

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1002421-2 A2**



(22) Data de Depósito: 12/07/2010
(43) Data da Publicação: 15/05/2012
(RPI 2158)

(51) *Int.Cl.*:
G03G 13/00
G03G 13/20
G03G 15/00

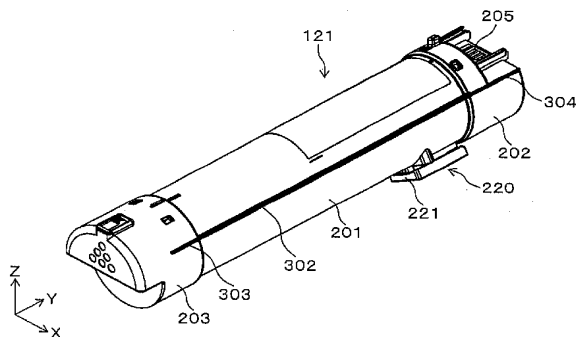
(54) **Título:** UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE AGENTE DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, MÉTODO PARA ENCHER UMA UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE AGENTE DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, E, APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM

(30) **Prioridade Unionista:** 16/09/2009 JP 2009-214102

(73) **Titular(es):** Fuji Xerox CO., LTD.

(72) **Inventor(es):** Kazuaki Sugawara, Toshio Takiguchi

(57) **Resumo:** UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE AGENTE DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, MÉTODO PARA ENCHER UMA UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE AGENTE DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, E, APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM. É descrita uma unidade de armazenamento de agente de formação de imagem que inclui uma parte do corpo, uma parte de pega e um elemento de prevenção de movimento. Existe a parte do corpo que estende-se em uma direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada em um aparelho de formação de imagem. A parte de pega fica disposta no lado do operador da parte do corpo na direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada no aparelho de formação de imagem, de forma que a parte de pega possa ser pega com a mão. O elemento de prevenção de movimento fica disposto em uma parte superior da parte de pega. O elemento de prevenção de movimento é preso no aparelho de formação de imagem. E o elemento de prevenção de movimento impede que a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem montada no aparelho de formação de imagem mova-se na direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é puxada para fora.



FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

1. Campo Técnico

A presente invenção diz respeito a uma unidade de armazenamento de agente de formação de imagem, a um método para encher a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem com um agente de formação de imagem, e a um aparelho de formação de imagem.

2. Técnica Relacionada

O parágrafo [0071] do documento de patente 1 JP-A-2009-036921 revela uma configuração na qual uma protuberância axial é provida em uma parte superior de um cartucho de toner. O documento de patente 2 JP-A-2009-122543 deu uma descrição de uma tampa 68 que fecha uma extremidade dianteira de uma unidade de armazenamento de agente de revelação 62 em uma direção na qual a unidade de armazenamento de agente de revelação 62 será inserida (parágrafo [0043] e a descrição da parte de regulagem do recipiente de agente de revelação 86 provida na tampa 68 e servindo como uma guia quando a unidade de armazenamento de agente de revelação 62 é inserida ou desanexada em um corpo de aparelho de formação de imagem 12 ([parágrafo 0045])).

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Um objetivo da presente invenção é prover uma unidade de armazenamento de agente de formação de imagem que pode ser impedida de ser montada de forma solta em um aparelho de formação de imagem quando a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem for montada nele.

[1] De acordo com um aspecto da invenção, uma unidade de

armazenamento de agente de formação de imagem inclui uma parte do corpo, uma parte de pega e um elemento de prevenção de movimento. A parte do corpo existe para estender-se em uma direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada em um aparelho de formação de imagem. A parte de pega fica disposta em um lado do operador da parte do corpo na direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada no aparelho de formação de imagem, de forma que a parte de pega possa ser pega com a mão. O elemento de prevenção de movimento fica disposto em uma parte superior da parte de pega. O elemento de prevenção de movimento é preso no aparelho de formação de imagem. E o divisor de lavoura de prevenção de movimento impede que a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem montada no aparelho de formação de imagem mova-se na direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é puxada para fora.

[2] De acordo com a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem [1], o elemento de prevenção de movimento pode incluir: uma parte extensível que é elasticamente deformável; e uma parte em forma de gancho que é enganchada no aparelho de formação de imagem. A parte em forma de gancho inclui: uma inclinação que apóia-se no aparelho de formação de imagem para empurrar a parte em forma de gancho para baixo quando a parte do corpo é puxada para fora do aparelho de formação de imagem; e uma parte de prevenção de extração que fica disposta em uma parte superior da inclinação, e que apóia-se no aparelho de formação de imagem para impedir que a parte do corpo mova-se na direção na qual a parte do corpo é puxada para fora.

[3] De acordo com a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem de [1], o elemento de prevenção de movimento pode incluir: uma parte extensível que é elasticamente deformável, uma parte da

raiz da parte extensível que é acoplada na parte de pega; e uma parte em forma de gancho que é enganchada no aparelho de formação de imagem; uma parte em forma de gancho que é formada em uma parte de ponta da parte extensível. A parte em forma de gancho inclui: uma superfície em forma de gancho que é enganchada no aparelho de formação de imagem quando a parte do corpo move-se na direção na qual a parte do corpo é puxada para fora; e uma inclinação que é provida entre a superfície em forma de gancho e a parte extensível, e que pode entrar em contato com o aparelho de formação de imagem quando se puxa a parte do corpo para fora do aparelho de formação de imagem. Quando a inclinação entra em contato com o aparelho de formação de imagem durante a puxada para fora da parte do corpo do aparelho de formação de imagem, a inclinação inclina a superfície em forma de gancho, deformando elasticamente a parte extensível.

[4] De acordo com um outro aspecto da invenção, é descrito um método para encher uma unidade de armazenamento de agente de formação de imagem de qualquer um de [1] a [3] com um agente de formação de imagem. A unidade de armazenamento do agente de formação de imagem pode incluir adicionalmente uma abertura selada que é provida em uma superfície de extremidade em um lado do operador da parte do corpo na direção na qual a unidade de armazenamento do agente de formação de imagem é montada no aparelho de formação de imagem. O método inclui: abrir a abertura selada para expor a abertura; e colocar o agente de formação de imagem na parte do corpo através da abertura exposta.

[5] De acordo com um outro aspecto da invenção, um aparelho de formação de imagem inclui: uma unidade de armazenamento de agente de formação de imagem de qualquer um de [1] a [3]; e uma unidade de revelação à qual um agente de formação de imagem é suprido pela unidade de armazenamento de agente de formação de imagem.

Com a configuração [1], a unidade de armazenamento de

agente de formação de imagem pode ser impedida de ser montada solta no aparelho de formação de imagem quando a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada nele.

Com a configuração [2], a função do elemento de prevenção de movimento é anulada quando a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é puxada para fora do aparelho de formação de imagem com a mão na parte de pega.

Com a configuração [3], quando a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem está sendo anexada no aparelho de formação de imagem, é possível impedir seguramente que a força recebida do aparelho de formação de imagem remova a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem e, quando a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é puxada para fora do aparelho de formação de imagem, é possível remover facilmente a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem, por causa da inclinação da superfície em forma de gancho.

Com a configuração de [4], é possível prover um método para encher a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem com um agente de formação de imagem.

Com a configuração [5], é possível prover um aparelho de formação de imagem com a vantagem de acordo com a primeira ou segunda configuração da invenção.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Modalidade(s) exemplar(s) da presente invenção será(ão) descrita(s) com detalhes com base nas figuras seguintes, em que:

A figura 1 é uma vista conceitual de um aparelho de formação de imagem de acordo com uma modalidade exemplar;

A figura 2 é uma vista em perspectiva de uma unidade de armazenamento de toner;

As figuras 3A e 3B são uma vista lateral e uma vista traseira da unidade de armazenamento de toner;

As figuras 4A e 4B são uma vista lateral e uma vista frontal da unidade de armazenamento de toner;

5 A figura 5 é uma vista em perspectiva parcialmente ampliada da unidade de armazenamento de toner;

A figura 6 é uma vista em perspectiva parcialmente ampliada da unidade de armazenamento de toner;

10 A figura 7 é uma vista em perspectiva parcialmente ampliada da unidade de armazenamento de toner;

As figuras 8A a 8D são vistas conceituais mostrando a operação de um elemento de prevenção de movimento;

As figuras 9A a 9D são vistas conceituais mostrando a operação do elemento de prevenção de movimento;

15 As figuras 10A e 10B são vistas conceituais para explicar a visibilidade da direção da unidade de armazenamento de toner;

A figura 11 é uma vista conceitual mostrando um estado onde as unidades de armazenamento de toner são montadas no aparelho de formação de imagem; e

20 A figura 12 é uma vista conceitual mostrando a parte de trás de uma parte do corpo da unidade de armazenamento de toner;

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

(Aparelho de Formação de Imagem)

Uma modalidade exemplar da invenção será descrita a seguir.

25 A figura 1 é uma vista conceitual de um agente de formação de imagem de acordo com a modalidade exemplar. Na figura 1, está representado um aparelho de formação de imagem 100. O aparelho de formação de imagem 100 tem a função de formar uma imagem em um meio de gravação (por exemplo, uma folha de papel) com base em dados de imagem supridos de

fora, e prover a mídia de gravação de informação com a imagem formada nela. O aparelho de formação de imagem 100 tem um corpo 101. Nesta modalidade exemplar, o corpo 101 tem uma unidade de armazenamento de papel 102 que armazena uma pluralidade de folhas de papel nos quais
5 imagens serão formadas.

Uma folha de papel armazenada na unidade de armazenamento de papel 102 é transferida para uma parte de transferência secundária 105 por meio de mecanismos de transferência 103 e 104 usando rolos rotativos. Por meio da parte de transferência secundária 105, imagens de toner
10 anteriormente transferidas em uma correia transferidora 106 são transferidas posteriormente para a folha de papel transferida pelo mecanismo de transferência 104. A parte de transferência secundária 105 tem um par de rolos. A parte de transferência secundária 105 realiza a transferência secundária suprimindo potencial entre os rolos enquanto retém a folha de papel e
15 a correia transferidora 106 entre os rolos.

Imagens de toner das respectivas cores Y, M, C e K dos tambores fotocondutores 110, 111, 112 e 113 são inicialmente transferidas pela correia transferidora 106. As imagens do toner primário são postas uma sobre a outra na correia transferidora 106. Assim, uma imagem de toner a cor
20 é formada na correia transferidora 106.

Por exemplo, uma unidade de limpeza (não mostrada) para limpar toner residual, uma unidade de carregamento (não mostrada) para carregar a superfície do tambor fotocondutor 110, uma unidade de exposição (não mostrada) para irradiar a superfície carregada do tambor fotocondutor
25 110 com raios de luz para expor parcialmente a superfície do tambor fotocondutor 110 aos raios luminosos e assim formar uma imagem latente nela, uma unidade de revelação 114 para suprir toner (agente de formação de imagem) na imagem latente para revelar a imagem latente são dispostos em torno do tambor fotocondutor 110. A mesma configuração pode ser aplicada

em qualquer outro tambor fotocondutor. Na figura 1, estão mostradas uma unidade de revelação 115 para realizar a revelação na superfície do tambor fotocondutor 111, uma unidade de revelação 116 para realizar a revelação na superfície do tambor fotocondutor 112, e uma unidade de revelação 117 para realizar a revelação na superfície do tambor fotocondutor 113.

Unidades de armazenamento de toner (como exemplos de unidades de armazenamento de agente de formação de imagem) 121, 122, 123 e 124 que armazenam toneres ((como exemplos de agentes de formação de imagem) das respectivas cores Y, M, C e K são montadas de forma removível dentro do aparelho de formação de imagem 100. Cada unidade de armazenamento de toner 121-124 tem uma estrutura que pode ser inserida e desanexada no corpo 101 e substituída por uma nova quanto o toner tiver acabado. A estrutura que pode ser inserida e desanexada do corpo 101 e substituída por uma nova será descrito a seguir. Além do mais, no aparelho de formação de imagem 100, a direção de cada unidade de armazenamento de toner 121-124 com relação ao corpo 101 (direção com relação ao eixo X, eixo Y e eixo Z) é fixada sem ser trocada de acordo com a operação uma vez que a unidade de armazenamento de toner 121-124 esteja montada.

Toner é suprido pela unidade de armazenamento de toner 121 na unidade de revelação 114 por meio de um mecanismo de transferência de toner não mostrado. Da mesma maneira, toner é suprido pela unidade de armazenamento de toner 122 na unidade de revelação 115, toner é suprido pela unidade de armazenamento de toner 123 na unidade de revelação 116, e toner é suprido pela unidade de armazenamento de toner 124 na unidade de revelação 117.

A folha de papel com as imagens de toner em seguida é transferida pela correia transferidora 106 pela parte de transferência secundária 105 é levada para uma unidade de fixação. A unidade de fixação de imagem 107 tem um par de rolos, pelo qual calor e pressão são aplicados

na folha de papel para fixar as imagens de toner não fixadas na folha de papel. A folha de papel onde as imagens foram fixadas é descarregada em uma superfície de descarga de papel 108.

(Unidade de Armazenamento de Toner)

- 5 Um exemplo da unidade de armazenamento de toner 121-124 na figura 1 será descrito a seguir. As unidades de armazenamento de toner 121-124 são as mesmas, exceto que as cores (tipos) de toneres armazenados são diferentes. Aqui, será feita descrição da unidade de armazenamento de toner 121. A figura 2 é uma vista em perspectiva de uma unidade de
- 10 armazenamento de toner de acordo com a modalidade exemplar. A figura 3A é uma vista lateral da unidade de armazenamento de toner de acordo com a modalidade exemplar, e a figura 3B é uma vista de trás da mesma. A figura 4A é uma vista lateral da unidade de armazenamento de toner de acordo com a modalidade exemplar, e a figura 4B é uma vista frontal da mesma.
- 15 A figura 2, figuras 3A-3B e figuras 4A-4B mostram a unidade de armazenamento de toner 121. A unidade de armazenamento de toner 121 tem uma estrutura na qual uma parte da extremidade dianteira 202 e uma parte de pega 203 são providas nas partes de extremidade dianteira e traseira de uma parte do corpo cilíndrica 201 na sua direção longitudinal, que é a
- 20 direção axial da parte do corpo cilíndrica 201, ou seja, a direção na qual a unidade de armazenamento de toner 121 será montada no corpo 101 do aparelho de formação de imagem 100. A parte da extremidade dianteira 202 fica disposta no lado que será inserido no aparelho de formação de imagem 100, quando a unidade de armazenamento de toner 121 for montada no
- 25 aparelho de formação de imagem 100. A parte de pega 203 é anexada no lado do operador na direção de inserção. A parte de pega 203 serve como uma parte que pode ser pega pela mão, quando a unidade de armazenamento de toner 121 for montada e removida (ou seja, inserida e desanexada) no corpo 101 do aparelho de formação de imagem 100 da figura 1.

A figura 5 é uma vista em perspectiva mostrando a parte da extremidade dianteira. A figura 5 mostra a parte da extremidade dianteira 202. Quando a parte da extremidade dianteira 202 é empurrada para dentro do aparelho de formação de imagem 100, a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser montada no aparelho de formação de imagem 100.

A parte da extremidade dianteira 202 tem uma engrenagem de acoplamento 204. A engrenagem de acoplamento 204 acopla na engrenagem de acionamento disposta no lado do aparelho de formação de imagem 100 quando a unidade de armazenamento de toner 121 tiver sido montada no aparelho de formação de imagem 100. Neste estado, quando a engrenagem de acionamento é rotacionada por um motor, a engrenagem de acoplamento 204 que engrena na engrenagem de acionamento é rotacionada.

Um dispositivo de transferência (não mostrado) é conectado na engrenagem de acoplamento 204. O dispositivo de transferência transfere toner, ao mesmo tempo agitando o toner, na direção axial (a direção do eixo Y na figura 5), isto é, a direção na qual a unidade de armazenamento de toner 121 é inserida no corpo 101 do aparelho de formação de imagem 100 e que é a direção longitudinal da parte do corpo cilíndrico 201. O dispositivo de transferência é composto de um arame formado em espiral. Quando a engrenagem de acoplamento 204 é rotacionada, o dispositivo de transferência é rotacionado em torno da direção do eixo Y de maneira a transferir o toner armazenado na parte do corpo 201 para a frente na direção do eixo Y na figura 5, ainda agitando o toner.

Como mostrado na figura 5, um terminal de sinal 205 é disposto na parte da extremidade dianteira 202. O terminal de sinal 205 é provido em um quadro 206. Uma memória IC (não mostrada) é anexada em uma superfície oposta do quadro 206 na superfície onde o terminal de sinal 205 é provido. Informação a respeito da cor do toner armazenado ou similares, informação de uma quantidade restante do toner, etc., são

armazenadas na memória IC. Quando a unidade de armazenamento de toner 121 tiver sido montada no aparelho de formação de imagem 100, essas peças de informação podem ser lidas e gravadas eletronicamente na memória IC através do terminal de sinal 205 pelo corpo 101.

5 As figuras 6 e 7 são vistas em perspectiva mostrando a parte de pega. As figuras 6 e 7 mostram a parte de pega 203. A parte de pega 203 é mecanicamente conectada na parte do corpo 201 por uma estrutura de encaixe. Ou seja, uma abertura 207 é provida na parte de pega 203. Por outro lado, uma parte de garra 208 que pode ser encaixada na abertura 207 e presa
10 pela abertura 207 é provida no lado do corpo 101. Quando a parte de pega. 203 é empurrada para dentro da parte do corpo 201, a parte de garra 208 é encaixada na abertura 207, e a parte de garra 208 é presa na borda da abertura 207. Assim, a parte de pega 203 é montada na parte do corpo 201.

 Uma estrutura oca é formada na superfície de extremidade 211
15 da parte de pega 203, de forma que, quando um dedo é introduzido na estrutura oca, uma força para trás na direção do eixo Y pode ser aplicada facilmente por uma mão posta na superfície de extremidade 211. Não é necessário dizer de acordo com a estrutura, a superfície de extremidade 211 pode ser empurrada para a frente na direção do eixo Y.

20 Um elemento de prevenção de movimento 209 fica disposto em uma parte superior (localizada na direção de meio dia de acordo com as posições das mãos do relógio) da parte de pega 203. O elemento de prevenção de movimento 209 fica disposto em uma parte da borda retangular 1210 saliente nas imediações. O elemento de prevenção de movimento 209 é feito
25 de resina e formado em uma estrutura que pode ser deformada elasticamente na direção do eixo Z na figura 5.

 As figuras 8A-8D e 9A-9D são vistas conceituais para explicar a operação do elemento de prevenção de movimento. As figuras 8A-8D e 9A-9D mostram o elemento de prevenção de movimento 209 que está também

mostrado na figura 6. O elemento de prevenção de movimento 209 tem uma parte extensível 21 e uma parte em forma de gancho 22. A parte extensível 21 é formada em uma chapa com uma forma longitudinal. A parte em forma de gancho 22 é formada em uma parte de ponta da parte extensível 21 e uma
5 parte de extremidade oposta à parte em forma de gancho 22 (uma parte de raiz da parte extensível 21) é acoplada na parte de pega 203. A parte em forma de gancho 22 tem uma primeira superfície inclinada 23, uma superfície em forma de gancho 24 e uma segunda superfície inclinada 25.

As figuras 8A-8D mostram um elemento de contato 210 no
10 lado do corpo 101 do aparelho de formação de imagem 100. Aqui, será feita descrição no caso em que a unidade de armazenamento de toner 121 movimenta-se para a frente na direção do eixo Y nas figuras 8A-8D de forma a ser montada no aparelho de formação de imagem 100.

Neste caso, quando a unidade de armazenamento de toner 121
15 é introduzida no aparelho de formação de imagem 100, o elemento de contato 210 aproxima-se da parte em forma de gancho 22 (figura 8A). Então, quando o elemento de contato 210 toca na primeira superfície inclinada 23, a parte extensível 21 pode ser deformada elasticamente, e a parte em forma de gancho 22 movimenta-se na direção da seta 26 (figura 8B).

Quando a unidade de armazenamento de toner 121 é
20 empurrada ainda introduzida no aparelho de formação de imagem 100, a parte em forma de gancho 22 move-se ainda mais na direção do eixo Y ilustrado, e o movimento para baixo da parte em forma de gancho 22 em direção à seta 26 (ou seja, a deformação da parte extensível 21) aumenta, da maneira mostrada
25 na figura 8C. Depois disso, tão logo o elemento de contato 210 transpõe a borda (borda da primeira superfície inclinada) entre a primeira superfície inclinada 23 e a superfície em forma de gancho 24, a parte extensível elasticamente deformada 21 é recomposta, como mostrado na figura 8d.

Neste estado, mesmo se houver uma intenção de mover o

elemento de prevenção de movimento 209 (ou seja, a unidade de armazenamento de toner 121) para trás na direção do eixo Y da figura 8D, o movimento pode ser impedido por causa da superfície em forma de gancho 24 que fica em contato com o elemento de contato 21 e presa nela. Ou seja, a

5 unidade de armazenamento de toner 121 montada no aparelho de formação de imagem 100 é impedida de mover-se na direção na qual a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser puxada para fora (removida). A prevenção do movimento na direção na qual a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser puxada para fora age contra uma força de reação que a

10 unidade de armazenamento de toner 121 recebe da engrenagem de acoplamento 204 que será descrito a seguir e uma força de reação que a unidade de armazenamento de toner 121 recebe de uma mola para impelir um elemento de tampa não mostrado provido no lado do corpo 101 do aparelho de formação de imagem 100, como será descrito posteriormente. Ou seja, se a

15 força maior que uma força resultante das duas forças de reação supramencionadas for aplicada na unidade de armazenamento de toner 121 por um operador quando a unidade de armazenamento de toner 121 for puxada para fora do aparelho de formação de imagem 100, a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser puxada para fora do aparelho de

20 formação de imagem 100.

Será feita uma descrição da operação para remover a unidade de armazenamento de toner 121. A fim de remover (puxar para fora) a unidade de armazenamento de toner 121 do corpo 101 do aparelho de formação de imagem 100, um dedo é suspenso na superfície de extremidade

25 211 na figura 6 e uma força é aplicada nela para trás na direção do eixo Y. Ou seja, um dedo é suspenso na cavidade na superfície de extremidade 211 da parte de pega 203 e uma força é aplicada nela para puxar para fora a unidade de armazenamento de toner 121 para trás na direção do eixo Y.

Nesta ocasião, a força pode agir para cima, ou seja,

verticalmente para cima na direção do eixo Z. neste caso, a força é aplicada na direção da seta 28 (figura 9A). Em decorrência disto, tão logo o elemento de prevenção de movimento 209 seja puxado para fora, o elemento de prevenção de movimento 209 é levantado um pouco (ou seja, move-se para a frente na direção do eixo Z). Assim, o elemento de contato 210 entra em contato com a parte extensível 21 ou a segunda superfície inclinada 25. A figura 9B mostra o estado onde o elemento de contato 210 ficou em contato com a segunda superfície inclinada 25.

Sucessivamente ao estado da figura 9B, quando a força para puxar a unidade de armazenamento de toner 121 para trás na direção do eixo Y é aplicada continuamente nela, a segunda superfície inclinada 25 entra em contato com o elemento de contato 210 para deformar elasticamente a parte extensível 21. Assim, a parte em forma de gancho 22 move-se na direção da seta 27 (figura 9C).

Depois disso, o elemento de contato 210 entra em contato com a superfície em forma de gancho 24 inclinada com relação à direção de extensão, de maneira a aumentar ainda mais a deformação elástica da parte extensível 21, para resultar em um estado na figura 9D. Tão logo o elemento de contato 210 transpõe a borda (borda da primeira superfície inclinada 23) entre a primeira superfície inclinada 23 e a superfície em forma de gancho 24 da direita para a esquerda na figura 9D, a parte extensível 21 que foi deformada elasticamente começa se recompor. Quando o elemento de prevenção de movimento 209 move-se ainda mais para a esquerda, como ilustrado, o elemento de prevenção de movimento 209 chega ao estado da figura 8A. Assim, o elemento de prevenção de movimento 209 é liberado do estado em que o elemento de prevenção de movimento 209 é preso no elemento de contato 210 para impedir que a unidade de armazenamento de toner 121 mova-se para trás na direção do eixo Y. Em decorrência disto, a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser puxada para fora e

removida do aparelho de formação de imagem 100.

Considere que haja a intenção de mover a unidade de armazenamento de toner 121 para trás na direção do eixo Y pela força tão grande quanto a força resultante da força de reação recebida pela engrenagem de acoplamento 204 e a força de reação recebida pela mola provida no lado do corpo 101 e impelindo o elemento de tampa não mostrado. Neste caso, o elemento de contato 210 em contato com a superfície em forma de gancho 24 desempenha a função de impedir que a unidade de armazenamento de toner 12 mova-se para trás na direção do eixo Y. Assim, a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser impedida de mover-se para trás na direção do eixo Y (ser puxada). Quando o operador aplica uma força além da força resultante supramencionada para puxar para fora a unidade de armazenamento de toner de dentro do aparelho de formação de imagem 100, a força aplicada é uma grande força na superfície em forma de gancho 24 enganchada no elemento de contato 210. Assim, a parte extensível 21 produz uma força de deformação elástica para mover na direção da seta 27. Em decorrência disto, a função de prevenção de movimento do elemento de prevenção de movimento 209 é anulada. Considere que uma força ascendente (direção do eixo Z) age no elemento de prevenção de movimento 209 quando a unidade de armazenamento de toner 121 tiver que ser puxada para fora do aparelho de formação de imagem 100. Também, neste caso, a função de prevenção de movimento do elemento de prevenção de movimento 209 é anulada substancialmente da mesma maneira.

Além do mais, como mostrado na figura 6, a parte de pega 203 é provida com uma marca 31 para alinhamento com a parte do corpo 201. Uma marca 32 a ser casada com a marca 31 é provida na parte do corpo 201. Quando as marcas 31 e 32 são alinhadas uma com a outra, a parte de pega 203 pode ser alinhada em uma direção rotacional quando a parte de pega 203 é anexada na parte do corpo 201.

Como mostrado nas figuras 2, 3A-3B e 4A-4B, a parte de ejeção de toner 220 fica disposta na parte do corpo 201 da unidade de armazenamento de toner 121. A parte de ejeção de toner 220 tem um elemento de tampa 221 que pode deslizar axialmente (direção do eixo Y) para ser aberta/fechada. Quando a unidade de armazenamento de toner 121 é empurrada para uma parte de montagem do aparelho de formação de imagem 100, o elemento de tampa 221 entra em contato com o aparelho de formação de imagem 100. Depois disso, quando a unidade de armazenamento de toner 121 é empurrada ainda mais para a parte de montagem do aparelho de formação de imagem 100, a parte do corpo 201 é empurrada para a parte de montagem 100 do aparelho de formação de imagem 100, e o elemento de tampa 221 permanece na posição onde o elemento de tampa 221 fica em contato com o aparelho de formação de imagem 100. Em decorrência disto, a parte do corpo 201 desliza axialmente (para a frente na direção do eixo Y), e o elemento de tampa 221 desliza de forma relativamente axial (para trás na direção do eixo Y) para formar uma abertura. Pela abertura, toner na parte do corpo 201 é suprido na unidade de revelação 114 (ver figura 1) no aparelho de formação de imagem 100. Por outro lado, quando a unidade de armazenamento de toner 12 é puxada para fora da parte de montagem do aparelho de formação de imagem 100, a parte do corpo 201 move-se em direção ao elemento de tampa 221 que fica para trás. Assim, a parte do corpo 201 desliza axialmente (para trás na direção do eixo Y e o elemento de tampa 221 desliza de forma relativamente axial (para a frente na direção do eixo Y) para fechar a abertura. Um elemento de tampa não mostrado é também provido no lado da parte de montagem do aparelho de formação de imagem 100. O elemento de tampa no lado da parte de montagem é impelido para ser fechado por uma mola. Quando a unidade de armazenamento de toner 121 é empurrada ainda mais para a parte de montagem do aparelho de formação de imagem 100, o elemento de tampa no lado da parte de montagem entra em

contato com a unidade de armazenamento de toner 121 e aberta. Assim, quando a unidade de armazenamento de toner 121 é montada na parte de montagem do aparelho de formação de imagem 100, a unidade de armazenamento de toner 121 é empurrada na direção (para trás na direção do eixo Y) para ser puxada para fora da parte de montagem pela força repulsiva da mola.

Como mostrado nas figuras 3A-3B, figuras 4A-4B e figuras 5 a 7, a parte do corpo 201 tem partes salientes 301 e 302 que estendem-se na direção longitudinal (direção do eixo Y) da unidade de armazenamento de toner 121. Uma parte saliente 305 com a mesma função da parte saliente 301 é provida em uma posição da parte da extremidade dianteira 202 que estende-se axialmente a partir da parte saliente 301. Além do mais, uma parte saliente 303 é provida em uma posição da parte de pega 203 que estende-se axialmente a partir da parte saliente 302, e uma parte saliente 304 é provida em uma posição da parte de extremidade dianteira 202 que estende-se axialmente a partir da parte saliente 302.

O conjunto de partes salientes 301 e 305 e o conjunto das partes salientes 302, 303 e 304 têm formas seccionais convexas e são dispostas em posições onde o eixo central da parte do corpo circular 201 é posta entre elas (ou seja, em posições onde qualquer linha que conecta o conjunto das partes salientes 301 e 305 no conjunto das partes salientes 302, 303 e 304 passa pelo eixo central da parte do corpo 201) em vista na direção axial (direção do eixo Y).

O conjunto de partes salientes 301 e 305 e o conjunto de partes salientes 302, 303 e 304 servem como elementos de guia para montar a unidade de armazenamento de toner 121 no aparelho de formação de imagem 100. Ou seja, guias no lado de recepção com formas seccionais côncavas para receber o conjunto das partes salientes 301 e 305 e o conjunto das partes salientes 302, 303 e 304, respectivamente, são dispostas no corpo 101. A

unidade de armazenamento de toner 121 é empurrada para dentro do aparelho de formação de imagem 100 no estado em que o conjunto das partes salientes 301 e 305 e o conjunto das partes salientes 302, 303 e 304 se encaixaram nas guias do lado de recepção em contato com ele. Nesta ocasião, ambos
5 elementos de guia ficam alinhados com os elementos parceiros (guias no lado de recepção), respectivamente. Assim, a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser posicionada em uma posição angular rotacional em torno do eixo (em torno do eixo Y) e posicionada no plano X-Y. Em decorrência disto, a unidade de armazenamento de toner 121 pode ser montada no estado em
10 que o terminal de sinal 205 e a parte de ejeção de toner 220 foram posicionadas com relação ao aparelho de formação de imagem 100.

Como anteriormente descrito, as partes salientes 301 e 302 são providas para estender-se por completo na direção longitudinal da parte do corpo 201. Adicionalmente, a parte saliente 2305 é disposta na extensão da
15 parte saliente 301, e as partes salientes 303 e 304 ficam dispostas na extensão da parte saliente 302.

Quando o centro seccional da unidade de armazenamento de toner 121 é considerado o eixo central, em outras palavras, quando a unidade de armazenamento de toner 121 é visa na direção axial (direção do eixo Y), a
20 posição angular das partes salientes 301, 305 em torno do eixo (em torno do eixo Y) e a posição angular da parte saliente 302, 303, 304 em torno do eixo (em torno do eixo Y) ficarem localizadas em uma linha que passa pelo eixo (ou seja, qualquer linha que conecta o conjunto de partes salientes 301 e 305 no conjunto de partes salientes 302, 303 e 304 ficar localizado para passar no
25 eixo central em vista na direção axial (direção do eixo Y), e adicionalmente localizado em uma posição esquerda inferior e uma posição direita superior em vista na direção para trás do eixo Y (em vista pelo lado da parte de pega 203. É preferível que a posição direita superior seja estabelecida em uma posição angular de $45^{\circ} \pm 20^{\circ}$ com a suposição de que a direção do eixo Z

está em uma posição angular de 0° , e a posição esquerda inferior é estabelecida em uma posição angular de $225^\circ \pm 20^\circ$ com a suposição de que a direção do eixo Z está em uma posição angular de 0° .

A unidade de armazenamento de toner 121 foi aqui descrita. A
5 mesma configuração pode ser aplicada também a unidades de armazenamento de toner 122 a 124.

(Vantagens)

Será feita a seguir uma descrição a respeito das vantagens estruturais das unidades de armazenamento de toner 121 a 124. As figuras
10 10A-10B são vistas conceituais mostrando um estado em que a unidade de armazenamento de toner 121 é montada no aparelho de formação de imagem (não mostrado nas figuras 10A-10B).

No geral, quando um trabalhador destro 401 monta a unidade de armazenamento de toner 121 no aparelho de formação de imagem 100, o
15 trabalhador 401 segurará a parte de pega 203 (ver figuras 6 e 7) da unidade de armazenamento de toner 121 com a mão direita 402 e empurra a parte de pega 203 para a frente da direção do eixo Y, enquanto suporta a parte do corpo 201 suplementarmente com a mão esquerda 403, como mostrado na figura 10A. Nesta ocasião, do ponto de vista da figura 10A, por causa da parte saliente
20 303 (302) provida na posição angular direita superior e a parte saliente 301 provida na posição angular esquerda inferior, o trabalhador 401 pode reconhecer as respectivas partes salientes mostradas na figura 10A. Ou seja, no estado da figura 10A, o trabalhador 401 pode reconhecer facilmente a parte saliente 303 (302) e a parte saliente 301. Além do mais, o trabalhador
25 401 pode reconhecer as duas partes salientes visualmente, mesmo se as partes salientes tiverem pouca altura.

Além do mais, depois que a extremidade dianteira da unidade de armazenamento de toner 121 tiver sido empurrada para dentro do aparelho de formação de imagem 100, o trabalhador 401 liberará a mão esquerda e

puxará a parte de pega 203 para a frente na direção do eixo Y com a mão direita, como mostrado na figura 10B. Nesta ocasião, o trabalhador 401 ficará posicionado em um lado de uma parte traseira obliquamente esquerda da unidade de armazenamento de toner 121 para ver a unidade de
5 armazenamento de toner 121 movendo-se para a frente na direção do eixo Y. Neste estado, o trabalhador 401 pode reconhecer as partes salientes direita 304, 302 e 303 e as partes salientes esquerda 305 e 301 simultaneamente de uma forma fácil.

A parte saliente 303 (302) e a parte saliente 301 servem como
10 guias para determinar a posição angular rotacional da unidade de armazenamento de toner 121 observada do ponto de vista das figuras 10A-10B. A operação para alinhar a posição com a posição de um elemento no lado de recepção não mostrado no lado do aparelho de formação de imagem 100 é necessária. De acordo com esta modalidade exemplar, mostrada nas
15 figuras 10A-10B, a parte saliente 303 (302) e a parte saliente 301 são reconhecidas visualmente de forma que a direção da unidade de armazenamento de toner 121 possa ser facilmente determinada e a operação de alinhamento possa ser realizada facilmente, comparada com o caso em que somente uma das partes salientes pode ser vista, mas a outra não.

20 Dessa maneira, é possível obter vantagens tal como redução da carga do trabalhador na operação de troca da unidade de armazenamento de toner por uma nova, montagem correta da unidade de armazenamento de toner, prevenção para que a unidade de armazenamento de toner e/ou o aparelho de formação de imagem não seja danificado quando a unidade de
25 armazenamento de toner é montada, e prevenção para que a unidade de armazenamento de toner não seja montada acidentalmente na direção errada.

Além do mais, com a estrutura na qual a parte saliente 303 (302) é disposta na posição angular direita superior e a parte saliente 301 é disposta na posição angular esquerda inferior em vista pelo lado da parte de

pega 203, pode-se economizar espaço no estado em que as unidades de armazenamento de toner 121 a 124 foram arranjadas e montadas no aparelho de formação de imagem 100. Este ponto será descrito a seguir.

A figura 11 é uma vista conceitual mostrando um estado onde

5 unidades de armazenamento de toner foram montadas em um aparelho de formação de imagem. A configuração do aparelho de formação de imagem não está ilustrada na figura 11. Como mostrado na figura 11, na unidade de armazenamento de toner 121, a parte saliente 303 (302) que serve como uma

10 guia quando a unidade de armazenamento de toner 121 é montada fica disposta em uma posição angular direita superior, e a parte saliente 301 fica disposta em uma posição angular esquerda inferior. Em associação com esta estrutura, partes de extremidade da parte saliente 303 (302) e a parte saliente

15 301 na direção do eixo X são localizadas de maneira a não exceder a largura da unidade de armazenamento de toner 121. Ou seja, quando a unidade de armazenamento de toner montada no aparelho de formação de imagem 100 é vista de cima ou de baixo (ou seja, na direção do eixo Z), as partes de borda da parte saliente 303 (302) e a parte saliente 301 são postas dentro da largura lateral (largura na direção do eixo X) da unidade de armazenamento de toner 121.

20 Partes salientes em lados opostos de unidades de armazenamento de toner adjacentes são deslocadas verticalmente uma da outra, como mostrado pelos números de referência 301 e 402 na figura 11. De acordo com esta estrutura, elementos de guia no lado de recepção adjacentes um ao outro podem ser impedidos de interferir um com o outro. Portanto, é

25 possível estreitar a distância d entre unidades de armazenamento de toner dispostas adjacentes uma à outra, de forma que o aparelho de formação de imagem possa ser miniaturizado. Isto pode também ser aplicado ao relacionamento entre as unidades de armazenamento de toner 122 e 123, ou entre as unidades de armazenamento de toner 123 e 124. Além de um

relacionamento posicional como este para contribuir para miniaturização do aparelho de formação de imagem, duas partes salientes podem ser facilmente reconhecidas, a despeito das pequenas alturas das partes salientes per se. Assim, o trabalhador 401 pode reconhecer facilmente a parte saliente 303 (302) e a parte saliente 301.

Além do mais, uma vez que a parte saliente 303 (302) e a parte saliente 301 ficam localizadas nos lados opostos do eixo da direção de extensão da unidade de armazenamento de toner 121, suas funções de guia podem ser exercidas tão uniformemente que o equilíbrio pode ser garantido facilmente quando a unidade de armazenamento de toner 121 é montada. Além do mais, as partes salientes são providas de forma a estender-se da parte saliente 303 através da parte saliente 302 até a parte saliente 304, como mostrado na figura 2, de forma que sua distância efetiva possa ser garantida em uma parte longitudinal principal da unidade de armazenamento de toner 121. Isto pode ser também aplicado nas partes salientes 301 e 305. Assim, a função de guia pode ser obtida em uma maior faixa, de forma que a trabalhabilidade na montagem da unidade de armazenamento de toner 121 pode ser melhorada. Além do mais, uma vez que existem partes salientes de forma a estender-se em uma grande faixa, duas partes salientes podem ser facilmente reconhecidas. Assim, o trabalhador 401 pode reconhecer facilmente a parte saliente 303 (302) e a parte saliente 310.

A força para trás na direção do eixo Y é aplicada na engrenagem de acoplamento 204 na unidade de armazenamento de toner 121 que foi montada no aparelho de formação de imagem 100. Isto é em virtude de uma força baseada na força repulsiva de uma mola ser aplicada a uma engrenagem casada no lado do aparelho de formação de imagem a fim de garantir o encaixe na engrenagem casada.

Além do mais, como anteriormente descrito, a unidade de armazenamento de toner 121 que foi montada na parte de montagem do

aparelho de formação de imagem 100 é empurrada na parte da parte de ejeção de toner 220 em uma direção (para trás na direção do eixo Y) para ser puxada para fora da parte de montagem, pela força repulsiva da mola.

Pelos motivos expostos, a força para empurrar a unidade de armazenamento de toner 121 para trás na direção do eixo Y ilustrado age na unidade de armazenamento de toner 121 que foi montada no aparelho de formação de imagem 100. De acordo com esta modalidade exemplar, o elemento de prevenção de movimento 209 (ver figura 6) é provido para impedir que a unidade de armazenamento de toner 121 mova-se por causa de uma força para trás na direção do eixo Y aplicada nele. Assim, a unidade de armazenamento de toner 121 que foi montada no aparelho de formação de imagem 100 pode ser impedida de se soltar ou cair.

Além do mais, durante transição da figura 8C para a figura 8D, para montar a unidade de armazenamento de toner 121 no aparelho de formação de imagem 100, um impacto do efeito mola do elemento de prevenção de movimento 209 é transmitido ao trabalhador na forma de um clique. Assim, o trabalhador pode sentir fisicamente e confirmar que a unidade de armazenamento de toner 121 acabou de ser montada, e com segurança.

Uma vez que o elemento de prevenção de movimento 209 fica disposto na parte de topo da unidade de armazenamento de toner 121 que pode ser vista facilmente, o elemento de prevenção de movimento 209 também serve como uma marca para alinhar a unidade de armazenamento de toner 121 com o aparelho de formação de imagem 100. Além do mais, uma vez que o elemento de prevenção de movimento 209 fica disposto na parte de topo da unidade de armazenamento de toner 121, a operação mostrada nas figuras 9A-9D age no trabalho de puxar a unidade de armazenamento de toner 121 com a mão na parte de pega 203, de forma que o elemento de prevenção de movimento 209 possa ser suavemente liberado de ser enganchado no lado

do corpo. Assim, a trabalhabilidade na remoção da unidade de armazenamento de toner 121 pode ser melhorada.

Além do mais, no estado da figura 8D, o elemento de contato 210 é rigorosamente oposto a uma parte plana da parte superior do elemento de prevenção de movimento 209. A extremidade dianteira (borda inferior) do elemento de contato 210 estende-se ao longo da parte plana da parte superior do elemento de prevenção de movimento 209. Assim, mesmo se a unidade de armazenamento de toner 121 tiver que ser rotacionada, a extremidade dianteira do elemento de contato 210 apóia-se na parte plana da parte superior do elemento de prevenção de movimento 209 de maneira a realizar a operação de impedir que a unidade de armazenamento de toner 121 gire. Ou seja, o elemento de prevenção de movimento 209 serve para impedir que a unidade de armazenamento 121, que foi montada no aparelho de formação de imagem 100, gire.

Além do mais, o elemento de contato 210 é provida para servir como uma guia, pelo que o elemento de prevenção de movimento 209 é impedido de ser dobrado excessivamente no lado interno. Assim, pode-se impedir que o elemento de prevenção de movimento 209 danifique.

(Outros)

A figura 12 mostra um estado em que a parte de pega 203 foi removida da parte do corpo 201. Como mostrado na figura 12, uma parte de vedação 405 é provida em uma superfície de extremidade no lado da parte de pega 203 da parte do corpo 201. Como a parte de vedação 405, um material de tampa feito de resina é colado ou fixado na superfície de extremidade da parte do corpo 201 por solda térmica.

Uma abertura circular 406 é provida na superfície de extremidade da parte do corpo 201, e a parte de vedação 405 fecha a abertura 406. A abertura 406 é necessária no processo de fabricação da parte do corpo 201 feita de resina. Entretanto, a abertura 406 não é necessária no estado de

armazenamento de toner da unidade de armazenamento de toner 121. Assim, a abertura 406 é fechada pela parte de vedação 405.

5 A parte de vedação 405 pode ser fixada na superfície de extremidade da parte do corpo 201 não por soldagem térmica, mas por um agente de união. Alternativamente, a parte de vedação 405 pode ser composta de uma vedação adesiva. Neste caso, a vedação adesiva é colada para selar a abertura 406.

10 A abertura 406 pode ser usada para encher a unidade de armazenamento de toner 121 com toner. Neste caso, a parte de vedação 405 é primeiramente desprendida de forma a expor a abertura 406. Então, toner é posto na parte do corpo 201 através da abertura 406. Depois que o enchimento com toner é completado, uma nova parte de vedação 405 é formada para fechar a abertura 406. Assim, o trabalho de encher com toner é realizado usando a abertura 406.

15 (Modificação)

Cada parte saliente que estende-se longitudinalmente pode ser parcialmente desconectada. Alternativamente, a parte saliente pode ser parcialmente formada em uma pluralidade de lugares. Também, em um caso desses, uma função similar à da modalidade exemplar ilustrada pode ser obtida. Ou seja, cada parte saliente pode estender-se de forma contínua ou descontínua. O significado da expressão "que estende-se longitudinalmente" implica tanto o caso de estender-se continuamente quanto o caso de estender-se descontinuamente.

(Aplicabilidade Industrial)

25 A invenção é aplicável a técnicas relacionadas a uma unidade de armazenamento de agente de formação de imagem.

A descrição apresentada das modalidades exemplares da presente invenção foi provida com os propósitos de ilustração e descrição. Não se pretende que sejam exaustivas ou que limitem a invenção às formas

precisas reveladas. Obviamente, muitas modificações e variações ficarão aparentes aos versados na técnica. As modalidades foram escolhidas e descritas a fim de explicar melhor os princípios da invenção e suas aplicações práticas, permitindo assim que versados na técnica entendam a invenção para

5 as várias modalidades e com as várias modificações, desde que adequadas ao uso particular contemplado. Pretende-se que o escopo da invenção seja definido pelas reivindicações seguintes e seus equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Unidade de armazenamento de agente de formação de imagem, caracterizada pelo fato de que compreende:

5 uma parte do corpo que existe para estender-se em uma direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada no aparelho de formação de imagem;

 uma parte de pega que fica disposta em um lado do operador da parte do corpo na direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada no aparelho de formação de imagem, de
10 forma que a parte de pega possa ser pega com uma mão; e

 um elemento de prevenção de movimento que fica disposto em uma parte de topo da parte de pega;

 em que o elemento de prevenção de movimento é preso no aparelho de formação de imagem; e

15 o elemento de prevenção de movimento impede que a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem montada no aparelho de formação de imagem mova-se em uma direção na qual a unidade de armazenamento do agente de formação de imagem é puxada para fora.

2. Unidade de armazenamento de agente de formação de
20 imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o elemento de prevenção de movimento inclui:

 uma parte extensível que é elasticamente deformável; e

 uma parte em forma de gancho que é enganchada no aparelho de formação de imagem; e

25 em que a parte em forma de gancho inclui:

 uma inclinação que apóia-se no aparelho de formação de imagem para empurrar a parte em forma de gancho para baixo quando a parte do corpo for puxada para fora do aparelho de formação de imagem; e

 uma parte de prevenção de saída que fica disposta em uma

parte superior da inclinação, e que apóia-se no aparelho de formação de imagem para impedir que a parte do corpo mova-se na direção na qual a parte do corpo é puxada para fora.

3. Unidade de armazenamento de agente de formação de
5 imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o elemento de prevenção de movimento inclui:

uma parte extensível que é elasticamente deformável, uma parte de raiz da parte extensível sendo acoplada na parte de pega; e

10 uma parte em forma de gancho que é enganchada no aparelho de formação de imagem, a parte em forma de gancho sendo formada em uma parte de ponta da parte extensível; e

em que a parte em forma de gancho inclui;

uma superfície em forma de gancho que é enganchada no
15 aparelho de formação de imagem quando a parte do corpo move-se na direção na qual a parte do corpo é puxada para fora; e

uma inclinação que é provida entre a superfície em forma de gancho e a parte extensível, e que pode entrar em contato com o aparelho de formação de imagem quando se puxa a parte do corpo para fora do aparelho de formação de imagem;

20 em que, quando a inclinação entra em contato com o aparelho de formação de imagem quando se puxa a parte do corpo para fora do aparelho de formação de imagem, a inclinação inclina a superfície em forma de gancho deformando elasticamente a parte extensível.

4. Método para encher uma unidade de armazenamento de
25 agente de formação de imagem como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 3, com o agente de formação de imagem,

em que a unidade de armazenamento do agente de formação de imagem inclui adicionalmente:

uma abertura selada que é provida em uma superfície de

extremidade em um lado do operador da parte do corpo na direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada no aparelho de formação de imagem;

caracterizado pelo fato de que compreende:

- 5 abrir a abertura selada de forma a expor a abertura; e
 colocar o agente de formação de imagem na parte do corpo através da abertura exposta.

5. Aparelho de formação de imagem, caracterizado pelo fato de que compreende:

- 10 uma unidade de armazenamento de agente de formação de imagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, e
 uma unidade de revelação na qual um agente de formação de imagem é suprido pela unidade de armazenamento de agente de formação de imagem.

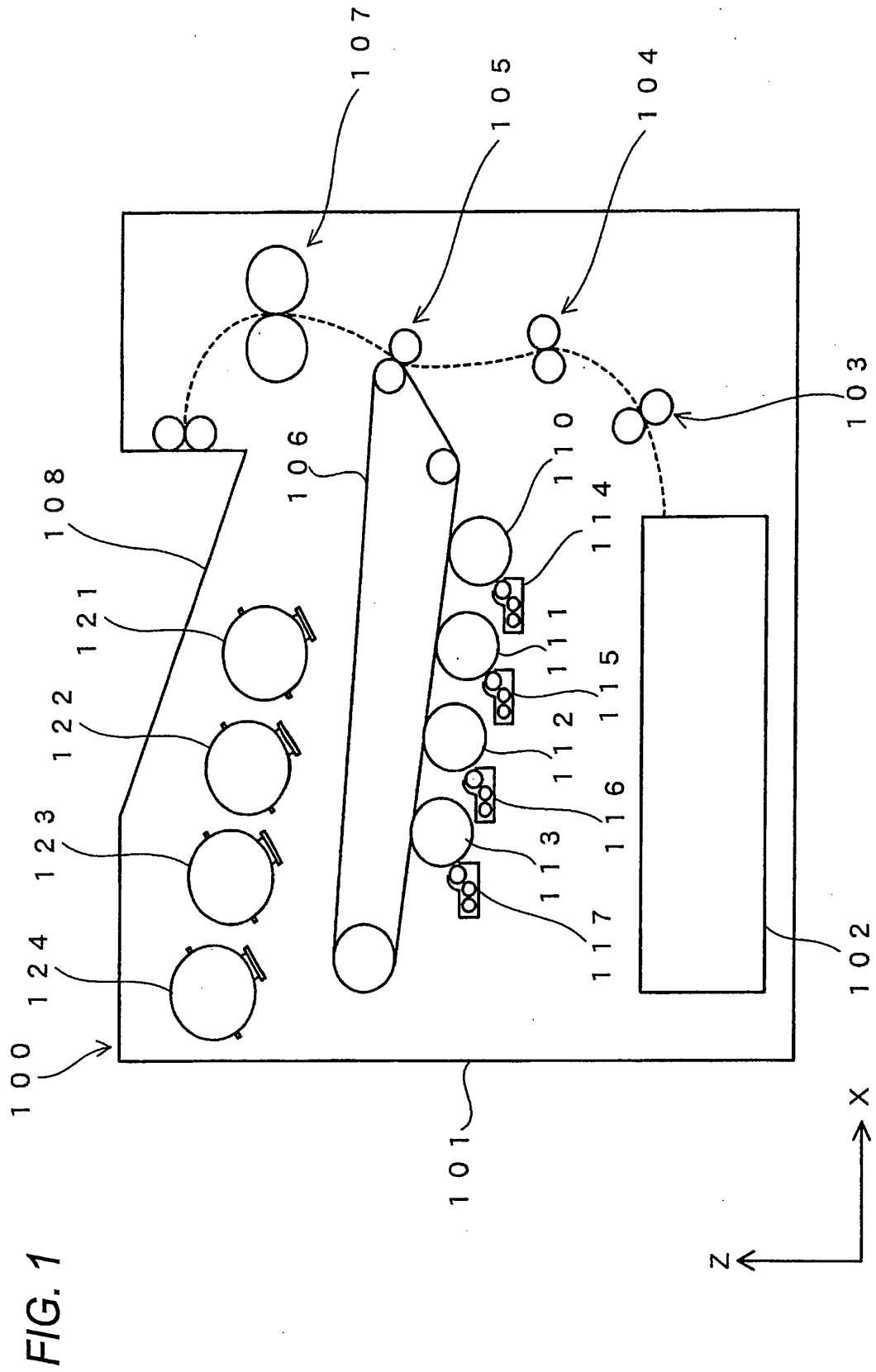


FIG. 2

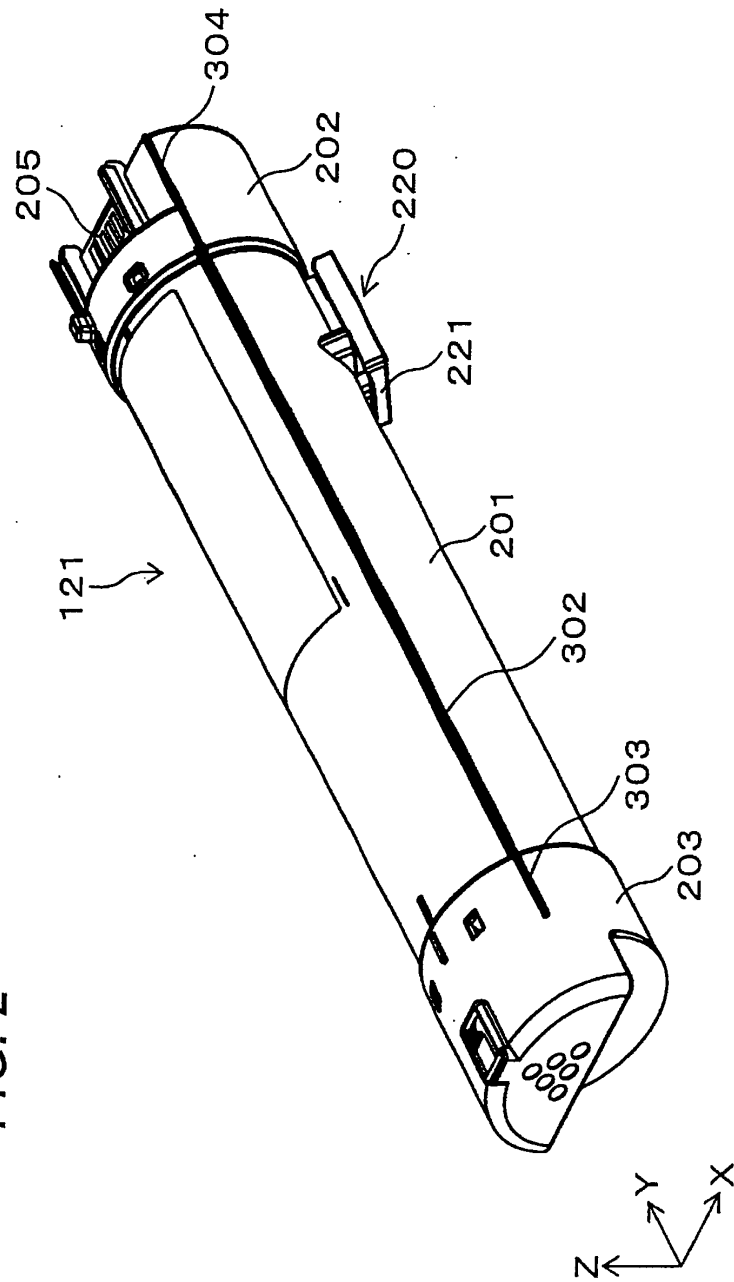


FIG. 3A

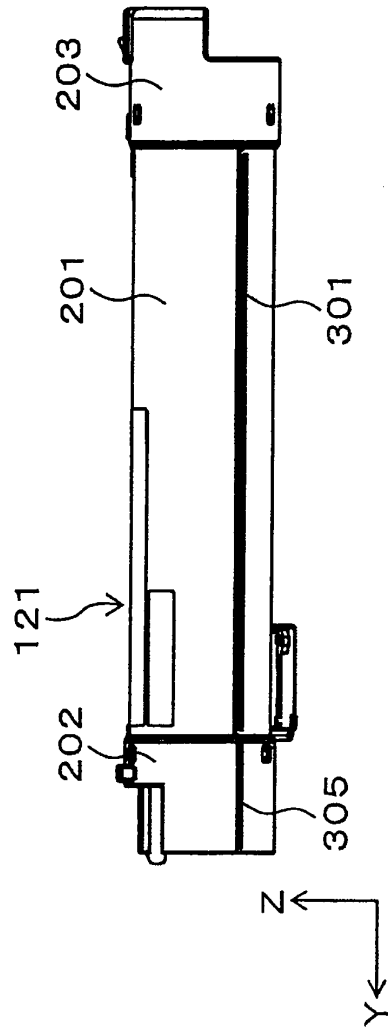


FIG. 3B

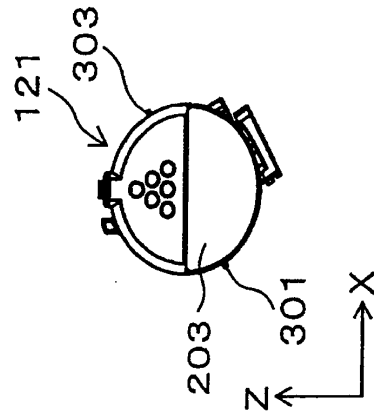


FIG. 4A

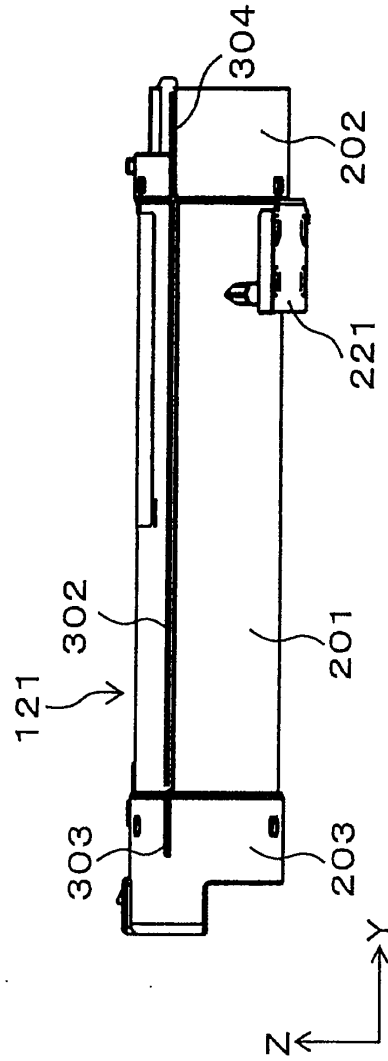


FIG. 4B

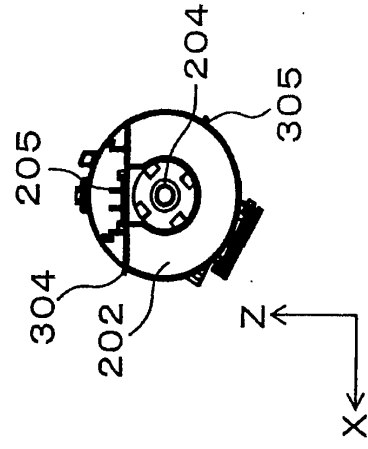


FIG. 5

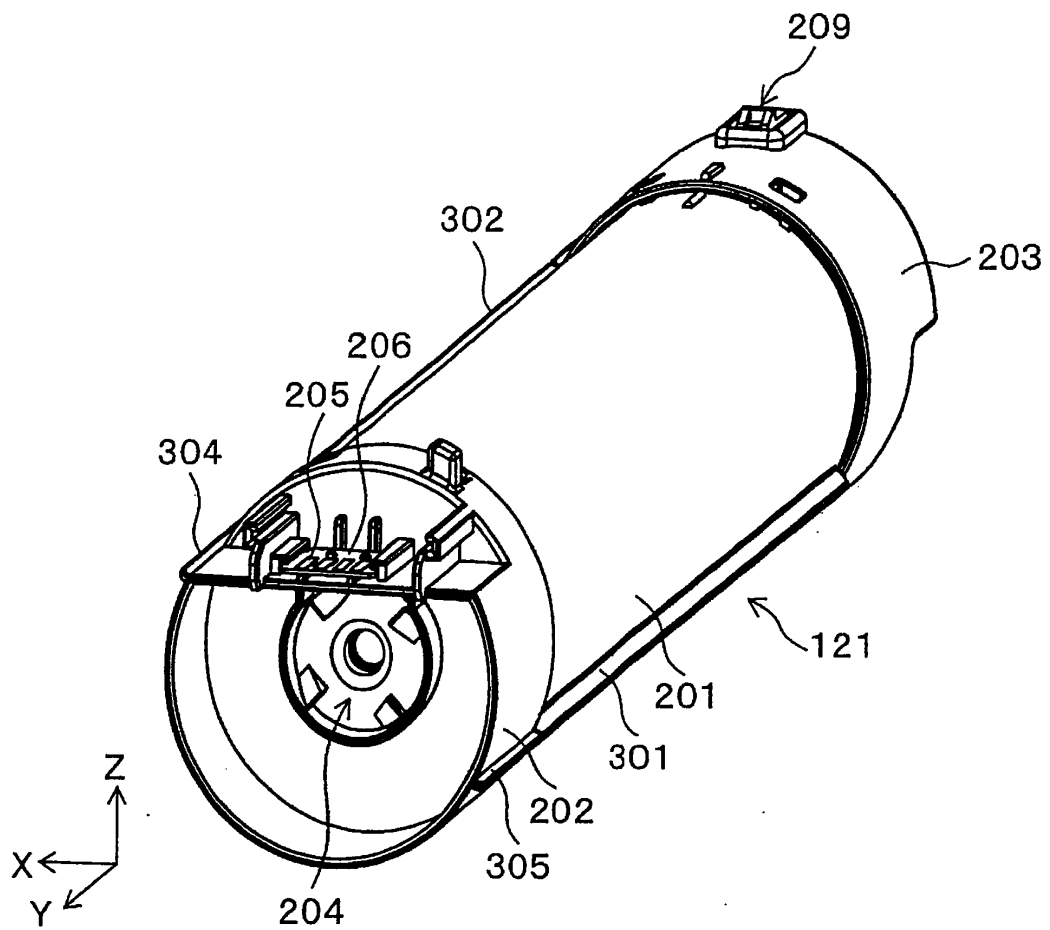


FIG. 6

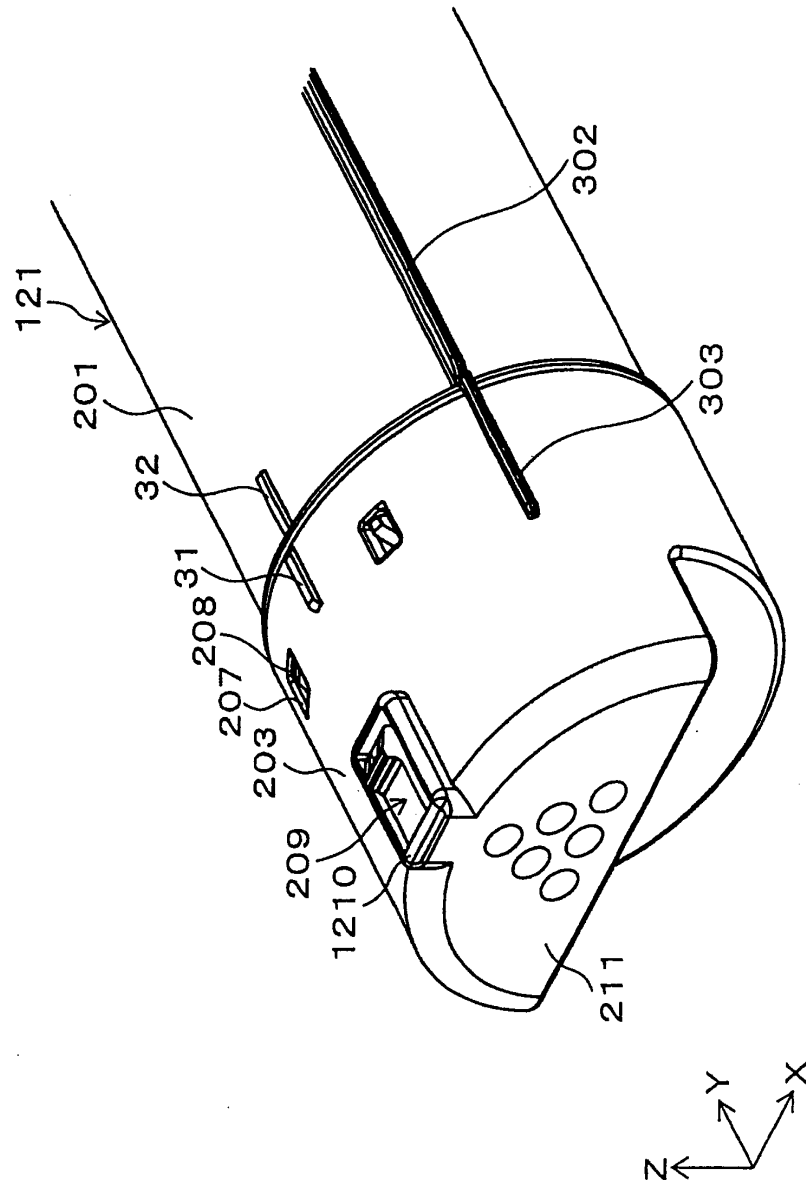


FIG. 7

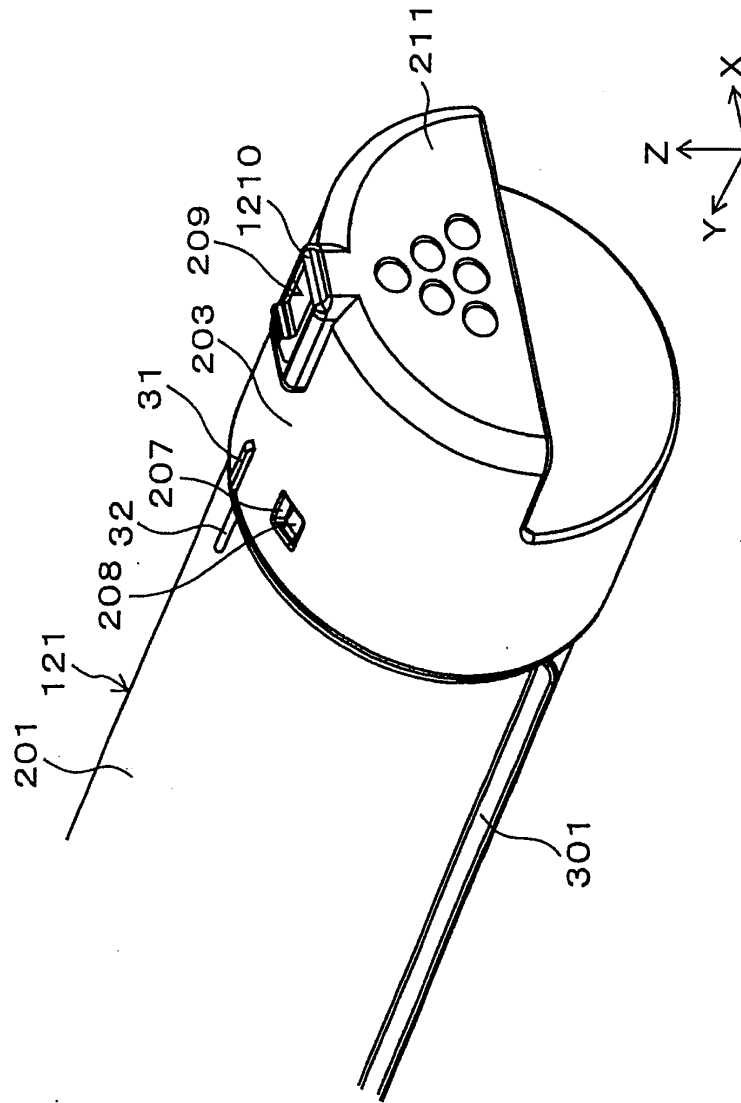


FIG. 8A

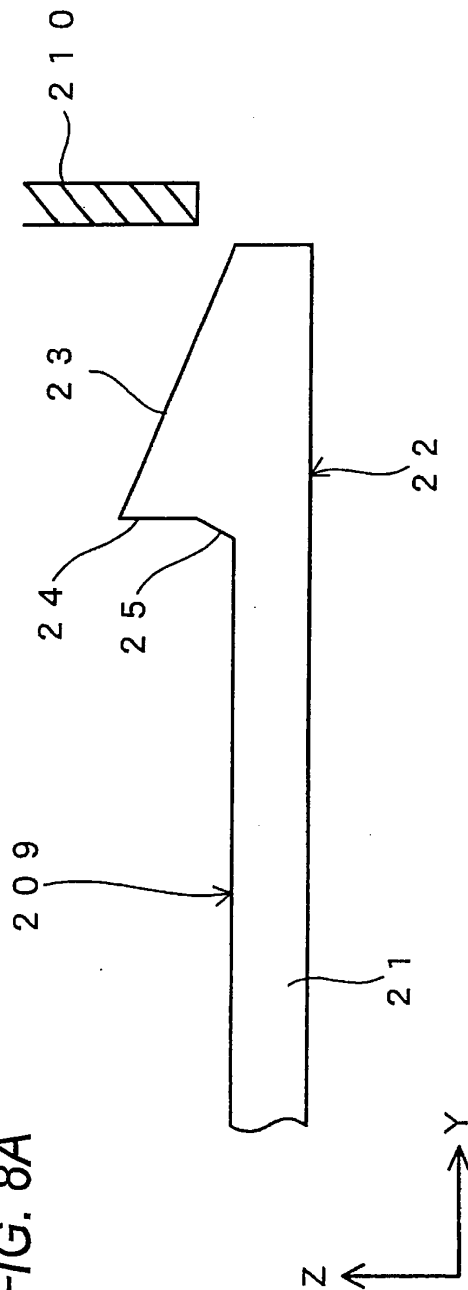


FIG. 8B

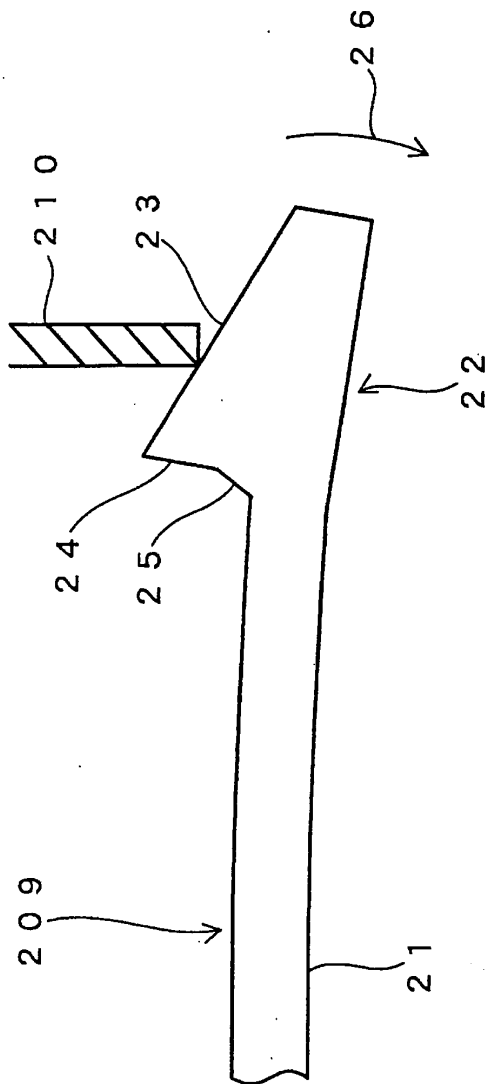


FIG. 8C

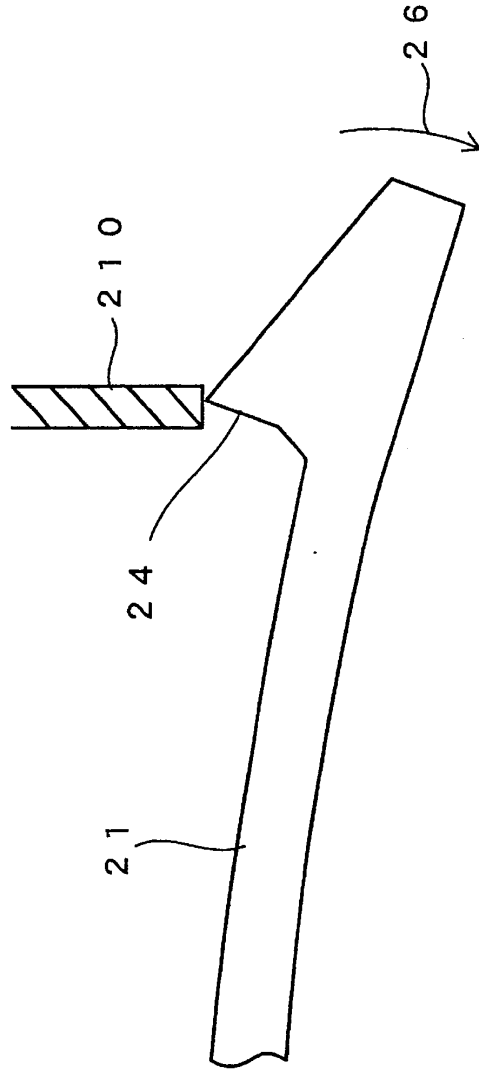


FIG. 8D

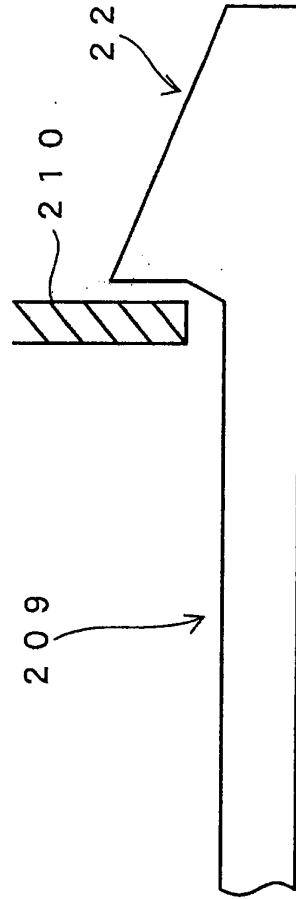


FIG. 9A

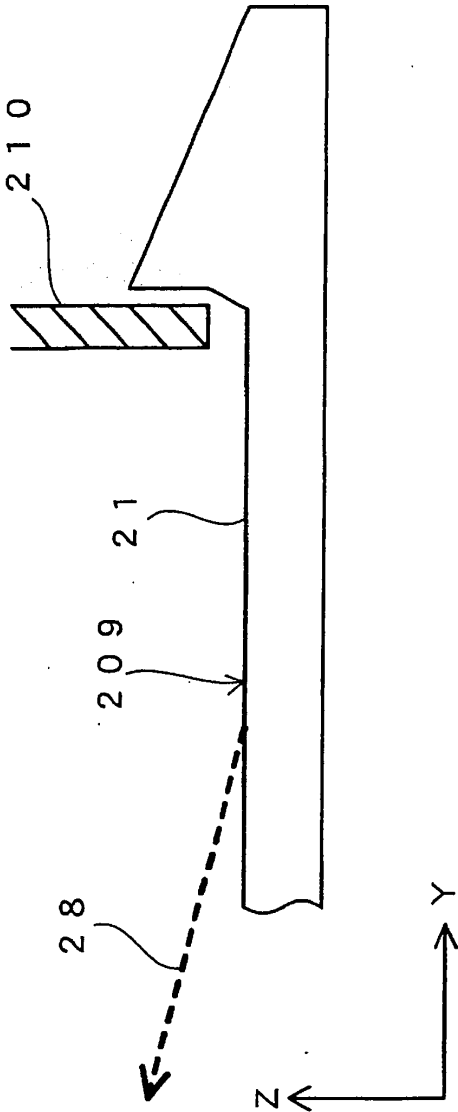


FIG. 9B

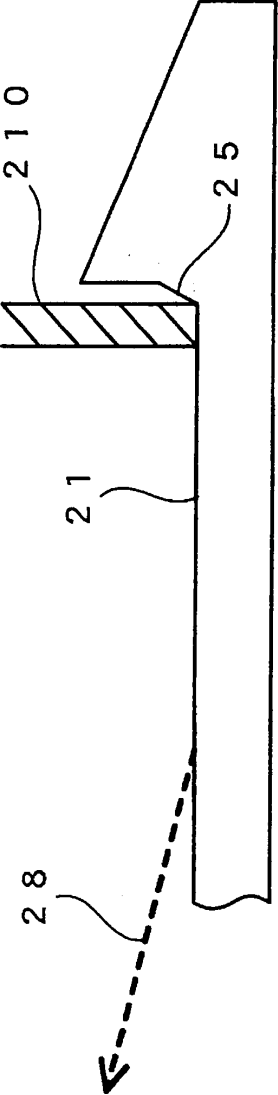


FIG. 9C

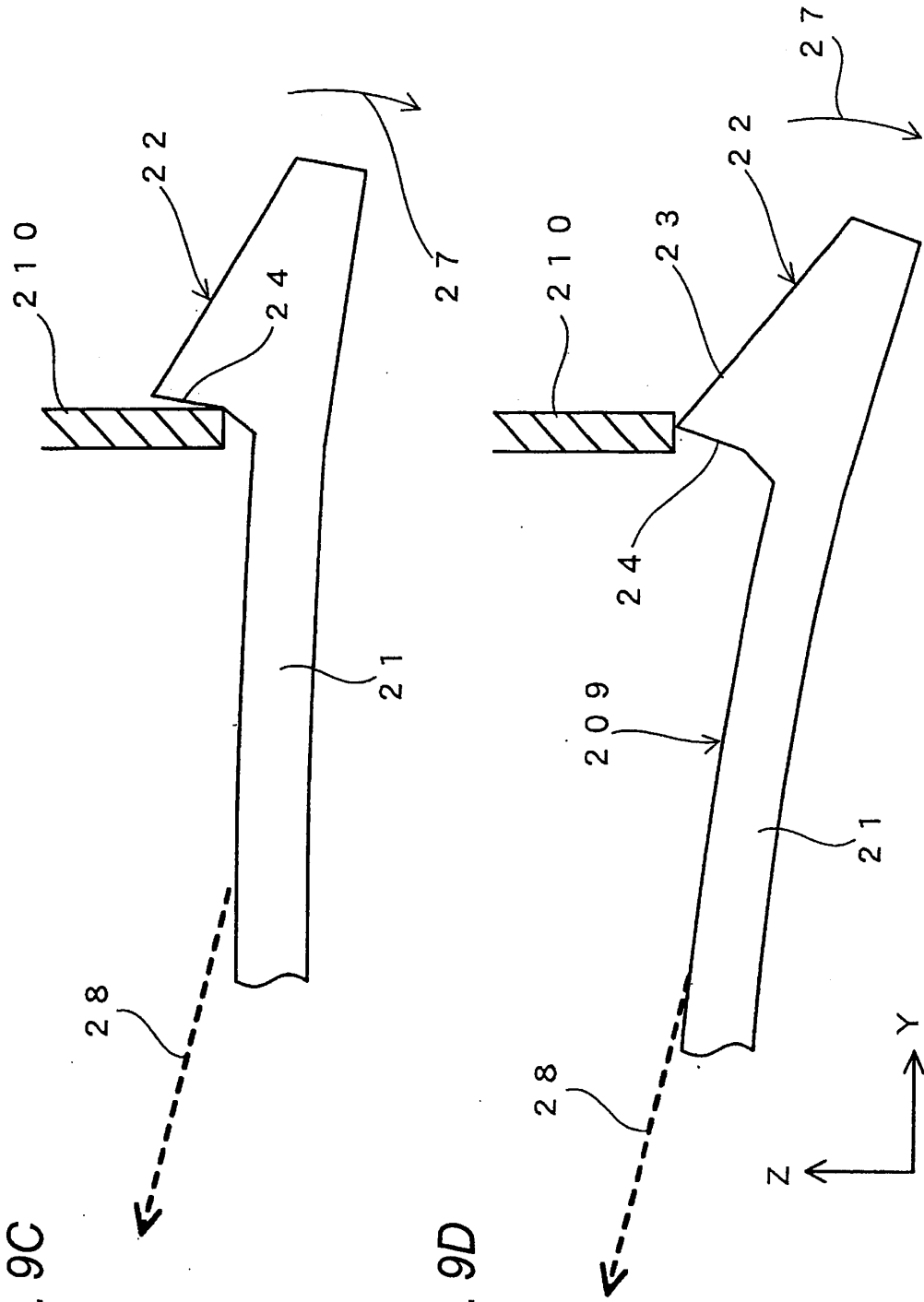


FIG. 9D

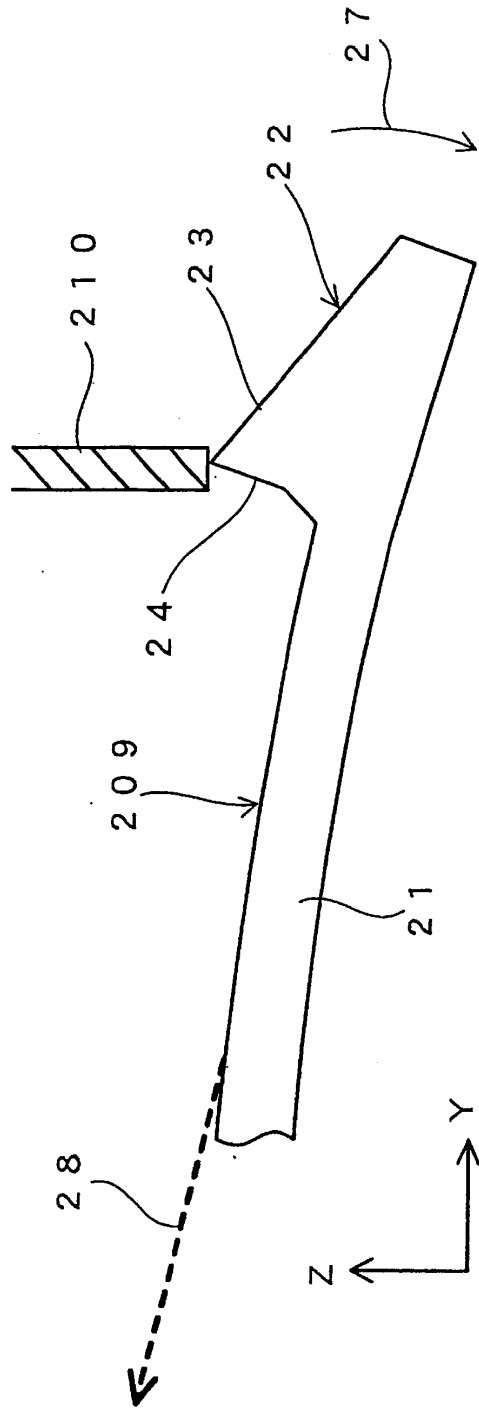


FIG. 10A

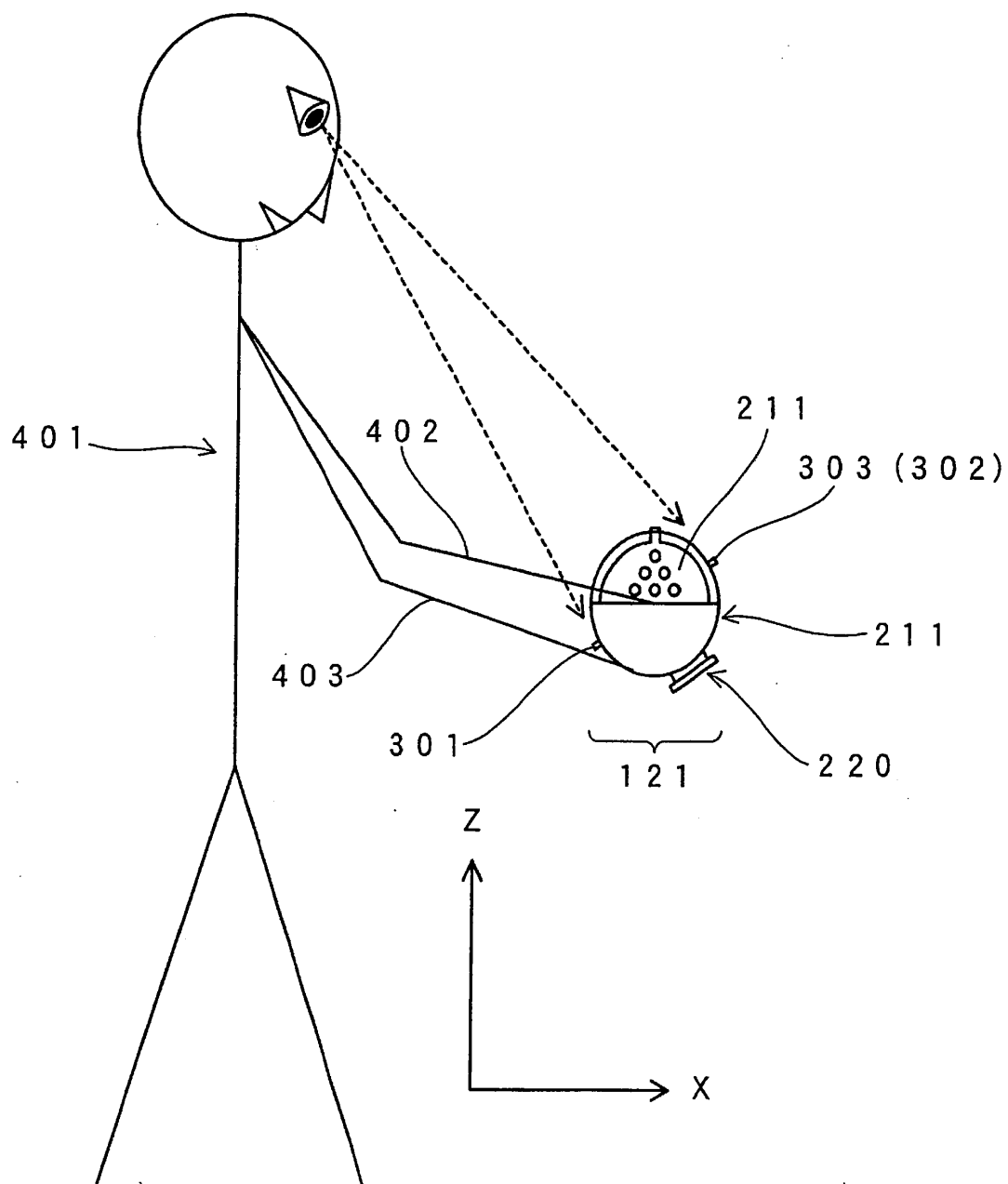


FIG. 10B

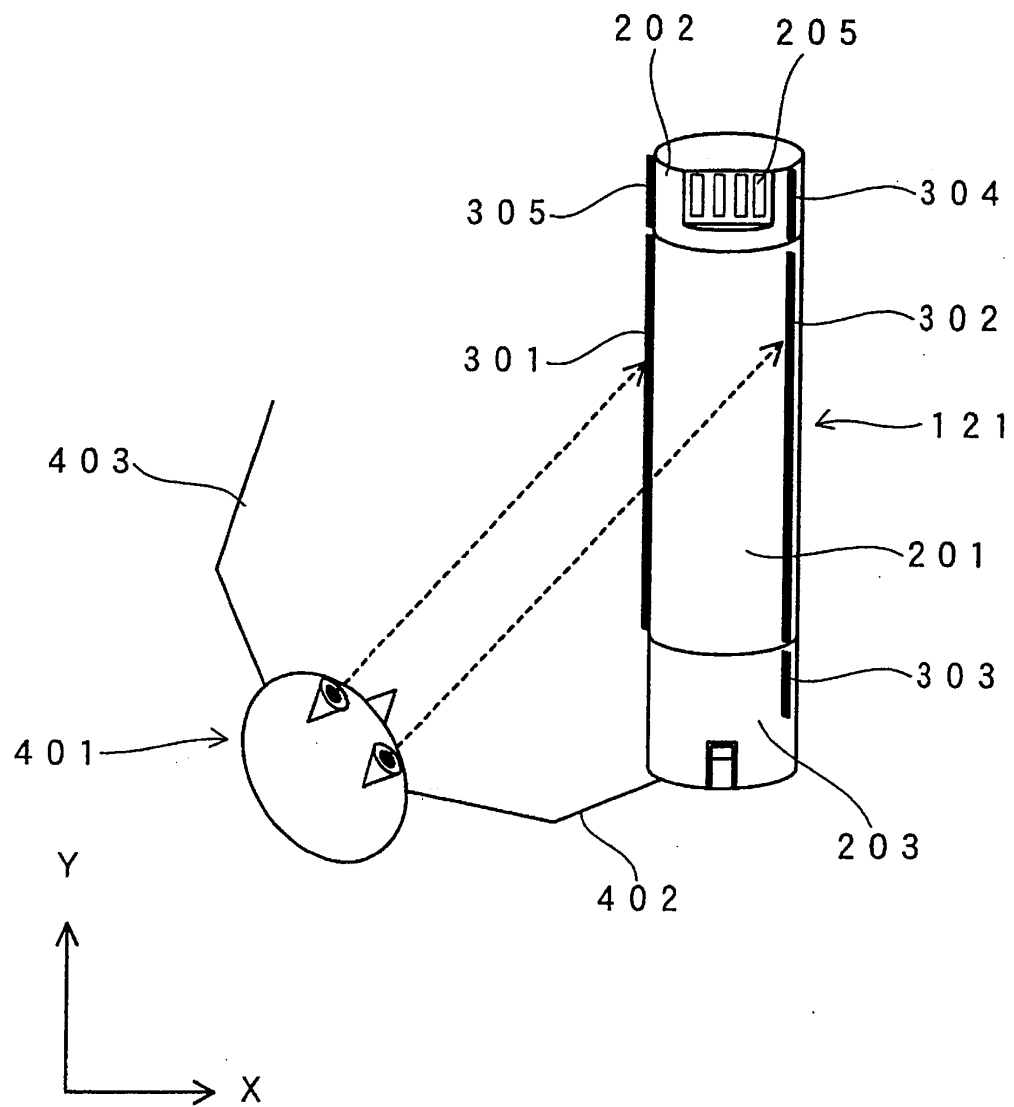


FIG. 11

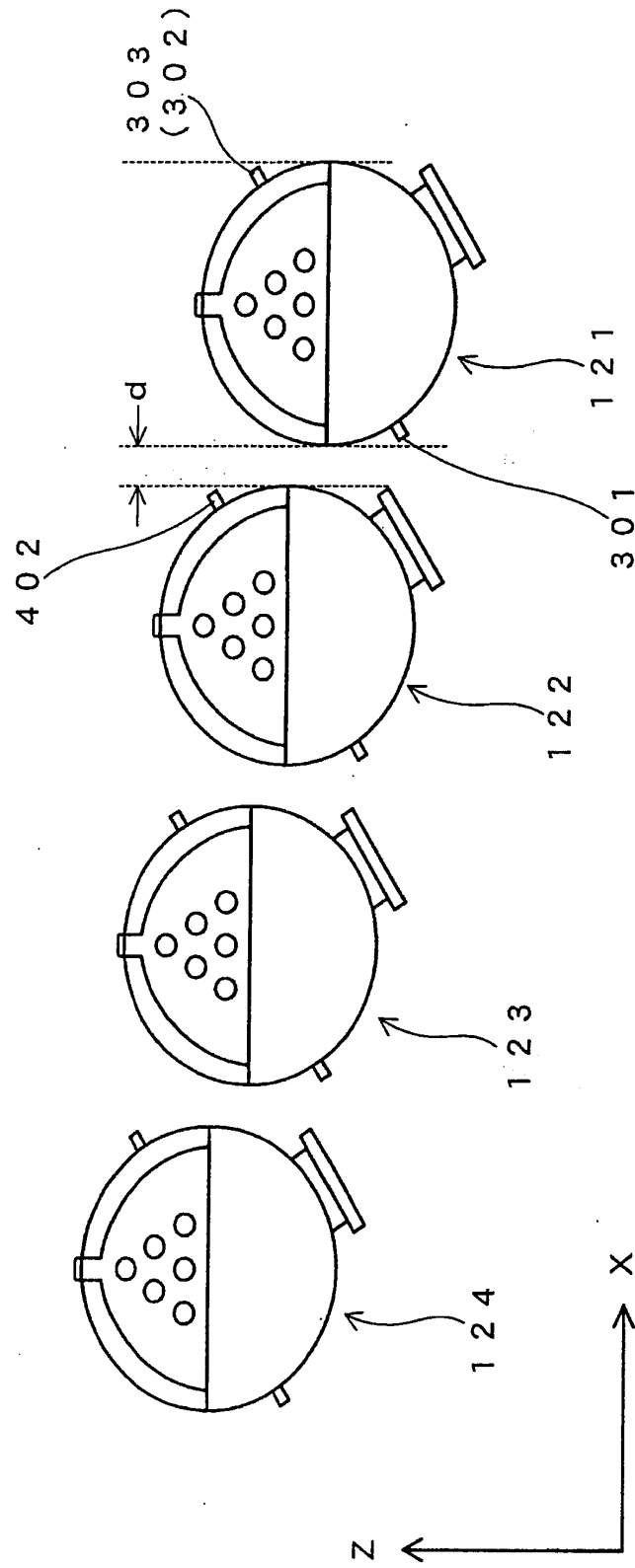
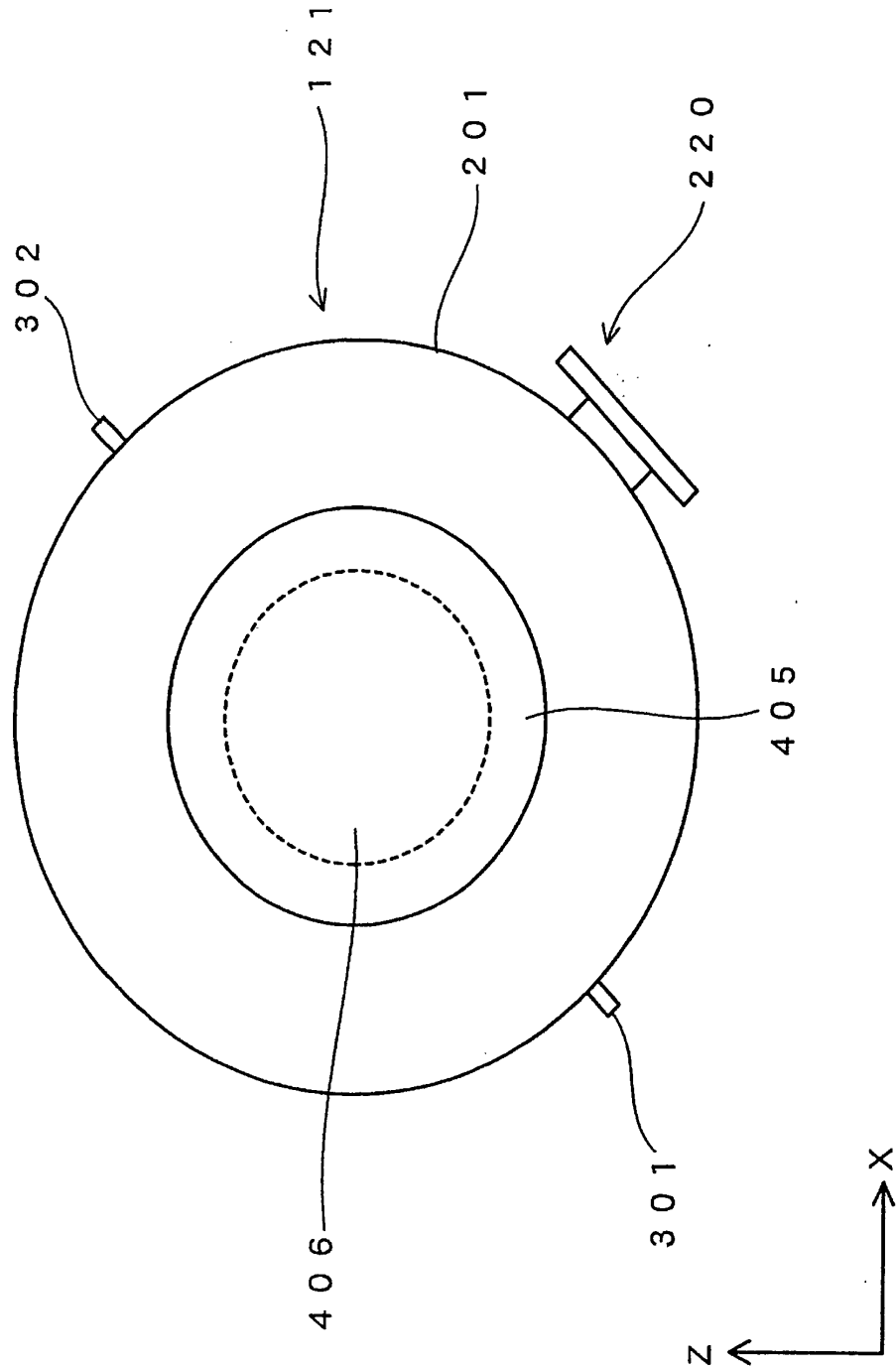


FIG. 12



RESUMO

“UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE AGENTE DE FORMAÇÃO DE
IMAGEM, MÉTODO PARA ENCHER UMA UNIDADE DE
ARMAZENAMENTO DE AGENTE DE FORMAÇÃO DE IMAGEM, E,
5 APARELHO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM”

É descrita uma unidade de armazenamento de agente de
formação de imagem que inclui uma parte do corpo, uma parte de pega e um
elemento de prevenção de movimento. Existe a parte do corpo que estende-se
em uma direção na qual a unidade de armazenamento de agente de formação
10 de imagem é montada em um aparelho de formação de imagem. A parte de
pega fica disposta no lado do operador da parte do corpo na direção na qual a
unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é montada no
aparelho de formação de imagem, de forma que a parte de pega possa ser
pega com a mão. O elemento de prevenção de movimento fica disposto em
15 uma parte superior da parte de pega. O elemento de prevenção de movimento
é preso no aparelho de formação de imagem. E o elemento de prevenção de
movimento impede que a unidade de armazenamento de agente de formação
de imagem montada no aparelho de formação de imagem mova-se na direção
na qual a unidade de armazenamento de agente de formação de imagem é
20 puxada para fora.