

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de recarga de tinta que comprende un depósito de tinta (41-45) y un envase de recarga de tinta (63),

en donde el depósito de tinta (41-45) incluye:

una cámara de almacenamiento de tinta (49) configurada para almacenar tinta;

una aguja (56) que se extiende en una dirección hacia arriba y que incluye un paso de flujo para comunicar el interior y el exterior de la cámara de almacenamiento de tinta (49); y

una superficie receptora (58) que se extiende en una dirección que interseca la dirección en la que la aguja (56) se extiende en una posición más hacia fuera en la dirección en la que la aguja (56) se extiende que una punta de la aguja (56);

en el que el paso de flujo de la aguja (49) está formado de dos pasos de flujo (54, 55) con aberturas de punta dispuestas en paralelo en una dirección que interseca la dirección en la que la aguja se extiende,

en el que, cuando uno de los dos pasos de flujo (54, 55) funciona como un paso de flujo de tinta para permitir un flujo de tinta, el otro paso de flujo funciona como un paso de flujo de aire para permitir el flujo de aire,

el envase de recarga de tinta (63) comprende:

un cuerpo principal de envase (64) que comprende una cámara de almacenamiento de tinta (76) configurada para almacenar tinta;

una porción formadora de salida de tinta (66) que se proporciona en una porción de extremo del cuerpo principal de envase (64), la porción formadora de salida de tinta (66) tiene una salida de tinta (65) que permite que la tinta fluya hacia fuera desde la cámara de almacenamiento de tinta (76); y

una válvula (74) proporcionada en la porción formadora de salida de tinta (66), configurada para abrir y cerrar la salida de tinta (65),

en el que la porción formadora de salida de tinta (66) incluye una porción de posicionamiento (73), siendo la porción de posicionamiento (73) contactada con la superficie receptora (58) del tanque de tinta (41-45) en el estado en el que la aguja (56) se inserta en la salida de tinta (65) de manera que la válvula (74) se abre,

en el que el depósito de tinta (41-45) incluye una porción cóncava (61) que se abre en la dirección en la que la aguja se extiende en una región externa de la aguja (56) en la dirección que interseca la dirección en la que la aguja se extiende,

en el que la porción cóncava (61) incluye un par de agujeros rectangulares que se proporcionan para ser continuos para una entrada de tinta (53) de manera que el par de agujeros rectangulares se orientan cada otro con la entrada de tinta (53) entre los agujeros rectangulares, la entrada de tinta (53) teniendo una forma de agujero circular,

en el que la aguja (56) está dispuesta en el centro de la entrada de tinta (53), y

en el que la superficie receptora (58) tiene al menos parte de un borde de apertura de la entrada de tinta (53) y la porción cóncava (61).

2. El sistema de recarga de tinta según la reivindicación 1, en el que la porción formadora de salida de tinta (66) incluye al menos una porción convexa (71) configurada para ser insertada en los agujeros rectangulares de la porción cóncava (61) cuando la punta de la aguja (56) se inserta en la salida de tinta (65), en una región externa de la salida de tinta (65) en una dirección que interseca la dirección de inserción de la aguja (56).
3. El sistema de recarga de tinta según la reivindicación 2, en el que la porción formadora de salida de tinta (66) incluye la porción de posicionamiento (73) localizada entre el extremo de la punta de la porción convexa (71) y el cuerpo de envase principal (64) en la dirección de inserción de la aguja (56).
4. El sistema de recarga de tinta según la reivindicación 2 o 3, en el que el depósito de tinta (41-45) incluye una primera porción cóncava/convexa (62) ubicada en una posición en el interior de la porción cóncava (61), estando la primera porción cóncava/convexa (62) proporcionada entre el fondo de la porción cóncava (61) y el borde de apertura de la porción cóncava (61), y

en el que la porción formadora de salida de tinta (66) incluye una segunda porción cóncava/convexa (72) en la porción convexa (71), estando configurada la segunda porción cóncava/convexa (72) para acoplarse con la primera porción cóncava/convexa (62) del depósito de tinta (41-45).
5. El sistema de recarga de tinta según la reivindicación 4, en el que en el depósito de tinta (41-45), una dirección de profundidad de la porción cóncava (61) corresponde a una dirección de eje central de la aguja (56), y la primera porción cóncava/convexa (62) se proporciona de manera que se extiende a lo largo de la dirección de profundidad de la porción cóncava (61) en la superficie interna de la porción cóncava (61), y

en el que la salida de tinta (65) de la porción formadora de salida de tinta (66) se conecta a la aguja (56) cuando la porción convexa (71) se inserta en la porción cóncava (61) y la segunda porción cóncava/convexa (72) se acopla con la primera porción cóncava/convexa (62).
6. El sistema de recarga de tinta según la reivindicación 5, en el que la dirección de profundidad de la porción cóncava (61) en el depósito de tinta (41-45) es una dirección que se interseca con una dirección horizontal y se orienta hacia abajo cuando la salida de tinta (65) se conecta a la aguja (56).

7. El sistema de recarga de tinta según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que el depósito de tinta (41-45) incluye una primera porción que muestra información asociada con la tinta almacenada en la cámara de almacenamiento de tinta (49), y

en el que la porción formadora de salida de tinta (66) incluye una segunda porción que muestra información asociada con la tinta alojada en la cámara de almacenamiento de tinta (76), estando la primera porción y la segunda porción proporcionadas en una posición reconocible de manera visual externamente cuando la porción convexa (71) de la porción formadora de salida de tinta (66) se inserta en la porción cóncava (61) del depósito de tinta (41-45).

8. El sistema de recarga de tinta según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en el que la porción convexa (71) de la porción formadora de salida de tinta (66) sobresale más allá de la salida de tinta (65) en una dirección opuesta a la cámara de almacenamiento de tinta (76) en una dirección de eje central de la salida de tinta (65).
9. El sistema de recarga de tinta según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que la porción convexa (71) de la porción formadora de salida de tinta (66) está formada más hacia adentro que una superficie periférica externa de un cuerpo principal de envase (64) dotado con la cámara de almacenamiento de tinta (76) en una dirección que se interseca con el eje central de la salida de tinta (65).
10. El sistema de recarga de tinta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la porción formadora de salida de tinta (66) incluye una ranura (129) a lo largo de una periferia de la salida de tinta (65).
11. El sistema de recarga de tinta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la porción formadora de salida de tinta (66) incluye una porción convexa cíclica (130) a lo largo de una periferia externa de la porción formadora de salida de tinta (66), estando la porción convexa cíclica (130) formada entre la salida de tinta (65) y la porción de posicionamiento (73) en la dirección de eje central de la salida de tinta (65).
12. El sistema de recarga de tinta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que la punta de la aguja (56) está posicionada entre la superficie receptora (58) y la cámara de almacenamiento de tinta (49).
13. El sistema de recarga de tinta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la válvula (74) tiene una ranura (75) y se abre cuando la ranura (75) es presionada y agrandada por la punta de la aguja (56) a medida que la aguja (56) se inserta en la salida de tinta (65).