

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 134**

51 Int. Cl.:

B41F 31/32 (2006.01)

B41F 9/06 (2006.01)

B41F 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2013 PCT/IB2013/052846**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13153519**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2013 E 13725209 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.10.2016 EP 2849947**

54 Título: **Imprenta con carro de entintado móvil**

30 Prioridad:

10.04.2012 EP 12163548

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.03.2017

73 Titular/es:

**KBA-NOTASYS SA (100.0%)
PO Box 347 55, Avenue du Grey
1000 Lausanne 22, CH**

72 Inventor/es:

**SCHARKUS, VOLKER y
SCHWITZKY, VOLKMAR, ROLF**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 607 134 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Imprenta con carro de entintado móvil

Campo técnico

5 La presente invención se relaciona en general con una imprenta que comprende un cilindro receptor de tinta que recibe tinta desde un sistema de entintado que tiene una pluralidad de cilindros o rodillos aplicadores de tinta dispuestos uno por encima del otro alrededor de parte de una circunferencia del cilindro receptor de tinta, siendo entintados los cilindros o rodillos aplicadores de tinta mediante una correspondiente pluralidad de dispositivos de entintado, comprendiendo, además, la imprenta un carro de entintado que soporta la pluralidad de dispositivos de entintado, el cual carro de entintado puede moverse con respecto al cilindro receptor de tinta entre una posición de trabajo y una posición retraída. Con más precisión, la presente invención se relaciona con una imprenta tal, especialmente una imprenta intaglio la cual se usa en particular para la producción de billetes de banco y documentos de seguridad similares.

Antecedentes de la invención

15 Imprentas del tipo mencionado arriba se conocen ya en la técnica, por ejemplo del documento de patente suiza número CH 685 380 A5, las publicaciones de patentes europeas números EP 0 406 157 A1, EP 0 415 881 A2, EP 0 563 007 A1, EP 0 873 866 A1, y las publicaciones de patentes internacionales números WO 03/047862 A1, WO 2008/146193 A1, WO 2011/077348 A1, WO 2011/077350 A1, WO 2011/077351 A1, todas cedidas al presente solicitante.

20 En las imprentas que se indican arriba, puede surgir un problema con respecto a la accesibilidad de parte de los dispositivos de entintado, en particular de los dispositivos de entintado más elevado y más bajo. Puede, en particular, ser difícil para un operador el ejecutar las operaciones de puesta a punto, inspección y mantenimiento del dispositivo de entintado más bajo el cual está, típicamente, oculto por el dispositivo de entintado que está situado inmediatamente por encima de él.

25 Un intento de resolver este problema se divulga en la publicación de patente europea número EP 1 088 657 A1. Esta publicación divulga, más precisamente, una imprenta intaglio con cuatro cilindros chablon que actúan como cilindros aplicadores de tinta y un número correspondiente de dispositivos de entintado, en donde el dispositivo de entintado más bajo y su cilindro chablon asociado están soportados por un primer sub-bastidor capaz de moverse hacia y alejándose de un bastidor principal que soporta el cilindro receptor de tinta (específicamente un cilindro intaglio o un cilindro colector de tinta de la imprenta intaglio). Los tres dispositivos de entintado restantes (es decir, los dispositivos de entintado distintos al dispositivo de entintado que está soportado por el primer sub-bastidor) están soportados por un segundo sub-bastidor, distinto e independiente del primer sub-bastidor, el cual también es capaz de moverse hacia y alejándose del bastidor principal. Además, los tres cilindros chablon restantes (es decir, los cilindros chablon distintos del cilindro chablon que está soportado por el primer sub-bastidor) están soportados por el bastidor principal o, como puede ser el caso, por el segundo sub-bastidor.

35 Un problema con la solución descrita en la publicación de patente europea número EP 1 088 657 A1 reside en el hecho de que el primer sub-bastidor no sólo soporta el dispositivo de entintado más bajo sino también, el cilindro chablon más bajo asociado. Esto no es ideal desde el punto de vista de la exactitud del registro entre el cilindro chablon y el cilindro receptor de tinta con el cual coopera el cilindro chablon, y se prefiere más bien soportar todos los cilindros chablon dentro del mismo bastidor que el cilindro receptor de tinta. Esto, además, complica innecesariamente la conexión de accionamiento entre el cilindro chablon y el cilindro receptor de tinta.

40 Otro problema más con la solución descrita en la publicación de patente europea número EP 1 088 657 A1 reside en el hecho de que el primer sub-bastidor puede moverse hasta su posición retraída sólo después de que se haya movido el segundo sub-bastidor hasta su posición retraída. Esto significa que las operaciones de puesta a punto e inspección del dispositivo de entintado más bajo requieren específicamente que los otros dispositivos de entintado sean retraídos moviendo el segundo sub-bastidor hasta su posición retraída (según se muestra en la figura 2(b) del documento EP 1 088 657 A1), lo cual complica innecesariamente las operaciones de puesta a punto, inspección y mantenimiento.

Por consiguiente, se requiere una solución mejorada.

Resumen de la invención

50 Un objetivo general de la invención es, por lo tanto, proporcionar una imprenta mejorada del tipo que comprende un carro de entintado según se discute en el preámbulo de este documento.

Otro objetivo más de la invención es proporcionar una imprenta tal que facilite las operaciones de puesta a punto, inspección y mantenimiento.

55 Aún otro objetivo de la invención es proporcionar una imprenta tal que permita que un operador tenga acceso fácil y mejorado a todos los dispositivos de entintado, incluyendo el dispositivo de entintado que está situado en la posición

más baja.

Estos objetivos se consiguen gracias a la imprenta definida en las reivindicaciones.

5 Se proporciona, por consiguiente, una imprenta que comprende un cilindro receptor de tinta que recibe tinta desde un sistema de entintado que tiene una pluralidad de cilindros o rodillos aplicadores de tinta dispuestos uno por encima del otro alrededor de parte de una circunferencia del cilindro receptor de tinta, siendo entintados los cilindros o rodillos aplicadores de tinta mediante una correspondiente pluralidad de dispositivos de entintado, comprendiendo, además, la imprenta un carro de entintado que soporta la pluralidad de dispositivos de entintado, el cual carro de entintado puede moverse con respecto al cilindro receptor de tinta entre una posición de trabajo y una posición retraída. De acuerdo con la invención, al menos un dispositivo de entintado seleccionado de entre la pluralidad de dispositivos de entintado del sistema de entintado está soportado sobre el carro de entintado por vía de un bastidor móvil, el cual bastidor móvil está soportado por el carro de entintado para permitir el movimiento del dispositivo de entintado seleccionado con respecto al carro de entintado y con respecto a la parte restante de la pluralidad de dispositivos de entintado.

15 Una imprenta tal facilita grandemente las operaciones de puesta a punto. Inspección y mantenimiento por que el dispositivo de entintado seleccionado puede moverse hasta una posición retraída operando el bastidor móvil que soporta el dispositivo de entintado seleccionado sobre el carro de entintado, independientemente de la posición del carro de entintado en cada momento.

20 De acuerdo con una realización preferida de la invención, el bastidor móvil se puede mover entre una posición operativa en donde el dispositivo de entintado seleccionado puede cooperar, en la posición de trabajo del carro de entintado, con uno correspondiente de los cilindros o rodillos aplicadores de tinta, y una posición retraída en donde el dispositivo de entintado seleccionado está retraído alejado de la parte restante de la pluralidad de dispositivos de entintado. En este contexto, el desplazamiento del bastidor móvil entre la posición operativa y la posición retraída tiene lugar, ventajosamente, por traslación, preferiblemente según un plano horizontal.

25 Preferiblemente, el dispositivo de entintado seleccionado es un dispositivo de entintado de entre la pluralidad de dispositivos de entintado que están situados en una posición más baja.

30 En una realización preferida, los cilindros o rodillos aplicadores de tinta están situados junto con el cilindro receptor de tinta en un bastidor de soporte de la imprenta, siendo movido el carro de entintado alejándose de los cilindros o rodillos aplicadores de tinta y del cilindro receptor de tinta en la posición retraída. En este contexto, el bastidor de soporte puede ser un bastidor estacionario de la imprenta o un carro intermedio situado entre el carro de entintado y un bastidor estacionario de la imprenta.

Ventajosamente, el carro de entintado está suspendido bajo carriles de soporte.

35 De acuerdo con una variante preferida de la invención, la imprenta es una imprenta intaglio. A este respecto, los cilindros o rodillos aplicadores de tinta pueden ser cilindros chablon que aplican tinta directamente sobre una circunferencia de un cilindro colector de tinta o un cilindro intaglio de la imprenta intaglio. Como alternativa, los cilindros o rodillos aplicadores de tinta pueden ser cilindros chablon, el dispositivo de entintado seleccionado uno seleccionado de los cilindros chablon el cual aplica tinta directamente sobre una circunferencia de un cilindro portaplanchas de la imprenta intaglio, mientras que la parte restante de los cilindros chablon aplican tinta directamente sobre una circunferencia de un cilindro colector de tinta de la imprenta intaglio.

40 Ventajosamente, se puede permitir que el bastidor móvil se mueva tanto en la posición de trabajo como en la posición retraída del carro de entintado.

En aún otra realización de la invención, se provee un panel reflectante en una ubicación superior por encima de uno más superior de la pluralidad de dispositivos de entintado, el cual panel reflectante está dispuesto de tal manera que permita a un operador inspeccionar visualmente el dispositivo de entintado más superior por reflexión sobre el panel reflectante.

45 Otras realizaciones ventajosas más de la imprenta forman la materia objeto de las reivindicaciones dependientes y se discuten más abajo.

Breve descripción de los dibujos

50 Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente a partir de la lectura de la descripción detallada que sigue de realizaciones de la invención las cuales se presentan solamente a modo de ejemplos no restrictivos y se ilustran mediante los dibujos adjuntos en los cuales:

la figura 1 es una vista lateral de una imprenta intaglio de acuerdo con una primera realización de la invención;

la figura 2 es una vista lateral esquemática a escala aumentada de la unidad de impresión de la imprenta intaglio de la figura 1;

las figuras 3a a 3d son vistas laterales parciales esquemáticas de la imprenta intaglio de la figura 1 que ilustran posiciones posibles de un carro de entintado y de un carro intermedio de la imprenta intaglio;

las figuras 4a a 4c son vistas laterales parciales esquemáticas de una imprenta intaglio de acuerdo con una segunda realización de la invención; y

- 5 las figuras 5a a 5c son vistas laterales parciales esquemáticas de una imprenta intaglio de acuerdo con una tercera realización de la invención.

Descripción detallada de realizaciones de la invención

La presente invención se describirá en el contexto particular de la aplicación a una imprenta intaglio como la usada para la producción de billetes de banco y documentos de seguridad similares. Debe apreciarse, no obstante, que la invención es aplicable también a imprentas diferentes de las imprentas intaglio las cuales podrían caracterizarse de manera similar por una disposición de múltiples cilindros aplicadores de tinta uno por encima del otro (junto con sus dispositivos de entintado asociados) alrededor de parte de la circunferencia de un cilindro receptor de tinta.

Dentro del alcance de la presente invención, la expresión "cilindro intaglio" designa o bien a un cilindro cuya superficie está provista de motivos intaglio grabados directamente sobre la circunferencia del cilindro o bien a un cilindro portaplanchas que lleva sobre su circunferencia al menos una plancha de impresión intaglio con motivos intaglio grabados (siendo ahora la segunda solución más común en la técnica). En la descripción que sigue, se asumirá por razones de ilustración que el cilindro intaglio es un cilindro portaplanchas que lleva varias planchas de impresión intaglio sobre su circunferencia. De manera similar, la expresión "cilindro chablon" (la cual es equivalente a la expresión "cilindro selector de color" usada también en la técnica) debe entenderse como que designa un cilindro con porciones elevadas cuyo propósito es transferir selectivamente motivos de tinta a la circunferencia de un cilindro receptor de tinta situado aguas abajo. Además, la expresión "cilindro colector de tinta" designa dentro del alcance de la presente invención a un cilindro cuyo propósito es recoger tintas de múltiples cilindros chablon (los cuales han sido entintados por dispositivos de entintado asociados) antes de transferir el motivo de tintas multicolor resultante sobre el cilindro intaglio. En la técnica de la impresión intaglio, la expresión "cilindro Orlof" es también usada típicamente como un equivalente de la expresión "cilindro colector de tinta".

Las figuras 1 y 2 ilustran esquemáticamente una imprenta intaglio de acuerdo con una primera realización de la invención, la cual imprenta está designada en general por el número de referencia 1.

Con más precisión, la figura 1 muestra una imprenta intaglio 1 alimentada con pliegos que comprende un alimentador 2 de pliegos para alimentar pliegos a ser imprimidos, una unidad de impresión intaglio 3 para imprimir las pliegos y una unidad de entrega 4 de pliegos para recoger las pliegos recién imprimidos. La unidad de impresión intaglio 3 incluye un cilindro de impresión 7, un cilindro intaglio 8 (es este ejemplo, el cilindro intaglio 8 es un cilindro portaplanchas de tres segmentos que lleva tres planchas de impresión intaglio), un sistema de entintado que comprende un cilindro colector de tinta, o cilindro Orlof, 9 (aquí un cilindro de mantillas de tres segmentos que lleva un número correspondiente de mantillas) para entintar la superficie de las planchas de impresión intaglio llevadas por el cilindro intaglio 8 y un sistema de limpieza de tinta 10 para limpiar la superficie entintada de las planchas de impresión intaglio llevadas por el cilindro intaglio 8 antes de la impresión de las pliegos.

Las pliegos se alimentan desde el alimentador 2 de pliegos sobre una mesa alimentadora y luego sobre el cilindro de impresión 7. Las pliegos son entonces llevadas por el cilindro de impresión 7 al paso de presión de impresión entre el cilindro de impresión 7 y el cilindro intaglio 8 en donde se realiza la impresión intaglio. Una vez imprimidos, los pliegos son transferidos fuera del cilindro de impresión 7 por transferencia mediante un sistema de transporte 11 de pliegos con el fin de ser entregadas a la unidad de entrega 4. El sistema de transporte 11 de pliegos comprende, convencionalmente, un sistema de transportador de pliegos con un par de cadenas sin fin que accionan una pluralidad de barras de agarre espaciadas para sostener un borde delantero de las pliegos (estando orientado el lado recién imprimido de las pliegos hacia abajo en su camino a la unidad de entrega 4), siendo transferidos los pliegos en sucesión a una correspondiente de las barras de agarre.

Durante su transporte a la unidad de entrega 4 de pliegos, los pliegos recién imprimidos son inspeccionados preferiblemente mediante un sistema de inspección óptico 5. En el ejemplo ilustrado, el sistema de inspección óptico 5 es ventajosamente un sistema de inspección como el divulgado en la publicación de patente internacional número WO 2011/161656 A1, el cual sistema de inspección 5 comprende un mecanismo de transferencia y un tambor de inspección situado en la sección de transferencia entre el cilindro de impresión 7 y las ruedas dentadas del sistema de transporte 11 de pliegos. El sistema de inspección óptico 5 podría, como alternativa, ser un sistema de inspección colocado a lo largo del recorrido del sistema de transporte 11 de pliegos según se describe en las publicaciones de patentes internacionales números WO 97/36813 A1, WO 97/37329 A1 y WO 03/070465 A1. Tales sistemas de inspección son, en particular, comercializados por la solicitante bajo la designación comercial NotaSave®.

Antes de la entrega, las pliegos imprimidos son transportados preferiblemente frente a una unidad de curado o secado 6 dispuesta después del sistema de inspección 5 a lo largo del recorrido de transporte del sistema de transporte 11 de pliegos. El secado o curado es posible que se pueda realizar antes de la inspección óptica de las pliegos.

La figura 2 es una vista esquemática de la unidad de impresión intaglio 3 de la imprenta intaglio 1 de la figura 1. Como ya se mencionó, la unidad de impresión intaglio 3 incluye básicamente el cilindro de impresión 7, el cilindro intaglio 8 con sus planchas de impresión intaglio, el sistema de entintado con su cilindro colector de tinta 9 y el sistema de limpieza de tinta 10.

5 El sistema de entintado comprende en este ejemplo cinco dispositivos de entintado, todos los cuales cooperan con el cilindro colector de tinta 9 que hace contacto con el cilindro intaglio 8. Por motivos de distinción, el dispositivo de entintado más bajo está designado con el número de referencia 90*, mientras que los restantes (cuatro) dispositivos de entintado están designados con el número de referencia 90. Se entenderá que el sistema de entintado ilustrado está adaptado para entintado indirecto del cilindro intaglio 8, es decir, entintado de las planchas de impresión intaglio por vía del cilindro colector de tinta 9. Los dispositivos de entintado 90, 90* incluyen, cada uno de ellos, un conducto de tinta 91 que coopera, en este ejemplo, con un par de rodillos 92 de aplicación de tinta. Cada par de rodillos 92 de aplicación de tinta a su vez entinta un correspondiente cilindro chablon 93, 93* el cual está en contacto con el cilindro colector de tinta 9. El número de referencia 93* designa el cilindro chablon más bajo, mientras que el número de referencia 93 designa a los restantes (cuatro) cilindros chablon situados más arriba. Como es usual en la técnica, la superficie de los cilindros chablon 93, 93* está estructurada para presentar porciones elevadas que corresponden a las zonas de las planchas de impresión intaglio destinadas a recibir las tintas de los colores correspondientes suministradas por los respectivos dispositivos de entintado 90, 90*.

20 Según se muestra en las figuras 1 y 2, el cilindro de impresión 7 y el cilindro intaglio 8 están soportados ambos por un bastidor estacionario (principal) 50 de la imprenta 1. Los dispositivos de entintado 90, 90* (que incluyen el conducto de tinta 91 y los rodillos de aplicación de tinta 92) están soportados en un carro de entintado 52 móvil, mientras que el cilindro colector de tinta 9 y el cilindro chablon 93, 93* están soportados en un carro intermedio 51 situado entre el carro de entintado 52 y el bastidor estacionario 50. Tanto el carro de entintado 51 como el carro intermedio 52, ventajosamente, están suspendidos bajo carriles de soporte.

25 El sistema de limpieza de tinta 10, por otro lado, comprende típicamente un depósito de limpieza, un conjunto de rodillo de limpieza soportado sobre y situado parcialmente en el depósito de limpieza y que hace contacto con el cilindro intaglio 8, medios de limpieza para retirar residuos de tinta limpiada de la superficie del conjunto de rodillo de limpieza usando una solución de limpieza que es rociada o aplicada de otra manera sobre la superficie del conjunto de rodillo de limpieza, y un rascador de secado que hace contacto con la superficie del conjunto de rodillo de limpieza para retirar residuos de solución de limpieza de la superficie del conjunto de rodillo de limpieza. Una solución particularmente adecuada para el sistema de limpieza de tinta 10 se divulga en la publicación de patente internacional número WO 2007/116353 A1.

30 Según se muestra con más detalle en las figuras 1 y 2, uno seleccionado de los dispositivos de entintado 90, 90*, específicamente el dispositivo de entintado 90* más bajo, está soportado sobre un bastidor 60, el cual bastidor 60 está soportado por el carro de entintado 52, específicamente entre un par de bastidores laterales del carro de entintado 52. Como se muestra con más detalle en las figuras 3a y 3b, el bastidor 60 está soportado por el carro de entintado 52 para ser móvil y permitir el movimiento del dispositivo de entintado 90* con respecto al carro de entintado 52 y con respecto a los otros dispositivos de entintado 90. Con más precisión, es esta realización, el bastidor móvil 60 se puede mover, por traslación, entre una posición operativa (según se ilustra en las figuras 1 a 3a y 3c) en donde el dispositivo de entintado 90* seleccionado puede cooperar, en la posición de trabajo del carro de entintado 52, con uno correspondiente de los cilindros chablon 93, 93*, específicamente el cilindro chablon 93* más bajo, y una posición retraída (según se ilustra en las figuras 3b y 3d) en donde el dispositivo de entintado 90* más bajo está retraído alejado de los restantes dispositivos de entintado 90. En las figuras 3b y 3d, el bastidor móvil 60 retraído hasta su posición retraída está indicado por el número de referencia 60', mientras que en las líneas discontinuas en las figuras 3b y 3d indican la posición operativa del bastidor móvil 60. Las figuras 3c y 3d también muestran que el bastidor 60 puede moverse en la posición retraída del carro de entintado, indicado por el número de referencia 52' en las figuras. La figura 3d muestra, adicionalmente, el carro intermedio 51 estando retraído alejado del bastidor estacionario 50.

50 El desplazamiento del bastidor móvil 60 puede ser realizado mediante cualquier mecanismo de actuación adecuado tal como por medio de un servomotor adecuado que actúa un mecanismo de guía lineal o por medio de un sistema neumático o hidráulico adecuado.

Las figuras 4a a 4c son vistas laterales parciales esquemáticas de una imprenta intaglio de acuerdo con una segunda realización de la invención, la cual imprenta intaglio está designada por el número de referencia 1*.

55 A diferencia de la primera realización, la imprenta intaglio 1* de las figuras 4a a 4c comprende un sistema de entintado directo (es decir, sin ningún cilindro colector de tinta), cooperando directamente los cilindros chablon, designados por los números de referencia 99, 99*, con el cilindro intaglio 8, designando de nuevo el número de referencia 99* el cilindro chablon más bajo.

60 Los dispositivos de entintado, designados por los números de referencia 95, 95*, incluyen cada uno de ellos, en este ejemplo, un conducto de tinta 96, un rodillo de transferencia de tinta 97 y un par de rodillos aplicadores de tinta 98 adaptados para cooperar con el cilindro chablon 99, 99* asociado. Los dispositivos de entintado 95, 95* están soportados sobre un carro de entintado 55 que está adaptado para moverse entre una posición de trabajo (mostrada

en las figuras 4a y 4b) y una posición retraída (mostrada en la figura 4c), estando designado el carro de entintado por el número de referencia 55' en la posición retraída. El cilindro de impresión 7, el cilindro intaglio 8 y los cilindros chablon 99, 99* están todos soportados en un bastidor estacionario 54 de la imprenta intaglio 1*.

5 Como en la primera realización, el dispositivo de entintado 95* más bajo está soportado sobre un bastidor móvil 65 el cual está soportado por el carro de entintado 55 (entre un par de bastidores laterales del carro de entintado 55) para permitir el movimiento del dispositivo de entintado 95* con respecto al carro de entintado 55 y con respecto a los otros dispositivos de entintado 95. El bastidor móvil 65 del mismo modo se puede mover por traslación entre una posición operativa (según se ilustra en la figura 4a) en donde el dispositivo de entintado 95* más bajo puede cooperar, en la posición de trabajo del carro de entintado 55, con el cilindro chablon 99* más bajo, y una posición
10 retraída (según se ilustra en las figuras 4b y 4c) en donde el dispositivo de entintado 95* más bajo está retraído alejado de los restantes dispositivos de entintado 95. En las figuras 4b y 4c, el bastidor móvil 65 retraído hasta su posición retraída está indicado por el número de referencia 65', mientras que las líneas discontinuas en las figuras 4b y 4c indican la posición operativa del bastidor móvil 65. La figura 4c también muestra que el bastidor 65 puede moverse en la posición retraída del carro de entintado.

15 Las figuras 5a a 5c son vistas laterales parciales esquemáticas de una imprenta intaglio de acuerdo con una tercera realización de la invención, la cual imprenta intaglio está designada por el número de referencia 1**.

A diferencia de las primera y segunda realizaciones, la imprenta intaglio 1** de las figuras 5a a 5c comprende un sistema de entintado directo e indirecto combinado y cuatro cilindros chablon 104, 104*. Los tres cilindros chablon 104 más altos cooperan con un cilindro colector de tinta 9* de dos segmentos, mientras que el cilindro chablon 104* más bajo coopera directamente con el cilindro intaglio 8.

Los dispositivos de entintado, designados por los números de referencia 100, 100*, incluyen, por lo que respecta a los tres dispositivos de entintado 100 superiores, un conducto de tinta 101 y un par de rodillos aplicadores de tinta 103 adaptados para cooperar con el cilindro chablon 104 asociado. En lo se refiere al cuarto dispositivo de entintado 100* más bajo, éste comprende además del conducto de tinta 101 y el par de rodillos aplicadores de tinta 103, un rodillo de transferencia de tinta 102 situado entre el conducto de tinta 101 y el par de rodillos aplicadores de tinta 103. Los dispositivos de entintado 100, 100* están del mismo modo soportados sobre un carro de entintado 57 que está adaptado para moverse entre una posición de trabajo (mostrada en las figuras 5a y 5b) y una posición retraída (mostrada en la figura 5c), estando designado el carro de entintado por el número de referencia 57' en la posición
25 retraída. El cilindro de impresión 7, el cilindro intaglio 8, el cilindro colector de tinta 9* y los cilindros chablon 104, 104* están todos soportados en una bastidor estacionario 56 de la imprenta intaglio 1**.

Como en las primera y segunda realizaciones, el dispositivo de entintado 104* más bajo está soportado sobre un bastidor móvil 70 el cual está soportado por el carro de entintado 57 (entre un par de bastidores laterales del carro de entintado 57) para permitir el movimiento del dispositivo de entintado 100* con respecto al carro de entintado 57 y con respecto a los otros dispositivos de entintado 100. El bastidor móvil 70 de nuevo se puede mover del mismo modo por traslación entre una posición operativa (según se ilustra en la figura 5a) en donde el dispositivo de entintado 100* más bajo puede cooperar, en la posición de trabajo del carro de entintado 57, con el cilindro chablon 104* más bajo, y una posición retraída (según se ilustra en las figuras 5b y 5c) en donde el dispositivo de entintado 100* más bajo está retraído alejado de los restantes dispositivos de entintado 100. En las figuras 5b y 5c, el bastidor móvil 70 retraído hasta su posición retraída está indicado por el número de referencia 70', mientras que las líneas discontinuas en las figuras 5b y 5c indican la posición operativa del bastidor móvil 70. La figura 5c también muestra que el bastidor móvil 70 puede moverse en la posición retraída del carro de entintado.

Como un perfeccionamiento más de las realizaciones descritas arriba, puede proveerse ventajosamente un panel reflectante en una ubicación superior por encima de uno más elevado de la pluralidad de dispositivos de entintado, el cual panel reflectante está dispuesto de tal manera que permita a un operador inspeccionar visualmente el dispositivo de entintado más elevado por reflexión sobre el panel reflectante. En las realizaciones descritas arriba, el panel reflectante puede estar situado de manera conveniente en una porción superior del carro de entintado que soporta los dispositivos de entintado según se designa esquemáticamente por el número de referencia 110 en las figuras, Esto permite que el operador inspeccione visualmente el dispositivo de entintado más elevado desde una posición normal del operador, sin que esto necesite que el operador escale a una posición más elevada.

50 Diferentes modificaciones y/o mejoras pueden hacerse a las realizaciones descritas arriba sin salir del alcance de la invención según se define en las reivindicaciones anexas. Por ejemplo, aunque las realizaciones descritas se relacionan con imprentas intaglio, la invención podría ser aplicable a otros tipos de imprentas, tales como las denominadas imprentas Simultan-offset cuando se usan para la producción de billetes de banco y documentos de seguridad similares (véase por ejemplo la publicación de patente europea EP 0 949 069 A1 o las publicaciones de patentes internacionales números WO 2007/042919 A2, WO 2007/105059 A1 y WO 2007/105061 A1).

Además, la invención podría ser aplicada a mover más de un dispositivo de entintado seleccionado con respecto a los restantes dispositivos de entintado, bien sea por medio de bastidores móviles individuales o bien por medio de un bastidor móvil que soporta más de un dispositivo de entintado. Podría proveerse, por ejemplo, un bastidor móvil para soportar el dispositivo de entintado más elevado sobre el carro de entintado. Dentro del alcance de la presente invención, debe apreciarse que al menos un dispositivo de entintado seleccionado de entre la pluralidad de
60

5 dispositivos de entintado del sistema de entintado está soportado sobre el carro de entintado por vía de un bastidor móvil, el cual bastidor móvil está soportado por el carro de entintado para permitir el movimiento del dispositivo de entintado seleccionado con respecto al carro de entintado y con respecto a la parte restante de la pluralidad de dispositivos de entintado. En otras palabras, y a diferencia de la solución conocida divulgada en la publicación de patente europea número EP 1 088 657 A1, el dispositivo de entintado seleccionado puede moverse junto con el carro de entintado que soporta los otros dispositivos de entintado, al tiempo que también permite un movimiento independiente del dispositivo de entintado seleccionado con respecto al carro de entintado y los otros dispositivos de entintado, independientemente de la posición del carro de entintado.

10 Además, aunque las realizaciones descritas arriba muestran que el bastidor móvil puede trasladarse según un plano horizontal entre la posición operativa y la posición retraída, el desplazamiento del bastidor móvil podría realizarse según cualquier trayectoria adecuada, tal como según un plano no horizontal (es decir, inclinado) o según una trayectoria curva. Esto puede, en particular, ser contemplado en caso de que el dispositivo de entintado seleccionado deba ser movido para evitar interferencias con partes o componentes cercanos de la imprenta.

Lista de números de referencia usados en este documento

- 15 1 imprenta intaglio (alimentada con pliegos) (primera realización)
- 1* imprenta intaglio (alimentada con pliegos) (segunda realización)
- 1** imprenta intaglio (alimentada con pliegos) (tercera realización)
- 2 alimentador de pliegos
- 3 unidad de impresión intaglio (primera realización)
- 20 3* unidad de impresión intaglio (segunda realización)
- 3** unidad de impresión intaglio (tercera realización)
- 4 entrega de pliegos (con tres unidades de pila de entrega)
- 5 sistema de inspección óptico (por ejemplo, NotaSave®)
- 6 unidad de curado o secado
- 25 7 cilindro de impresión (cilindro de tres segmentos)
- 8 cilindro intaglio (cilindro portaplanchas de tres segmentos que lleva tres planchas de impresión intaglio)
- 9 cilindro colector de tinta / cilindro Orlof (cilindro con mantilla de tres segmentos – primera y segunda realizaciones)
- 9* cilindro colector de tinta / cilindro Orlof (cilindro con mantilla de dos segmentos – tercera realización)
- 30 10 sistema de limpieza de tinta
- 11 sistema de transporte de pliegos (sistema de transportador de pliegos con un par de cadenas sin fin que accionan una pluralidad de barras de agarre espaciadas para sostener un borde delantero de los pliegos)
- 50 bastidor de máquina estacionario que soporta el cilindro de impresión 7 y el cilindro intaglio 8 (primera realización)
- 35 51 carro intermedio que soporta el cilindro colector de tinta 9 y los cilindros chablon 93, 93* (primera realización)
- 52 carro de entintado que soporta dispositivos de entintado 90 y bastidor móvil 60 que soporta el dispositivo de entintado 90* más bajo (primera realización)
- 52' carro de entintado 52 en la posición retraída (primera realización)
- 40 54 bastidor de máquina estacionario que soporta el cilindro de impresión 7 y el cilindro intaglio 8 y los cilindros chablon 99, 99* (segunda realización)
- 55 carro de entintado que soporta dispositivos de entintado 95 y bastidor móvil 65 que soporta el dispositivo de entintado 95* más bajo (segunda realización)
- 55' carro de entintado 55 en la posición retraída (segunda realización)
- 45 56 bastidor de máquina estacionario que soporta el cilindro de impresión 7 y el cilindro intaglio 8 y los cilindros

ES 2 607 134 T3

		chablon 104, 104* (tercera realización)
	57	carro de entintado que soporta dispositivos de entintado 100 y bastidor móvil 70 que soporta el dispositivo de entintado 100* más bajo (tercera realización)
	57'	carro de entintado 57' en la posición retraída (tercera realización)
5	60	bastidor móvil (en posición operativa) que soporta el dispositivo de entintado 90* más bajo (primera realización)
	60'	bastidor móvil 60 en la posición retraída (primera realización)
	65	bastidor móvil (en posición operativa) que soporta el dispositivo de entintado 95* más bajo (segunda realización)
10	65'	bastidor móvil 65 en la posición retraída (segunda realización)
	70	bastidor móvil (en posición operativa) que soporta el dispositivo de entintado 100* más bajo (tercera realización)
	70'	bastidor móvil 70 en la posición retraída (tercera realización)
	90	dispositivos de entintado (cuatro más elevados) (primera realización)
15	90*	dispositivo de entintado más bajo (primera realización)
	91	conducto de tinta (primera realización)
	92	rodillos aplicadores de tinta (primera realización)
	93	cilindros chablon / cilindros de entintado selectivo (cuatro más elevados) (primera realización)
	93*	cilindro chablon / cilindro de entintado selectivo más bajo (primera realización)
20	95	dispositivos de entintado (cuatro más elevados) (segunda realización)
	95*	dispositivo de entintado más bajo (segunda realización)
	96	conducto de tinta (segunda realización)
	97	rodillo de transferencia de tinta (segunda realización)
	98	rodillos de aplicación de tinta (segunda realización)
25	99	cilindros chablon / cilindros de entintado selectivo (cuatro más elevados) (segunda realización)
	99*	cilindro chablon / cilindro de entintado selectivo más bajo (segunda realización)
	100	dispositivos de entintado (tres más elevados) (tercera realización)
	100*	dispositivo de entintado más bajo (tercera realización)
	101	conducto de tinta (tercera realización)
30	102	rodillo de transferencia de tinta (sólo posición más baja – tercera realización)
	103	rodillos de aplicación de tinta (tercera realización)
	104	cilindros chablon / cilindros de entintado selectivo (tres más elevados) (tercera realización)
	104*	cilindro chablon / cilindro de entintado selectivo más bajo (tercera realización)
	110	panel reflectante

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una imprenta (1; 1*; 1**) que comprende un cilindro receptor de tinta (9; 8) que recibe tinta de un sistema de entintado (90-93, 90*, 93*; 95-99, 95*, 99*; 100-104, 100*, 104*) que tiene una pluralidad de cilindros o rodillos aplicadores de tinta (93, 93*; 99, 99*; 104, 104*) dispuestos uno por encima del otro alrededor de parte de una circunferencia del cilindro receptor de tinta (9; 8), siendo entintados los cilindros o rodillos aplicadores de tinta (93, 93*; 99, 99*; 104, 104*) mediante una correspondiente pluralidad de dispositivos de entintado (90, 90*; 95, 95*, 100, 100*),
- 10 comprendiendo, además, la imprenta (1; 1*; 1**) un carro de entintado (52; 55; 57) que soporta la pluralidad de dispositivos de entintado (90, 90*; 95, 95*, 100, 100*), el cual carro de entintado (52 ; 55; 57) puede moverse con respecto al cilindro receptor de tinta (9; 8) entre una posición de trabajo y una posición retraída, caracterizado por que
- 15 al menos un dispositivo de entintado (90*; 95*, 100*) seleccionado de entre la pluralidad de dispositivos de entintado (90, 90*; 95, 95*, 100, 100*) del sistema de entintado (90-93, 90*, 93*; 95-99, 95*, 99*; 100-104, 100*, 104*) está soportado sobre el carro de entintado (52 ; 55; 57) por vía de un bastidor móvil (60; 65; 70), el cual bastidor móvil (60; 65; 70) está soportado por el carro de entintado (52 ; 55; 57) para permitir el movimiento del dispositivo de entintado (90*; 95*, 100*) seleccionado con respecto al carro de entintado (52; 55; 57) y con respecto a una parte
- 20 restante (90; 95, 100) de la pluralidad de dispositivos de entintado (90, 90*; 95, 95*, 100, 100*).
- 25 2. La imprenta (1; 1*; 1**) según se define en la reivindicación 1, en la que el bastidor móvil (60; 65; 70) se puede mover entre una posición operativa en la que el dispositivo de entintado (90*; 95*, 100*) seleccionado puede cooperar, en la posición de trabajo del carro de entintado (52 ; 55; 57), con uno correspondiente (93*; 99*; 104*) de los cilindros o rodillos aplicadores de tinta (93, 93*; 99, 99*; 104, 104*) y una posición retraída, en donde el dispositivo de entintado (90*; 95*, 100*) seleccionado está retraído alejado de la parte restante (90; 95, 100) de la pluralidad de dispositivos de entintado (90, 90*; 95, 95*, 100, 100*).
- 30 3. La imprenta (1; 1*; 1**) según se define en la reivindicación 2, en la que el desplazamiento del bastidor móvil (60; 65; 70) entre la posición operativa y la posición retraída tiene lugar por traslación.
4. La imprenta (1; 1*; 1**) según se define en la reivindicación 3, en la que el desplazamiento del bastidor móvil (60; 65; 70) entre la posición operativa y la posición retraída tiene lugar según un plano horizontal.
- 35 5. La imprenta (1; 1*; 1**) según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el dispositivo de entintado (90*; 95*, 100*) seleccionado es un dispositivo de entintado de entre la pluralidad de dispositivos de entintado (90, 90*; 95, 95*, 100, 100*) que está situado en una posición más baja..
- 40 6. La imprenta (1; 1*; 1**) según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que los cilindros o rodillos aplicadores de tinta (93, 93*; 99, 99*; 104, 104*) están situados junto con el cilindro receptor de tinta (9; 8) en un bastidor de soporte (51; 54; 56) de la imprenta (1; 1*; 1**), estando movido el carro de entintado (52 ; 55; 57) alejado de los cilindros o rodillos aplicadores de tinta (93, 93*; 99, 99*; 104, 104*) y el cilindro receptor de tinta (9; 8) en la posición retraída.
- 45 7. La imprenta (1*; 1**) según se define en la reivindicación 6, en la que el bastidor de soporte (54; 56) es un bastidor estacionario de la imprenta (1*; 1**).
8. La imprenta (1) según se define en la reivindicación 6, en la que el bastidor de soporte (51) es un carro intermedio situado entre el carro de entintado (52) y un bastidor estacionario (50) de la imprenta (1).
- 50 9. La imprenta (1; 1*; 1**) según se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el carro de entintado (52 ; 55; 57) está suspendido debajo de carriles de soporte.
- 55 10. La imprenta (1; 1*; 1**) según se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la imprenta (1; 1*; 1**) es una imprenta intaglio.
- 60 11. La imprenta (1) según se define en la reivindicación 10, en la que los cilindros o rodillos aplicadores de tinta (93, 93*) son cilindros chablon que aplican tinta directamente sobre una circunferencia de un cilindro colector de tinta de la imprenta intaglio.
12. La imprenta (1*) según se define en la reivindicación 10, en la que los cilindros o rodillos aplicadores de tinta (99, 99*) son cilindros chablon que aplican tinta directamente sobre una circunferencia de un cilindro intaglio de la imprenta intaglio.

- 5 13. La imprenta (1**) según se define en la reivindicación 10, en la que los cilindros o rodillos aplicadores de tinta (104, 104*) son cilindros chablon, entintando el dispositivo de entintado (100*) seleccionado a uno (104*) seleccionado de los cilindros chablon el cual aplica tinta directamente sobre una circunferencia de un cilindro portaplanchas de la imprenta intaglio, mientras que una parte (104) restante de los cilindros chablon aplica tinta directamente sobre una circunferencia de un cilindro colector de tinta de la imprenta intaglio.
- 10 14. La imprenta según se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el bastidor móvil (60; 65; 70) tiene permitido moverse tanto en la posición de trabajo como en la posición retraída del carro de entintado (52 ; 55; 57).
- 15 15. La imprenta según se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que se provee un panel reflectante (110) en una ubicación superior por encima de uno más elevado de la pluralidad de dispositivos de entintado (90, 90*; 95, 95*, 100, 100*), el cual panel reflectante (110) está dispuesto de tal manera que permita a un operador inspeccionar visualmente el dispositivo de entintado más elevado por reflexión sobre el panel reflectante (110).

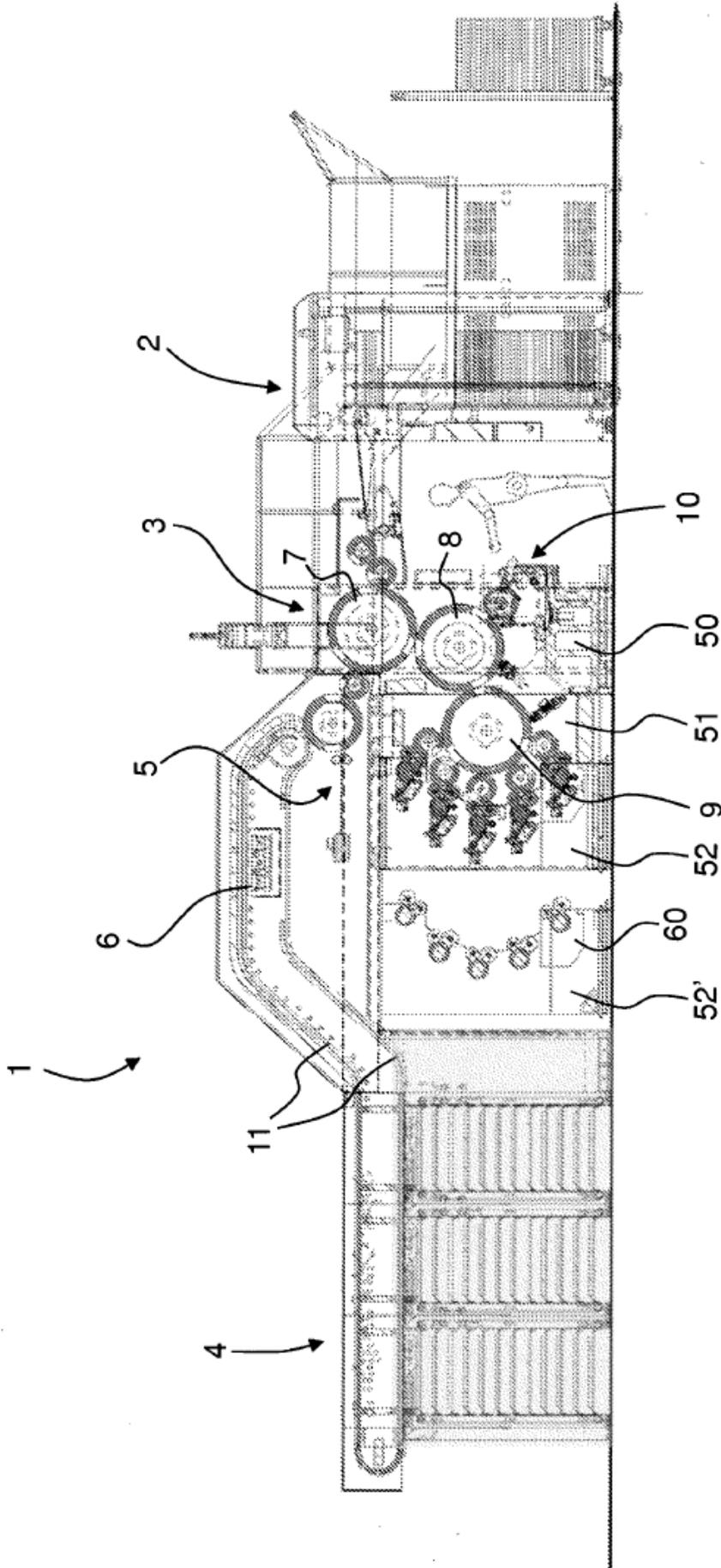


Fig. 1

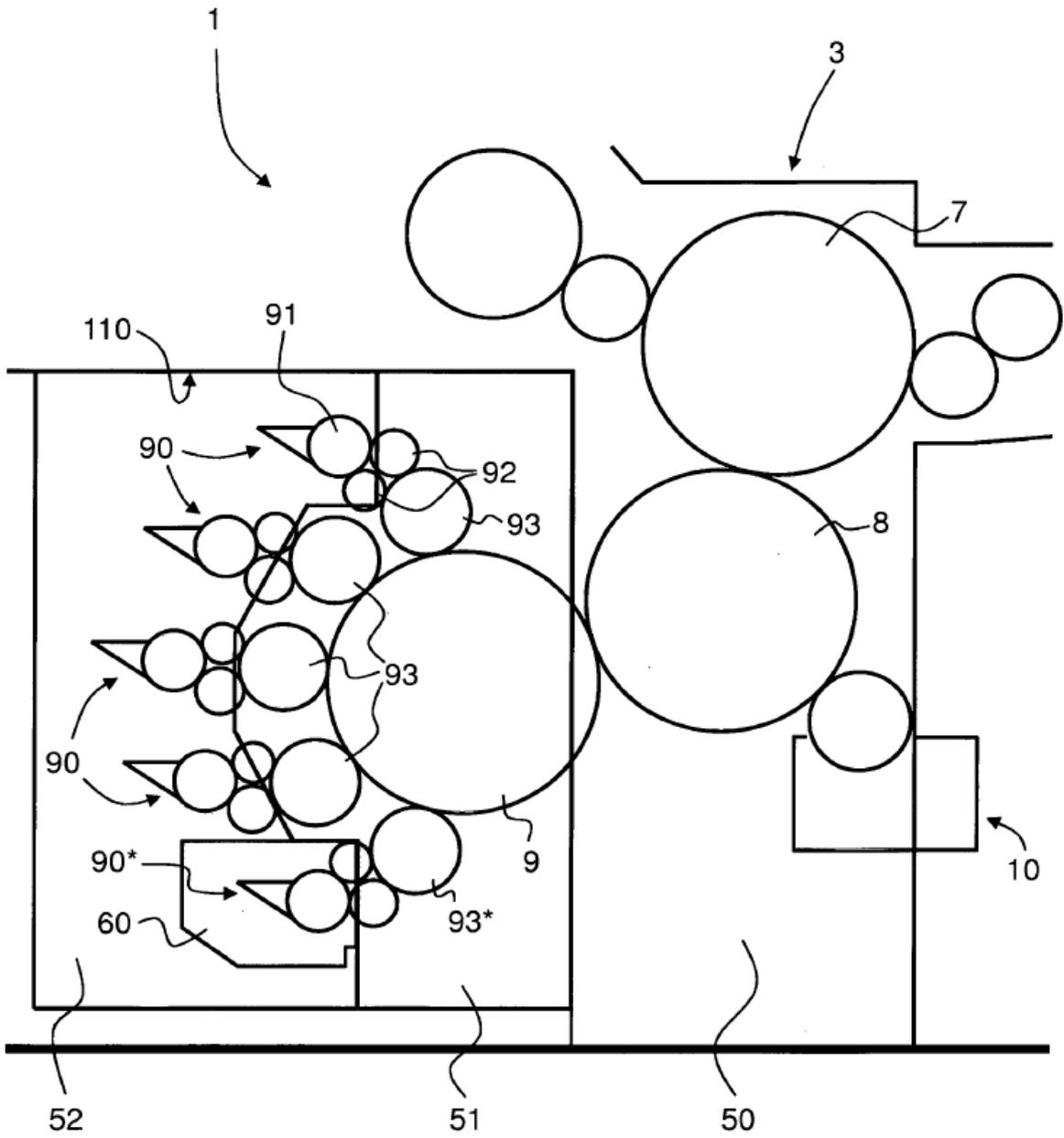


Fig. 2

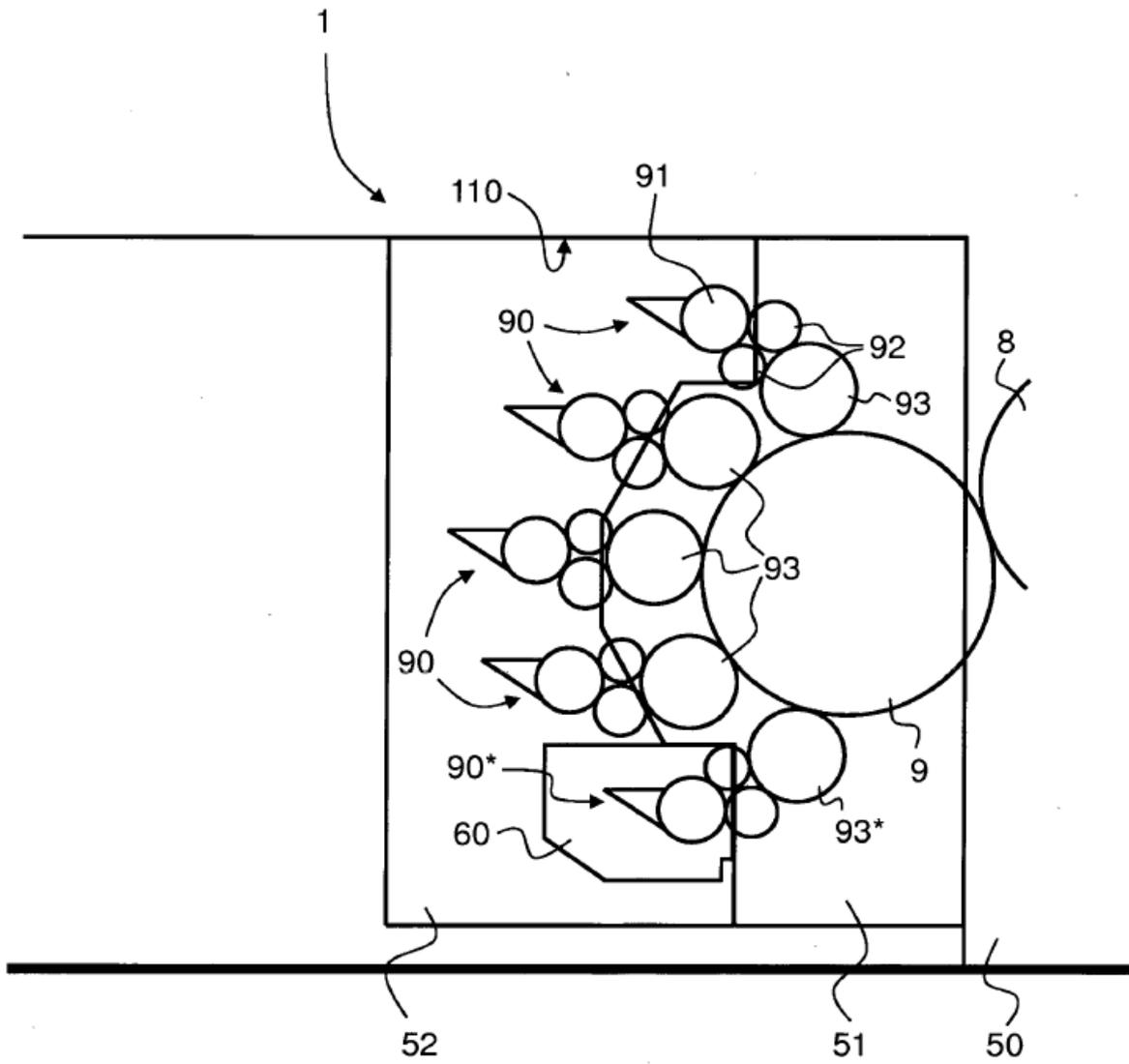


Fig. 3a

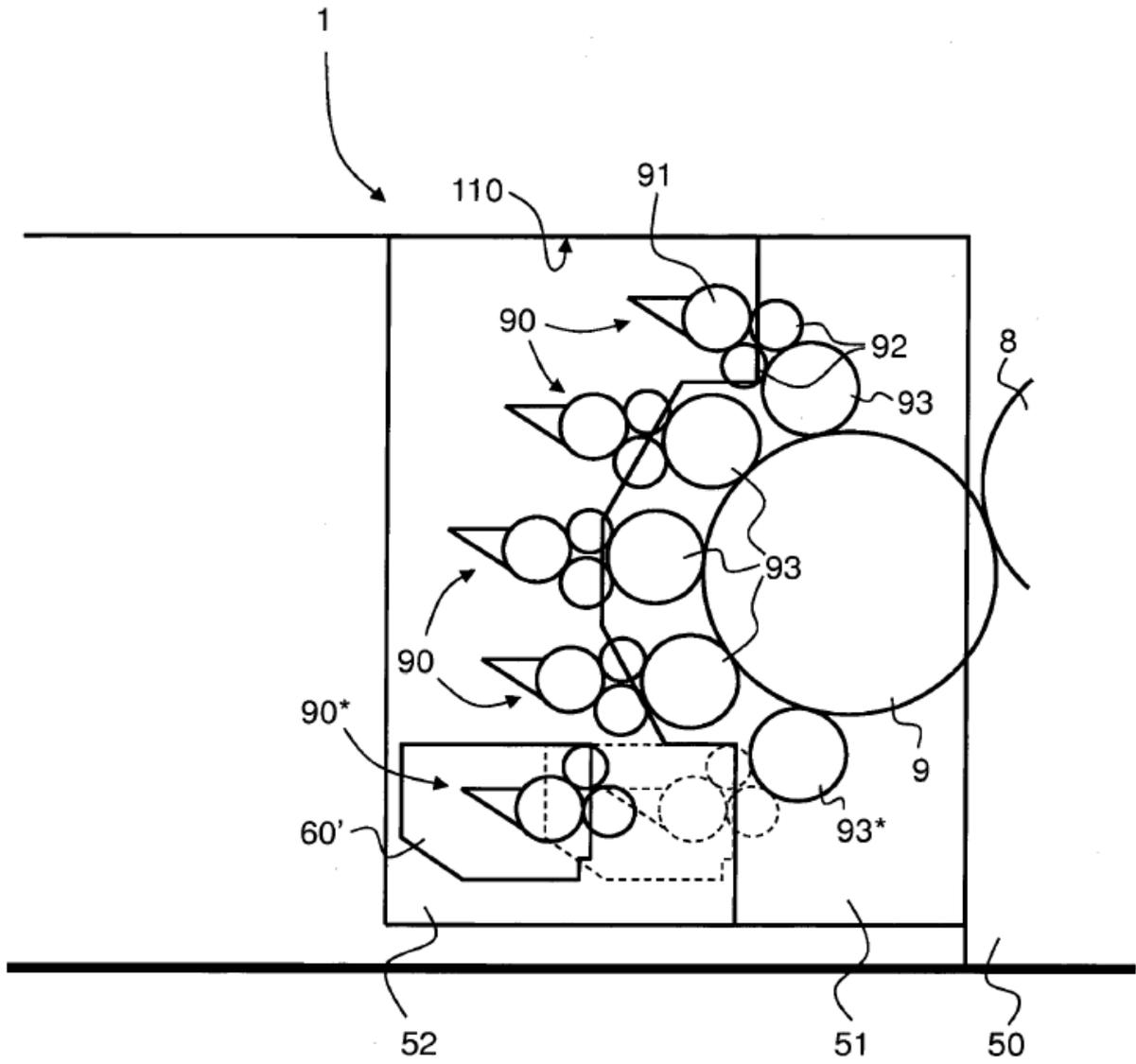


Fig. 3b

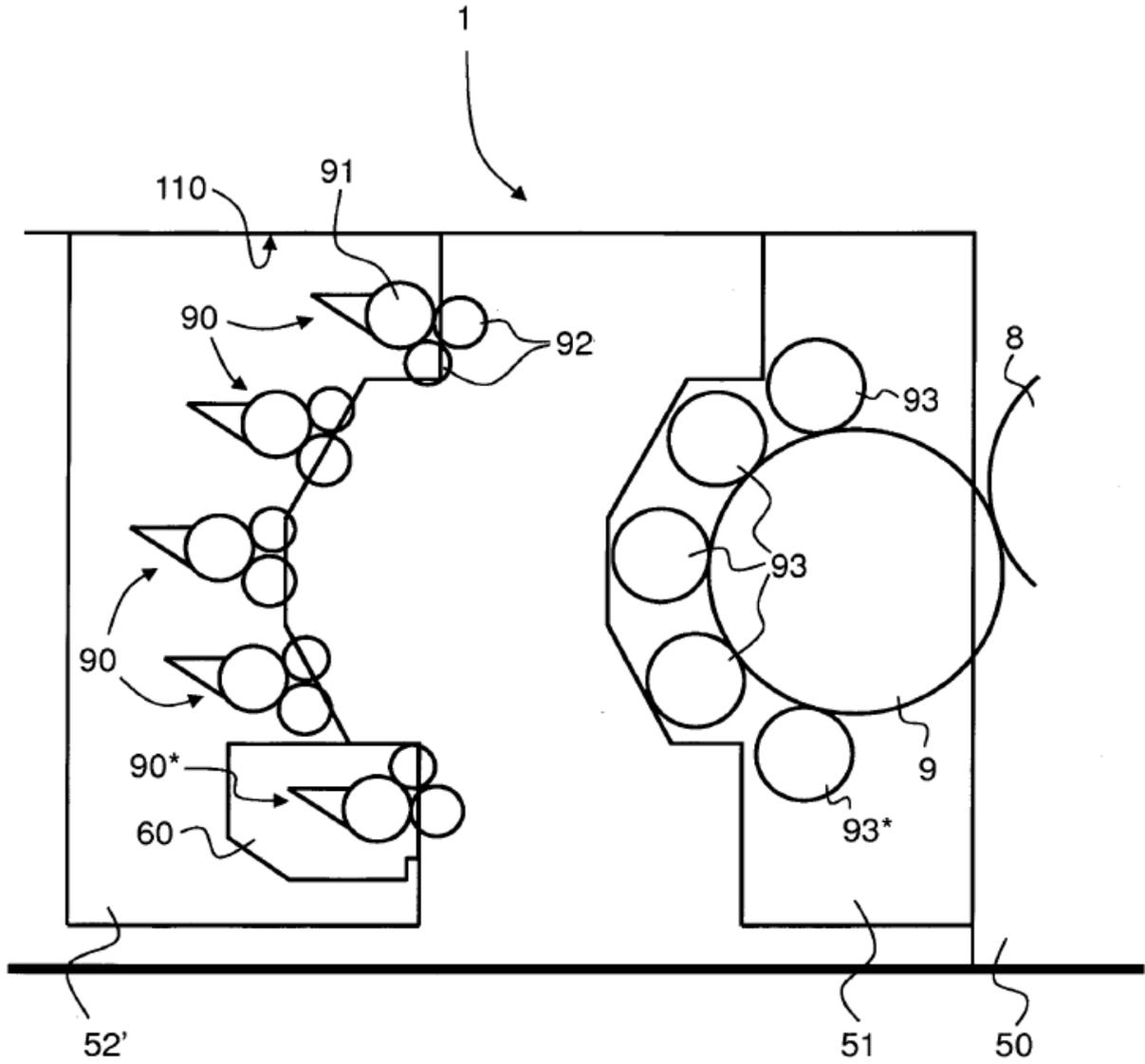


Fig. 3c

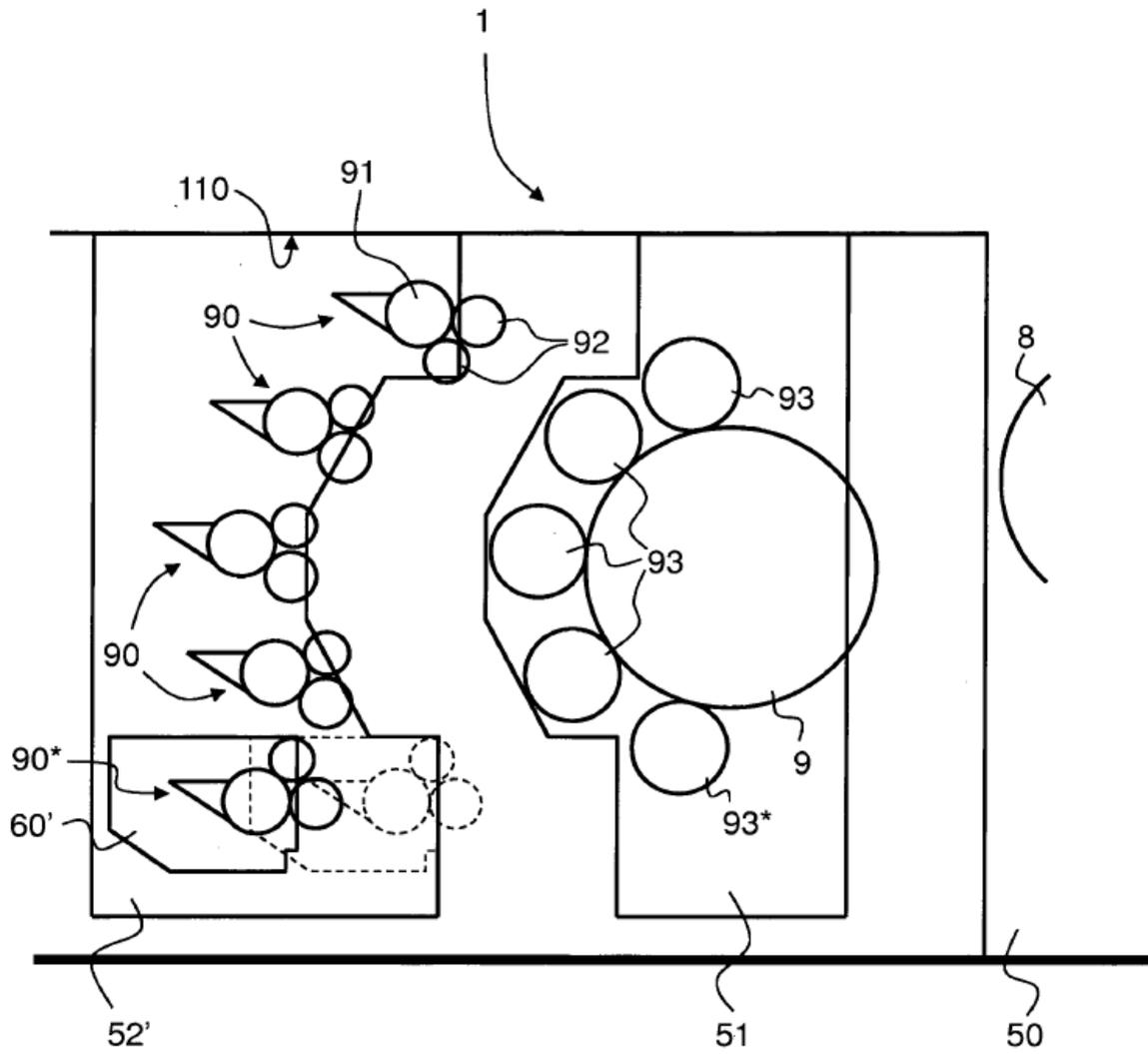


Fig. 3d

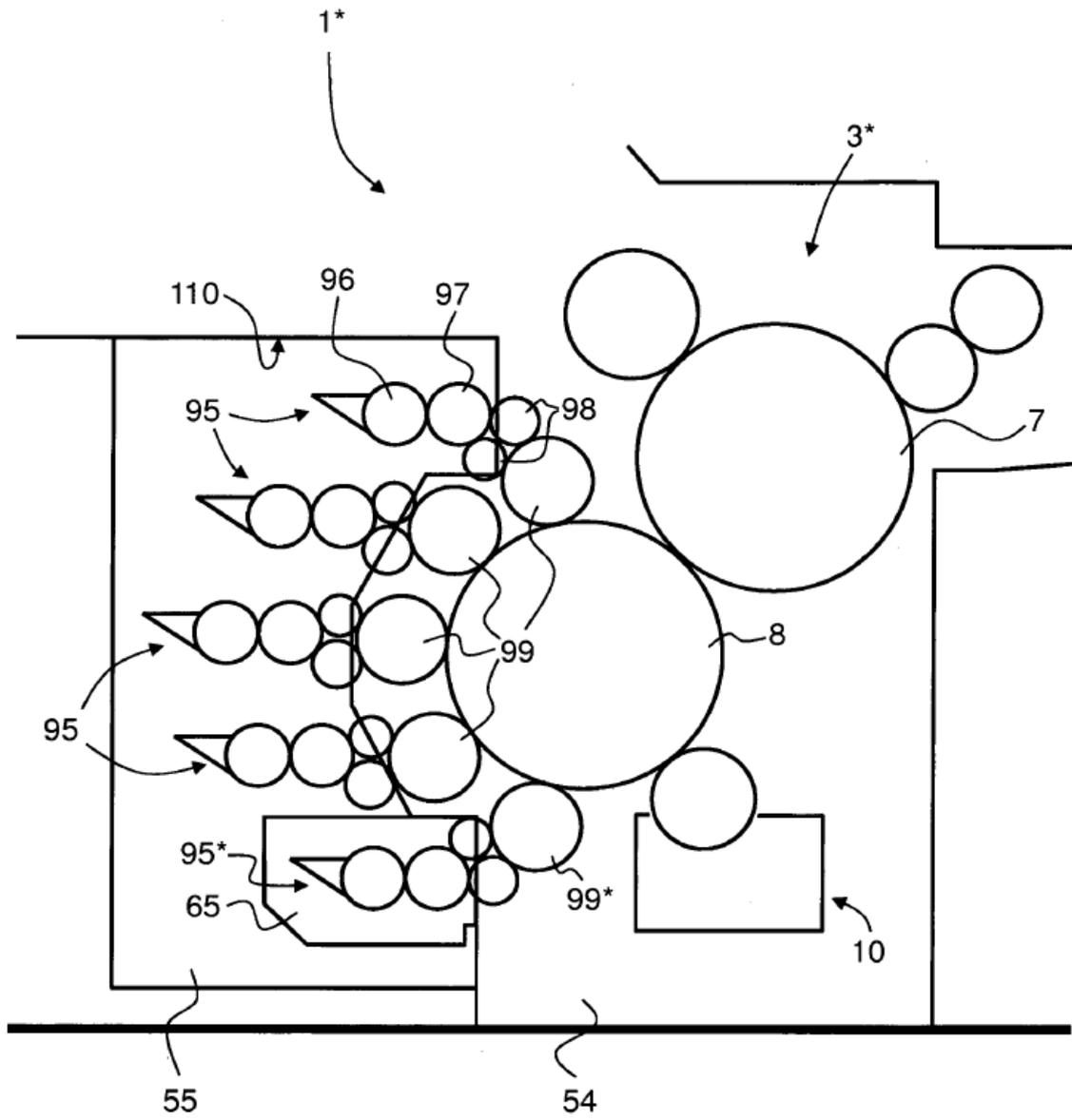


Fig. 4a

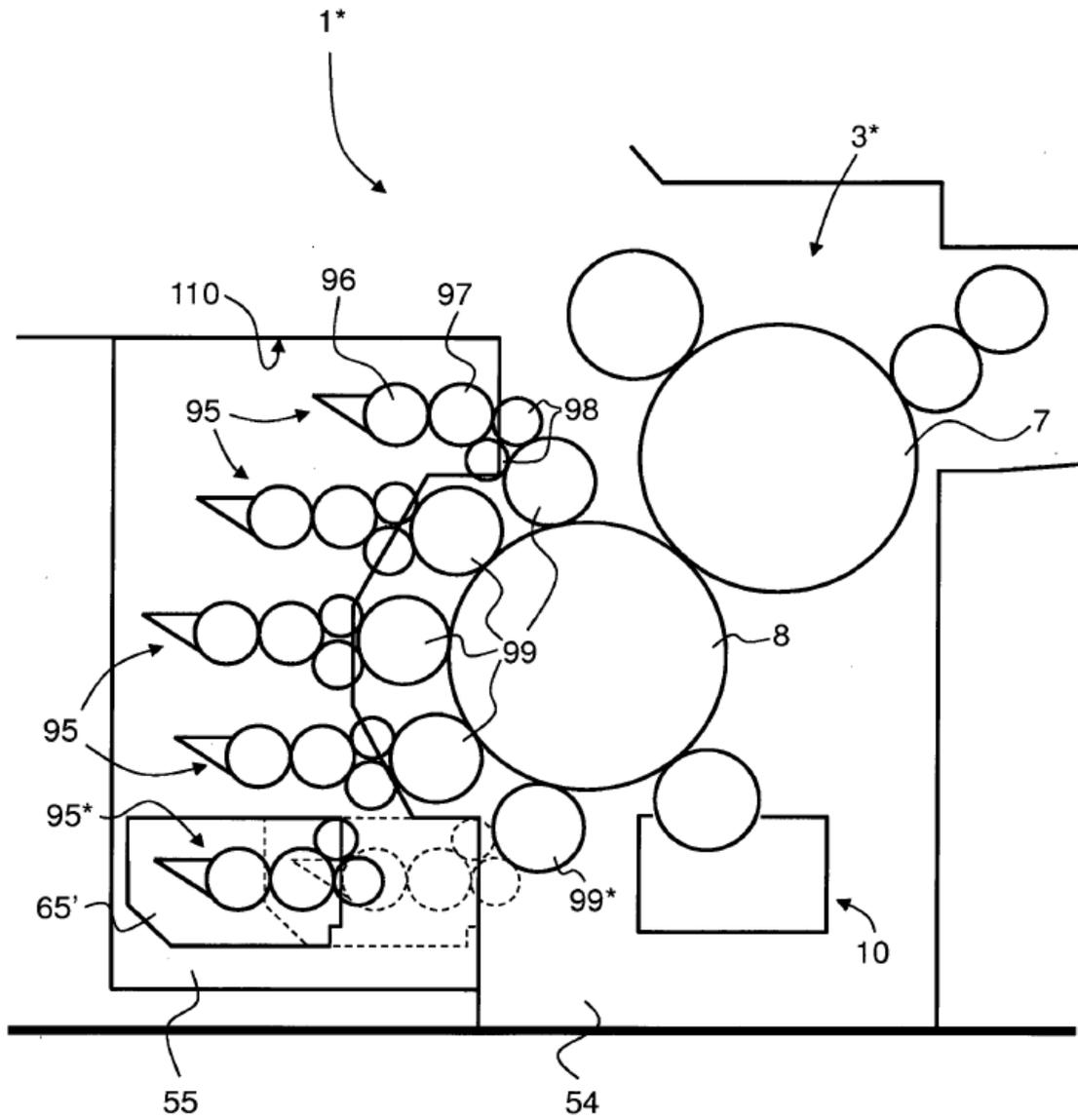


Fig. 4b

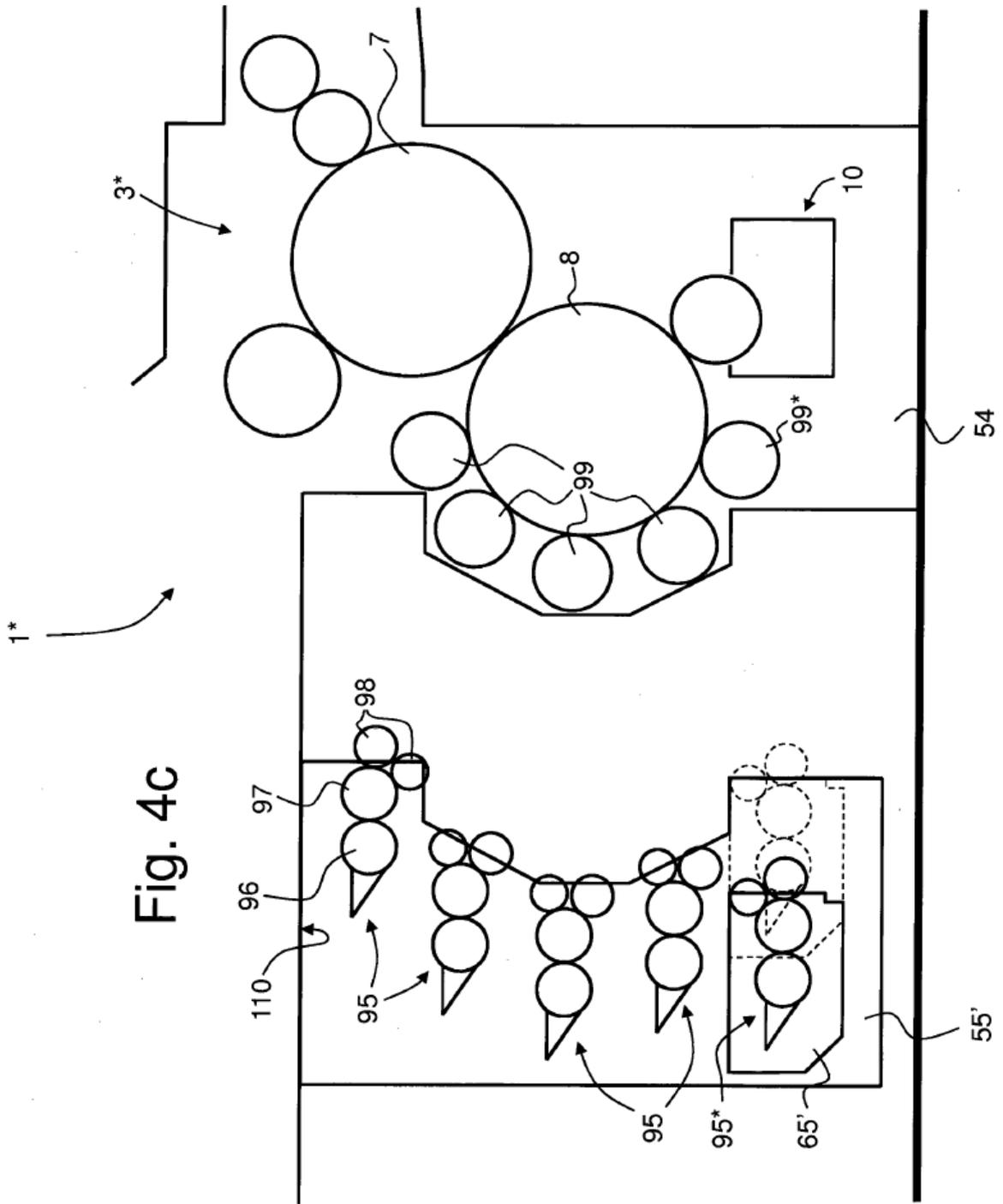


Fig. 4C

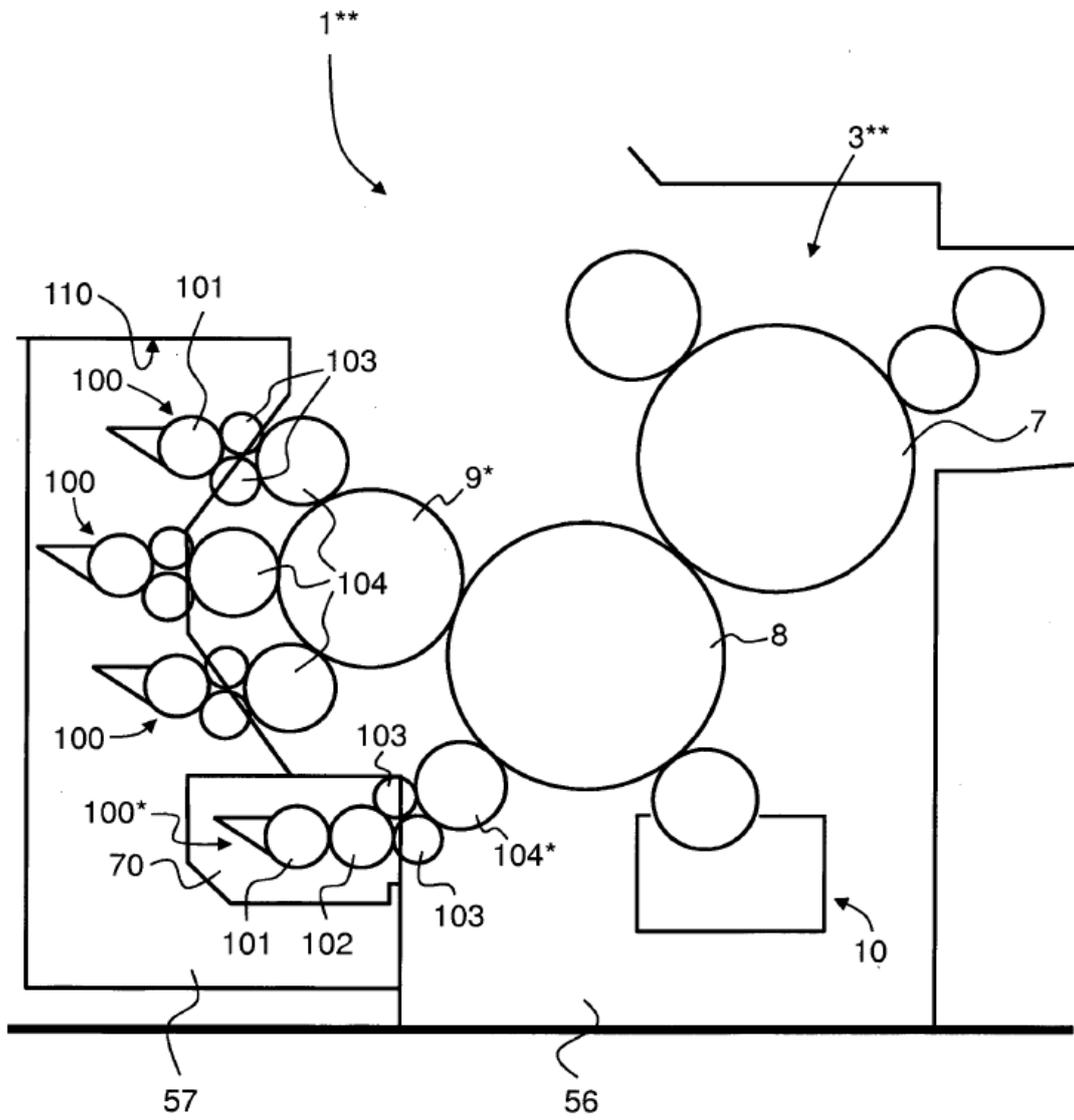


Fig. 5a

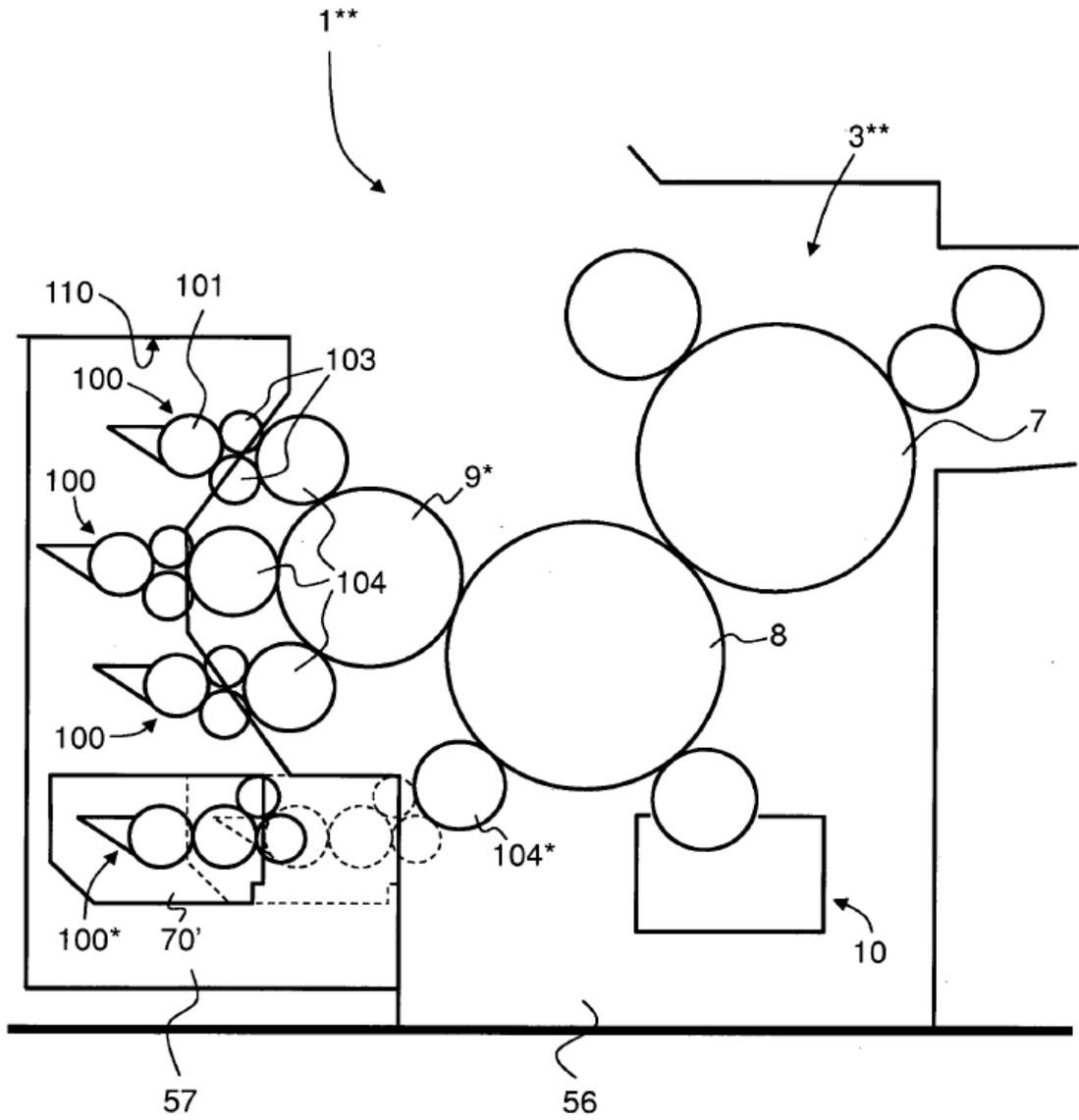


Fig. 5b

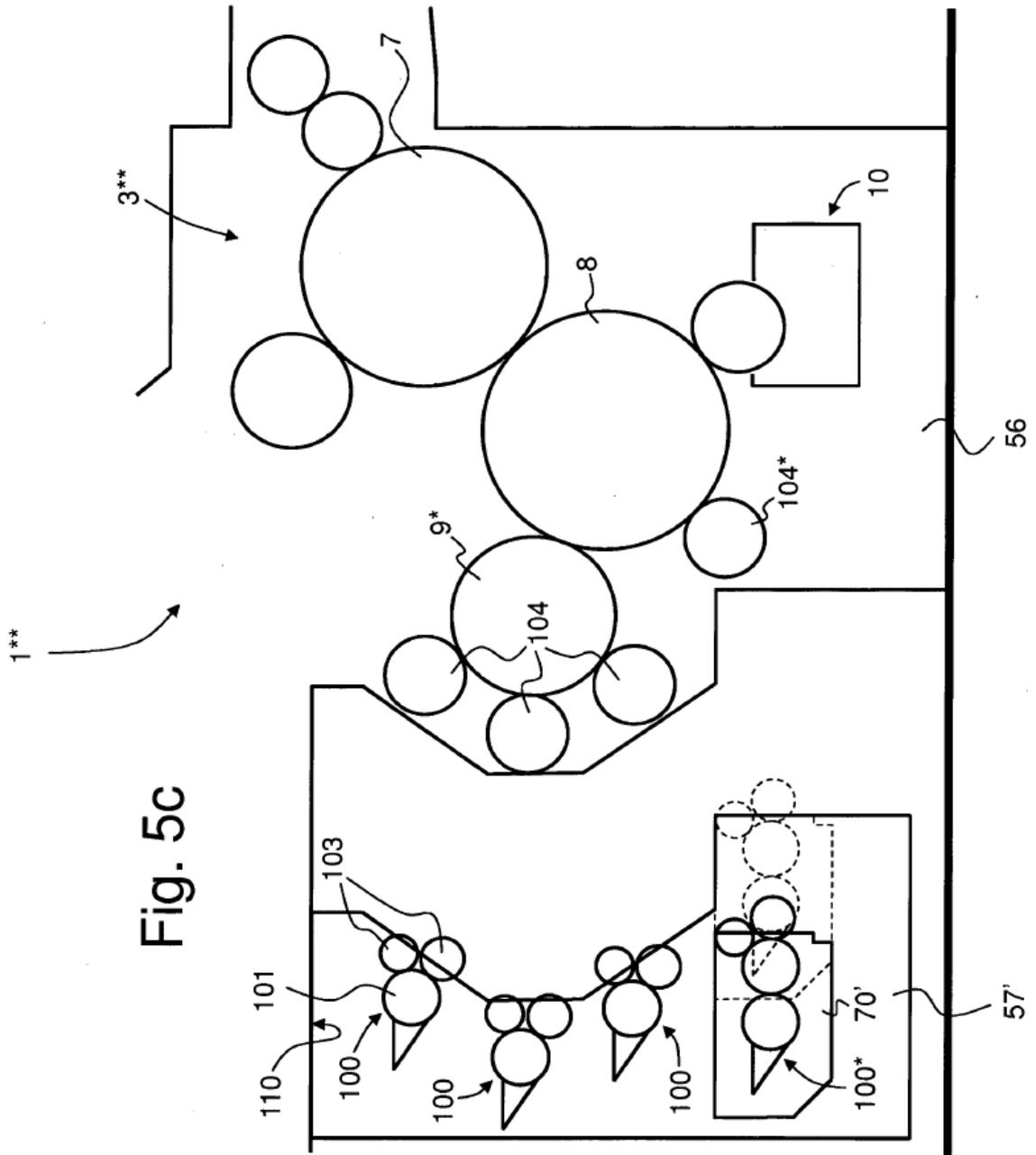


Fig. 5c