

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho (7) que se puede montar de forma desmontable a un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, el cartucho (7) comprende:

un tambor fotosensible (1; 401);

una abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) para permitir la descarga del tóner retirado del tambor fotosensible (1; 401) a un exterior del cartucho; y

un miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) proporcionado adyacente a la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) y configurado para transmitir una fuerza de rotación a un exterior del cartucho (7), al miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) y que es movable con respecto al tambor (1; 401).

2. El cartucho de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además un pasaje de alimentación (51, 61, 629) para el movimiento del tóner retirado del tambor fotosensible (1; 401).

3. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el pasaje de alimentación (51, 61, 629) incluye un primer pasaje de alimentación (51) en el que el tóner es movible en una
5 dirección de la dirección del eje de rotación del tambor fotosensible (1; 401).

4. El cartucho de conformidad con la
10 reivindicación 3, caracterizado porque el pasaje de alimentación (51, 61, 629) incluye un segundo pasaje de alimentación (61, 629) en el que el tóner es movible en una dirección que cruza con la dirección del eje rotacional del tambor fotosensible (1; 401), estando el segundo pasaje de
15 alimentación (61, 629) en comunicación fluida con el primer pasaje de alimentación (51).

5. El cartucho de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque comprende además un
20 miembro de alimentación (26; 426) proporcionado dentro del primer pasaje de alimentación para alimentar el tóner (51).

6. El cartucho de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el miembro de alimentación (26; 426) incluye una primera porción de alimentación para suministrar el tóner a una parte de comunicación entre el primer pasaje de alimentación (51) y el segundo pasaje de alimentación (61, 629), y una segunda porción de alimentación proporcionada corriente debajo de la primera porción de alimentación con respecto a una dirección de alimentación de tóner de la primera porción de alimentación, para alimentar el tóner en una dirección opuesta a la dirección de alimentación de la primera porción de alimentación.

7. El cartucho de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque la segunda porción de alimentación está colocada adyacente a la porción de comunicación.

8. El cartucho de conformidad con la reivindicación 6 o 7, caracterizado porque la segunda porción de alimentación se traslapa con la parte de comunicación como el miembro de alimentación del lado del cartucho (26; 426) se ve en una dirección perpendicular al eje de rotación.

9. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4 - 8, caracterizado porque el segundo pasaje de alimentación (61,629) es un pasaje de descarga configurado para comunicar con dicha abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) para permitir que el tóner se mueva a la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802).

10. El cartucho de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además un pasaje de descarga (51, 61, 629) configurada para comunicarse con la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) para permitir que el tóner se mueva a la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802).

11. El cartucho de conformidad con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque el pasaje de descarga mueve el tóner en una dirección que se cruza con un eje de rotación del tambor fotosensible (1; 401).

12. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 - 11, caracterizado porque el pasaje

de descarga está colocado en un lado de la porción del extremo de dicho cartucho, con respecto a la dirección del eje de rotación del tambor fotosensible (1; 401).

5 13. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 - 12, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) está colocado en un lado del extremo del terminal del pasaje de descarga.

10 14. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 - 13, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) constituye al menos una parte del pasaje de descarga.

15 15. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 - 14, caracterizado porque al menos una parte del miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) está dentro del pasaje de descarga.

20 16. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9 - 15, caracterizado porque el pasaje de descarga es deformable, y el miembro de acoplamiento (30;

230; 629; 730; 830) se mueve con deformación del pasaje de
descarga.

5 17. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 16, caracterizado porque el pasaje de
descarga es deformable para expandirse y contraerse.

10 18. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 16 o 17, caracterizado porque comprende
además una porción de conexión (32; 532; 629) para conectar
la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) con un
exterior del cartucho, en el que el pasaje de descarga es
deformable por el movimiento de la porción de conexión (32;
532; 629).

15

19. El cartucho de conformidad con cualquiera de
las reivindicaciones 9 - 18, caracterizado porque comprende
además una porción de deformación elástica, deformable
elásticamente (629), que constituye al menos una parte del
20 pasaje de descarga, en donde el miembro de acoplamiento (30; 230;
629; 730; 830) se mueve por deformación de la porción de
deformación elástica.

20. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 17, caracterizado porque comprende además una porción de conexión (32; 532; 629) para conectar la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) con un exterior del cartucho.

21. El cartucho de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque la porción de conexión (32; 532; 629) es móvil.

22. El cartucho de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) se mueve con el movimiento de la porción de conexión (32; 532; 629).

23. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 22, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es movable en una dirección que cruza con una dirección de eje de rotación del tambor fotosensible (1; 401).

24. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 23, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es un miembro movable en una dirección que cruza con la dirección de montaje del cartucho.

25. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 24, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es giratorio en interrelación con la rotación del tambor fotosensible (1; 401).

26. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 25, caracterizado porque el cartucho incluye un rodillo de revelado (17), y el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es giratorio en interrelación con la rotación del rodillo de revelado (17).

27. El cartucho de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-25, que además comprende:

Un rodillo de revelado (17) configurado para desarrollar una imagen latente formada en el tambor

fotosensible (1; 401) con el tóner; y

Un rodillo de suministro (20) configurado para suministrar el tóner al rodillo de revelado (17).

5 en donde el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es giratorio en interrelación con la rotación del rodillo de revelado (17) y el rodillo de suministro (20).

28. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 27, caracterizado porque comprende
10 además un miembro de alimentación (26; 426) para alimentar el tóner retirado del tambor fotosensible (1; 401).

29. El cartucho de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque a medida que el cartucho se ve en
15 una dirección de un eje de rotación del tambor fotosensible (1; 401), un centro de rotación del tambor fotosensible (1; 401) y un centro de rotación del miembro de alimentación del lado del cartucho (26; 426), están colocados en lados opuestos con respecto a una línea a lo largo de un eje de rotación del miembro de
20 acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830).

30. El cartucho de conformidad con la

reivindicación 28 o 29, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es giratorio en interrelación con la rotación del miembro de alimentación (26; 426).

5

31. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 28 o 30, caracterizado porque el miembro de alimentación (26; 426) alimenta el tóner a lo largo de la dirección axial del tambor fotosensible (1; 401).

10

32. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 28 - 31, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es movable con respecto al miembro de alimentación (26; 426).

15

33. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 28 - 32, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es movable en una dirección que cruza con la dirección del eje de rotación del miembro de alimentación (26; 426).

20

34. El cartucho de conformidad con cualquiera de

las reivindicaciones 28- 33, caracterizado porque comprende además una porción de transmisión de accionamiento (29; 429) para transmitir la fuerza de rotación desde el miembro de alimentación (26; 426) al miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830).

35. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque el miembro de alimentación (26; 426) incluye una primera porción de alimentación para alimentar el tóner hacia la porción de transmisión de accionamiento (29; 429), y una segunda porción de alimentación para alimentar el tóner en una dirección opuesta a la de la primera porción de alimentación, en donde la porción de transmisión de accionamiento (29; 429), recibe la fuerza de rotación de la segunda porción de alimentación.

36. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34 o 35, caracterizado porque el miembro de alimentación (26; 426) incluye una cuchilla similar a un tornillo, y la porción de transmisión de accionamiento (29; 429), incluye una pluralidad de porciones de acoplamiento,

que son acopladas secuencialmente por la cuchilla con rotación del miembro de la alimentación (26; 426).

37. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 36, caracterizado porque comprende además una porción de transmisión de accionamiento (29; 429), para transmitir la fuerza de rotación desde el tambor fotosensible (1; 401) al miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830).

38. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 34 - 37, caracterizado porque al menos una de la porción de transmisión de accionamiento (29; 429) está colocada en un pasaje de alimentación (51, 61, 629) en el que se mueve el tóner.

39. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 34 - 38, caracterizado porque la parte de transmisión de accionamiento (29; 429) está provista de una abertura configurada para comunicarse con la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) para permitir que el tóner pase hacia la abertura de descarga (32d; 232d; 628g;

730d; 802).

40. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 39, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) constituye al menos una parte de la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802).

41. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 40, caracterizado porque la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) es abierta y cerrada por el movimiento del miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830).

42. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 41, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) incluye una porción de deformación elástica, deformable elásticamente, y el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es movido por deformación de la parte de deformación elástica.

43. El cartucho de conformidad con cualquiera de

las reivindicaciones 1 - 42, caracterizado porque el cartucho incluye un miembro de limpieza configurado para retirar el tóner del tambor fotosensible (1; 401).

5 44. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 43, caracterizado porque comprende además una porción de recepción de fuerza móvil (32f, 32g; 532; 628a) para recibir una fuerza para mover el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830), desde un exterior del
10 cartucho.

 45. El cartucho de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado porque comprende además un miembro de empuje para empujar el miembro de acoplamiento
15 (30; 230; 629; 730; 830), en donde el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es móvil contra una fuerza de empuje del miembro de empuje, por la fuerza recibida por la porción de recepción de fuerza móvil (32f, 32g; 532; 628a).

20 46. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 45, caracterizado porque el tambor fotosensible (1; 401) está provisto de una porción de

entrada de accionamiento para recibir una fuerza de rotación desde el exterior del cartucho, y la fuerza de rotación recibida por la porción de entrada de accionamiento es transmitida al miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830).

47. El cartucho de acuerdo con la reivindicación 46, caracterizado por la porción de entrada de accionamiento, el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830), y la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) están posicionados en el mismo lado del cartucho con respecto a una dirección axial del tambor fotosensible (1; 401).

48. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 47, caracterizado porque comprende además un miembro que se puede abrir, para abrir y cerrar la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802).

49. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque el miembro que se puede abrir está provisto de un miembro de sellado para

cubrir la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802), una porción de soporte de sello para soportar el miembro de sellado, en el que cuando el miembro que se puede abrir cierra la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802), el miembro de sellado esta intercalado entre la porción de soporte del sello y la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802), y hace contacto con un borde de la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802).

50. El cartucho de conformidad con la reivindicación 49, caracterizado porque la porción de soporte de sello está provista de un hueco empotrado del miembro de sellado o una parte sin contacto que no hace contacto con el miembro de sellado.

51. El cartucho de conformidad con la reivindicación 50, caracterizado porque cuando la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) se proyecta sobre la porción de soporte de sellado, el hueco o la porción sin contacto está en un área de proyección de la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802).

52. El cartucho de conformidad con la reivindicación 50 o 51, caracterizado porque la porción de soporte de sellado está provista de una abertura o una porción recortada como dicha porción sin contacto.

5

53. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 48 - 52, caracterizado porque comprende además una proyección dispuesta corriente abajo de la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) con respecto a una dirección de cierre en la que el miembro que se puede abrir cierra la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802) y que sobresale hacia un lado corriente abajo con respecto a una dirección de descarga en la que se descarga un revelador de la abertura de descarga (32d; 232d; 628g; 730d; 802), en donde a medida que el miembro que se puede abrir se proyecta sobre la saliente a lo largo de la dirección de cierre cuando el miembro que se puede abrir se cierra, al menos una parte de un área de proyección del miembro traslapa la proyección.

20

54. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 53, caracterizado porque el miembro

de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) es movable entre una primera posición para transmitir una fuerza de accionamiento a un exterior del cartucho, y una segunda posición retraída de la primera posición.

5

55. El cartucho de conformidad con la reivindicación 54, caracterizado porque una distancia entre la segunda posición y un eje de rotación del tambor fotosensible (1; 401) es menor que una distancia entre la primera posición y el eje de rotación del tambor fotosensible (1; 401).

10

56. El cartucho de conformidad con la reivindicación 54 o 55, caracterizado porque comprende además un miembro de alimentación (26; 426) para alimentar el tóner retirado del tambor fotosensible (1; 401), en donde una distancia entre la segunda posición y el eje de rotación del miembro de alimentación (26; 426) es menor que una distancia entre la primera posición y el eje de rotación del miembro de alimentación (26; 426).

15

20

57. El cartucho de conformidad con cualquiera de

las reivindicaciones 54 - 56, caracterizado porque comprende además una porción de recepción de fuerza móvil (32f, 32g; 532; 628a) para recibir la fuerza para mover el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) desde la segunda
5 posición a la primera posición, desde un exterior del cartucho.

58. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 54 - 57, caracterizado porque el miembro
10 de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) está en la segunda posición en un estado libre del mismo.

59. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 54 - 58, caracterizado porque comprende
15 además un miembro de empuje para empujar el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) hacia la segunda posición.

60. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 54 - 59, caracterizado porque comprende
20 además, una porción de recepción de fuerza móvil (32f, 32g; 532; 628a), para recibir una fuerza para mover el miembro de

acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) desde la primera posición a la segunda posición desde un exterior del cartucho.

5 61. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 54 - 60, caracterizado porque el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) está en la primera posición en su estado libre.

10 62. El cartucho de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 54 - 60, caracterizado porque comprende además un miembro de empuje (31; 531; 628a; 800) para empujar el miembro de acoplamiento (30; 230; 629; 730; 830) hacia la primera posición.