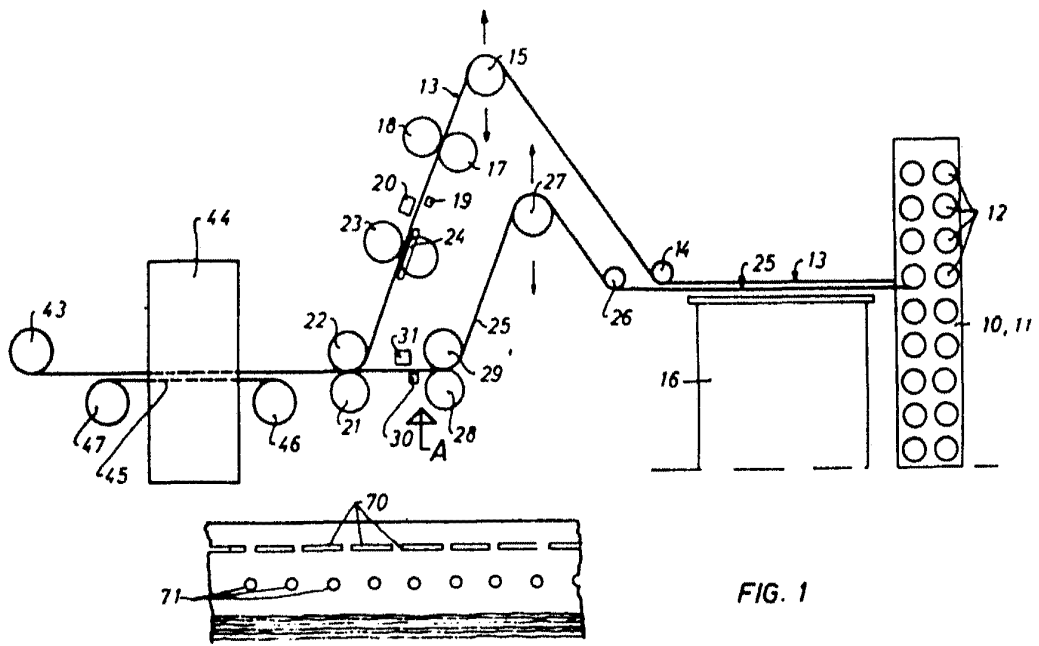


FIG. 1

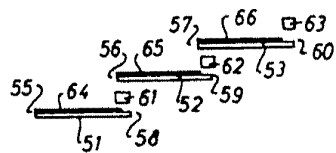
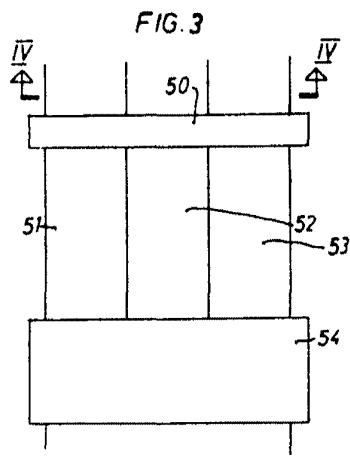
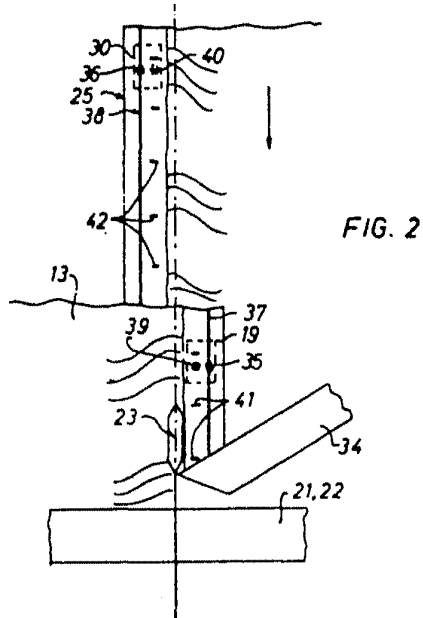
FIG. 5

Madrid, a 12 MAR. 1979
p. a.

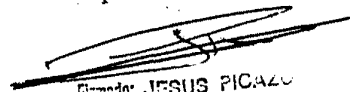
JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

Escala variable.



Madrid, a 12 MAR. 1979
p. a.

INVENTOR
p.

Firmado: JESUS PICAZO

Escala variable.