



337934

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de PILOT MAN-NEN-HITSU KABUSHIKI KAISHA, entidad japonesa, domiciliada en 7-3, 2-Chome, kyobashi, Chuo-Ku, Tokyo-To, Japón, por "APARATO SUMINISTRADOR DE CINTA CON DISPOSITIVO DE TRANSFERENCIA DE GRÁFICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a dispositivos alimentadores de cinta o suministradores de cinta, a dispositivos para copiar o transmitir gráficos tales como inscripciones, figuras, y marcas, y a suministradores de cinta provistos con dispositivos de transferencia de gráficos.

5.

La presente invención concierne más específicamente a un suministrador de cinta nuevo y mejorado en el que un rollo de cinta transparente o semitransparente que tiene en su superficie una capa adhesiva sensible a la presión se carga en el cuerpo del suministrador, y , cuando el

10.

337934



extremo libre de la cinta es extraído del cuerpo del suministrador, se transfiere un gráfico deseado tal como una inscripción o marca, por medio de materia colorante en forma de polvo, esto es, una tinta colorante, a la capa adhesiva sensible a la presión de la cinta.

5. En los últimos años, se vienen empleando extensamente cintas impresas transparentes o semitransparentes, del tipo que tienen una capa sensible a la presión, como etiquetas de precios, etiquetas de marcas, cintas para empaquetar que llevan inscripciones tales como nombres de tiendas y fabricantes, anuncios, y cintas para otros numerosos usos.

10. Hasta ahora, sin embargo, cuando iba a usarse una cinta impresa transparente, era necesario especificar un gráfico determinado para que fuese impreso en la cinta y adquirir al mismo tiempo una gran cantidad de cinta con el mismo gráfico impreso en forma de rollos o en carretes. En consecuencia, en el caso en el que el usuario necesitaba hacer frecuentes cambios en el gráfico impreso en la cinta

15. de acuerdo con los propósitos de su empleo, el usuario se veía enfrentado con la necesidad extremadamente antieconómica de comprar y almacenar una gran cantidad de cinta impresa para cada uno de los diversos fines de empleo.

20. Es un objeto de la presente invención, en un aspecto general de la misma, el proporcionar un suministrador de cinta en el que, por medio de la instalación de manera intercambiable y desmontable de un cilindro portamatriz provisto con varios diseños para impresión en el su-

25.

337934

24 FEB



- ministrador, es posible para el usuario la obtención rápida y fácil de varios caracteres y diseños requeridos en la superficie de una cinta transparente o semitransparente (mencionada a partir de ahora simplemente como "cintas")
5. por la simple selección de un cilindro portamatriz de acuerdo con el propósito, cargando el cuerpo del suministrador con el cilindro portamatriz seleccionado, y sacando el extremo libre de la cinta fuera del cuerpo del suministrador. De esta manera, la presente invención proporciona gran utilidad y economía en su uso ya que evita la necesidad de comprar grandes cantidades de cintas en rollos o en carretes para cada uno de los gráficos, como en el caso de cintas impresas convencionales, y un mismo tipo de cinta puede ser empleado para todos los propósitos.
- 10.
15. Un objeto específico de la presente invención es el de proporcionar, en un suministrador de cinta de las características arriba indicadas, un dispositivo de soporte y sujeción donde una cinta enrollada pueda ser cargada en el cuerpo del suministrador de una manera simple para ser sujeta sólida y pueda ser hecha girar suavemente para que salga la cinta cuando el extremo libre de la misma sea estirado. De acuerdo con la presente invención, este objeto ha sido logrado por la disposición de forma sobresaliente, en un lado de un panel de montaje instalado en
- 20.
25. el interior del cuerpo del suministrador, de ejes provistos con rodillos guía para montar en ellos una cinta enrollada y un rodillo para presionar la cinta enrollada desde el lado interior tal como se describe más ampliamente a conti-



337934

nuación.

- Otro objeto de la invención es el proporcionar en el suministrador de cinta descrito anteriormente un mecanismo capaz de evitar completamente, en todo momento, que el modelo de gráfico, tal como caracteres de impresión y marcas establecidas en el cilindro portamatriz sean impresos a lo largo de un curso cambiante o serpenteante o un curso sin alinear hacia un borde de la cinta. Este objeto ha sido logrado de acuerdo con la presente invención por el montaje de un bastidor de impresión cilíndrico de una forma que permite la oscilación del mismo en un eje fijado a un lado de la placa de montaje, teniendo las guías aseguradoras de la cinta surcos rebajados de una anchura aproximadamente igual a la cinta a lo largo de los dos extremos del bastidor de impresión cilíndrico, montando un cilindro de impresión para impartir la presión de impresión al cilindro portamatriz en un eje fijado en una posición intermedia entre las guías de la cinta. En el funcionamiento de este mecanismo, el bastidor de impresión cilíndrico oscila libremente o se balancea cuando el ángulo de tensión aplicado a la cinta que se extrae cambia, por lo que el cilindro de impresión siempre presiona de una forma correcta contra el cilindro portamatriz. Además, ya que las guías de la cinta tienen surcos de una anchura aproximadamente igual a la de la cinta, esta última es obligada a correr siempre a lo largo del camino correcto dentro del dispositivo de transferencia de gráficos.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Otro objeto de la invención es el conseguir en

337934



el suministrador de cinta antes descrito la ventajosa característica por la que en el caso en que se vayan a emplear cintas que lleven gráficos de diferentes clases, los modelos puedan ser cambiados facilmente a voluntad. Esta característica ha sido lograda de acuerdo con la invención por la provisión de un cilindro portamatriz de una forma circular cilíndrica, provisto con un miembro impresor que lleva en su superficie un modelo de gráfico, como caracteres de impresión y marcas gráficas, estando montado el cilindro portamatriz de una forma desmontable en un eje fijado a la placa de montaje dentro del cuerpo del suministrador desde un lado de la misma.

De esta forma, el cilindro portamatriz provisto con un miembro impresor que ha de ser usado puede ser intercambiado facilmente por otro cilindro portamatriz, para obtener otro modelo de gráfico.

Otro objeto de la invención es el proporcionar, en el suministrador de cinta antes descrito, la característica ventajosa en la que la tinta que se adhiere a un rodillo de tinta soportado de manera que pueda girar en una caja de tinta puede ser obligada a adherirse siempre en condiciones optimas a la superficie de impresión del cilindro portamatriz y ser transferida uniformemente sin emborronamiento a la cinta, con lo cual se alcanza una transferencia precisa y exacta del gráfico. Esta característica ha sido alcanzada de acuerdo con la invención por el hecho de proporcionar una caja de tinta montada de manera desmontable y que pueda oscilar libremente en un eje que



337934

- sobresale desde un lado de la placa de montaje instalada dentro del suministrador. Esta caja de tinta tiene un tornillo ajustable para regular la presión de contacto entre el rodillo de tinta antes mencionado y el miembro impresor del cilindro portamatriz y, al mismo tiempo, contiene una
5. tinta colorante en forma de polvo, estando previsto un resorte de elevación para aplicar fuerza elástica para solicitar la caja de tinta hacia el cilindro portamatriz, con lo que el rodillo de tinta, que está fijado de manera que
10. pueda girar en la caja de tinta, es presionado por fuerza elástica contra el cilindro portamatriz. Ya que la caja de tinta es desmontable, puede ser extraída del cuerpo del suministrador para cambiar el color de la tinta en polvo contenida en ella.
15. Otro objeto de la invención es el proporcionar en el suministrador de tinta arriba indicado la característica por la que la cinta puede ser extraída con o sin un gráfico transferido a ella, lográndose la selección entre los dos estados de la cinta que sale, por la simple manipulación de una palanca de marcha o paro. Esta característica
20. ha sido lograda por la instalación en el suministrador de un dispositivo de terminación de impresión o de corte provisto con la barra de marcha o paro para obtener, por medio del bastidor del cilindro de impresión, que la superficie adhesiva de la cinta se separe o se ponga en contacto con
25. el miembro de impresión en el cilindro portamatriz.

Otro objeto más de la invención es el proporcionar un suministrador de tinta adhesiva impresa compuesta en



337934

5. el que la materia colorante pulverulenta, esto es, tinta colorante, se transfiere, para conseguir la impresión, a las superficies de sobreposición, que tienen capas adhesivas sensibles a la presión, de una cinta de cubierta transparente o semitransparente y/o una cinta de base coloreada, y luego la cinta de cubierta y la cinta de base se sobreponen y pegan juntas.

10. Otro objeto aún de la invención es el incrementar la efectividad de la transmisión de la materia colorante pulverulenta, por ejemplo, tinta colorante, a las capas adhesivas de la cinta transparente o semitransparente y a la cinta coloreada en el suministrador de cinta antes descrito. Este objeto ha sido logrado por el empleo de un material que no contiene silicona para las capas adhesivas
15. sensibles a la presión de estas cintas y, al mismo tiempo, utilizándose un caucho de silicona para las superficies de la matriz de impresión y el cilindro portamatriz y del rodillo de tinta de la caja de tinta.

20. La naturaleza, principio, y detalles de la invención se pondrán mejor de manifiesto en la siguiente descripción detallada con respecto a las realizaciones preferibles de la invención cuando se lea conjuntamente con los dibujos anexos, en los que las piezas iguales están designadas por números de referencia iguales.

25. En los dibujos: La figura 1 es una vista general en alzado lateral, que representa un primer ejemplo de un suministrador de cinta con un dispositivo de transferencia de gráficos incorporando la invención, estando representa-

337934

24 FEB



- do el suministrador con su cubierta lateral quitada; la figura 2 es una vista en alzado tomada en el plano indicado por la línea II-II en la figura 1 y visto en la dirección de la flecha, que representa un dispositivo de soporte y fijación de una cinta enrollada sin la cinta; la figura 3 es una vista en alzado tomada en el plano indicado por la línea III-III de la figura 1 y vista en la dirección de la flecha, que muestra los miembros para la instalación de un cilindro portamatriz y una caja de tinta, estando indicados el cilindro portamatriz y la caja de tinta solamente por su perfil por líneas discontinuas; la figura 4 es una vista en alzado tomada en el plano indicado por la línea IV-IV en la figura 1 y vista en la dirección de la flecha; la figura 5 es una vista en alzado lateral fragmentada indicando la manera en que el cilindro portamatriz y la caja de tinta pueden montarse y desmontarse de sus posiciones respectivas de montaje; la figura 6 es una vista en alzado lateral, en sección vertical, de la caja de tinta en el primer ejemplo de realización de la invención; la figura 7 es una vista en alzado lateral, parcialmente en sección vertical, de la caja de tinta en un segundo ejemplo de realización de la invención; la figura 8 es una vista en alzado lateral, con una parte recortada, tomada en el plano indicado por la línea VIII-VIII y vista en la dirección de la flecha, que muestra un mecanismo para poner en funcionamiento un bastidor de cilindro de impresión; la figura 9 es una vista en alzado lateral fragmentada que presenta una parte del mecanismo de puesta en funcionamiento representa-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

337934

24 FEB



- do en la figura 8; la figura 10 es una vista similar a la figura 8 que representa el mecanismo del bastidor del cilindro de presión en funcionamiento; la figura 11 es una vista general en alzado que representa un segundo ejemplo de un suministrador de cinta incorporando la invención con la cubierta lateral quitada; la figura 12 es una vista fragmentada ampliada, en sección vertical que representa una cinta de cubierta y una cinta de base en el momento de su sobreposición en el suministrador de cinta mostrado en la figura 11; la figura 13 es una vista esquemática en alzado lateral, a escala reducida, que representa las partes esenciales de funcionamiento de un tercer ejemplo de un suministrador de cinta que incorpora la invención; la figura 14 es una vista fragmentada ampliada, en sección vertical, que muestra una cubierta de cinta y una base de cinta en el momento de su sobreposición en el suministrador de cinta representado en la figura 13; la figura 15 es una vista general en alzado lateral que representa un cuarto ejemplo del suministrador de cinta que incorpora la invención, con la cubierta lateral retirada; la figura 16 es una vista esquemática en alzado lateral, a escala reducida, que representa las partes esenciales de funcionamiento del cuarto ejemplo de realización de esta invención; la figura 17 es una vista fragmentada ampliada, en sección vertical, que representa una cinta de cubierta y una cinta de base en el momento de su sobreposición en el suministrador de cinta representado en la figura 16; la figura 18 es una vista esquemática en alzado lateral, a escala reducida, que representa las par-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

337934



- tes esenciales de funcionamiento de un quinto ejemplo de un suministrador de cinta que incorpora la invención; la figura 19 es una vista fragmentada ampliada, en sección vertical, que muestra una cinta de cubierta y una cinta de base en el momento de su sobreposición en el suministrador de cinta representado en la figura 18; y la figura 20 es una vista esquemática en alzado lateral, a escala reducida, que representa las partes esenciales de un sexto ejemplo de un suministrador de cinta que incorpora la invención.
- 5.
10. A lo largo de la presente memoria, los términos que se refieren a las direcciones y posiciones relativas, a no ser que se especifique lo contrario se refieren a esos con respecto al suministrador de cinta tal como lo ve un usuario enfrentado con el extremo de salida de la cinta (extremo de la derecha tal como se ve en las figuras 1, 11 y 15), el cual, por lo tanto, es llamado el extremo frontal o frente, y el lado de la estructura de cubierta es llamado el lado izquierdo.
- 15.
20. Mientras que es también posible el lograr la transferencia de varios gráficos en la capa adhesiva sensible a la presión de una cinta por los medios de transferencia generalmente empleados hasta ahora, el empleo de tintas líquidas para la tinta de imprimir da lugar a los siguientes problemas.
25. Con el fin de lograr una uniforme y estable transferencia de una tinta líquida en una capa adhesiva, debe efectuarse una apropiada selección de las propiedades físicas tales como mordiente, fluidez, adhesión, tixotropía, y



337934

- propiedad de secado de la tinta líquida, de un vehículo que no afectará al material adhesivo de la superficie que ha de ser impresa, y del modificador, etc. Correlativamente con estas propiedades físicas de la tinta, vehículo y modificador, etc. es necesario el establecer las características propias para el dispositivo transferidor de la tinta tales como la medida para el giro efectivo del rodillo de tinta para la transferencia de la tinta y el dispositivo dosificador y la presión, posición, y ángulo del dispositivo dosificador. La solución de estos complicados problemas es considerablemente difícil.
- 5.
- 10.

- Estos complicados problemas no se encuentran en el uso de materia colorante en polvo la cual no tiene una pronunciada absorción de humedad, y se puede alcanzar una excelente transferencia del gráfico por un dispositivo simple de transferencia de tinta por medio de la utilización de la adhesividad de la capa adhesiva de la cinta. Más específicamente, por la aplicación de una sustancia colorante pulverulenta en la matriz de impresión del cilindro portamatriz, la sustancia colorante en forma de polvo puede ser transferida con un espesor constante a la capa adhesiva de la cinta ya que esta capa adhesiva tiene adherencia, con lo que se alcanza una excelente transferencia de gráficos.
- 15.
- 20.

- El grado de adhesión con el que la sustancia colorante pulverulenta se adhiere a la superficie de la matriz de impresión del cilindro portamatriz se determina con facilidad solamente por una selección adecuada de la combina
- 25.



337934

ción del material de la matriz de impresión y la sustancia colorante en polvo. Por consiguiente, no hay ninguna necesidad de tener en consideración los problemas extremadamente complicados antes descritos, asociados con el empleo de tintas líquidas.

5.

La aplicación de una sustancia colorante pulverulenta de una forma que ella se adhiera uniformemente a la superficie de la matriz de impresión es algo difícil en la práctica actual. Sin embargo, por la disposición

10.

de un rodillo de tinta entre una fuente de suministro de la sustancia colorante pulverulenta y la superficie de la matriz de impresión, haciendo que la sustancia colorante pulverulenta se adhiera a este rodillo de tinta, y luego transfiriendo el polvo adherido a la superficie de la ma

15.

triz de impresión, se logra que la sustancia colorante pulverulenta se adhiera uniformemente a la superficie de la matriz.

20.

En el primer ejemplo de realización de la invención, tal como se ilustra en las figuras 1 a la 10, las partes de la estructura del cuerpo del suministrador de cinta son, esencialmente, una estructura de cuerpo -12-, una estructura de cubierta -105-, y una placa de montaje -11- fijada rígidamente dentro de la estructura del cuerpo -12-. Las diversas partes de funcionamiento y mecanismos descritos a continuación están montados en la placa de

25.

montaje -11- y encerrados dentro del alojamiento formado por la estructura de cuerpo -12- y la estructura de cubierta -105- en posición cerrada.



337934

da -15- en un devanador de cinta -27- del dispositivo de soporte y sujeción de cinta enrollada arriba indicada de la siguiente manera.

5. El rodillo de soporte -24- se mueve manualmente hacia atrás para hacer oscilar la palanca -22- en dirección de las agujas de reloj (tal como se ve en la figura 1) contra la fuerza elástica del resorte -25- y por lo tanto para formar un espacio entre los rodillos guía -16- y -17- y el rodillo de sujeción -24- para la inserción de la cinta enrollada -15-. La cinta enrollada -15- es insertada después en este espacio de manera que la cinta enrollada -15- encaje contra las superficies cilíndricas -18- y -19- de los rodillos guía -16- y -17- y luego el rodillo de sujeción -24- es liberado, con lo cual el rodillo de sujeción presiona contra el devanador de cinta -27- para mantener la misma en posición cargada contra los rodillos de guía -16- y -17-.

10. Cuando la cinta -26- es devanada y se desenrolla del carrete -15-, la cinta enrollada -15- gira sobre su eje, dando vueltas en contacto con las superficies cilíndricas -18- y -19- de los rodillos de guía -16- y -17-. La cinta -26- desenrollada de ese modo pasa después por entre un cilindro de impresión -37- y un cilindro portamatriz -39-, que son las partes esenciales de un dispositivo para transferir gráficos tal como se describe a continuación.

15. El cilindro de impresión -37- está sujetado de manera que pueda girar en un eje -36- fijado a la parte media de los miembros de la placa del bastidor -28- y -29-

33793424



- constituyendo un bastidor de cilindro de impresión. El extremo posterior (más cercano a la posición de carga de la cinta enrollada -15-) del bastidor del cilindro de impresión -28- y -29- soporta fijamente un eje -30- que sostiene giratoria una guía para cinta -31- y el extremo frontal del bastidor -28-, -29- está fijado a un eje -32- que está fijado y sobresale del mismo lado de la placa de montaje -11- como los ejes -13- y -14- citados anteriormente para poner en posición al bastidor del cilindro de impresión -28-, -29-. Otra guía para cinta -33- está soportada de manera que pueda girar en el eje -32-.
- 5.
- 10.

- Las guías de cinta -31- y -32- tienen superficies rebajadas de la misma forma y dimensiones que aquellas de las superficies rebajadas de los rodillos guía -16- y -17- antes descritas, teniendo la guía para cinta -33- una superficie cilíndrica intermedia -34- y superficies cónicas con resalte -35- (no estando representadas aquéllas de la guía de la cinta -31-).
- 15.

- El cilindro portamatriz -39- antes mencionado y una caja de tinta -40- para suministrar la tinta en polvo están montados respectivamente de manera que se pueden desmontar, en los ejes -41- y -42- fijados a la placa de montaje -11- y sobresaliendo en el mismo lado de la misma que los ejes -13- y -14-. El cilindro portamatriz tiene en su superficie cilíndrica una matriz curvada para imprimir -38- (tal como se representa parcialmente en la figura 4) en la que se forma el modelo del gráfico deseado, tal como caracteres y números, etc. El cilindro portamatriz -39- está pro
- 20.
- 25.

337934 24



- visto con un agujero central (no representado) por medio del cual pasa el eje -41- y alrededor del cual puede girar. En su posición montada, el cilindro portamatriz -39- es puesto en posición con su superficie de su lado interior en contacto deslizante con una pestaña de retención -43- fijada al eje -41-, tal como se representa en la figura 3, y un anillo -44- encajado, de manera que pueda desmontarse, en el eje -41- en contacto deslizante con la superficie del lado exterior del cilindro portamatriz -39-.
- 5.
10. La caja de tinta -40- está provista en su parte inferior delantera en dos lados con partes opuestas paralelas -45- y -46- que tienen mutuamente opuestos y alineados los agujeros -47- y -48- por medio de las cuales pasa el eje -42-, por lo que la caja de tinta -40- puede oscilar sobre el eje -42-. La superficie lateral interior de la pieza -46- de la caja de tinta -40- está en contacto por deslizamiento con una pestaña de retención -49- fijada al eje -42-, tal como se representan en la figura 4.
- 15.
20. Los ejes -41- y -42- están provistos con surcos anulares -50- y -51-, cuyas paredes laterales interiores (paredes laterales más cercanas a los resaltes -43- y -49-) descansan substancialmente en el plano de la superficie lateral exterior del anillo -44- en posición y la superficie lateral exterior de la pieza -45- de la caja de tinta -40-, tal como se indica en la figura 3. El cilindro portamatriz -39- y la caja de tinta -40- están afirmados en sus posiciones de montaje por una placa común de cierre -52- que efectúa la operación de cierre en cooperación con los sur
- 25.

337934

24



cos anulares -50- y -51- de la siguiente manera:

La placa de cierre -52- está provista en su línea central con ranuras pasantes -53- y -54- que tienen respectivamente anchuras ligeramente mayores que el diámetro mínimo de los surcos anulares -50- y -51- y que tienen una separación entre ellos igual a la distancia entre los ejes de los árboles -41- y -42-. Las ranuras -53- y -54- se comunican respectivamente hacia un extremo de la placa de cierre -52-, con los agujeros pasantes -55- y -56-, los cuales también tienen una separación entre ellos igual a la distancia de los ejes de los árboles -41- y -42- y que tienen un diámetro ligeramente mayor que el diámetro de los ejes -41- y -42- tal como se indica en la figura 5.

Después de que el cilindro portamatriz -39- y el anillo -44- han sido encajados en el eje -41-, y la caja de tinta -40- ha sido encajada en el eje -42-, la placa de cierre -52- se coloca en posición por medio de los agujeros de encaje -55- y -56-, respectivamente dentro de los ejes -41- y -42-, presionando la placa de cierre -52- hacia dentro hasta que está alineada con los surcos anulares -50- y -51-, y luego moviendo la placa de cierre -52- en dirección a su línea central hacia abajo hacia la derecha tal como se ve en la figura 5 para hacer que las ranuras -53- y -54- encajen respectivamente en los surcos -50- y -51- y por lo tanto fijando el cilindro portamatriz -39- y la caja de tinta -40- en sus respectivas posiciones de montaje.

Una fuerza elástica hacia arriba se aplica al



337934

- fondo de la caja de tinta -40- por el resorte -58-, por lo que la superficie cilíndrica de un rodillo de tinta -59-, soportado de manera que pueda girar en la caja de tinta -40-, se sitúa en contacto de presión con la superficie de impresión de la matriz de impresión -38- del cilindro portamatriz -39-. La presión de este contacto entre el rodillo de tinta -59- y la matriz de impresión -38- se ajusta por medio de un dispositivo regulable de presión de contacto tal como se describe a continuación.
- 5.
10. Un tornillo de ajuste -61- con un resorte en espiral -60- colocado alrededor y que se apoya sobre la cabeza se rosca hacia arriba en un agujero roscado perforado en el extremo posterior de la pieza -62- en la caja de tinta -40-. La punta del tornillo -61- se apoya contra una
15. lengüeta de tope -64- que sobresale de una base -63- de tope, fijada de manera que se pueda ajustar al lado izquierdo de la placa de montaje -12-. El giro del tornillo -61- hace que la caja de tinta -40- gire sobre el eje -42-, con lo que puede ser regulada la presión de contacto ejercida
20. por el rodillo de tinta en la matriz de impresión -38-.
- Tal como se muestra en detalle en la figura 6, el rodillo de tinta -59- está mantenido de manera que pueda girar en una posición por encima del fondo -57- de la caja de tinta -40-. La materia colorante, en forma de polvo o tinta pulverulenta -67-, está contenida en el espacio comprendido entre el extremo de la pared frontal -65- de la caja de tinta -40- y una placa de separación -66-, y bajo la fuerza de gravedad y guiado por una inclinación
- 25.

337934

24



-68- unida contiguamente al extremo de pared -65- y que desciende hacia el fondo -57- de la caja de tinta -40-, se mueve progresivamente hacia dicho fondo para ser suministrada a la superficie del rodillo de tinta -59-.

5. Dentro de la caja de tinta -40-, hay provisto un rodillo dosificador -69- soportado de manera que pueda girar en una posición cerca del extremo inferior de la separación -66- y cerca de la superficie del rodillo de tinta -59-, con una ligera abertura entre ellos y un rodillo dosificador

10. -70- soportado de manera que pueda girar en contacto con la superficie del rodillo de tinta -59- en una posición substancial y diametralmente opuesta al miembro dosificador -69-.

15. Como se pondrá de manifiesto por la descripción expuesta a continuación, durante el funcionamiento del rodillo de tinta -59- que suministra tinta en polvo -69- al caracter de la matriz de impresión -38- en el cilindro portamatriz -39-, el rodillo de tinta -59- gira en el sentido de la flecha indicada en la figura 6, y, cuando la tinta en polvo -67- se adhiere a la superficie del rodillo de tinta -59- en una cantidad que sobrepasa la deseada, el rodillo dosificador -69- obliga a la tinta en polvo sobrante -67- a desprenderse de la superficie del rodillo de tinta -59-,

20. con lo que la tinta en polvo -67-, en una cantidad apropiada que se adhiere a la superficie del rodillo de tinta -59-, es suministrada uniformemente al caracter de la matriz de impresión -38- del cilindro portamatriz -39-. La tinta en polvo -67- que no es suministrada al caracter de la matriz de

25.

337934

24 FEB



5. impresión -38- pero que permanece en la superficie del rodillo de tinta -59- es obligada a caer fuera de la superficie del mismo por el rodillo dosificador -70-, con lo que se evita la acumulación de la tinta en polvo sobrante -67- en la superficie del rodillo de tinta.

10. En la caja de tinta -71- tal como se representa en la figura 7 del segundo ejemplo de realización de la invención, se emplean alisadores o miembros dosificadores delgados -72- y -73- en lugar de los rodillos dosificadores -69- y -70-. En todos los otros aspectos, esta caja de tinta -71- tiene la misma construcción que la antes descrita. La relación de posición de los delgados miembros dosificadores -72- y -73- y el rodillo de tinta -59- son similares a aquellos de los rodillos dosificadores -69- y -70- y el rodillo de tinta -59-, y el rodillo de tinta de la caja de tinta -71- realiza el mismo funcionamiento que el rodillo de tinta de la caja de tinta -40-.

20. Los rodillos dosificadores -69- y -70- o los delgados miembros dosificadores -72- y -73- están hechos de un material que tiene elasticidad como, por ejemplo, un material de uretano esponjoso y blando, que tenga pequeñas burbujas de aire y un excelente efecto de dosificación con respecto a la tinta en polvo -67- en la superficie del rodillo de tinta -59-.

25. El dispositivo de terminación de impresión o de corte antes mencionado será descrito ahora con referencia a las figuras 8, 9 y 10. Este dispositivo, que está montado en el lado opuesto de la placa de montaje -11- con res-

24



337934

- pecto al dispositivo de transferencia de gráficos antes descrito, es accionado para transferir gráficos por medio de un botón de transferencia de gráficos (o "marcha") -74-, fijado en el extremo superior de una varilla -75- y que sobresale parcialmente de la parte superior de la estructura del cuerpo -12-. La varilla -75- tiene dos ranuras pasantes verticales -76- y -77-, alineadas verticalmente en una línea única y acopladas con los pasadores -78- y -79- que pasan a través de ellas y están fijados a la placa de montaje -11-.
- 5.
10. Un resorte de tensión -81- que se extiende entre el pasador -79- y una lengüeta sobresaliente -80- en el extremo inferior de la varilla -75-, ejerce constantemente una fuerza hacia arriba en la varilla -75-.

- La transferencia de gráficos se termina por medio de un botón de terminación (o "paro") -82-, fijado al extremo superior de una varilla vertical -83- y que también sobresale parcialmente fuera de la parte superior de la estructura del cuerpo -12-, por delante del botón -74- en relación de tandem. La varilla -83- tiene dos ranuras rasantes verticales -84- y -85-, alineadas verticalmente en una sola línea y se acopla con los pasadores -86- y -87- que pasan a través de ellas y están fijados a la placa de montaje -11-. Un resorte de tensión -89- que se extiende entre el pasador -87- y una lengüeta sobresaliente -88- en el extremo inferior de la varilla -83-, ejerce constantemente una fuerza hacia arriba en la varilla -83-.
- 15.
- 20.
- 25.

Los pasadores -78- y -86- están acoplados también por las ranuras pasantes -91- y -92- respectivamente, forma-

337934

24 FEB



- das en alineación horizontal en una sola línea en un cerrojo -90- dispuesto horizontalmente, sobre el que se ejerce constantemente una fuerza hacia adelante (hacia la izquierda tal como se ve en las figuras 8 y 10), por medio de un resorte de compresión -93-. Entre las ranuras -91- y -92- del cerrojo -90-, está prevista una lengüeta -94- inclinada hacia la varilla -83- y que se apoya contra la varilla -83-. Tal como se representa en la figura 9 (en la que los resortes -81- y -89- han sido omitidos), hay
- 5.
- 10.
- anillos de retención encajados en los extremos de los pasadores -78-, -79-, -86- y -87- para retener el cerrojo -90- y las varillas -75- y -83- en posición de acoplamiento con tales pasadores.

- La varilla -83- está provista en su borde anterior con una parte escalonada o espaldón -99- que está acoplada con el extremo posterior -98- de una barra de bloqueo -96- que pivota en su parte media en un pasador -95-. La barra -96- está normalmente dispuesta con una orientación substancialmente horizontal y tiene en su extremo anterior un resalte doblado -97-, inclinado 90 grados con relación a la barra -96- que sobresale a través de una abertura de ventana -100- de la placa de montaje -11-, a una posición inferior debajo del número -29- del bastidor del cilindro de impresión antes descrito -28-,
- 15.
- 20.
- 25.
- y -29-, de manera que el extremo del resalte doblado -97- se enfrente normalmente con el miembro -29- desde abajo con una pequeña separación entre ellos.

Un resorte de tensión -101- está extendido en-



337934

5. tre el eje -36- que soporta el cilindro de impresión -37- y el eje -41- que soporta el cilindro portamatriz -39-, y ejerce constantemente una fuerza hacia abajo contra el cilindro de impresión -37-, con lo que la superficie del cilindro citado está presionada normalmente contra la matriz de impresión -38- del cilindro portamatriz -39-.

10. El dispositivo de corte de impresión, de la composición y organización antes descrita de acuerdo con la invención, funciona de la manera descrita en la que sigue con referencia a las figuras 8 y 10. Cuando la impresión ha de terminarse o cortarse, el botón de terminación (o "pá ro") -82- se oprime por presión manual para mover la varilla -83- hacia abajo, después de lo cual la lengüeta -94- del cerrojo -90- y un rebaje -102- de la varilla -83- se acoplan, y la varilla -83- se detiene. Al mismo tiempo, una orejeta -103- prevista en el extremo posterior del cerrojo -90- y doblada hacia la varilla -75-, se enfrenta con una superficie inclinada -104- de dicha varilla -75-, tal como se indica en la figura 10.

20. El movimiento descendente antes indicado de la varilla hace que el reborde -99- presione hacia abajo en el extremo posterior -98- de la barra de bloqueo -96-. En consecuencia, la misma gira en el sentido de las agujas del reloj (tal como se ve en la figura 10), y el resalte doblado -97- del extremo anterior de la barra de bloqueo -96-, levanta el miembro -29-, con lo que todo el bastidor del cilindro de impresión -28-, -29- gira en dirección contraria a las agujas del reloj (tal como se ve en la figura 10).

25.

337934



Como resultado, la superficie del cilindro de impresión -37- se separa de la matriz de impresión -38- del cilindro portamatriz -39- y es mantenida en posición levantada.

5. Luego, cuando hay que volver a imprimir, el botón de transferencia de gráficos (o "marcha") -74- se oprime para hacer que la varilla -75- descienda hacia abajo, después de lo cual la superficie inclinada -104- de la varilla -75- se pone en contacto y resbala contra la lengüeta -103- del cierre -90- por lo cual ejerce una fuerza de
10. cuña en la misma y ocasiona que la llave de cierre -90- se desplace hacia atrás, en sentido opuesto a la fuerza del resorte -93-. En consecuencia, la lengüeta -94- del cerrojo -90- se desacopla del rebaje -102- de la varilla -83-, la cual es así liberada y vuelve hacia arriba por la
15. fuerza del resorte -89-. La barra de bloqueo -96- puede, de esa manera, girar en dirección contraria a las agujas del reloj, y el bastidor del cilindro de impresión -28-, -29- vuelve a la posición de impresión indicada en la figura 8. Como resultado, la superficie del cilindro de impresión
20. -37- vuelve a presionar contra la matriz de impresión -38- del cilindro portamatriz -39-.

25. El procedimiento de cargar una cinta enrollada -15- en el suministrador de cinta de la invención será descrito ahora más ampliamente. Primero, la estructura de cubierta -105-, asegurada a la estructura del cuerpo -12-, se separa del mismo, y se oprime el botón de terminación de impresión -82- para separar el cilindro de impresión -37- del cilindro portamatriz -39-, tal como se ha descri

337934 24 FEB.



to anteriormente, luego, la cinta enrollada -15- se coloca en posición en el dispositivo de sujeción y soporte de la cinta enrollada tal como se describirá a continuación.

5. El extremo libre de la cinta -26- se desenrolla fuera de la cinta enrollada -15- por debajo del rodillo guía -16- y se pasa alrededor de la parte inferior del rodillo guía -16-, para hacer que la superficie adhesiva de la cinta se enfrente con el cilindro portamatriz -39-. La cinta -26- es extraída además en contacto con la parte inferior de la guía de la cinta -31- y luego con la parte inferior de la guía para cinta -33-, hasta que el extremo libre de la cinta está en una posición por fuera de la estructura del cuerpo -12-.

10. Luego se oprime el botón de impresión -74- para que la superficie adhesiva de la cinta -26- se ponga en contacto con la matriz de impresión del cilindro portamatriz -39-. Al mismo tiempo, el cilindro de impresión -37- descende para presionar la cinta -26- y aplicar presión para la transferencia de gráficos hacia el cilindro portamatriz -39-.

15. La estructura de cubierta -105- se acopla en la estructura del cuerpo -12- tal como se indica en la figura 4. El extremo libre de la cinta -26- se sitúa sobre el borde superior de una cuchilla -107- y adherido al mismo, en la parte superior de un pedestal o soporte de cuchilla -106-, previsto integralmente con la estructura de cubierta -105-, tal como se indica en la figura 1. El suministrador de cinta está, así, en disposición para suministrar la

337934

24



cinta -26- con el gráfico deseado, transferido a la misma.

5. Cuando la cinta -26- ha de ser suministrada con un gráfico transferido a ella, el extremo libre de la cinta -26- se levanta con la punta de los dedos fuera de la cuchilla -107- y se estira hacia delante (por ejemplo hacia la derecha tal como se ve en la figura 1) fuera de la estructura del cuerpo del suministrador -12-. Este movimiento hacia afuera de la cinta -26- hace que el cilindro de impresión -37- y el cilindro portamatriz -39- giren en sentidos mutuamente opuestos (por ejemplo en el sentido contrario al de las agujas del reloj y en el sentido de las agujas del reloj, respectivamente, tal como se ve en la figura 1), con lo que el rodillo de tinta -59- en contacto con el cilindro portamatriz -39- es obligado a girar en sentido contrario al de las agujas del reloj.

10. En consecuencia, la tinta en polvo -67- almacenada dentro de la caja de tinta -40- es suministrada por el rodillo de tinta -59- a la superficie de la matriz de impresión -38- del cilindro portamatriz y es, así, transferida a la superficie adhesiva de la cinta -26-, con lo que el gráfico de la matriz de impresión -38- se transfiere a la superficie de la cinta -26-. Cuando la longitud necesaria de cinta -26- así impresa ha sido sacada del suministrador, esta cantidad de cinta -26- se corta por medio de la cuchilla -107- y es empleada.

15. Cuando hay que emplear una cinta -26- sin ningún gráfico en ella, se oprime el botón de terminación -82-, tal como se ha descrito anteriormente, para hacer que el

24 FEB



337934

5. cilindro de impresión -37- se levante y se separe del cilindro portamatriz -39- y para retirar la cinta -26- fuera de la matriz de impresión -38- del cilindro portamatriz -39-. Luego, con el dispositivo de transferencia de gráficos en esa forma, la cinta -26- se saca de la estructura del cuerpo del suministrador -12-, con lo que se obtiene una cinta -26- sin ningún gráfico transferido.

10. La presente invención, en otro de sus aspectos tal como se ha mencionado brevemente con anterioridad, proporciona un suministrador para cinta adhesiva impresa compuesta en la que la materia colorante pulverulenta, por ejemplo, tinta colorante, se transfiere a las superficies de sobreposición que tienen capas adhesivas sensibles a la presión de una cinta de cubierta transparente o semitransparente y/o una cinta de base coloreada, y luego la cinta de cubierta y la cinta de base se sobreponen y unen juntas tal como se describe detalladamente a continuación con referencia a las figuras -10 a 20.

20. En un ejemplo de suministrador de cinta de las características arriba indicadas, de acuerdo con la invención, tal como se ilustra en la figura 11, el dispositivo de soporte y fijación de la cinta enrollada, guías de cinta, el cilindro de impresión y su bastidor, el cilindro portamatriz, la caja de tinta, el dispositivo de transferencia de gráficos y otros elementos, son similares a aquellos del ejemplo antes descrito de suministrador de cinta que incorpora la invención, representado en las figuras 1 a 10. Consecuentemente, se omitirá la descripción detallada de ta-

337934



5. les piezas en la siguiente descripción. Los elementos constituyentes de este suministrador de cinta que están contruidos similarmente como los correspondientes elementos del suministrador de cinta del ejemplo precedente, son designados con los mismos números de referencia que antes, los cuales están además designados con subíndices de letras.

10. Tal como se representa en la figura 11, este suministrador está provisto con dos dispositivos de soporte de cinta enrollada en un lado (lado izquierdo) de la placa de montaje -11a-. Uno de ellos es un dispositivo de soporte de cinta enrollada, situado en la parte posterior superior de la estructura del cuerpo -12a- para soportar un carrete -113- de una cinta de cubierta -112-, transparente o semitransparente y que tiene una capa adhesiva -111- sensible a la presión. El otro dispositivo es un dispositivo para soporte de una cinta enrollada, colocado en la parte anterior inferior de la estructura del cuerpo -12a- para sujetar un carrete -116- de una cinta de base -115- coloreada que tiene una capa adhesiva -114- sensible a la presión.

20. El suministrador está, además, provisto con un bastidor -28a-, -29a- de cilindro de impresión dispuesto entre las posiciones de carga de las cintas enrolladas -113- y -115- y pivotado en el mismo lado de la placa de montaje -11a- que los dispositivos de sujeción de cinta enrollada antes descritos. El bastidor -28a-, -29a- soporta, de manera que pueda girar, un cilindro de impresión -37a-. Un cilindro portamatriz -39a- y una caja de tinta -40a- están

337934

24 FEB



montados también de forma que puedan desmontarse en el mismo lado de la placa de montaje -11a-.

5. La barra de bloqueo (no representada) del dispositivo de terminación de transferencia de éste suministrador es más corta que la barra de bloqueo -96- del ejemplo precedente. Además, el botón de impresión -74a- y el botón de terminación -82a- está colocado más hacia atrás que las posiciones correspondientes de los botones -74- y -82- del ejemplo arriba descrito, ilustrado en la figura 1.
10. La cinta de cubierta -112- despegada de la cinta enrollada -113- se dirige pasando por detrás de un rodillo guía -16a- y se estira a través de la parte inferior de las guías para cinta -31a- y -33a- en los extremos del bastidor -28a-, -29a-, al mismo tiempo se pasa a través del cilindro de impresión -37a- y la placa portamatriz -39a-. La capa adhesiva -III- sensible a la presión de la cinta de cubierta -112- es obligada por la presión del cilindro de impresión -37a- a ponerse en contacto con la matriz de impresión de cilindro portamatriz -39a-.
15. La cinta base -115- que ha sido despegada de la cinta enrollada -116- pasa por la parte inferior frontal de un rodillo guía -17b- y luego se une con la cinta de cubierta -112- para formar con ella una cinta integral compuesta -140-, que pasa sobre las partes superiores de los rodillos guía -117- y -118-, cada uno de los cuales tiene la misma forma que los rodillos guía -16- y -17- del ejemplo precedente, y luego se extrae de la estructura del cuerpo del suministrador -12a-, quedando situado el extremo li
- 20.
- 25.

337934



5. bre de la cinta -140- apoyado contra el borde superior de una cuchilla -107a-. Durante este proceso, la tinta en polvo -67a- se transfiere a la superficie de la capa adhesiva sensible a la presión -111-, que es, la superficie de superposición -119- que ha de superponerse y unirse con la cinta de base -115-.

10. Para una positiva superposición y unión de las dos cintas -112- y -115-, hay previsto un dispositivo para superposición o laminación que comprende una placa de presión -123- soportada de manera que pueda pivotar en un eje -121- que sobresale del lado izquierdo de la placa de montaje -11a- y pasa por los agujeros pasantes de dos resaltes -120- en los bordes laterales de la placa de presión -123-, el rodillo de guía -117-, y un muelle de hoja -122- que imparte
15. constantemente una fuerza a la placa de presión -123-, por lo que tal extremo es presionado hacia la superficie cilíndrica del rodillo guía -117-.

20. De esa manera, la cinta de cubierta -112- saliente con un gráfico transferido en la superficie de superposición -119- de su capa adhesiva -111- sensible a la presión y la cinta base -115-, están colocadas en la superficie cilíndrica del rodillo guía -117-, y, al mismo tiempo, la cinta de cubierta -112- está sometida a una fuerza de presión hacia el rodillo guía -117- por el extremo de la placa de presión -123-, con lo que las superficies de superposición de
25. la cinta de cubierta -112- y la cinta base -115- se unen positiva y firmemente, tal como se indica en la figura 12. Se forma así una cinta compuesta -140- mientras se la extrae

337934

24 FEB



de la estructura de cuerpo del suministrador. Después de que se ha sacado la longitud necesaria de la cinta compuesta -140-, se corta por medio de la cuchilla -107a- tal como se ha descrito anteriormente.

5. En otra realización del invento tal como se indica en la figura 13, se imprime un gráfico sobre una cinta de cubierta -112- de un carrete enrollado -113-, por medio de tinta en polvo -67a-, almacenada en una caja de tinta -40a- y transferida a la superficie de sobreposición -119- de la capa adhesiva -111- sensible a la presión de la cinta de cubierta -112-, similarmente como en el suministrador de cinta ilustrado en la figura 11. En el suministrador mostrado en la figura 13, sin embargo, hay prevista otra caja de tinta -40b- que contiene una tinta en polvo -67b- de un color diferente al de la tinta en polvo -67a- de la caja de tinta -40a-.
- 10.
- 15.

- La tinta -67b- se transfiere a la superficie de sobreposición -125- de la capa adhesiva sensible a la presión -124a-, de una cinta de base coloreada -115a- suministrada por un carrete de cinta -116a-, por un cilindro de impresión -37b- (que tiene una superficie que ha sido tratada de manera que la capa adhesiva sensible a la presión -114a- de la cinta base -115a- no se adhiera a ella) y un cilindro portamatriz -39b-. Después de eso, la cinta de cubierta -112- y la cinta de base -115a- se sobreponen y unen en un rodillo de guía -117- por una placa de presión -123-, tal como se indica en la figura -14, con lo que forman una cinta compuesta que lleva gráficos en dos colores.
- 20.
- 25.

337934 24 FEB. 1941



5. En otra realización del invento, tal como se ilustra en la figura 15, una cinta de base -115- y una cinta de cubierta -112- están enrolladas en el mismo carrete -126- en forma de cinta laminada integralmente, cuyos elementos pueden ser separados despegándolos. Esta cinta enrollada -126- está mantenida en un dispositivo de soporte de cinta similar al de la cinta enrollada -113- representado en la figura 11.

10. Mientras la cinta laminada en el carrete -126- se desenrolla del mismo, la cinta de cubierta -112- y la cinta de base -115- se separan simultáneamente. La cinta de cubierta -112- pasa luego entre un cilindro de impresión -37a- y un cilindro portamatriz -39a-, y alcanza la parte superior de un rodillo de guía -117-, mientras que

15. la cinta de base -115- pasa alrededor de los rodillos de guía -127- y -128-, que tienen la misma forma que los rodillos guía -16- y -17- representados en las figuras 1 y 2, y también alcanza la parte superior del rodillo guía -117-, con lo cual se junta con la cinta de cubierta -112-. Cuando

20. las dos cintas -112- y -115- pasan por encima del rodillo guía -117- se sobreponen y unen por la placa de presión -123-.

25. En otra forma de la invención, tal como se indica en la figura 16, una cinta de cubierta -112a- y una cinta base -115b-, tal como se representa en la figura 17, están enrolladas en el mismo carrete -126a- en forma de una cinta laminada integralmente cuyos elementos pueden ser separados despegándolos. Similarmente como en el suministra-

337934

2A



5. dor de cinta ilustrado en la figura 15, una tinta en polvo -67a-, contenida dentro de una caja de tinta -40a-, se transfiere a la superficie de sobreposición -119a- de una capa adhesiva -111a- sensible a la presión, de la cinta de cubierta -112a- (habiendo sido tratada la superficie del cilindro de impresión -37a- de manera que la capa adhesiva -129a- de la cinta de cubierta -112a- no se adhiera a ella). Después, la cinta de cubierta -112a- y la cinta de base -115b- se sobreponen y unen similarmente a como lo hacen en el suministrador ilustrado en la figura 11.

10. En otra realización ulterior de la invención, tal como se indica en la figura 18, una cinta de cubierta -112a- y una cinta de base -115c-, tal como se representa en la figura 19, están enrolladas en el mismo carrete -126b- en forma de una cinta laminada cuyos elementos pueden ser separados despegándolos, Similarmente a como tiene lugar en el suministrador indicado en la figura 16, una tinta en polvo -67a-, contenida dentro de una caja de tinta -40a-, se transfiere a la superficie de sobreposición -119a- de la capa adhesiva -111a- sensible a la presión de la cinta de la cubierta -112a-, por una parte. Por el otro lado, una tinta en polvo -67b-, contenida dentro de una caja de tinta -40b-, se transfiere a la superficie de sobreposición -125c- de la capa adhesiva -124c- sensible a la presión, de la cinta base -115c-. Luego, las dos cintas -112a- y -115c- se unen en un rodillo guía -117-, donde se sobreponen y unen por medio de una placa de presión -123-, con lo que se logra una única cinta compuesta, con uno o más gráficos
- 15.
- 20.
- 25.

337934 24 FEB



en dos colores.

- En otra realización, tal como se indica en la figura 20, la tinta en polvo -67a-, contenida en una caja de tinta -40a-, se transfiere a la superficie de sobreposición -119- de la capa adhesiva sensible a la presión de una cinta de cubierta -112-, la cual luego se sobrepone a una cinta base -115a-, de forma similar a como se hace en el suministrador de cinta ilustrado en la figura 11. En este suministrador de cinta, sin embargo, se prepara un material decorativo -131-, consistente en materiales tales como filamentos, substancias fibrosas, películas delgadas y estrechas, y alambres de metal, en forma de filamento o cinta enrollada -130- y mantenida en un dispositivo de soporte (no representado en la figura 20) similar al dispositivo de sujeción de cinta enrollada antes descrito, o montado de forma desmontable en un eje, Este material decorativo -131- se inserta entre la cinta de cubierta -112- y la cinta base -115a-, las cuales son después sobrepuestas y unidas con el material decorativo -131- interpuesto entre ellas.

- tal como se ha mencionado brevemente con anterioridad característica de la presente invención en el empleo de un material que no contiene silicona para las capas adhesivas sensibles a la presión de la cinta transparente o semitransparente y de la cinta coloreada, y el empleo, al mismo tiempo, de un caucho de silicona para la matriz de impresión del cilindro portamatriz y el rodillo de tinta de la caja de tinta. Esta característica y el método de trans

337934

24



ferir una substancia colorante pulverulenta, por ejemplo tinta en polvo, a la capa adhesiva y sensible a la presión de la cinta, se describirá a continuación más ampliamente.

- Ejemplos de matrices de impresión generalmente empleados hasta ahora son las matrices de caucho compuestas de caucho natural como material básico, matrices de metales tales como bronce y matrices de cinc, matrices de hueso tales como matrices de marfil, matrices de cristal mineral tales como matrices de cristal de roca, y matrices de madera tales como matrices de plancha de madera. Estas diversas matrices de impresión, sin embargo, no resultan convenientes cuando son empleados para imprimir una substancia colorante en polvo de las que no tienen una marcada absorción de humedad (referida a continuación como "substancia colorante") en la capa adhesiva y sensible a la presión de la cinta, por que la matriz de impresión, en cada caso, que tiene una substancia colorante adherida a su superficie también se adhiere a la capa adhesiva sensible a la presión de la cinta y no puede ser quitada facilmente de la capa adhesiva.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Además, una substancia colorante tiende a adherirse de manera irregular en la superficie de esas matrices de impresión, dando por lo tanto lugar a una impresión desigual y borrosa. Otra dificultad es que porciones de la substancia colorante que se han adherido a lugares distintos de la superficie de la matriz de impresión se corren fácilmente a la capa adhesiva de la cinta debido al efecto electrostático, al peso de la substancia colorante, y a la
- 25.

337934 24



5. vibración de la matriz de impresión aún cuando estas porciones de las sustancias colorantes no se pojan al principio en contacto directamente con la capa adhesiva. Como resultado la sustancia colorante se esparce alrededor de la periferia del modelo de gráfico tales como caracteres y diseños pictóricos que han sido transferidos por la adherencia de transferencia de la sustancia colorante, con lo que el modelo de gráfico transferido queda confuso.

10. De acuerdo con la presente invención se hace uso de un caucho de silicona que no presenta ninguna adhesividad con respecto a los adhesivos o pegamentos de uso general, particularmente adhesivos que no contienen silicona, para la matriz de impresión evitándose así la adhesión entre la matriz de impresión y la capa de cinta adhesiva, y
15. haciendo que solamente la sustancia colorante que está adherida a la superficie de impresión de la matriz de impresión sea transferida a la capa de cinta adhesiva.

20. Otra característica ventajosa de un caucho de silicona para los propósitos de la invención es que, ya que su coeficiente de rozamiento es relativamente alto, no ocurren deslizamientos o emborronamientos en la transferencia. Otra característica ventajosa de un caucho de silicona es que debido a que tiene una pronunciada capacidad para cargarse electrostáticamente, un material pulverulento normal
25. que tenga una baja absorbilidad de humedad es obligado a ser absorbido uniformemente sobre la superficie del caucho de silicona por el simple acercamiento del mismo al material pulverulento. En consecuencia, colocando un caucho de

337934 24 FEB. 19



silicona en contacto con un material pulverulento, este último es obligado a adherirse ampliamente a la superficie del caucho de silicona,

5. Por consiguiente, una substancia colorante se adhiere fácil y uniformemente por una acción electrostática o mecánica a la superficie de un caucho de silicona, y hemos hallado que cuando una substancia colorante se transfiere a la superficie adhesiva de un artículo para ser impreso de esa forma, la transferencia de la citada substancia es uniforme, sin irregularidades debido, al efecto de adhesión de la superficie adhesiva.

10. La fuerza con la que un material pulverulento se adhiere a la superficie de un matriz de impresión de caucho de silicona, teniendo en cuenta que este material pulverulento tiene una medida de partículas inferior a aproximadamente malla 200, es ampliamente mayor que la fuerza de gravedad que actúa en el material pulverulento y tiende a hacer que el mismo caiga. Así pues, hemos hallado que un efecto externo del orden de ligeras vibraciones, impartido a la matriz de impresión de caucho de silicona, no puede ocasionar la caída del material pulverulento de la superficie del caucho citado.

15. Aun cuando a un caucho de silicona con material adhesivo adherido al mismo se le aproxime una cinta adhesiva cargada electrostáticamente, la fuerza adhesiva del mismo con respecto al material pulverulento es mayor que la fuerza de atracción de la cinta adhesiva cargada con respecto al material pulverulento. Por esta razón, una subs-

20.

25.



337934

- tancia colorante que se adhiere a algún lugar distinto de la superficie de matriz, de una matriz de impresión de caucho de silicona, teniendo en cuenta de que no se ponga en contacto directo con la capa adhesiva de la cinta, no se desplazará a dicha capa adhesiva, con lo que se obtendrá una clara transferencia del gráfico.
- 5.

- En algunos casos en los que una substancia colorante es obligada a adherirse a una matriz de impresión por medio de un rodillo transmisor de tinta, una selección impropia de la combinación de la clase de la substancia colorante y del material del rodillo de tinta da lugar a una transferencia no satisfactoria de la substancia colorante al rodillo de tinta. Por ejemplo, combinaciones de pigmentos orgánicos e inorgánicos como substancias colorantes y rodillos de tinta con superficies hechas de materiales tales como resinas sintéticas ordinarias, metales, maderas, huesos, cristales minerales y cauchos ordinarios con caucho natural como material básico, dan como resultado una transferencia de substancias colorantes a los rodillos de tinta que no es uniforme ni en cantidad suficiente.
- 10.
- 15.
- 20.

- Hemos descubierto en tales casos, cuando la superficie del rodillo de tinta está hecho de caucho de silicona que la transferencia y adhesión de la substancia colorante a la superficie del rodillo de tinta se mejora notablemente, similarmente como en el caso antes descrito de la relación entre la superficie de la matriz de caucho de silicona de la matriz de impresión y la substancia
- 25.

337934

24 FEB



cia colorante.

- Hemos descubierto además que, en el caso en que el colorante es un polvo de una substancia tal como acero, aluminio, o bronce los cuales tienen una medida de partículas inferior a malla 200 aproximadamente y se adhiere con acentuada facilidad a las superficies de otras substancias, se aseguran unos excelentes resultados de empleo por el uso de rodillos dosificadores o miembros dosificadores tal como se han descrito anteriormente para controlar la cantidad de la substancia colorante transferida al rodillo de tinta y por lo tanto evitar la agregación o aglomeración de dicha substancia debido a la presión en las superficies de la matriz de impresión y el rodillo de tinta.
- 5.
- 10.

- . -

N O T A

- Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
- 15.

1. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, caracterizado por la combinación de un dispositivo de sujeción de cinta enrollada para soportar y sujetar un carrete de cinta transparente o semi-transparente que tiene en una de sus superficies una capa adhesiva sensible a la presión, estando montado tal dispositivo en un lado de una placa de montaje dispuesto dentro de la estructura del cuerpo del suministrador de cinta, y
- 20.

337934 24 FEB



- un dispositivo para transferir diseños que comprende, esencialmente: bastidor de cilindro de impresión provisto con guías para cinta sostenidas por ejes asegurados a los dos extremos de dichos bastidor y que tienen superficies rebajadas de una anchura aproximadamente igual a la citada cinta y con un cilindro de impresión sostenido de manera que pueda girar en un eje fijado a tal bastidor en un punto intermedio entre las citadas guías para cinta, estando fijado uno de dichos ejes que mantienen las guías de la cinta a una placa de montaje que permite un movimiento de oscilación alrededor del mencionado bastidor; un cilindro portamatriz provisto en sus superficie con una matriz de impresión y montado de forma que se pueda desmontar y giratorio en un eje fijado a la placa de montaje y sobresaliendo por un lado de la misma, siendo desenrollado el extremo libre de la mencionada cinta por fuera del citado carrete y pasando entre el cilindro de impresión y el cilindro portamatriz, presionando el cilindro de impresión sobre la cinta y obligando a la capa adhesiva sensible a la presión que se apriete contra la matriz de impresión del cilindro portamatriz; una caja de tinta montada de manera que pueda ser desmontada y oscilante en un eje fijado a la placa de montaje y que sobresale desde un lado de la misma, conteniendo tal caja tinta una substancia pulverulenta colorante y que tiene un rodillo de tinta rotativo y un resorte elevador por medio del cual la caja de tinta obliga elásticamente al rodillo de tinta a presionarse contra la matriz de impresión del cilindro portamatriz; un dispositivo de contacto de presión
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.



337934⁴ FEB

ajustable que comprende un tornillo de ajuste roscable por rotación a través de una parte de la caja de tinta y un tope contra el que se apoya la punta de dicho tornillo siendo manejado tal dispositivo de contacto de presión ajustable para regular la presión de contacto de la tinta hacia la matriz de impresión del cilindro portamatriz; un dispositivo de corte de transferencia provisto con una palanca de cierre para terminar y renaudar la transferencia siendo operable por medio del bastidor del cilindro de impresión para obligar a la capa adhesiva sensible a la presión a separarse de la matriz de impresión del cilindro portamatriz; e, inversamente, ponerse en contacto con ella y una cuchilla para cortar la cinta.

2. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo de sujeción de cinta enrollada comprende rodillos de guía para recibir y soportar la cinta enrollada, estando tales rodillos de guía soportados respectivamente por dos ejes fijados a la placa de montaje y sobresalientes desde un lado de la misma, y un rodillo de sujeción para presionar la cinta enrollada desde la parte interior del mismo contra los rodillos de guía.

3. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 1, es el que tal dispositivo de sujeción de cinta enrollada tiene dos rodillos de guía, cada uno de los cuales tiene una superficie periférica rebajada anular-



337934

- mente que consiste en un medio cuerpo cilíndrico de una anchura, en dirección axial, aproximadamente igual a la anchura de las superficies de la cinta y reborde cónico respectivamente en los extremos de tal cuerpo medio, estando
5. soportados dichos rodillos de guía en ejes respectivos fijados a la placa de montaje.
4. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicha caja de tinta está provista con una superficie inclinada para guiar e introducir
10. la substancia pulverulenta colorante en el rodillo de tinta y con al menos un rodillo para hacer que se adhiera una cantidad apropiada de tal substancia colorante a la superficie, del rodillo de tinta.
5. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que tal caja de tinta está provista con una superficie inclinada para guiar e introducir la
15. substancia pulverulenta colorante, en el rodillo de tinta y con al menos un estrecho miembro dosificador para obligar que se adhiera una cantidad apropiada de dicha substancia colorante a la superficie del rodillo de tinta.
6. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que, en adición al citado dispositivo de sujeción de cinta enrollada, está previsto un segundo dispositivo de sujeción de la misma para mantener un
20. carrete de cinta coloreada que tiene en una de sus superfi-

337934

24



5. cías una capa adhesiva y un dispositivo de sobre_posición de cinta para sobreponer la cinta transparente o semitransparente y la cinta coloreada después de que una substancia pulverulenta colorante ha sido transferida a la capa adhesiva de por lo menos una de dichas dos cintas.

10. 7. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 6, en el que hay, además, previsto un dispositivo de alimentación para suministrar material decorativa a la cinta transparente o semitransparente y a la cinta coloreada antes de que alcance el dispositivo de sobreposición.

15. 8. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 5, en el que hay un rodillo de guía que tiene una superficie periférica rebajada anularmente que consiste en un medio cuerpo cilíndrico de una anchura, en la dirección axial, aproximadamente igual a la anchura de las superficies de la cinta y reborde cónico respectivamente
20. en los extremos de tal medio cuerpo y está soportado en cada uno de los dos ejes de dispositivo de sujeción de cinta enrollada.

25. 9. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 6, en el que la caja de tinta está provista con una superficie inclinada para guiar e introducir la substancia pulverulenta colorante al rodillo de tinta y con al menos un rodillo dosificador para hacer que una cantidad

337934 24 F



apropiada de tal substancia colorante se adhiera a la superficie del rodillo de tinta.

5. 10. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 6, en el que la caja de tinta está provista con una superficie inclinada para guiar e introducir la substancia pulverulenta colorante al rodillo de tinta y con al menos un estrecho miembro dosificador para hacer que una cantidad apropiada de tal substancia colorante se adhiera a la superficie del rodillo de tinta.

15. 20. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el dispositivo de sujeción de la cinta enrollada se carga con una cinta enrollada consistente en cinta transparente o semitransparente y una cinta coloreada con una capa adhesiva superpuesta juntamente en forma separable, y en el que hay además previsto un dispositivo de sobreposición de cinta para sobreponer la cinta transparente o semitransparente y la cinta coloreada después de que ha sido transferida una substancia pulverulenta adhesiva a la capa adhesiva de al menos una de las dos capas.

25. 12. Aparato suministrador de cinta con dispositivo de transferencia de gráficos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender una substancia colorante en polvo de débil adsorbilidad de humedad se halla contenida en una caja de tinta un rodillo entintador cuya superficie es de un caucho de silicona montado en dicha caja de tinta, un miembro de impresión hecho de un caucho de sili-

337934



5: cona y previsto en la superficie de un cilindro portama-
triz y una capa adhesiva sensible a la presión, hecha de
una substancia no silicónica, prevista sobre una cinta trans-
parente o semitransparente, con lo cual la substancia colo-
rante es obligada a transferirse y adherirse a la superficie
de la capa pegajosa y sensible a la presión.

13. Aparato suministrador de cinta con dispositi-
vo de transferencia de gráficos.

La presente memoria consta de cuarenta y cinco
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 24 de febrero de 1967

PILOT MAN-NEN-HITSU KABUS-
HIKI KAISHA.

p.a.

FIG. 1

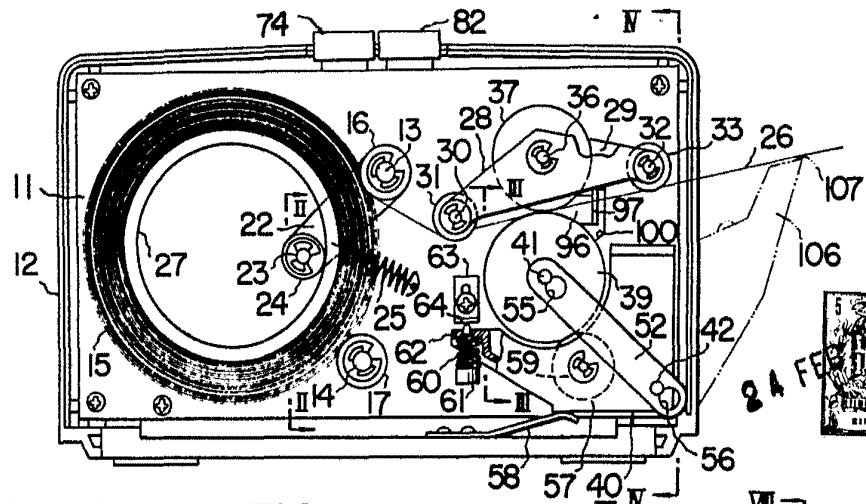


FIG. 2

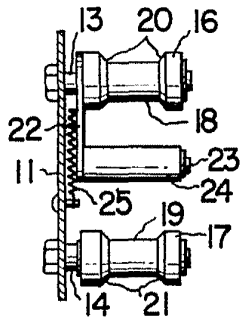


FIG. 3

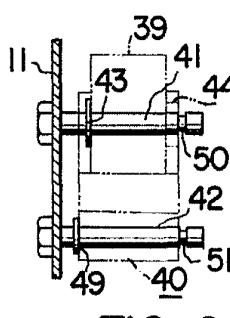


FIG. 4

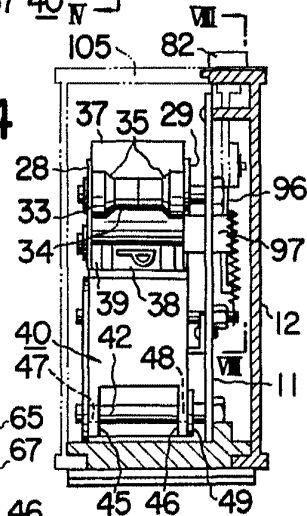


FIG. 5

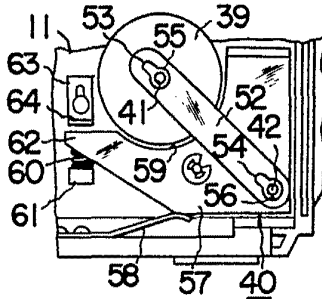


FIG. 6

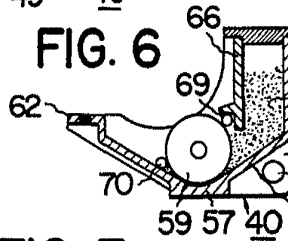


FIG. 9

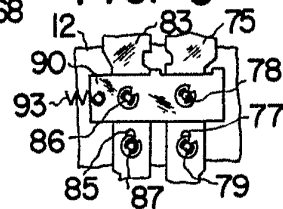


FIG. 7

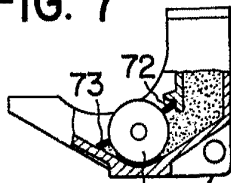


FIG. 8

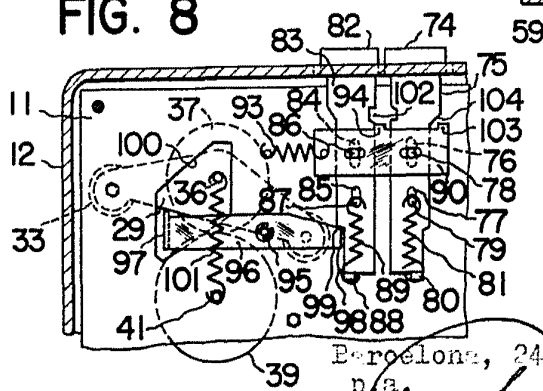
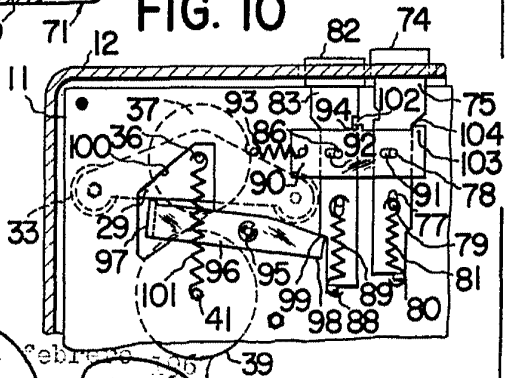


FIG. 10



Barcelona, 24 de febrero de 1967
p.a.

14620

337934

FIG. II

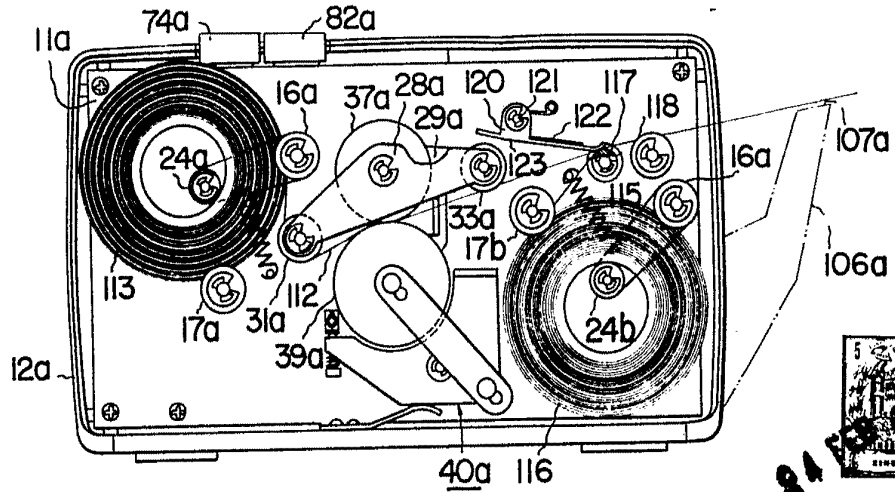


FIG. 12

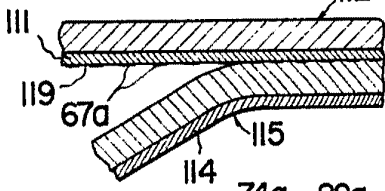


FIG. 13

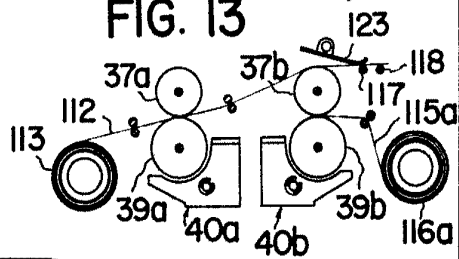


FIG. 15

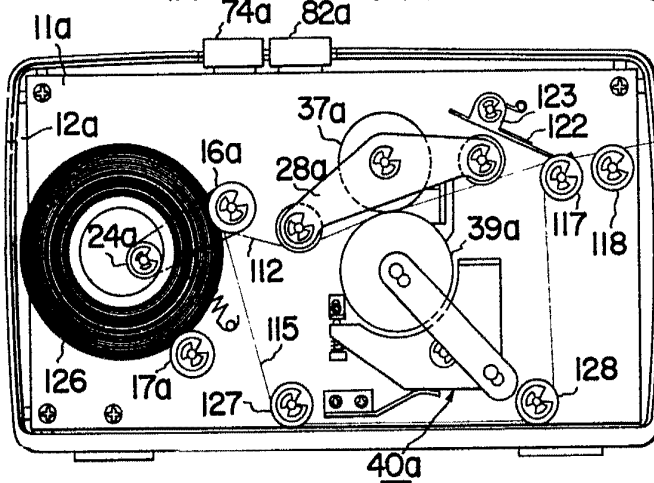


FIG. 16

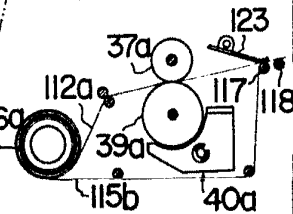


FIG. 14

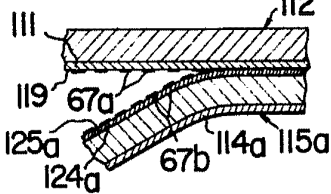


FIG. 17

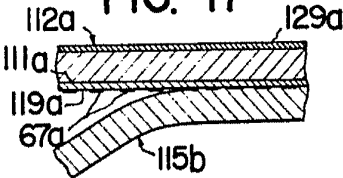


FIG. 19

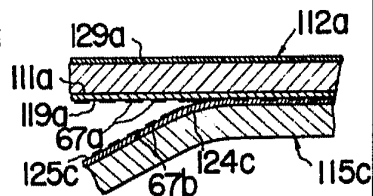


FIG. 18

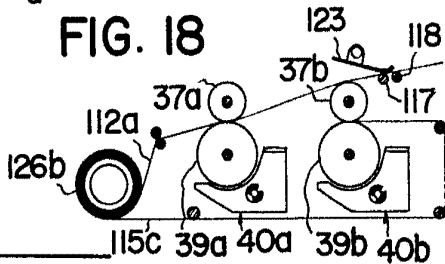
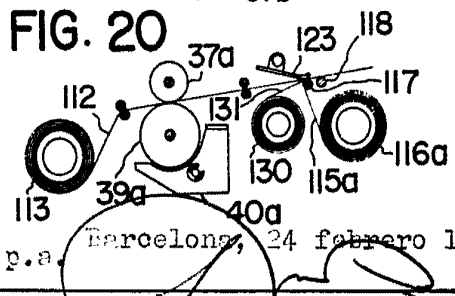


FIG. 20



p.a. Barcelona, 24 febrero 1967



14620