

416420

PATENTE DE INVENCION

USA, Ser. No. 267.660



F.C. 23-6-75

Form with handwritten text: INVENTOR: BULL, M

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento y aparato para elaborar en coincidencia una banda continua estirable.

.....

Solicitante: PETERSON ELECTRONIC DIE CO., INC., entidad norteamericana, residente en 199 Liberty Avenue. Mineola, New York 11501, EE. UU. de A.

.....

La presente invención se refiere a un procedimiento y un aparato para conseguir coincidencia en la elaboración de bandas continuas y, en particular, se refiere a un procedimiento y un aparato para imprimir o tratar de otro modo una banda continua estirable en -

5.

416420



-2-

una pluralidad de etapas de elaboración, realizándose cada una de las etapas de elaboración en coincidencia.

5. Con anterioridad a este invento se han propuesto diversas máquinas y procedimientos para hacer coincidir la impresión u otro tratamiento de materiales alimentados en forma laminar o de banda continua que se utilizan para formar calcomanías, etiquetas, grabados, bolsas y similares. No obstante, dichas enseñanzas propuestas con anterioridad a este invento no han resultado enteramente satisfactorias cuando se emplean con un material en banda continua estirable, por ejemplo un material termoplástico. Dichos materiales tienen una notable proporción de estiramiento por lo que, cuando se tratan en un proceso continuo, resulta excesivamente difícil mantener la coincidencia en los periodos comprendidos entre las etapas de tratamiento debido al estiramiento del material en banda continua. Por ejemplo, cuando se realizan operaciones de impresión con colores múltiples u operaciones donde se combinan la impresión con el relieve, resulta difícil mantener los colores previamente impresos en coincidencia con colores impresos ulteriormente o con estampado, porque el material en banda continua se estira o flexa entre las etapas sucesivas de impresión. Cuando el material se ha de tratar en ambos lados, el problema de mantener la coincidencia se agudiza aún más. De hecho, cuando se trata material estirable en ambos lados, los sistemas propuestos con anterioridad a este invento ni si quiera intentan realizarse con una banda continua. Por el contrario, el material de banda continua se corta inicialmente en hoja haciéndose coincidir cada hoja individual por separado en una sección de elaboración, imprimiéndose con un solo color o estampado y quitándose después y volviéndose a hacer coincidir a mano en una sección ulterior donde se realiza la operación siguiente de impresión o estampado, con lo que se tiene la seguridad de conseguir una coincidencia apropiada entre etapas sucesivas de impresión o estampado. Con anterioridad a este invento no ha sido posible hacer coincidir con pre-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

416420



-3-

cisión etapas sucesivas de impresión y estampado en un material estirable en un proceso continuo donde el material se suministra como una banda continua.

5. Por consiguiente, el presente invento tiene por objeto realizar operaciones de impresión y estampado con colores múltiples y una coincidencia de precisión en un material de plástico en banda continua estirable y en un proceso continuo,.

10. Un objeto adicional del presente invento es proporcionar un método para imprimir y/o estampar con precisión una banda continua de plástico estirable con una serie de dibujos impresos o estampados en coincidencia sobre la misma.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un aparato para llevar a cabo el procedimiento del novedad.

15. Según un aspecto del presente invento, para imprimir y/o estampar en coincidencia una banda continua de material termoplástico estirable, se monta una cinta sinfin prácticamente inestirable para realizar un desplazamiento continuo a través de una pluralidad de secciones de trabajo individuales, que comprenden por lo menos dos secciones de impresión y/o estampado. En una primera sección, se aplica un adhesivo de baja resistencia al desprendimiento prácticamente en toda la superficie de un lado de la cinta. En una segunda sección, después de esta primera sección en la dirección de avance de la cinta, se alimenta una banda continua de material termoplástico estirable en contacto con el adhesivo y se prensa firmemente contra el adhesivo mediante un para de rodillos de presión, de forma que la banda continua se mantenga en posición relativamente fija gracias a la cinta y no se estire durante operaciones ulteriores.

20. La cinta portadora tiene una pluralidad de aberturas que definen zonas de trabajo individuales donde se sostiene el lado de la banda continua encarado a la cinta, de forma que este lado se pueda presentar para tratamiento en secciones ulteriores de elaboración. Además, la cinta
- 25.
- 30.

416420



-4-

tiene una pluralidad de aberturas de coincidencia situadas a lo largo de por lo menos uno de sus bordes en lugares espaciados predeterminados, - unas con respecto a otras y con relación a las áreas de trabajo.

5. La banda continua de material termoplástico estirable, que se alimenta a la cinta, tiene una anchura menor que la cinta y es más ancha que las aberturas de dicha cinta, para cubrir completamente las zonas de trabajo, pero dejando expuestas las aberturas a lo largo del borde de la cinta. Estas aberturas cooperan con dispositivos de mantenimiento de la coincidencia en secciones de elaboración ulterior de la banda continua de forma que las áreas de trabajo, y por lo tanto los dibujos impresos sobre la cinta en las zonas de trabajo, se mantengan en coincidencia en cada - una de las secciones de elaboración..

15. Después que la banda continua se ha adherido a la cinta portadora, la cinta transportadora de banda continua hasta la primera de una serie de secciones de elaboración donde se trata un lado de la banda continua, por ejemplo mediante un proceso de estarcido con seda o un proceso de estampado. Ulteriormente, la cinta transporta en secuencia la banda continua hasta las secciones de elaboración restantes, donde se realizan otras operaciones de impresión y/o estampado en coincidencia con la impresión o estampado realizados en secciones anteriores. La coincidencia entre operaciones en cada una de las secciones de elaboración se mantiene por una serie de ruedas dentadas que funcionan unidas a los diversos dispositivos de tratamiento de la banda continua, cuyas ruedas dentadas comprenden dientes introducidos en las aberturas de la cinta para situar con presión la cinta en las secciones de elaboración. Un dispositivo de transmisión para los diversos dispositivos de tratamiento de la banda - continua y para la cinta, mueve los diversos componentes en sincronismo de forma que, en cooperación con las ruedas dentadas, se mantiene la coincidencia en todo instante.

30. Finalmente, después de la última de las secciones de elaboración

416420



-5-

de la banda continua, se habilita una cuchilla separadora o dispositivo similar para separar la banda continua de la cinta.

5. Los objetos anteriores, y otros objetos, característas y ventajas de este invento resultarán evidentes en la descripción detallada que sigue de una modalidad ilustrativa del aparato de novedad, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

10. La figura 1 es una vista esquemática en alzado de un aparato construido según una modalidad del presente invento, para imprimir y/o es-tampar en coincidencia una banda continua de material termoplástico estirable.

La figura 2 es una vista de costado fragmentada de una banda continua de material termoplástico, después de haberse adherido a la cinta portadora del aparato de la figura 1.

15. La figura 3 es una vista en planta de una parte de la cinta portadora sinfin de la figura 1; y

La figura 4 es una vista en alzado a mayor escala de una parte de una de las ruedas dentadas motrices, e ilustra su cooperación con la cinta portadora.

20. Refiriendonos ahora al dibujo con detalle, e inicialmente a la figura 1 del mismos, se observará que un aparato 10, que se utiliza para imprimir y/o estampar en coincidencia una banda continua de material de plástico estirable o similar, comprende una cinta transportadora sinfin 12 guiada sobre una pluralidad de ruedas dentadas 14. La cinta 12 y la ruedas dentadas 14 se montan en un bastidor de sustentación (no ilustrado) que define una pluralidad de secciones de funcionamiento a lo largo del trayecto de avance de la cinta. La cinta es impulsada en la dirección que indican las flechas en el dibujo por lo menos mediante dos rodillos conductores 16. movidos desde una fuente normal de energía de cualquier manera conveniente.

30. La cinta transportadora 12 es de material relativamente inestirable

4 1 6 4 2 0



-6-

ble, como puede ser el acero inoxidable o similar y, según se observará en la figura 3, tiene una pluralidad de aberturas 18 que se sitúan alineadas longitudinalmente a lo largo de toda la cinta. Estas aberturas - definen áreas de trabajo donde se realizan los procesos de impresión o

5. estampado sobre la banda continua que se ha de tratar. Además, la cinta 12 tiene una pluralidad de aberturas de coincidencia 20 formadas a lo largo de sus cantos laterales longitudinales 22, guardando una relación de separación predeterminada entre sí, y con respecto a las áreas de -

10. trabajo 18, de forma que las áreas de trabajo se presentan en la misma posición relativa en cada una de las secciones de trabajo en el aparato para asegurar la debida coincidencia de los diversos procesos de tratamiento de la banda continua, según se describirá más adelante con mayor detalle.

Inicialmente, la cinta 12 pasa a través de una primera sección de trabajo 24 donde un suministro de adhesivo 26 se encuentra contenido

15. en un depósito 28 o medio similar. En una modalidad del presente invento, el adhesivo que se utiliza es de un tipo normal con una adherencia - rápida y una buena resistencia al esfuerzo contante, pero con poca resistencia al desprendimiento; v.g., una cola de caseína hidrosoluble normal. El adhesivo se transfiere desde un primer rodillo 30 hasta un rodillo aplicador 32 en contacto con el rodillo 30 y el lado 34 de la cinta

20. 12, por lo que el adhesivo se aplica a la cinta. Además, un rodillo de presión 36 empuja la cinta 12 en contacto con el rodillo 32 para asegurar una aplicación apropiada y uniforme del adhesivo en la cinta. De esta manera, prácticamente toda la superficie de la cinta 34 se recubre -

25. con el adhesivo; no obstante, las áreas de trabajo 18 permanecen abiertas y exentas de adhesivo.

Desde la sección 24, la cinta 12 se mueve alrededor de los dos rodillos extremos 14 hasta una segunda sección 38. Se observará que los

30. rodillos 14 están provistos de una pluralidad de ruedas dentadas dirigi-

416420



-7-

das radialmente 40 que se introducen y cooperan con las aberturas 20 de la cinta 12 para evitar el deslizamiento de la cinta durante su avance sobre los rodillos, atudando de este modo a mantener la coincidencia de las diversas operaciones que se describirán más adelante.

5. En la sección 38 se monta un rollo de abastecimiento 42 para girar en el bastidor del aparato y contiene una banda continua 44 de material estirable enrollado en el mismo. En una modalidad del presente invento, el material que se ha de tratar puede ser un material termoplástico estirable, como puede ser vinilo o similar, que se ha de imprimir con colores multiples de tal manera que los diversos colores se impriman coincidiendo en una o ambas caras de la banda continua.

10. En la sección 38, la banda continua 44 se dirige entre un par de rodillos de presión 46, de forma que la banda se prensa en contacto con el adhesivo 26 aplicado a la superficie 34 de la cinta 12. Como resultado, la banda continua queda firmemente adherida a la cinta.

15. La banda continua 44 tiene preferiblemente una anchura menor que la anchura total de la cinta 12 pero mayor que la anchura de las áreas de trabajo 18, por lo que las aberturas 20 quedan expuestas durante el funcionamiento del aparato pero las áreas de trabajo 18 quedan cubiertas completamente por la banda continua. (Esta característica está representada por las líneas de rayas en la figura 3). Por consiguiente la superficie superior 48 de la banda continua 44 queda expuesta para tratamiento, así como su superficie inferior 50, a través de las áreas de trabajo 18.

20. Después de pasar por los rodillos de presión 46, la banda continua 44 que se ha adherido a la cinta 12, pasa con la misma a una primera sección de elaboración 52 donde tiene lugar la primera operación de tratamiento de la banda continua. En una modalidad del invento, la sección de elaboración 52 comprende un mecanismo de impresión por estarcido de seda 54 de construcción tradicional, adaptado para aplicar un solo color
- 25.
- 30.

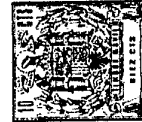
416420



-8-

5. en un dibujo predeterminado sobre la superficie superior 48 de la banda continua 44. El mecanismo de impresión 54 comprende una rueda dentada 56 que funciona asociada con el mismo y que tiene una pluralidad de dientes dirigidos radialmente 58 alojados con las aberturas 20 de la cinta 12, - con cuyas aberturas coopera para mantener el movimiento preciso de la cinta y para asegurar la coincidencia de las zonas de trabajo 18 por debajo del mecanismo impresor.
10. Desde la sección 52, la cinta 12 y la banda continua 44 pasan a la sección 60, inmediatamente después de la sección 52 en la dirección de avance de la cinta 12, donde se sitúa un segundo dispositivo impresor o dispositivo similar 62. Este dispositivo impresor puede ser también del tipo de estarcido de seda, o del tipo de pintura de pulverización o similar, adaptado para decorar la superficie 50 de la banda continua 44 a través de áreas de trabajo 18 en la cinta 12. Este mecanismo impresor -
15. comprende también una rueda dentada 64, similar a la rueda dentada 56, - que mantiene la banda continua 44 y la cinta 12 en alineación precisa con el dispositivo impresor, para mantener las áreas de trabajo en coincidencia con el mismo.
20. Según se ha mencionado, la cinta 12 es impulsada por ruedas dentadas 16 desde una fuente de energía normal (no ilustrada) cuya fuente de energía funciona conectada para impulsar simultáneamente los dispositivos impresores 54, 56 y los demás dispositivos de elaboración de la banda continua del aparato. El sistema de transmisión es de construcción tradicional, según comprenderán los expertos en la materia, por lo que
25. los dispositivos impresores y otros aparatos de elaboración de la banda continua funcionan en sincronismo. Además, la transmisión puede ser continua o intermitente según se desee. Además, la transmisión se puede ajustar para efectuar impresión en cada una de las áreas de trabajo 18 o en áreas de trabajo elegidas, separadas uniformemente, según se desee. Así,
30. disponiendo debidamente las posiciones relativas de las secciones 52,60

416420



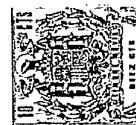
-9-

5. y las demás secciones del aparato, es evidente que el área de trabajo 18 quedará por debajo de la sección de impresión 54, en coincidencia apropiada con el aparato impresor de la misma y, al mismo tiempo, otra área de trabajo 18 se encuentra en la sección 60 coincidiendo apropiadamente con su dispositivo impresor. De este modo, cuando se produce la impresión en estas secciones, los diversos dibujos impresos en las mismas coincidirán entre sí para formar un dibujo de colores múltiples impreso con precisión y en completa coincidencia.

10. De la sección 60, la cinta 12 y la banda continua 44 pasan a una sección de elaboración adicional 66, donde se pueden realizar otras etapas de elaboración. Por ejemplo, se puede situar un aparato impresor de estarcido de seda adicional o similar 70 en el interior de la cinta 12 para imprimir un color adicional sobre la superficie 50 de la banda continua 44 coincidiendo con los colores previamente impresos. Además, se puede aplicar una lámina de material de vinilo transparente protector 72 a -
15. la superficie 48 de la banda continua 44, en dicho punto, con ayuda de la rueda dentada 64a.

20. De la sección 66, la banda continua pasa a la sección 74 donde se sitúa un aparato de soldadura térmica u electrónica 66 que estampa la superficie 48 de la banda continua 44 y sella la banda continua 72 a la banda continua 44, para formar un dibujo tridimensional en cada una de las áreas de trabajo 18. Una rueda dentada adicional 78 se encuentra asociada con el aparato de soldadura térmica 76 para asegurar la coincidencia apropiada entre los estampados y los dibujos impresos sobre la banda
25. continua. Como es lógico, se comprenderá que los diversos componentes de impresión y estampado del invento son de construcción relativamente tradicional y su disposición y funcionamiento junto con la cinta 12 del presente invento resultarán evidentes a los expertos en la materia, por lo que no es necesario describirlos con detalle en la presente memoria. Los
30. expertos en la materia comprenderán también que se pueden realizar otras

416420



-10-

operaciones de tratamiento sobre la banda continua 44 y que la secuencia de estas operaciones puede variarse según se desee para producir el dibujo final deseado sobre la banda continua 44. Por ejemplo, en varias secciones de elaboración, la banda continua se puede pintar por pulverización para formar un solo color de fondo o se puede estampar con pan de oro de una forma tradicional, para conseguir áreas metalizadas sobre su superficie. En cualquier caso, se recordará que una característica importante del invento es el empleo de la cinta 12 provista de aberturas, cuya cinta, con el adhesivo 26, sujeta firmemente la banda continua estable 44 sobre la superficie de la cinta para permitir que las diversas operaciones se lleven a cabo en coincidencia.

Desde la sección 74, la cinta 12 y la banda continua 44 pasan a través de una sección de separación 88 donde se sitúa una barra de cuchilla 82. Esta barra tiene un filo 84 que se sitúa adyacente a la cinta 12 y sirve para separar la banda continua 44 de la cinta rompiendo la unión entre la capa de adhesivo 26 y la cinta 12. La banda continua acabada 44 se recoge de cualquier manera normal, por ejemplo en el recipiente 86, para una ulterior elaboración. Dicha elaboración puede consistir en cortar los diversos dibujos impresos en cada una de las áreas de trabajo 18 para darlos la configuración con que se vende.

La cinta ahora separada 12 pasa a una sección de limpieza 88 donde se aplica una solución 90 mediante un rodillo o cepillo 92 a la superficie inferior 34 de la cinta 12. En la modalidad ilustrativa del invento, el adhesivo utilizado es hidrosoluble y la solución 90 es agua que, cuando se aplica a la cinta 12, disuelve la cola y, por lo tanto, limpia la cinta. Un rodillo de presión 94 se monta en el bastidor del aparato adyacente al rodillo 92 para empujar la cinta 12 en contacto directo con el rodillo 92 con el fin de asegurar su debida limpieza.

Finalmente, después de la sección de limpieza 88 se habilita una sección de secado 98 donde se dirigen chorros de aire a la superficie in-

416420



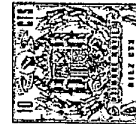
-11-

ferior 34 de la cinta 12 para secar el agua depositada en la cinta. Los chorros de aire se abastecen a través de un para de toberas 100 o dispositivos similares de una fuente de aire normal.

5. Se comprenderá también que cuando se utilice un adhesivo hidrosoluble con el presente invento, la solución 90 habría de ser disolvente compatible con el adhesivo empleado. El adhesivo, según se ha mencionado puede ser de cualquier tipo convenientemente disponible, en tanto que tenga una rápida adherencia buena resistencia al esfuerzo cortante y poca resistencia al desprendimiento. Estas características son necesarias por
10. que la rápida adherencia asegura una rápida unión de la banda continua 44 a la cinta y la resistencia al esfuerzo cortante del adhesivo evita el deslizamiento de la banda continua 44 sobre la cinta 12 durante la elaboración en cada una de las diversas secciones de elaboración o durante el desplazamiento alrededor del rodillo 14. Por otro lado, la resistencia
15. deficiente al desprendimiento permite que la banda continua 44 se desprenda fácilmente de la cinta 12 en la sección de separación 80.

- Por consiguiente, se observará que el invento proporciona un aparato relativamente simple y barato capaz de llevar a cabo el nuevo procedimiento por impresión y/o estampado con colores múltiples en coincidencia sobre una banda continua de material termoplástico estirable en un
20. proceso continuo, adheriendo la banda continua estirable 44 a una cinta rígida 12 con un adhesivo de buena resistencia al esfuerzo cortante. La banda continua 44 se fija por lo tanto en posición con respecto a la cinta de forma que se puede presentar en cada una de las secciones de elaboración con un dibujo previamente impreso coincidiendo apropiadamente con
25. el dispositivo impresor o estampado en dicha sección. Esta característica no se ha podido conseguir con los dispositivos impresores de la tecnología anterior a este invento debido al hecho de que el material de plástico tiende a estirarse cuando se trata o se maneja y ningún dispositivo
30. propuesto anteriormente ha dado solución que resolviera este problema.

416420



-12-

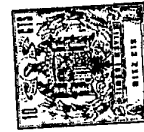
5. Aunque en la presente memoria se ha descrito una modalidad ilustrativa del presente invento con relación a los dibujos adjuntos, se comprenderá que el invento no queda limitado a dicha modalidad precisa y que se pueden efectuar diversos cambios y modificaciones por los expertos en la materia sin desviarse del alcance o espíritu de este invento.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificación de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el número Ser. No. 267.660 de la fecha 29 de Junio de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios Internacionales en vigor siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita PATENTE DE INVENCION por 20 años
15. en España sobre: PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA ELABORAR EN COINCIDENCIA UNA BANDA CONTINUA ESTIRABLE, caracterizándose por lo siguiente:

20. 1. Procedimiento y aparato para elaborar en coincidencia una banda continua estirable, procedimiento caracterizado porque comprende las etapas, de aplicar un adhesivo de baja resistencia al desprendimiento a un lado de una cinta relativamente inestirable dotada de una pluralidad de aberturas que definen áreas de trabajo; colocar una banda continua de material estirable sobre la cinta en contacto con el adhesivo, dejando expuestas las aberturas en la cinta, partes del lado de banda continua encaradas a la cinta; realizar después una primera operación de tratamiento de la banda continua en un lado de la misma en las áreas de trabajo ; realizar una segunda operación de tratamiento de la banda continua en el lado opuesto de la banda en las citadas áreas de trabajo, en coincidencia con la primera operación de tratamiento; y separar la banda
25. continua tratada de este modo de la cinta.
30.

416420



-13-

2. Procedimiento según la reivindicación, 1 caracterizado porque durante la etapa de colocar la banda continua sobre la cinta se tensa la banda continua contra el adhesivo para adherir firmemente la banda continua a la cinta.
5. 3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la etapa de separar la banda continua tratada, se separa la banda continua de la cinta.
10. 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende la etapa de lavar la cinta para eliminar el adhesivo de la misma después de separar la banda continua tratada.
15. 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende la etapa de secar la cinta después de lavarla.
20. 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende la etapa de aplicar una película sobre una superficie de la banda continua y aglutinar térmicamente la película a la banda continua.
25. 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una de las operaciones de tratamiento de la banda continua, se estampa por lo menos la banda continua o la película.
30. 8. Aparato para la aplicación del procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 7 caracterizándolo porque se le dota de una pluralidad de secciones de trabajo, cuyas secciones comprenden por lo menos dos secciones de elaboración de la banda continua; una cinta sinfin montada en el aparato para desplazarse a través de cada una de las secciones; medios en una primera sección para aplicar un adhesivo en un lado de la cinta; medios en una segunda sección, después de la primera sección en la dirección de avance de la cinta, para suministrar una banda continua en contacto con el adhesivo, por lo que la banda continua se adhiere firmemen-

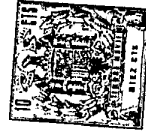
416420



-14-

- te a la cinta, cuya cinta tiene una pluralidad de aberturas que definen áreas de trabajo, que dejan al descubierto el lado de la citada banda continua encarada a la cinta para tratamiento en las secciones de elaboración; y medios, en una de las secciones de elaboración, para realizar una
5. primera operación de tratamiento de la banda continua sobre la banda y medios en otra de las secciones de elaboración para realizar una segunda operación de tratamiento de la banda continua en dicha banda, comprendiendo los medios de tratamiento de la banda continua medios que cooperan con la cinta para mantener las áreas de trabajo en coincidencia entre sí, en
10. las primeras y segundas secciones de elaboración, y medios de separación a la salida de las secciones de elaboración de la banda continua para separar la banda continua de la cinta.
9. Aparato según la reivindicación 8, caracterizado porque la banda continua es de un material estirable y la cinta es prácticamente inestirable.
15. 10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque medios de aplicación de adhesivo comprenden un dispositivo para aplicar un adhesivo de baja resistencia al desprendimiento.
20. 11. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cinta tiene una pluralidad de aberturas formadas en la misma a lo largo de uno por lo menos de sus bordes longitudinales, situadas guardando una relación de separación predeterminada entre sí y con relación de separación predeterminada entre sí y con relación a las aberturas para cooperar con los medios que mantienen la coincidencia.
25. 12. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la banda continua es de material estirable y tiene una anchura menor que la cinta y mayor que las citadas aberturas, por lo que cubre completamente las aberturas mientras deja las aberturas marginales al descubierto.
30. 13. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores

413420



-15-

- caracterizado porque los medios que mantienen la coincidencia comprenden una rueda dentada que funciona conectada a su dispositivo de tratamiento de la banda continua asociado y tiene una pluralidad de dientes ajustados para alojarse en las aberturas marginales de la cinta, con el fin de guiar la cinta a través de el aparato.
5. 14. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se dispone de medios para impulsar los medios de tratamiento de la banda continua sincronizados entre sí.
10. 15. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los medios de tratamiento de la banda continua comprende medios para la impresión por escarcido de seda sobre la banda continua.
15. 16. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una de las secciones de tratamiento de la banda continua comprende medios para aplicar una película sobre una superficie de la banda y para adherir térmicamente la película a la banda.
20. 17. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se dispone medios de lavado, a la salida de los medios de separación de la banda continua, para lavar la cinta.
25. 18. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se disponen medios de secado, a la salida de los medios de lavado, para secar la cinta antes de aplicar adhesivo en la primera sección.
30. 19. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se disponen un par de rodillos de presión situados respectivamente en lados opuestos de la cinta en la segunda sección para tensar la banda continua contra el adhesivo en la cinta.
20. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la banda continua es de material termoplástico estable.

413420

18



-16-

21. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de separación de la banda continua comprenden una cuchilla alargada que se extiende a través de la anchura de la cinta.

5.

22. Aparato según la reivindicación 17, caracterizado porque el adhesivo es cola hidrosoluble y porque los medios de lavado comprenden medios para aplicar agua a la cinta.

10.

23. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de tratamiento comprenden medios para estampar por lo menos la banda continua o la película.

24. Procedimiento y aparato para elaborar en coincidencia una banda continua estirable, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de 16 hojas escritas por una sola cara.

15.

Madrid, 13 AGO. 1973
PETERSON ELECTRONIC DIE CO., INC.,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
por el Firmado: L. Gato Fernández

416420



416420

ESCALA VARIABLE

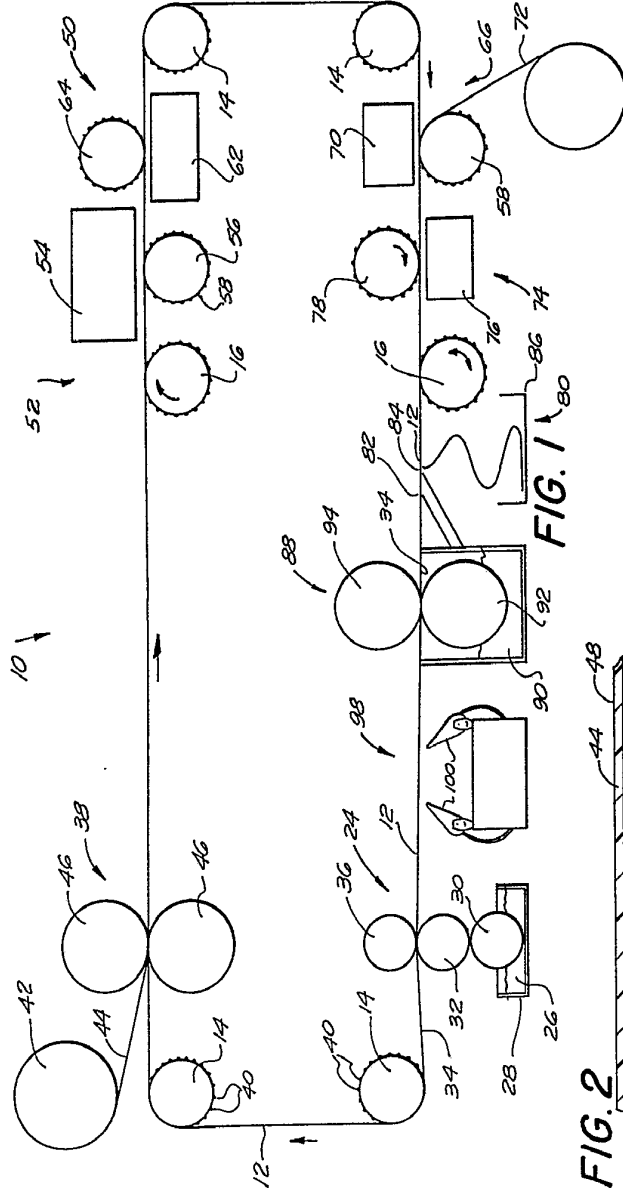


FIG. 1

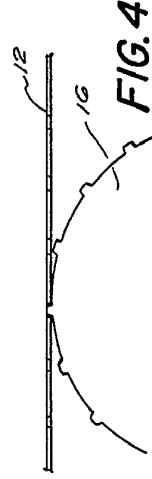


FIG. 2

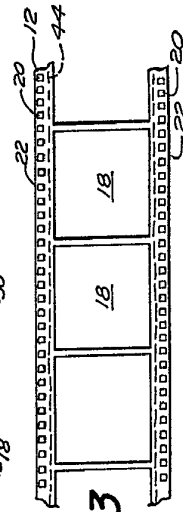


FIG. 3

16 JUN 1973

MEXICO

Dr. FORTAL, SURESU Y ROJAS
Dr. Eduardo L. Gonzalez

[Handwritten signature]

416420

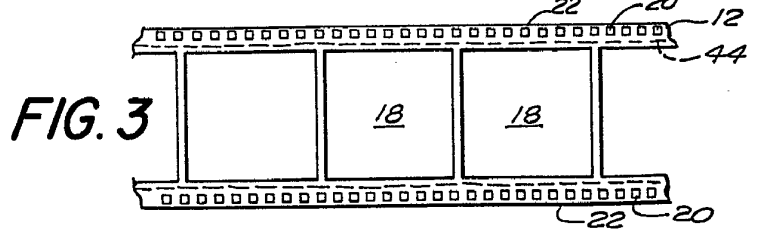
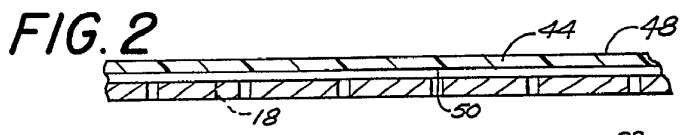
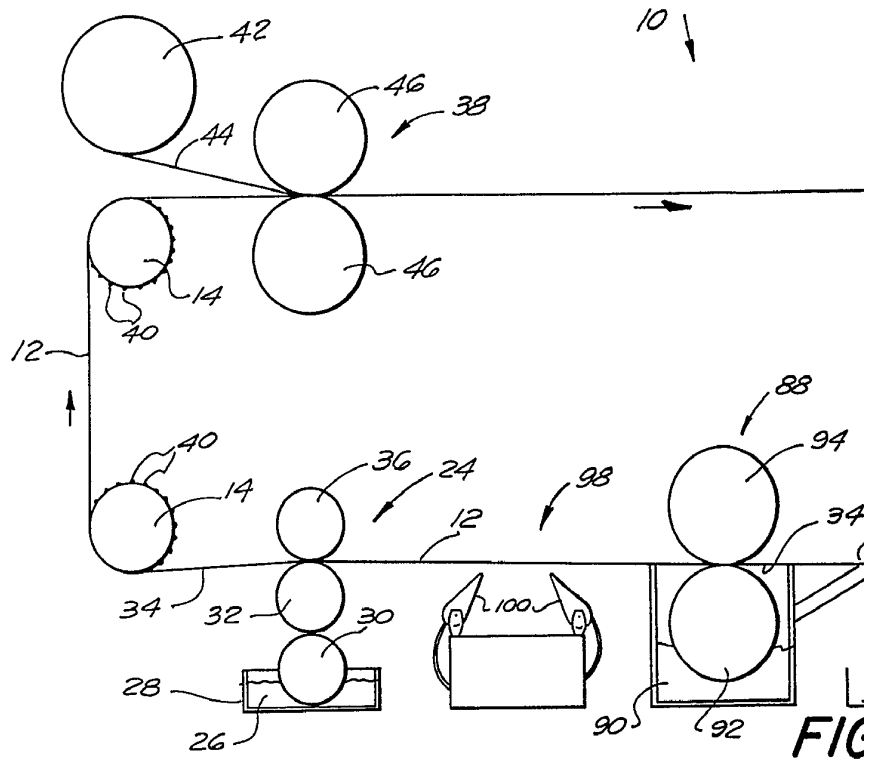


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 1



416420

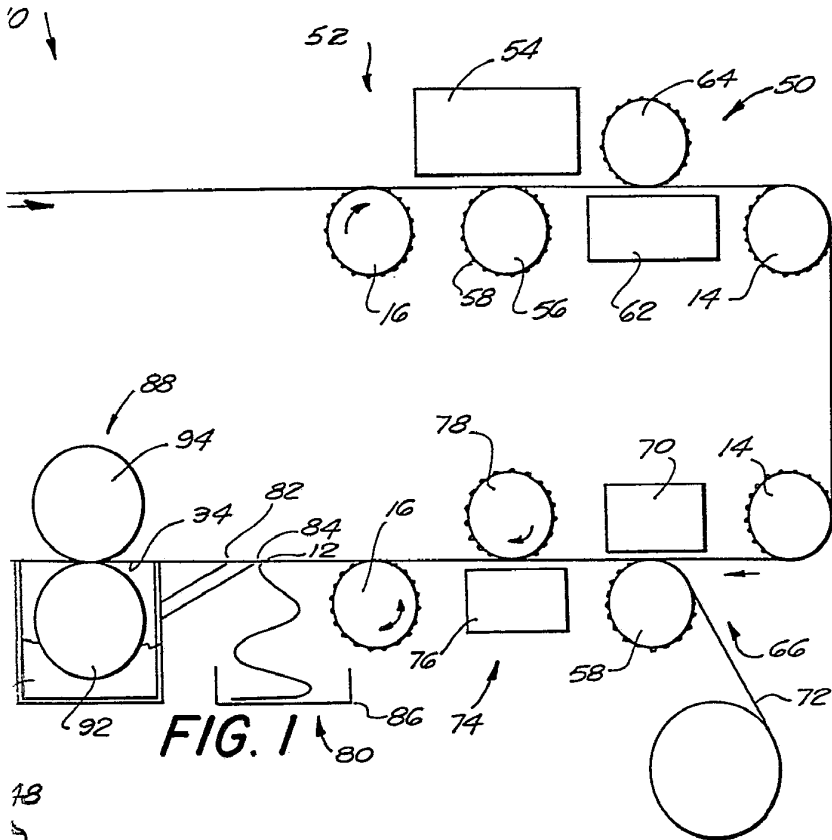


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

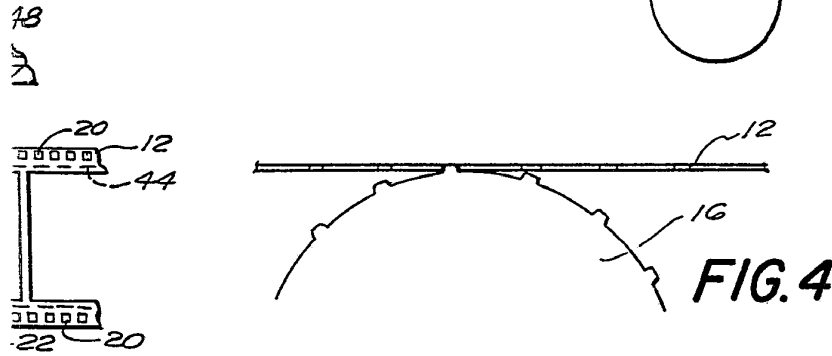


FIG. 4

16 AGO. 1973

Madrid

L. ROMEZ ACEBO Y MODEJ
E. p. Elmeder L. Gorta Forastador