

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 41608 B1** (51) Cl. internationale : **G03G 21/18; G03G 21/10**
- (43) Date de publication : **31.12.2020**
-
- (21) N° Dépôt : **41608**
- (22) Date de Dépôt : **26.02.2016**
- (30) Données de Priorité : **27.02.2015 JP 2015039431**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/JP2016/056688 26.02.2016**
- (71) Demandeur(s) : **Canon Kabushiki Kaisha, 30-2 Shimomaruko 3-chome Ohta-ku Tokyo 146-8501 (JP)**
- (72) Inventeur(s) : **HIRAYAMA, Akinobu ; UENO, Takahito ; TAKEUCHI, Toshiaki**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP16755755.2

(54) Titre : **CARTOUCHE**

(57) Abrégé : Une force de rotation est transmise à un élément d'alimentation côté assemblage principal pour amener le toner dans une partie de logement de toner côté assemblage principal à partir d'un élément de couplage prévu sur une cartouche. La cartouche comprend un tambour photosensible, une ouverture de décharge configurée pour décharger le toner retiré du tambour photosensible vers l'élément d'alimentation du côté de l'ensemble principal, et un élément de couplage configuré pour transmettre la force de rotation à l'élément d'alimentation du côté de l'ensemble principal. L'élément d'accouplement est mobile entre une première position pour transmettre la force de rotation à l'élément d'alimentation côté assemblage principal et une seconde position rétractée de la première position.

REVENDICATIONS

1. Cartouche qui peut être montée de manière démontable sur un ensemble principal d'un appareil de formation d'image électrophotographique, ledit ensemble principal (100) comprenant un élément d'alimentation côté ensemble principal (80) destiné à alimenter en toner une partie de logement de toner côté ensemble principal (86), ladite cartouche comprenant :

un tambour photosensible (1 ; 401) ;
une ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802) configurée pour décharger le toner éliminé dudit tambour photosensible (1) vers l'élément d'alimentation côté ensemble principal (80) ;

caractérisée par
un élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) configuré pour transmettre une force rotationnelle à l'élément d'alimentation côté ensemble principal (80)

dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est mobile entre une première position destinée à transmettre la force rotationnelle à l'élément d'alimentation côté ensemble principal (80) et une seconde position rétractée par rapport à la première position.

2. Cartouche selon la revendication 1, dans laquelle une distance entre un point de l'élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) situé au niveau de la seconde position et un axe de rotation dudit tambour photosensible (1 ; 401) est inférieure à une distance entre le même point de l'élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) situé au niveau de la première position et l'axe de rotation dudit tambour photosensible (1 ; 401).

3. Cartouche selon la revendication 1 ou 2, qui comprend en outre un élément d'alimentation côté cartouche (26 ; 426) destiné à fournir le toner éliminé dudit tambour photosensible (1 ; 401), dans laquelle une distance entre un point de l'élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) situé au niveau de la seconde position et un axe de

rotation dudit élément d'alimentation côté cartouche (26 ; 426) est inférieure à une distance entre le même point de l'élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) situé au niveau de la première position et l'axe de rotation dudit élément d'alimentation côté cartouche (26 ; 426).

4. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, qui comprend en outre une partie de réception de force de déplacement (32f ; 32g ; 532 ; 628a) destinée à recevoir, à partir de l'ensemble principal de l'appareil de formation d'image électrophotographique, une force destinée à déplacer ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) de la seconde position vers la première position.

5. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) se trouve dans la seconde position dans un état libre de celui-ci.

6. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, qui comprend en outre un élément de sollicitation (31 ; 531 ; 628a ; 800) destiné à solliciter ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) vers la seconde position.

7. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, qui comprend en outre une partie de réception de force de déplacement (32f ; 32g ; 532 ; 628a) destinée à recevoir, à partir de l'ensemble principal de l'appareil de formation d'image électrophotographique, une force destinée à déplacer ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) de la première position vers la seconde position.

8. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, 6 et 7, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) se trouve dans la première position dans l'état libre de celui-ci.

9. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, qui comprend en outre un élément de sollicitation (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) destiné à solliciter ledit élément de couplage vers la première position.

10. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est mobile dans une direction qui croise une direction d'axe de rotation dudit tambour photosensible.

5 11. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est mobile dans une direction qui croise la direction de montage de ladite cartouche.

10 12. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) peut tourner en interrelation avec la rotation dudit tambour photosensible.

15 13. Cartouche selon la revendication 12, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est configuré pour être entraîné par la rotation dudit tambour photosensible.

20 14. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, qui comprend en outre un rouleau de développement, et ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) peut tourner en interrelation avec la rotation dudit rouleau de développement.

25 15. Cartouche selon la revendication 14, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est configuré pour être entraîné par la rotation dudit rouleau de développement.

16. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, qui comprend :

un rouleau de développement destiné à développer une image latente sur ledit tambour photosensible ; et

30 un rouleau d'alimentation en toner destiné à fournir du toner audit rouleau de développement,

dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) peut tourner en interrelation avec la rotation dudit rouleau d'alimentation en toner.

35 17. Cartouche selon la revendication 16, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est

configuré pour être entraîné par la rotation dudit rouleau d'alimentation en toner.

18. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, qui comprend en outre un passage d'alimentation
5 (14a, 51, 61) destiné à permettre au toner éliminé dudit tambour photosensible (1 ; 403) de se déplacer.

19. Cartouche selon la revendication 18, dans laquelle ledit passage d'alimentation (14a, 51, 61) comprend un premier passage d'alimentation (51) dans lequel le toner
10 est mobile dans une direction de l'axe de rotation dudit tambour photosensible (1 ; 401).

20. Cartouche selon la revendication 19, dans laquelle ledit passage d'alimentation comprend un second passage d'alimentation (61) dans lequel le toner est mobile dans
15 une direction qui croise la direction d'axe de rotation dudit tambour photosensible (1 ; 401), ledit second passage d'alimentation (61) étant en communication fluïdique avec ledit premier passage d'alimentation (51).

21. Cartouche selon la revendication 20, dans laquelle
20 ledit second passage d'alimentation (61) est un passage de décharge destiné à permettre au toner de se déplacer vers ladite ouverture de décharge.

22. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, qui comprend en outre un passage de décharge (51,
25 61) destiné à permettre au toner de se déplacer vers ladite ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802).

23. Cartouche selon la revendication 22, dans laquelle ledit passage de décharge (51, 61) est configuré pour déplacer le toner dans une direction qui croise la
30 direction d'axe de rotation dudit tambour photosensible (1 ; 401).

24. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 21 à 23, dans laquelle ledit passage de décharge (51, 61) est disposé au niveau d'une partie d'extrémité de ladite
35 cartouche par rapport à la direction d'axe de rotation dudit tambour photosensible (1 ; 401).

25. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 21 à 24, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est disposé au niveau d'un côté d'extrémité terminale dudit passage de décharge (51, 61).

5 26. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 21 à 25, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) constitue au moins une partie dudit passage de décharge (51, 61).

10 27. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 21 à 26, dans laquelle au moins une partie dudit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) se trouve à l'intérieur dudit passage de décharge (51, 61).

15 28. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 21 à 27, dans laquelle ledit passage de décharge est déformable, et ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) se déplace avec une déformation dudit passage de décharge.

20 29. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 28, qui comprend en outre un élément d'alimentation côté cartouche (26 ; 426) destiné à fournir le toner éliminé dudit tambour photosensible (1 ; 403).

25 30. Cartouche selon la revendication 29, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) peut tourner en interrelation avec la rotation dudit élément d'alimentation côté cartouche (26 ; 426).

31. Cartouche selon la revendication 29 ou 30, dans laquelle ledit élément d'alimentation côté cartouche (26 ; 426) fournit le toner le long de la direction axiale dudit tambour photosensible (1 ; 401).

30 32. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 29 à 31, qui comprend en outre une partie de transmission d'entraînement (29 ; 429) destinée à transmettre la force rotationnelle audit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) depuis ledit élément d'alimentation côté
35 cartouche (4 ; 401).

33. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 32, qui comprend en outre une partie de transmission d'entraînement (29, 52, 53, 401d ; 402 ; 429) destinée à transmettre la force rotationnelle depuis ledit tambour photosensible (1 ; 401) vers ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830).

34. Cartouche selon la revendication 33, dans laquelle au moins l'une (29, 429) de ladite partie de transmission d'entraînement est disposée dans un passage d'alimentation (51, 61) dans lequel le toner est déplacé.

35. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 34, où ladite cartouche comprend un élément nettoyant (6) destiné à éliminer le toner dudit tambour photosensible (1 ; 401).

36. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 35, qui comprend en outre une partie de réception de force de déplacement (32f, 32g ; 532 ; 628a) destinée à recevoir, à partir de l'ensemble principal de l'appareil de formation d'image électrophotographique, une force destinée à déplacer ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830).

37. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 36, qui comprend en outre une partie de connexion (32 ; 532 ; 629) destinée à relier ladite ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802) à une ouverture de réception de toner prévue dans l'ensemble principal de l'appareil de formation d'image électrophotographique.

38. Cartouche selon la revendication 37, dans laquelle ladite partie de connexion (32 ; 532 ; 629) est mobile.

39. Cartouche selon la revendication 38, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est déplacé avec le mouvement de ladite partie de connexion (32 ; 532 ; 629).

40. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, qui comprend en outre une partie d'entrée d'entraînement (1c ; 57 ; 401c) destinée à recevoir une

force rotationnelle à partir de l'ensemble principal de l'appareil de formation d'image électrophotographique, où ladite cartouche est configurée pour transmettre la force rotationnelle reçue par ladite partie d'entrée d'entraînement (1c ; 57 ; 401c) audit élément de couplage.

41. Cartouche selon la revendication 40, qui comprend en outre :

un rouleau de développement (17) destiné à développer une image latente sur ledit tambour photosensible, et

10 un rouleau d'alimentation en toner (20) destiné à fournir du toner audit rouleau de développement, où ledit rouleau d'alimentation en développeur est muni de ladite partie d'entrée d'entraînement.

42. Cartouche selon la revendication 41, où ladite 15 cartouche est configurée pour transmettre la force rotationnelle reçue par ladite partie d'entrée d'entraînement audit élément de couplage par l'intermédiaire dudit rouleau de développement.

43. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 20 1 à 39, dans laquelle ledit tambour photosensible (1 ; 401) est muni d'une partie d'entrée d'entraînement (1c ; 401c) destinée à recevoir une force rotationnelle à partir de l'ensemble principal de l'appareil de formation d'image électrophotographique, et ladite cartouche est configurée 25 de telle sorte que la force rotationnelle reçue par ladite partie d'entrée d'entraînement (1c ; 401c) est transmise audit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830).

44. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 43, qui comprend en outre un élément ouvrable (34 ; 134) 30 destiné à ouvrir et fermer ladite ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802).

45. Cartouche selon la revendication 44, dans laquelle ledit élément ouvrable (34 ; 134) est muni d'un élément de fermeture (35) destiné à recouvrir ladite ouverture de 35 décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802), et d'une partie de support de joint destinée à supporter ledit élément de

fermeture (35), dans laquelle, lorsque ledit élément ouvrable (34, 134) ferme ladite ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802), ledit élément de fermeture (35) est pris en sandwich entre ladite partie de support de joint et ladite ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802) et est en contact avec un bord de ladite ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802).

46. Cartouche selon la revendication 45, dans laquelle ladite partie de support de joint (134) est munie d'un renforcement (134f) en retrait par rapport audit élément de fermeture (35) ou d'une partie sans contact (134e) qui n'est pas en contact avec ledit élément de fermeture (35).

47. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 46, dans laquelle ledit élément de couplage (30 ; 230 ; 629 ; 730 ; 830) est disposé de façon adjacente à ladite ouverture de décharge (32d ; 232d ; 628g ; 730d ; 802).

48. Appareil de formation d'image électrophotographique qui comprend :

ledit ensemble principal ; et
une cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 47.