

REIVINDICACIONES

1.- Un cartucho de tóner (13) que comprende:

(i) una carcasa (50) que incluye (i-i) una cámara de alojamiento de tóner (49) que aloja tóner (T), (i-ii) una abertura de descarga (52) a
5 tr  vés del cual el tóner (T) puede ser descargado desde el cartucho de tóner (13), (i-iii) una cámara de descarga de tóner en comunicación fluida con la apertura de descarga de manera que el tóner en la cámara de descarga de tóner puede moverse hacia la abertura de descarga, y (i-iv) un paso de comunicación (48) para comunicación de fluido entre
10 la cámara de alojamiento de tóner (49) y una cámara de descarga de tóner (57) y la cámara de descarga de tóner de modo que el tóner pueda moverse desde la cámara de alojamiento del tóner(49);

(ii) un miembro de alimentación (54,154) movable con relación a la carcasa (50) y configurado para alimentar el tóner (T) desde la cámara
15 de alojamiento de tóner (49) a través del paso de comunicación (48) a la cámara de descarga de tóner (57), con al menos una parte de miembro de alimentación estando posicionado en el paso de comunicación; y

(iii) una bomba (58, 83) configurada para proveer aire para descargar el tóner (T) a través de la abertura de descarga al utilizar
20 aire (52),

en donde, (a) en un primer plano en sección transversal perpendicular a una dirección de alimentación de tóner del miembro de alimentación (54, 154),

un área de sección transversal mínima del paso de
25 comunicación (48) es de Asmin,

(b) en un segundo plano en sección transversal perpendicular a la dirección de alimentación de tóner, la cámara de descarga de tóner (57) tiene un área en sección transversal B_s más grande que A_{smin} , y

5 c) en un tercer plano en sección transversal perpendicular a la dirección de alimentación de tóner, la cámara de alojamiento de tóner (49) tiene un área de sección transversal C_s más grande que A_{smin} .

10 2.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la carcasa (50) incluye una abertura (46, 69, 201, 202) provisto en una posición diferente a la posición del paso de comunicación (48), la abertura (46, 69, 201, 202) siendo configurado para permitir el flujo de aire entre la cámara de descarga (57) y la
15 cámara de alojamiento de tóner (49).

 3.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde cuando el cartucho de tóner (13) está orientado con la abertura de descarga (52) dirigida hacia abajo en la dirección
20 gravitacional, la abertura (46, 69, 201, 202) está por encima de la extensión más alta del paso de comunicación (48).

 4.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en donde cuando el cartucho de tóner (13) orientado con la
25 abertura de descarga (52) dirigido hacia abajo en la dirección gravitacional, y el cartucho de tóner (T) no se utiliza de modo que el

tóner contenido en la cámara de alojamiento de tóner (49) está en un nivel inicial, la abertura (46,69,201,202) está por encima del nivel más alto de tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento de tóner (49).

5 5.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde cuando el cartucho de tóner (13) está orientado con la abertura de descarga (52) dirigido hacia abajo en la dirección gravitacional, y el cartucho de tóner no se utiliza de modo que el tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento de tóner (49) está en su nivel inicial, un nivel superior del tóner (T) contenido en la cámara
10 de alojamiento (49) está por encima de la extensión más alta de la bomba (58,83) y la abertura (46, 69,201,202), esta por encima del nivel superior del tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento de tóner.

15 6.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en donde cuando el cartucho de tóner (13) está orientado con la abertura de descarga (52) dirigido hacia abajo en dirección gravitacional, la abertura (46, 69,201,202) está por encima de la extensión más alta de la bomba (58,83).

20 7.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en donde la abertura (69), está provisto con un filtro (69a) para suprimir el paso del tóner (T) hacia la abertura (69).

25 8.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende una primera abertura (201) configurado para permitir flujo de aire dentro de la cámara de alojamiento de tóner (49)

y un exterior del cartucho de tóner (13), y una segunda abertura (202) para permitir el flujo de aire entre el interior de la cámara de descarga de tóner (57) y el exterior del cartucho de tóner (13).

5 9.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde en un estado en el que el cartucho de tóner (13) está orientado con la abertura de descarga (52) se dirige hacia abajo, en la dirección gravitacional y el cartucho de tóner que no ha sido utilizado de tal modo que el tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento (49)
10 esta en un nivel inicial de la segunda abertura (202) está por encima del nivel de tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento (4).

15 10.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde en un estado en el que el cartucho de tóner (13) está orientado con la abertura de descarga (52) se dirige hacia abajo en dirección gravitacional, y el cartucho de tóner (T) no utilizado de tal forma que el tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento (49) de tóner está en el nivel inicial, un nivel superior del tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento de tóner (49) está por encima de la
20 extensión más alta de la bomba (58, 83), y una segunda abertura (202) está por encima del nivel superior del tóner (T) contenido en la cámara de alojamiento de tóner (49).

25 11.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde por lo menos una de las primeras

aberturas (201) y la segunda abertura (202) se proporciona con un filtro para suprimir el paso del tóner (T) a través de allí.

12.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el miembro de alimentación (54,154) es giratorio con relación a la carcasa (50).

13.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el miembro de alimentación (54) es giratorio alrededor de un eje del mismo y se configura para alimentar el tóner (T) en la dirección del eje.

14.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, (49) en donde el miembro de alimentación (54) es un tornillo (54).

15.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde en la dirección de alimentación de tóner del miembro de alimentación (54,154) la bomba (58,83) está posicionada adyacente a una porción de extremo corriente abajo de la carcasa (50).

16.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde la sección transversal área Bs de la cámara de alimentación del tóner (57) está en una posición corriente

abajo del paso de comunicación (48) en la dirección de alimentación del
tóner del miembro de alimentación.

17.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las
5 reivindicaciones 1 a 16, en donde la sección transversal área Bs de la
abertura de descarga (52), y en un cuarto plano de sección transversal
perpendicular a la dirección del miembro de alimentación de tóner del
miembro de alimentación (54, 154) y un área C_{max} es un área de
sección transversal máxima de la cámara de alojamiento de tóner (49)
10 que es mayor que el área A_{min} y mayor que el área Bs.

18.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera De las
reivindicaciones 1 a 17, en donde un cuarto plano en sección transversal
que es perpendicular a la dirección de alimentación de tóner del
15 miembro de alimentación (54, 154), un área C_{max} es un área de
sección transversal máxima de la cámara de alojamiento de tóner (49) y
en un quinto plano de sección transversal que es perpendicular a la
dirección de alimentación de tóner del miembro de alimentación (54,
154), un área B_{max} es un área transversal máxima de la cámara de
20 descarga de tóner que es menor que el área C_{max}.

19.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 18, en un cuarto plano en sección transversal
perpendicular a la dirección de alimentación de tóner del miembro de
alimentación (54, 154), un área C_{max} es un área de una sección

transversal máxima de la cámara de alojamiento de tóner (49) que es
ma de 10 veces más larga que el área Asmin.

20.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las
5 reivindicaciones 1 a 19, en donde un volumen de la cámara de descarga
de tóner (57) es menor que un volumen de la cámara de alojamiento de
tóner (49).

21.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las
10 reivindicaciones 1 a 20, en donde la carcasa (50) incluye un miembro
de división (55) que se separa de la cámara de alojamiento de tóner
(49) y la cámara de descarga de tóner (57), con el paso de comunicación
(48) siendo formado en el miembro de división (55).

15 22.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 21, que comprende además un miembro de entrada
de accionamiento (59) configurado para recibir una fuerza giratoria para
accionar el miembro de alimentación (54,154) y la bomba (58,83).

20 23.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 22, en donde el miembro de entrada de
accionamiento (59) es un miembro de acoplamiento (59).

24.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación
25 23, en donde el miembro de acoplamiento (59) es giratorio alrededor de

un eje del mismo, el miembro de acoplamiento (59) esta provisto con una proyección que se proyecta hacia el eje del miembro acoplamiento (59), y la proyección está configurada para recibir la fuerza giratoria para accionar el miembro de alimentación y la bomba (58,83).

5

25.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 24, en donde se proporciona un espacio abierto entre la proyección acoplamiento (59) y el eje del miembro de acoplamiento (59).

10

26.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, en donde el miembro de entrada de accionamiento (59) y la bomba (58,83) están posicionados en la parte corriente abajo del cartucho de tóner (13) en la dirección de alimentación de tóner del miembro de alimentación (54,154).

15

27.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, que comprende además una abertura de succión, en donde la bomba (58,83) está configurada para bombear a través de la abertura de descarga (52), el aire es succionado a través de la abertura de succión.

20

28.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, en donde la bomba (58, 83) está configurada para succionar el aire en la cámara de descarga de tóner (57) a través de la abertura de descarga (52).

25

29.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 28, en donde la bomba (58) es una bomba de movimiento alternativo (58).

5 30.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 29, en donde la bomba (58) incluye una porción movable flexible (58a), y un volumen de la bomba (58) se cambia por deformación de la porción movable (58a).

10 31.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 29 o 30, que comprende además un miembro giratorio (60) y un miembro de movimiento alternativo (61) que se puede acoplar con el miembro giratorio (60) para alternar mediante la rotación del miembro giratorio (60), en donde la bomba (58) es accionada por movimiento alternativo
15 del miembro de movimiento alternativo (61).

32.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la bomba (58) incluye una porción movable (58a) que se mueve alternativamente en una dirección de movimiento mediante el
20 miembro alternativo (61), en donde el miembro giratorio (60) y el miembro de movimiento alternativo (61) se acoplan entre sí, en un punto de acoplamiento (P), y

en donde visto en una dirección perpendicular a la dirección de movimiento, el miembro giratorio puede girar hasta una posición tal que
25 el punto de acoplamiento se superponga a la porción movable (58a).

33.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 27, en donde la bomba (83) es una bomba centrífuga (83).

5 34.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con de las reivindicaciones 1 a 33, que comprende, además:

una primera porción de acoplamiento (71) que forma una abertura,
una segunda porción de acoplamiento (72) que forma una
abertura, y

10 un elemento de almacenamiento (70) provisto de un contacto eléctrico,

en donde la bomba (58) está provista de una porción de conexión (58b,58c) que se conecta con la carcasa (50),

en donde la primera porción de acoplamiento (71), la segunda
15 porción de acoplamiento (72), la bomba (58) y el elemento de almacenamiento (70) están posicionados en una parte corriente abajo del cartucho de tóner (13) en una dirección de alimentación del miembro de alimentación (54,154), y

en donde como se ve en la dirección de alimentación de tóner, del
20 miembro alimentador (54, 154), la porción de conexión (58b, 58c) de la bomba (58) y el contacto eléctrico del elemento de almacenamiento (70) se posicionan en lados opuestos con respecto de una línea (L1) que pasa a través de la primera porción de acoplamiento (71) y la segunda porción de acoplamiento (72).

35.- El cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 34, en donde el miembro de alimentación (54,154) es un primer miembro de alimentación (54,154), y el cartucho de tóner (13) comprende además un segundo miembro de alimentación (53) configurado para alimentar el tóner (T) hacia el primer miembro de alimentación (54,154).

36.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 35, en donde el primer miembro de alimentación (54,154) y el segundo miembro de alimentación (53) est  n configurados para alimentar el tóner (T) en las direcciones diferentes entre sí.

37.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con la reivindicación 35 o 36, en donde el segundo miembro de alimentación (53) incluye una hoja (53b) configurada para alimentar el tóner (T) por rotación de la hoja.

38.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 37, en donde el paso de comunicación (48) se extiende en la dirección de alimentación de tóner del miembro de alimentación (54,154).

39.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 38, en donde una parte del miembro de alimentación (54,154) está dentro de la cámara de alojamiento de tóner (49).

40.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 39, en donde una parte del miembro de alimentación (54,154) está dentro de la cámara de descarga de tóner (57).

5 41.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 40, en donde cuando el cartucho de tóner (13) orientado con la abertura de descarga (52) se dirige hacia abajo en dirección gravitacional, (i) una parte de la cámara de alojamiento (49) de tóner y una parte del paso de comunicación (48) se disponen a lo
10 largo de una dirección vertical, con una parte de la cámara de alojamiento de tóner (49) encima del paso de comunicación (48), y (ii) otra parte de la cámara de alojamiento de tóner (49) y otra parte del paso de comunicación (48) se disponen en una dirección perpendicular a la dirección vertical.

15

42.- Un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 40, en donde el cartucho de tóner (13) esta orientado con la abertura de descarga (52) dirigida corriente abajo en dirección gravitacional, del miembro de alimentación (54,154) esta
20 configurado para alimentar el tóner (T) en dirección perpendicular en una dirección vertical.

43. Un aparato de formación de imagen (100) que comprende: un cartucho de tóner (13) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones
25 1 a 42; un montaje principal configurado de tal manera que el cartucho

(13) montado a ello, con el montaje principal configurado para recibir el tóner (T) descargado del cartucho de tóner (13).

5 44.- Un aparato de formación de imagen (100) de acuerdo con la reivindicación 43, que comprende además un segundo cartucho (1) que incluye un rodillo de desarrollo (11), en donde el montaje principal se configura para suministrar el tóner (T) descargado del cartucho de tóner (13) al segundo cartucho (1).