



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0805610-2 B1



(22) Data do Depósito: 24/12/2008

(45) Data de Concessão: 09/04/2019

(54) Título: PACOTE

(51) Int.Cl.: B65D 5/50.

(52) CPC: B65D 5/5014.

(30) Prioridade Unionista: 26/12/2007 JP 2007-333877; 31/03/2008 JP 2008-90504.

(73) Titular(es): DAI NIPPON PRINTING CO., LTD..

(72) Inventor(es): MITSURU MAEDA; KOZO ODAMURA.

(57) Resumo: PACOTE. A presente invenção refere-se ao fornecimento de pacotes que fixam de forma confiável uma unidade de fita de tinta de formato irregular pela utilização de um pequeno número de componentes. A presente invenção inclui um rolo de papel de impressão que é enrolado com o papel de impressão; uma unidade de fita de tinta que possui ambos um rolo de envio que é enrolado com uma fita de tinta e um rolo de enrolamento que é disposto em paralelo ao rolo de envio; um recipiente para reter o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta; e um elemento divisório que divide o recipiente em uma primeira região de armazenamento e uma segunda região de armazenamento, dentro das quais o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta são armazenados, respectivamente. A unidade de fita de tinta é disposta de tal forma que a direção dos eixos do rolo de envio e do rolo de enrolamento é paralela à superfície inferior da segunda região de armazenamento; e o elemento divisório se estende com uma inclinação relativa a uma direção perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazenamento.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "PACOTE".

Campo Técnico

[001] A presente invenção refere-se a pacotes nos quais um rolo de papel de impressão e uma unidade de fita de tinta são acomodados.

Técnica Antecedente

[002] Vários tipos de pacotes para acomodar produtos enrolados têm sido propostos. O documento de patente 1 é um exemplo do mesmo. Várias formas são empregadas para empacotamento de produtos enrolados. Recentemente, tem havido várias tentativas de se armazenar acessórios junto com produtos enrolados no mesmo pacote. Por exemplo, em termos de um papel de impressão, que é um produto enrolado, é mais conveniente para os usuários se o papel de impressão for armazenado com uma unidade de fita de tinta, que conduz a impressão no rolo de papel de impressão, no mesmo pacote.

[003] Documento de patente 1: publicação de patente não-examinada japonesa No. 1995-69341.

Descrição da Invenção

Problema a ser Solucionado pela Invenção

[004] A unidade de fita de tinta mencionada acima inclui um rolo de envio, no qual uma fita de tinta é enrolada, e um rolo de enrolamento, que é disposto em paralelo ao rolo de envio. Na unidade de fita de tinta, o rolo de envio e o rolo de enrolamento são dispostos em um conjunto. Na condição não utilizada, o rolo de envio possui um diâmetro maior e o rolo de enrolamento possui um diâmetro menor. Na unidade de fita de tinta, dois rolos possuindo diâmetros diferentes são dispostos de forma paralela, isto é, possuindo componentes de formato irregular, e, portanto, é difícil se fixar os mesmos em um recipiente. Quando um item cúbico ou retangular possuindo superfícies opostas

paralelas é armazenado, o mesmo pode ser fixado ao recipiente com um acessório ou divisória relativamente simples. Em contraste, quando o item mencionado acima possuindo um formato irregular é armazenado, um fixador com um formato complicado ou componente adicional se torna necessário para preencher os espaços formados pelo formato irregular. Isso aumenta o número de componentes necessários.

[005] A presente invenção tem por objetivo solucionar o problema acima, e fornece o empacotamento que pode armazenar de forma confiável uma unidade de fita de tinta de formato irregular com um número menor de componentes.

Meios para Solucionar o Problema

[006] Um objetivo do primeiro empacotamento da presente invenção é solucionar o problema acima. O primeiro empacotamento da presente invenção inclui um rolo de papel de impressão que é enrolado com papel de impressão; uma unidade de fita de tinta que possui ambos um rolo de envio que é enrolado com uma fita de tinta e um rolo de enrolamento que é disposto em paralelo com o rolo de envio; um recipiente para reter o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta; e um elemento divisório que divide o recipiente em uma primeira região de armazenamento e uma segunda região de armazenamento, dentro da qual o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta são armazenados, respectivamente. A unidade de fita de tinta é disposta de tal forma que a direção dos eixos do rolo de envio e do rolo de enrolamento é paralela à superfície inferior da segunda região de armazenamento; e o elemento divisório se estende com uma inclinação relativa a uma direção perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazenamento.

[007] Nessa estrutura, o recipiente é dividido em uma primeira região de armazenamento na qual o rolo de papel de impressão é ar-

mazenado e uma segunda região de armazenamento, na qual a unidade de fita de tinta é armazenada. Na segunda região de armazenamento, a unidade de fita de tinta é localizada de tal forma que a direção axial do rolo de envio e do rolo de enrolamento seja paralela à superfície inferior da segunda região de armazenamento, e o elemento divisório se estende com uma inclinação relativa à superfície perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazenamento.

[008] A segunda região de armazenamento é projetada de forma a se tornar mais estreita a partir de uma extremidade na direção da outra, na direção perpendicular à superfície inferior. Portanto, a unidade de fita de tinta pode ser armazenada pela colocação do rolo de envio com um diâmetro maior na parte mais larga, e o rolo de enrolamento com um diâmetro menor na parte mais estreita. Em outras palavras, essa estrutura fornece um espaço de armazenamento que é adequado para uma unidade de fita de tinta possuindo rolos com diâmetros diferentes, de forma que tal unidade de fita de tinta possa ser fixada de forma confiável na posição.

[009] O elemento divisório simplesmente separa o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta, e, portanto, componentes especiais para o preenchimento de espaços não são necessários. Isso reduz o número de partes necessárias e, de acordo, reduz o custo de produto. A superfície inferior da segunda região de armazenamento não significa necessariamente a superfície inferior do recipiente e pode ser qualquer superfície. Por exemplo, é possível definir a superfície correspondente à superfície lateral do recipiente como a superfície inferior da segunda região de armazenamento. Não existe também qualquer limitação quanto à direção na qual o rolo de papel de impressão é colocado. Uma disposição estável pode ser obtida pela colocação do rolo de papel de impressão de forma que sua direção axial seja perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazena-

mento.

[0010] O segundo empacotamento da presente invenção tem por objetivo solucionar os problemas acima. O segundo empacotamento da presente invenção inclui pelo menos dois rolos de papel de impressão que são enrolados com papel de impressão; pelo menos duas unidades de fita de tinta que possuem, cada uma, ambos um rolo de envio que é enrolado com uma fita de tinta, e um rolo de enrolamento que é disposto em paralelo ao rolo de envio; um recipiente para reter os rolos de impressão e as unidades de fita de tinta; e um elemento divisório para dividir o recipiente em uma primeira região, na qual os rolos de papel de impressão são dispostos, e uma segunda região, na qual as unidades de fita de tinta são dispostas. As unidades de fita de tinta são dispostas de tal maneira que a direção dos eixos do rolo de envio e do rolo de enrolamento seja paralela à superfície inferior da segunda região de armazenamento, as ditas pelo menos duas unidades de fita de tinta são dispostas de tal forma que o espaço formado pela diferença nos diâmetros entre o rolo de enrolamento e o rolo de envio em cada unidade de fita de tinta seja engatado com o rolo de enrolamento da outra unidade de fita de tinta, e os dois rolos de envio sejam dispostos de forma a estarem opostos um ao outro possuindo os dois rolos de enrolamento entre os mesmos.

[0011] Nessa estrutura, quando dois ou mais rolos de papel de impressão e unidades de fita de tinta são armazenados, um rolo de enrolamento de uma unidade de fita de tinta é encaixado no espaço que é formado pela diferença dos diâmetros do rolo de enrolamento e do rolo de envio da outra unidade de fita de tinta. Os dois rolos de envio são dispostos de forma a estarem voltados um para o outro possuindo os dois rolos de enrolamento entre os mesmos. Em uma unidade de fita de tinta de formato irregular, essa disposição permite que os rolos de enrolamento, que possuem um diâmetro menor, estejam localizados

de forma adjacente, de modo a preencher o espaço formado entre os rolos de envio, que possuem um diâmetro maior. Como resultado disso, a formação de um espaço desnecessário no recipiente pode ser impedida, e componentes adicionais para preencher os espaços se tornam desnecessários.

[0012] Nos primeiro e segundo empacotamentos, o elemento divisório pode ser modificado de forma variada. Por exemplo, o elemento divisório pode ser fornecido apenas no limite entre as primeira e segunda regiões. Nesse caso, é preferível fornecer um dispositivo de fixação de modo que o elemento divisório não mexa no recipiente. O elemento divisório também pode ter a estrutura descrita abaixo:

[0013] O rolo de papel de impressão é colocado de tal forma que seu núcleo de eixo seja perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazenamento. O elemento divisório inclui um par de elementos de retenção tipo painel para reter os rolos de papel de impressão em suas extremidades na direção axial, e um elemento de conexão tipo painel para conectar os elementos de retenção. O elemento de conexão forma um limite entre as primeira e segunda regiões.

[0014] Essa estrutura permite que os elementos de retenção formem um sanduíche com os rolos de papel de impressão a partir das direções perpendiculares para seus eixos geométricos. Portanto, pelo fornecimento de outros dispositivos de fixação ao elemento de retenção, os rolos de papel de impressão também podem ser fixados. Essa disposição impede qualquer movimentação dos rolos de papel de impressão no recipiente e o movimento do elemento divisório propriamente dito.

[0015] Por exemplo, quando o rolo de papel de impressão possui um espaço núcleo de eixo cilíndrico no núcleo de eixo, o rolo de papel de impressão pode ser fixado de forma estável da seguinte forma. Especificamente, um elemento de fixação de eixo é fornecido para cada

um dos elementos de retenção de tal forma que o elemento de fixação de eixo se projete na direção do rolo de papel de impressão para engatar com o espaço núcleo do eixo. Essa estrutura reduz o espaço necessário visto que a fixação é alcançada pela inserção de um elemento de fixação no rolo de papel de impressão.

[0016] O elemento divisório pode possuir várias formas. Por exemplo, no primeiro empacotamento, uma extremidade do elemento de conexão pode ser conectada a uma parte intermediária de um elemento de retenção, e a outra extremidade do elemento de conexão pode ser conectada à extremidade do outro elemento de retenção ou nas proximidades do mesmo. Essa disposição faz com que o elemento de conexão incline com relação à direção axial. Alternativamente, a disposição a seguir pode ser empregada. Especificamente, um elemento divisório é formado integralmente a partir de um dos elementos de retenção, do elemento de conexão, e do outro elemento de retenção de tal forma que sejam alinhados nessa ordem em uma vista desenvolvida, em que o elemento de conexão possui um formato tipo banda possuindo uma largura menor que o elemento de retenção. O elemento de conexão se estende até a parte intermediária de um dos elementos de retenção devido a cortes formados no elemento de retenção ao longo da direção na qual o elemento de conexão se estende. Devido a essa disposição, o elemento de conexão pode ser dobrado em sua parte intermediária. Isso possibilita a formação integral do elemento divisório a partir de um único painel, etc. e reduz seu custo e simplifica sua produção. O termo "parte intermediária" significa um ponto arbitrário em algum lugar entre as duas extremidades do elemento de retenção, e não precisa ser o ponto intermediário exato do elemento de retenção.

[0017] O segundo empacotamento pode ter um elemento divisório possuindo a mesma estrutura que no primeiro empacotamento. No en-

tanto, no segundo empacotamento, duas unidades de fita de tinta são colocadas de forma a encher o espaço uma na outra. Portanto, o elemento de conexão não precisa ser disposto de forma oblíqua. Em outras palavras, o elemento de conexão pode se estender entre as primeira e segunda regiões perpendiculares à superfície inferior da segunda região de armazenamento. Quando o elemento divisório é formado a partir de um painel único, etc., o elemento de conexão pode se estender para uma parte intermediária do elemento de retenção como descrito acima. Quando o elemento de conexão se estende diretamente na direção axial dos rolos de papel de impressão, o elemento de conexão pode se estender até uma parte intermediária do outro elemento de retenção.

[0018] É possível também criar pelo menos um dos elementos de retenção substancialmente do mesmo tamanho que a parte da superfície de recipiente voltada para as extremidades dos núcleos de eixo dos rolos de papel de impressão. Isso faz com que os elementos de retenção sejam fixados na superfície interna do recipiente e impede qualquer movimentação dos elementos de retenção no recipiente. Isso também impede qualquer movimentação dos rolos de papel de impressão e elemento de conexão.

[0019] É possível também fornecer um elemento de enchimento para encher um espaço formado entre pelo menos uma extremidade de cada unidade de fita de tinta na direção axial e a superfície interna do recipiente. Na maior parte dos casos, o segundo empacotamento é projetado para armazenar dois ou mais rolos de papel de impressão e o desenho do recipiente é selecionado com base nos formatos dos rolos de papel de impressão. Isso pode causar espaços entre as unidades de fita de tinta e a superfície interna do recipiente. Nesse caso, os espaços podem ser preenchidos por um elemento de enchimento como descrito acima, e isso também evita a movimentação das unidades

de fita de tinta no recipiente. O elemento de enchimento pode ser fornecido em uma ou ambas as extremidades das unidades de fita de tinta. Tal elemento de enchimento também pode ser utilizado no primeiro empacotamento. Nesse caso, um elemento de enchimento possuindo um formato que é adequado para a segunda região de armazenamento é preparado, e o elemento de enchimento preparado dessa forma é fornecido para uma ou ambas as extremidades da unidade de fita de tinta na direção axial.

[0020] O rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta empregados na presente invenção podem ser utilizados para imprimir caracteres além de para formar imagens. Desde que o papel de impressão seja enrolado em um rolo, não existe qualquer limitação quanto ao material e tamanho do mesmo. Também não existe qualquer limitação quanto à fita de tinta.

[0021] O terceiro empacotamento da presente invenção tem por objetivo solucionar o problema acima. O terceiro empacotamento inclui um rolo de papel de impressão que é enrolado com o papel de impressão; uma unidade de fita de tinta que possui ambos um rolo de envio que é enrolado com uma fita de tinta e um rolo de enrolamento que é disposto em paralelo ao rolo de envio; um recipiente para dobrar o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta, e um elemento divisório disposto no recipiente para dividir o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta.

[0022] O elemento divisório possui um par de elementos de retenção tipo painel para reter o rolo de papel de impressão nas extremidades na direção axial e um elemento de conexão tipo painel para conectar os elementos de retenção.

[0023] O elemento de conexão se estende em um ângulo com relação à direção axial, e divide o recipiente na direção radial, em uma primeira região de armazenamento e uma segunda região de armaze-

namento, dentro da qual o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta são armazenados, respectivamente.

[0024] Nessa estrutura, o elemento de conexão do elemento divisorio divide o recipiente de tal forma que o rolo de papel de impressão e a unidade de fita de tinta sejam alinhados na direção radial do rolo de papel de impressão. O elemento de conexão se estende de forma oblíqua com relação à direção axial do rolo de papel de impressão. Portanto, a segunda região de armazenamento, na qual a unidade de fita de tinta é armazenada, se torna menor a partir de uma extremidade do núcleo de eixo até a outra extremidade. A unidade de fita de tinta pode ser armazenada de tal forma que o rolo de envio, que possui um diâmetro maior, seja disposto em uma extremidade do rolo de papel de impressão, e o rolo de enrolamento, que possui um diâmetro menor, seja disposto na outra extremidade. Conseqüentemente, um espaço adequado para acomodar uma unidade de fita de tinta possuindo rolos de diâmetros diferentes pode ser fornecido, de modo que a unidade de fita de tinta possa ser fixada de forma confiável na posição.

Efeito da Invenção

[0025] A presente invenção fornece um empacotamento que pode armazenar de forma confiável uma unidade de fita de tinta de formato irregular com um número menor de componentes.

Melhor Forma de Realizar a Invenção

Primeira Modalidade

[0026] O empacotamento de acordo com a primeira modalidade da presente invenção é explicado abaixo com referência aos desenhos. A figura 1 ilustra uma vista explodida em perspectiva do empacotamento a partir do qual os itens contidos são removidos. A figura 2 é uma vista transversal do empacotamento da figura 1.

[0027] Como ilustrado na figura 1, o empacotamento inclui um re-

recipiente de papel retangular 1, que acomoda um rolo de papel de impressão 2, e uma unidade de fita de tinta 3, que é utilizada para imprimir no rolo de papel de impressão 2. O recipiente 1 também acomoda um elemento divisório 4 que divide o rolo de papel de impressão 2 e a unidade de fita de tinta 3. O elemento divisório 4 permite que o rolo de papel de impressão 2 seja localizado na parte da esquerda (primeira região de armazenamento) do recipiente 1 e a unidade de fita de tinta 3 seja localizada na parte da direita (segunda região de armazenamento) do recipiente 1, como ilustrado na figura 2.

[0028] O rolo de papel de impressão 2 é um rolo conhecido. Especificamente, o rolo de papel de impressão 2 possui uma forma cilíndrica como um todo, obtida pelo enrolamento do papel de impressão em torno de um núcleo de eixo cilíndrico 21. O rolo de papel de impressão 2 é colocado dentro de um saco de resina macia 22 a fim de proteger o papel de impressão. O rolo de papel de impressão 2 é então colocado no recipiente 1 de tal forma que o núcleo de eixo 21 se estenda na direção vertical. Como ilustrado na figura 2, o comprimento do núcleo de eixo 21 é substancialmente igual à altura do recipiente 1.

[0029] A unidade de fita de tinta também é uma unidade conhecida. Como ilustrado na figura 2, a unidade de fita de tinta possui um rolo de envio 31 no qual uma fita de tinta é enrolada, e um rolo de enrolamento 32 que é disposto em paralelo ao rolo de envio 31. Esses rolos 31 e 32 são conectados por um elemento de conexão 33, que conecta as extremidades axiais do rolo de envio com as do rolo de enrolamento. Devido a tal construção, a unidade de fita de tinta 3 possui um formato irregular com os dois rolos 31 e 32 possuindo diferentes diâmetros e localizados lado a lado. Similar ao rolo de papel de impressão 2, a unidade de fita de tinta 3 é localizada em um saco de resina macia 22 antes de ser armazenada no recipiente 1.

[0030] Uma explicação do elemento divisório é fornecida abaixo

com referência à figura 3. A figura 3 é uma vista desenvolvida do elemento divisório. Como ilustrado na figura 3, o elemento divisório 4 é formado a partir de papel espesso em um formato tipo painel. O elemento divisório possui um par de elementos de retenção retangulares 41 e 42, e um elemento de conexão tipo banda 43 que conecta os elementos de retenção. Cada um dos elementos de retenção 41 e 42 possui um formato retangular com quase o mesmo tamanho que as superfícies superior e inferior do recipiente 1. Como ilustrado na figura 2, os elementos de retenção 41 e 42 são dispostos de forma a contactarem cada extremidade na direção axial do rolo de papel de impressão 2 de forma a intercalar o rolo de papel de impressão 2 a partir de cima e de baixo. Nessa especificação, o elemento de retenção localizado na parte inferior do recipiente 1 é referido como o primeiro elemento de retenção 41 e o elemento de retenção localizado na parte superior do recipiente 1 é referido como o segundo elemento de retenção 42. O primeiro elemento de retenção 41 está em contato com a superfície inferior 11 do recipiente 1 e o segundo elemento de retenção 42 está em contato com a superfície superior 12 do recipiente 1.

[0031] Como ilustrado nas figuras 2 e 3, no topo do primeiro elemento de retenção 41, o rolo de papel de impressão 2 é localizado no lado esquerdo, e a unidade de fita de tinta 3 é localizada no lado direito do limite Z. Mais especificamente, como ilustrado na figura 3, o comprimento do primeiro elemento de retenção 41 na direção da largura Y (na direção vertical na figura 3) corresponde ao diâmetro D do rolo de papel de impressão 2. O comprimento do primeiro elemento de retenção 41 na direção do comprimento X (na direção horizontal da figura 3) é ligeiramente maior do que o comprimento total do diâmetro D do rolo de papel de impressão 2 e o diâmetro d do rolo de envio 31. O segundo elemento de retenção 42 possui o mesmo tamanho que o primeiro elemento de retenção 41. Como ilustrado na figura 3, em uma

vista desenvolvida, o rolo de papel de impressão 2 é localizado na parte direita do desenho. Nos elementos de retenção 41 e 42, furos vazados 47 e 48, que fixam o núcleo do eixo 21, são formados nas localizações em que o rolo de papel de impressão 2 é disposto. O rolo de papel de impressão 2 é fixado aos elementos de retenção 41 e 42 com os elementos de fixação de eixo como descrito posteriormente. A parte em que a unidade de fita de tinta 3 é localizada no primeiro elemento de retenção 41 forma a superfície inferior da segunda região de armazenamento.

[0032] No primeiro elemento de retenção 41, um par de cortes 44 se estendendo a partir da borda direita do primeiro elemento de retenção 41 na direção do comprimento X são formados para estender o elemento de conexão 43 para um ponto a meio caminho através do primeiro elemento de retenção. A extremidade do elemento de conexão serve como o limite Z mencionado acima. Os cortes 44 permitem que o elemento de conexão 43 dobre em uma parte intermediária na direção do comprimento X, isto é, no limite Z, ao invés de na borda direita do primeiro elemento de retenção 41. Da mesma forma, no segundo elemento de retenção 42, cortes curtos 45 são formados a partir da borda esquerda. O elemento de conexão 43 pode ser dobrado no local N, que é ligeiramente mais para dentro a partir da borda esquerda do que o segundo elemento de retenção 42.

[0033] Nessa disposição, o elemento divisório 4 é dobrado nas dobras Z e N para formar um formato de U, e então armazenado no recipiente 1 como ilustrado na figura 2. No recipiente 1, possuindo o elemento de conexão 43 entre os mesmos, o rolo de papel de impressão 2 é armazenado na primeira região de armazenamento 15, que é localizada na parte esquerda do recipiente 1, e a unidade de fita de tinta 3 é armazenada na segunda região de armazenamento 16, que é localizada na parte direita do recipiente 1. Nessa disposição, visto que

a dobra Z na parte inferior do elemento de conexão 43 é formada na parte intermediária do primeiro elemento de retenção 41, a largura da segunda região de armazenamento 16 se torna mais estreita na direção do fundo para o topo como observado a partir da vista dianteira. Portanto, a unidade de fita de tinta 3 é armazenada com eixos dos rolos 31 e 32 perpendiculares ao núcleo do eixo 21 do rolo de papel de impressão 2. O rolo de envio 31, que possui um diâmetro maior, é localizado na parte inferior e o rolo de enrolamento 32, que possui um diâmetro menor, é localizado na parte superior do recipiente 1.

[0034] O rolo de papel de impressão 2 armazenado na primeira região de armazenamento 15 é fixado utilizando-se elementos de fixação de eixo descritos abaixo. Os elementos de fixação de eixo 5 incluem, cada um, um corpo principal cilíndrico 51 que encaixa nos furos vazados 47 e 48 formados nos elementos de retenção 41 e 42, respectivamente, e um flange 52 que se projeta radialmente a partir de uma borda de direção axial. Como ilustrado na figura 2, um elemento de fixação de eixo 5 é inserido em cada um dos furos vazados 47 e 48 a partir das superfícies dos elementos de retenção 41 e 42 se opondo ao rolo de papel de impressão 2 de tal forma a se projetar para dentro do cilindro 2. Aqui, o flange 52 é encaixado na periferia dos furos vazados 47 e 48. Portanto, os elementos de fixação de eixo 5 são fixados de forma que não sejam desalojados dos elementos de retenção 41 e 42. Pelo armazenamento do elemento divisório obtido dessa forma 4, o rolo de papel de impressão 2, e a unidade de fita de tinta 3 no recipiente 1, o empacotamento da presente modalidade está completo.

[0035] Como descrito acima, a dobra Z na parte inferior do elemento de conexão 43 está localizada em uma parte intermediária do primeiro elemento de retenção 41 na presente modalidade. Isso torna a segunda região de armazenamento 16, na qual a unidade de fita de tinta 3 é armazenada, mais estreita de baixo para cima. Em outras pa-

lavras, essa estrutura fornece um espaço de armazenamento que é adequado para a unidade de fita de tinta 3, que possui rolos de diâmetros diferentes. Isso possibilita a fixação confiável da unidade de fita de tinta 3 no recipiente. Adicionalmente, o elemento divisório 4 que divide o rolo de papel de impressão 2 e a unidade de fita de tinta 3 é formada simplesmente a partir de um par de elementos de retenção 41 e 42 e o elemento de conexão 43 como descrito acima. Isso torna quaisquer partes adicionais para o enchimento de espaços desnecessárias, isto é, reduz o número de partes necessárias, e, de acordo, reduz o custo de produção.

[0036] O elemento divisório pode assumir várias formas na presente modalidade. Não existe qualquer limitação quanto à estrutura do elemento divisório desde que, quando o elemento divisório é armazenado no recipiente, seu elemento de conexão se estenda de forma oblíqua como observado a partir da vista dianteira, e a segunda região de armazenamento se torne mais estreita a partir de uma extremidade para a outra. Na presente modalidade, o elemento divisório 4 é formado integralmente, mas pode ser formado separadamente e então conectado posteriormente. Nesse caso, por exemplo, o elemento de conexão pode ser formado como uma parte separada e conectado de forma articulada em uma parte intermediária do elemento de retenção. É possível também se formar o elemento divisório a partir de um painel simples em formato de U desde que um elemento de conexão localizado em uma parte intermediária do elemento de retenção se estenda de forma oblíqua.

Segunda Modalidade

[0037] O empacotamento da segunda modalidade da presente invenção é explicado abaixo. A figura 4 é uma vista em perspectiva ilustrando a montagem do pacote da presente modalidade. A figura 5 é uma vista desenvolvida do elemento divisório. A figura 6 é uma vista

transversal do pacote, e a figura 7 é uma vista em corte tirada ao longo da linha A-A da figura 6.

[0038] Como ilustrado na figura 4, esse pacote inclui dois rolos de papel de impressão 2 e duas unidades de fita de tinta 3 acomodados em um recipiente 1. Visto que o rolo de papel de impressão 2 e a unidade de fita de tinta 3 são iguais aos utilizados na primeira modalidade, as mesmas referências numéricas serão aplicadas. O recipiente 1 acomoda adicionalmente um elemento divisório 6, e esse elemento divisório 6 separa o recipiente 1 em uma primeira região de armazenamento 15, na qual os rolos de papel de impressão 2 são mantidos, e uma segunda região de armazenamento 16, na qual as unidades de fita de tinta 2 são mantidas (ver figura 6). No recipiente 1, um elemento de enchimento 7, que preenche os espaços entre as unidades de fita de tinta 3 e as paredes internas do recipiente 1 é fornecido.

[0039] O elemento divisório 6 é explicado abaixo com referência à figura 5. Como ilustrado na figura 5, o elemento divisório 6 é formado a partir de papel espesso e possui um formato tipo painel. O elemento divisório possui um primeiro elemento de retenção 61 localizado imediatamente abaixo dos rolos de papel de impressão 2 e um segundo elemento de retenção 62 localizado imediatamente acima dos rolos de papel de impressão 2, e um elemento de conexão estreito 63 que conecta os elementos de retenção 61 e 62. O primeiro elemento de retenção 61 é formado a partir de duas partes do elemento de retenção, isto é, uma primeira parte de elemento de retenção 611 e uma segunda parte de elemento de retenção 612, que são conectadas uma à outra por uma dobra M. Quando o pacote é utilizado, essas partes de elemento de retenção 611 e 612 são dobradas e empilhadas, e dispostas abaixo dos rolos de papel 2 (figura 4). A primeira parte do elemento de retenção 611 é conectada ao elemento de conexão 63. Ambas as partes do elemento de retenção 611 e 612 possuem um formato exter-

no que é substancialmente igual ao formato da superfície inferior do recipiente 1, e o segundo elemento de retenção 62 é menor do que isso.

[0040] Como ilustrado na figura 5, na primeira parte do elemento de retenção 611, dois rolos de papel de impressão 2 são localizados no lado direito do limite Z, que se estende na direção Y (na direção vertical da figura 5), e as unidades de fita de tinta 3 são localizadas no lado esquerdo. Para ser mais específico, o comprimento total da parte do elemento de retenção 611 na direção Y corresponde ao comprimento total dos diâmetros dos dois rolos de papel de impressão 2. Em contraste, o comprimento da primeira parte do elemento de retenção 611 na direção X (na direção horizontal na figura 5) é ligeiramente maior do que o comprimento total do diâmetro D dos rolos de papel de impressão 2 e do diâmetro d dos rolos de envio 31.

[0041] Como ilustrado na figura 4, o segundo elemento de retenção 62 está localizado acima da primeira região de armazenamento do primeiro elemento de retenção 61 de modo a cobrir as superfícies superiores dos rolos de papel de impressão 2. Portanto, o segundo elemento de retenção 62 possui um comprimento na direção X que é quase igual ao diâmetro D de um rolo de papel de impressão, e na direção Y quase igual ao comprimento total dos diâmetros D de dois rolos de papel de impressão 2. Como na primeira modalidade, os furos vazados 6111, 6121, e 621 são formados nos elementos de retenção 61 e 62, nos locais nos quais os rolos de papel de impressão 2 são fornecidos. Os rolos de papel de impressão 2 são fixados aos elementos de retenção 61 e 62 utilizando elementos de fixação de eixo 5.

[0042] Na primeira parte de elemento de retenção 611, dois pares de cortes 6115 são formados de tal maneira que se estendem a partir da borda esquerda do elemento de conexão 63 na direção de comprimento X. As extremidades esquerdas dos dois cortes centrais 6115

são conectadas uma à outra pelo corte 6114, que se estende na direção Y. Por meio de tais cortes, como ilustrado na figura 4, duas extensões 631 são formadas na parte inferior do elemento de conexão 63. As duas extensões 631 se estendem até uma parte intermediária da primeira parte do elemento de retenção 611 e são conectadas a uma dobra L (limite Z). Em contraste, três projeções 6112 e 6113 são formadas na borda da primeira parte do elemento de retenção 611 para formar a superfície inferior da segunda região de armazenamento. Note-se que a extremidade direita do elemento de conexão 63 é conectada à borda do segundo elemento de retenção 62 pela dobra N.

[0043] Como descrito acima, o elemento divisório 4 é dobrado na dobra L e na dobra N na borda do segundo elemento de retenção 62, de modo a formar um formato tipo U e então é armazenado no recipiente 1, como ilustrado na figura 4. Diferentemente da primeira modalidade, o elemento de conexão 63 se estende substancialmente de maneira vertical de forma que as primeira e segunda regiões de armazenamento 15 e 16 sejam formadas em formatos retangulares. Como ilustrado na figura 6, na segunda região de armazenamento 16, uma das unidades de fita de tinta 3 é disposta com o rolo de envio 31 voltado para baixo e o rolo de enrolamento 32 voltado para cima. Isso forma um espaço próximo à unidade de fita de tinta 3 devido à diferença nos diâmetros do rolo de enrolamento superior 32 e o rolo de envio 31. O rolo de envio 31 da outra unidade de fita de tinta 3 encaixa nesse espaço. Especificamente, a outra unidade de fita de tinta 3 é disposta de modo que o rolo de enrolamento 32 esteja voltado para baixo e o rolo de envio 31 esteja voltado para cima. Essa disposição possibilita o armazenamento de duas unidades de fita de tinta 3 na segunda região de armazenamento 16 sem a formação de um espaço na direção vertical.

[0044] Como ilustrado na figura 7, o comprimento da unidade de

fita de tinta 3 na direção axial é mais curto do que o comprimento da primeira parte do elemento de retenção 611 na direção Y. Portanto, um elemento de preenchimento 7 é fornecido para preencher cada um dos espaços formados entre as extremidades das unidades de fita de tinta 3 em uma direção axial e as superfícies internas do recipiente 1. Como ilustrado nas figuras 4 e 7, o elemento de preenchimento 7 é integralmente formado pela dobra de um papel espesso tipo banda. O elemento de preenchimento 7 é formado a partir de um par de elementos de enchimento 71 e um elemento de conexão 72, que conecta os elementos de enchimento 71. Cada elemento de enchimento 71 é dobrado de modo a formar um formato retangular e então é disposto entre uma extremidade das unidades de fita de tinta 3 na direção axial e as superfícies internas do recipiente 1. Os elementos de enchimento 71 possuem quase que a mesma altura do recipiente 1. O elemento de conexão 72 conecta as extremidades inferiores dos elementos de enchimento 71 e possui quase que o mesmo comprimento que a primeira parte do elemento de retenção 611 na direção Y. O elemento de conexão 72 é disposto de modo a abranger três projeções 6112 e 6113. Como descrito acima, a fim de se formar integralmente o elemento de enchimento 7, um elemento de conexão 72 para conectar os elementos de preenchimento 71 é necessário. No entanto, na presente modalidade, a projeção 6113 no centro da primeira parte do elemento de retenção 611 suporta o elemento de conexão 72 de modo a impedir que o elemento de conexão 72 dobre para baixo.

[0045] Utilizando os componentes estruturados como acima, esse pacote é montado como ilustrado na figura 4. Especificamente, o elemento divisório 6 é dobrado para formar primeira e segunda regiões de armazenamento. Depois da disposição dos dois rolos de papel de impressão 2 na primeira região de armazenamento 15, os rolos de papel de impressão 2 são fixados ao elemento divisório 6 pelos elementos

de fixação de eixo 5. Subsequentemente, duas unidades de fita de tinta são armazenadas entre os elementos de preenchimento 71 do elemento de enchimento 7 como descrito acima, e então colocadas na segunda região de armazenamento 16 do elemento divisório 6. Os componentes fabricados dessa forma são armazenados no recipiente 1, completando o pacote.

[0046] Como descrito acima, a presente modalidade é estruturada como se segue. A segunda região de armazenamento tipo retangular 16 é formada utilizando-se o elemento divisório 6. O rolo de enrolamento 32 de uma das unidades de fita de tinta 3 é encaixado no espaço formado pela diferença nos diâmetros do rolo de enrolamento 32 e do rolo de envio 31 da outra unidade de fita de tinta 3. Os dois rolos de envio 31 são dispostos de forma a estarem voltados um para o outro possuindo os dois rolos de enrolamento 32 entre os mesmos. Dessa forma, pela disposição dos rolos de enrolamento de diâmetro menor 32 lado a lado, a diferença nos diâmetros entre os rolos de enrolamento 32 e os rolos de envio 31 pode ser cancelada para a unidade de fita de tinta de formato irregular 3. Como resultado disso, a formação do espaço desnecessário no recipiente 1 pode ser fornecida, e componentes adicionais para preencher os espaços se tornam desnecessários.

[0047] Como na primeira modalidade, o elemento divisório 6 pode assumir várias formas desde que uma segunda região de armazenamento seja disposta de tal forma que pelo menos duas unidades de fita de tinta 3 possam preencher mutuamente os espaços entre as mesmas.

[0048] Além disso, em adição à estrutura descrita acima, o elemento de enchimento 7 pode, por exemplo, assumir a forma ilustrada nas figuras 8 e 9. A figura 8 ilustra um elemento de enchimento sendo utilizado, e a figura 9 é uma vista desenvolvida do elemento de enchi-

mento.

[0049] Como ilustrado na figura 9, o elemento de enchimento 7 é formado a partir de um par de elementos de preenchimento 71 e um elemento de conexão tipo banda 72 que conecta o par de elementos de preenchimento 71. Cada elemento de preenchimento 71 possui uma parte central retangular 711 que é conectada de forma dobrada a cada extremidade do elemento de conexão 72, e um par de partes laterais retangulares 712 que é conectado de forma dobrada a cada lado da parte central 711. A parte central 711 e as partes laterais 712 possuem um comprimento que é substancialmente igual à altura do recipiente 1. Como ilustrado na figura 8, a fim de colocar o elemento de enchimento 7 no recipiente 1, as partes centrais 711 são dobradas de forma perpendicular ao elemento de conexão 72, que é disposto horizontalmente, e cada uma das partes laterais 712 é dobrada em um ângulo reto com relação à parte central 711. Nesse caso, cada parte lateral 712 deve ser dobrada de forma oposta ao elemento de conexão 72, isto é, de tal forma que a parte lateral 712 esteja voltada para fora do pacote. Nessa disposição, o elemento de preenchimento 71 forma substancialmente um formato retangular como visto em uma vista plana de modo a preencher os espaços entre as extremidades das unidades de fita de tinta 3 e o recipiente 1. Nessa estrutura, como ilustrado na figura 8, pela colocação do elemento de enchimento 7 no recipiente 1 e a disposição das unidades de fita de tinta 3 entre os elementos de preenchimento 71, a unidade de fita de tinta 3 pode ser mantida em uma posição predeterminada no recipiente 1.

[0050] Na figura 4, três projeções 6112 e 6113 são formadas no primeiro elemento de retenção 61 do elemento divisório 6. No entanto, a projeção central 6113 nem sempre é necessária e pode ser omitida como ilustrado na figura 8.

[0051] As modalidades da presente invenção são explicadas aci-

ma. No entanto, o escopo da presente invenção não está limitado a essas modalidades e várias modificações podem ser adicionadas desde que não se distanciem da intenção da presente invenção. Exemplos nos quais uma ou duas unidades de fita de tinta são armazenadas são explicados acima. No entanto, três ou mais unidades de fita de tinta podem ser armazenadas pela combinação adequada do pacote das primeira e segunda modalidades.

[0052] Além disso, o dispositivo para fixação do rolo de papel de impressão 2 no elemento de retenção pode ter uma estrutura além da dos elementos de fixação de eixo 5 descrita acima. Não existe qualquer limitação quanto à estrutura do elemento de fixação desde que possa fixar o rolo de papel de impressão no elemento de retenção. Nas modalidades acima, o rolo de papel de impressão 2 é localizado de tal forma que sua direção axial seja perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazenamento. No entanto, a disposição do rolo de papel de impressão 2 não está limitada a isso e pode ser colocada em paralelo à superfície inferior da segunda região de armazenamento se um elemento de fixação for fornecido. Na explicação acima, o rolo de papel de impressão 2 é fornecido com um núcleo de eixo 21. No entanto, tal núcleo de eixo 21 nem sempre será necessário, e um rolo de papel de impressão sem núcleo no qual o papel de impressão é enrolado para formar um rolo sem possuir um núcleo de eixo também pode ser utilizado.

Breve Descrição dos Desenhos

[0053] A figura 1 é uma vista em perspectiva explodida ilustrando o pacote de acordo com a primeira modalidade da presente invenção;

a figura 2 é uma vista transversal do pacote ilustrado na figura 1;

a figura 3 é uma vista desenvolvida de um elemento divisório;

a figura 4 é uma vista explodida em perspectiva ilustrando o pacote de acordo com a segunda modalidade da presente invenção;

a figura 5 é uma vista desenvolvida de um elemento divisório;

a figura 6 é uma vista transversal do pacote ilustrado na figura 4;

a figura 7 é uma vista transversal tirada ao longo da linha A-A da figura 6;

a figura 8 é uma vista em perspectiva ilustrando outro exemplo do pacote da figura 4;

a figura 9 é uma vista desenvolvida do elemento de enchimento utilizado na figura 8.

Listagem de Referências

1	recipiente
2	rolo de papel de impressão
3	unidade de fita de tinta
4	elemento divisório
41	primeiro elemento de retenção
42	segundo elemento de retenção
43	elemento de conexão
6	elemento divisório
61	primeiro elemento de retenção
62	segundo elemento de retenção
7	elemento de enchimento

REIVINDICAÇÕES

1. Pacote, compreendendo:

um rolo de papel de impressão (2) que é enrolado com papel de impressão;

uma unidade de fita de tinta (3) que possui um rolo de envio (31) que é enrolado com uma fita de tinta e um rolo de enrolamento (32) que é disposto em paralelo ao rolo de envio (31);

um recipiente (1) para reter o rolo de papel de impressão (2) e a unidade de fita de tinta (3); e

um elemento divisório (4) que divide o recipiente (1) em uma primeira região de armazenamento (15) e uma segunda região de armazenamento (16), dentro da qual o rolo de papel de impressão (2) e a unidade de fita de tinta (3) são armazenados, respectivamente;

caracterizado pelo fato de que a unidade de fita de tinta (3) é disposta de tal forma que a direção dos eixos do rolo de envio (31) e do rolo de enrolamento (32) é paralela à superfície inferior da segunda região de armazenamento (16); e

o elemento divisório (4) se estende com uma inclinação com relação a uma direção perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazenamento (16).

2. Pacote, compreendendo:

pelo menos dois rolos de papel de impressão (2) que são enrolados com papel de impressão;

pelo menos duas unidades de fita de tinta (3), cada uma possuindo ambos um rolo de envio (31) que é enrolado com uma fita de tinta, e um rolo de enrolamento (32) que é disposto em paralelo ao rolo de envio (31);

um recipiente (1) para reter os rolos de impressão (2) e as unidades de fita de tinta (3); e

um elemento divisório (4) para dividir o recipiente (1) em

uma primeira região (15), na qual os rolos de papel de impressão (2) são dispostos, e uma segunda região (16), na qual as unidades de fita de tinta (3) são dispostas;

caracterizado pelo fato de que as unidades de fita de tinta (3) são dispostas de tal maneira que a direção dos eixos do rolo de envio (31) e do rolo de enrolamento (32) é paralela à superfície inferior da segunda região de armazenamento (16);

as pelo menos duas unidades de fita de tinta (3) são dispostas de tal forma que o espaço formado pela diferença nos diâmetros entre o rolo de enrolamento (32) e o rolo de envio (31) em cada unidade de fita de tinta é engatado com o rolo de enrolamento (32) da outra unidade de fita de tinta (3); e

os dois rolos de envio (31) são dispostos de forma a estarem opostos um ao outro, possuindo os dois rolos de enrolamento (32) entre os mesmos.

3. Pacote, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado pelo fato de que**

o rolo de papel de impressão (2) contém uma parte de núcleo de eixo (21) que é disposta perpendicular à superfície inferior da segunda região de armazenamento (16);

o elemento divisório (4) compreende um par de elementos de retenção (41, 42) tipo painel para reter o rolo de papel de impressão (2) em suas extremidades na direção axial e um elemento de conexão (43) tipo painel para conectar os elementos de retenção (41, 42); e

o elemento de conexão (43) forma um limite entre as primeira e segunda regiões de armazenamento (15, 16).

4. Pacote, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado pelo fato de que** o rolo de papel de impressão (2) possui um espaço de núcleo de eixo cilíndrico (21) na parte de núcleo de eixo (21), e um

elemento de fixação de eixo (5) é fornecido para cada um dos elementos de retenção (41, 42) de tal forma que o elemento de fixação de eixo (5) projete para dentro do rolo de papel de impressão (2) e encaixe dentro do espaço de núcleo de eixo (21).

5. Pacote, de acordo com a reivindicação 3 ou 4, **caracterizado pelo fato de que** o elemento divisório (4) é formado de tal maneira que um elemento de retenção (41), um elemento de conexão (43), e o outro elemento de retenção (42) sejam integralmente formados e alinhados nessa ordem quando o elemento divisório (4) é desenvolvido;

em que o elemento de conexão (43) possui um formato tipo banda com uma largura que é menor do que a dos elementos de retenção (41,42);

o elemento de conexão (43) se estende até uma parte intermediária de um elemento de retenção (41) devido aos cortes que são formados na direção longitudinal do elemento de conexão (43); e

o elemento de conexão (43) pode ser dobrado na parte intermediária.

6. Pacote, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 5, **caracterizado pelo fato de que** pelo menos um dos elementos de retenção (41, 42) possui substancialmente o mesmo tamanho que a superfície de recipiente (1) que está voltada para as extremidades do núcleo de eixo (21) do rolo de papel de impressão (2).

7. Pacote, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 6, **caracterizado pelo fato de que** um elemento de enchimento (7) é localizado em um espaço que é formado entre a pelo menos uma extremidade da unidade de fita de tinta (3) e uma superfície interna do recipiente (1) na direção axial da unidade de fita de tinta (3).

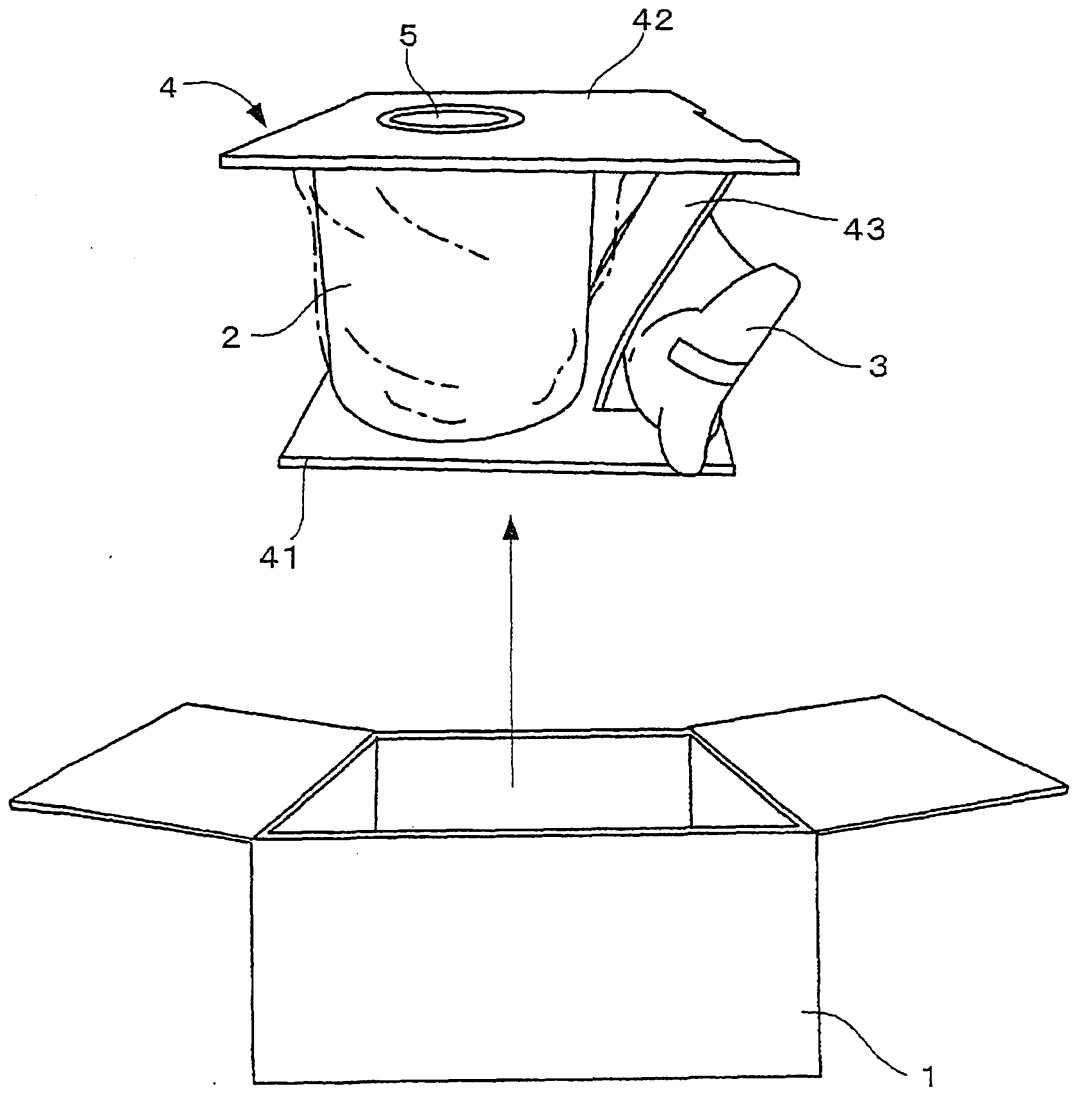


FIG. 1

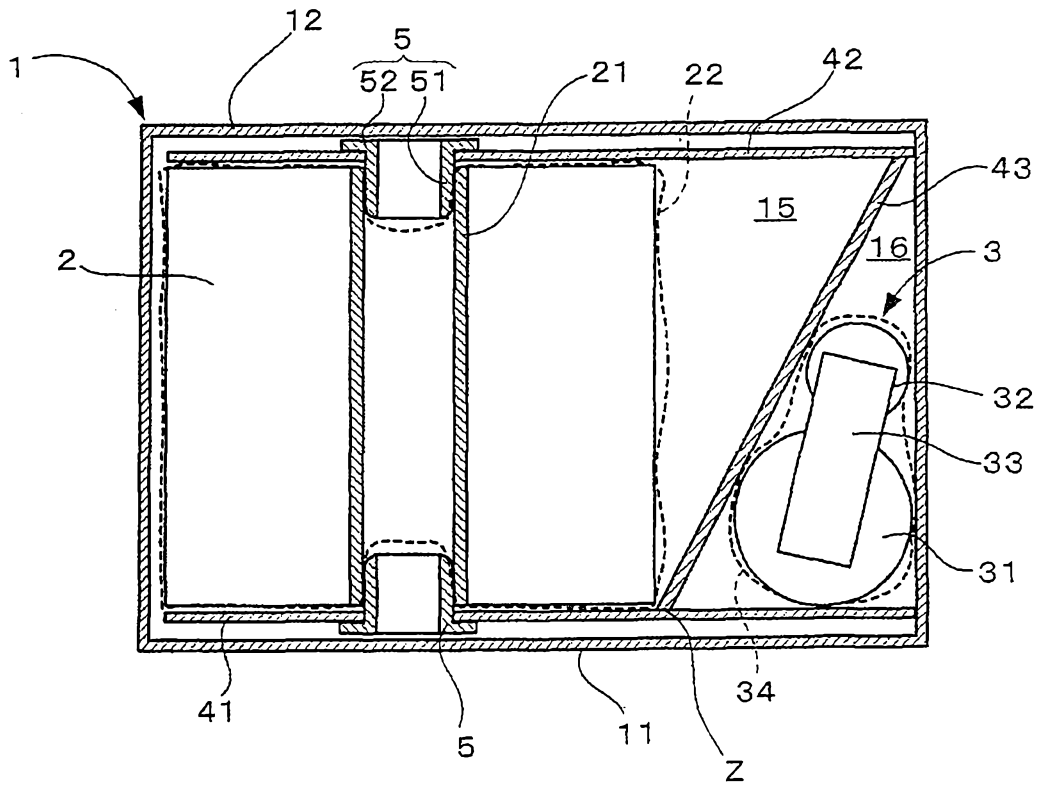


FIG. 2

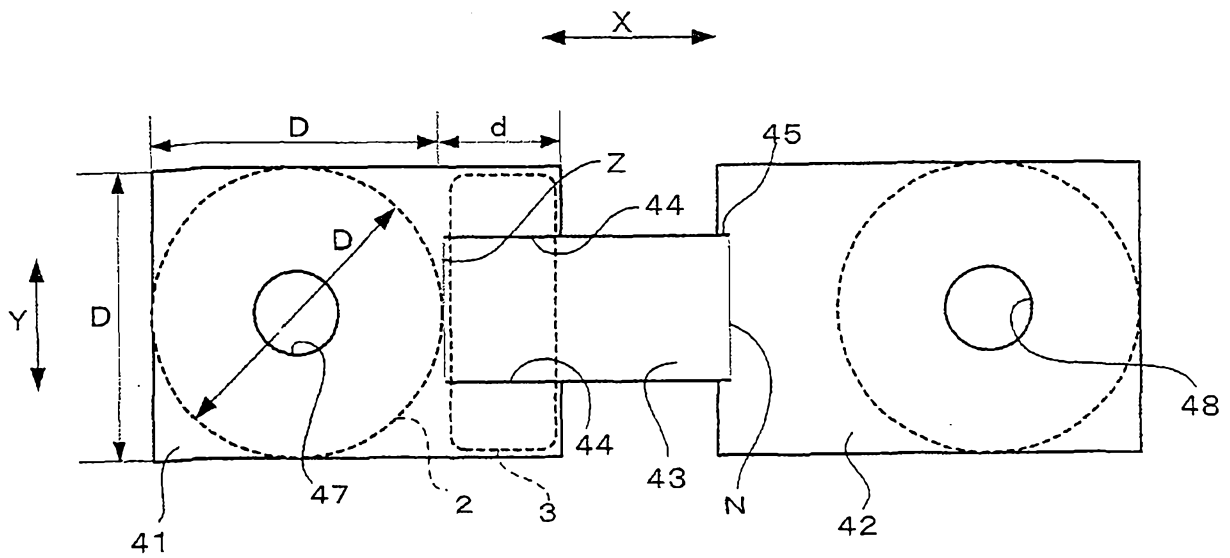


FIG. 3

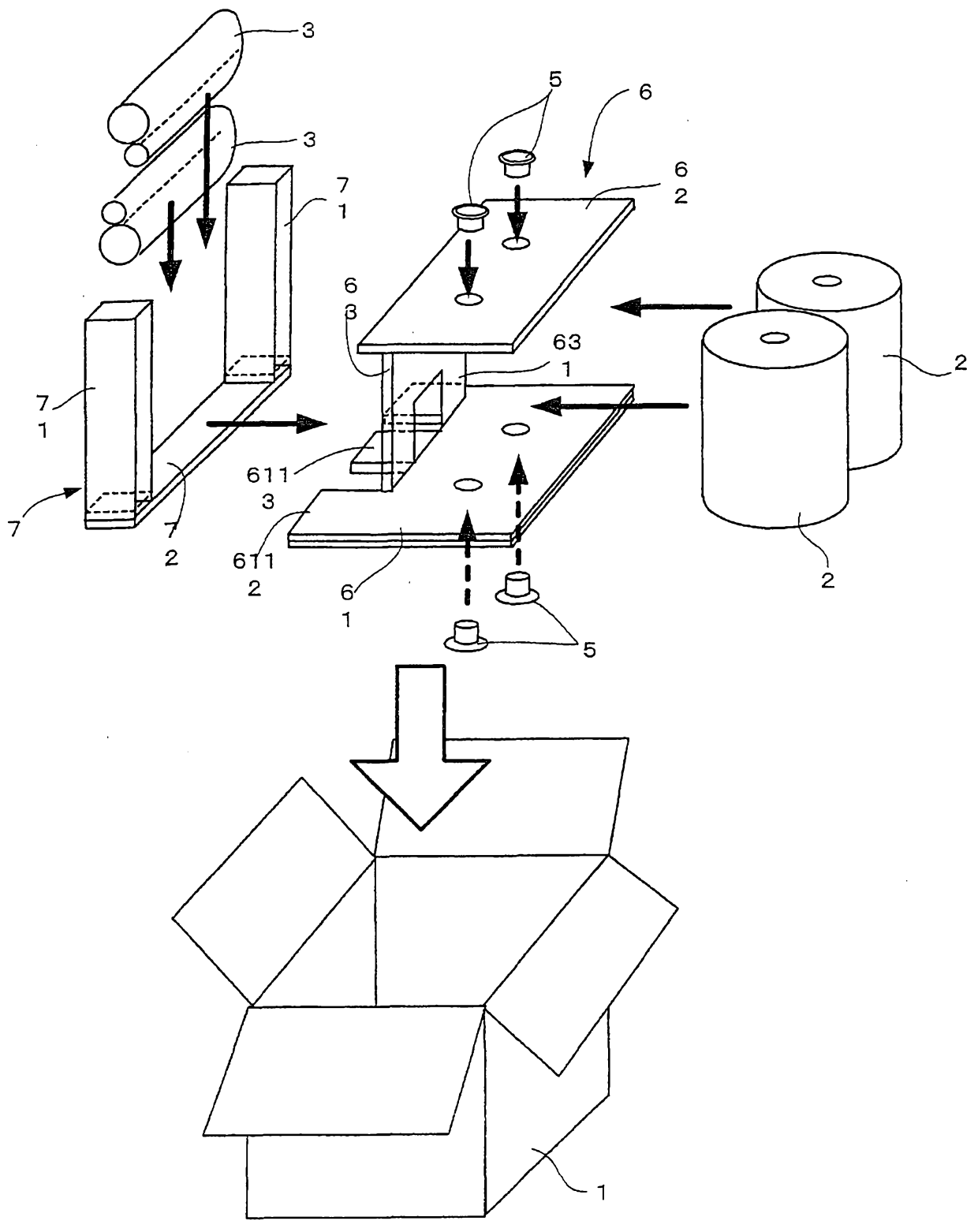


FIG. 4

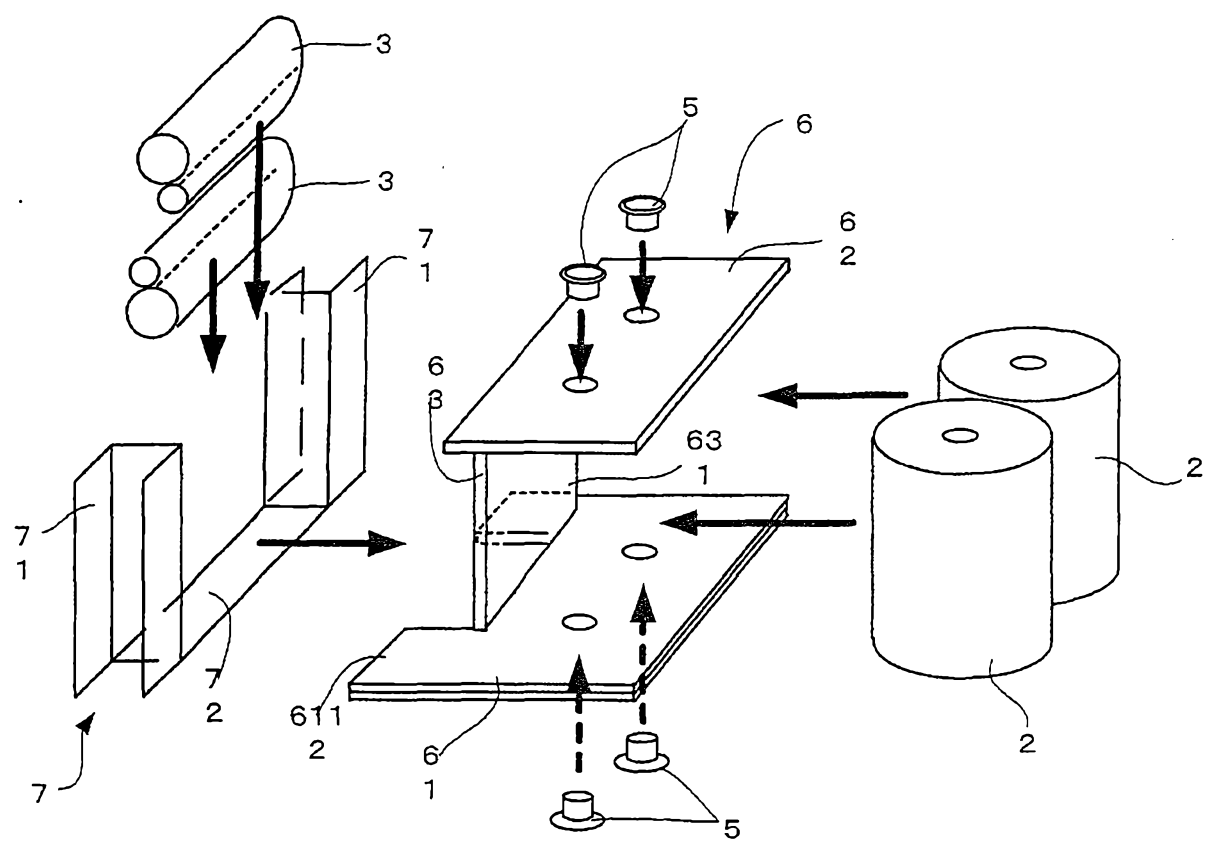


FIG. 8

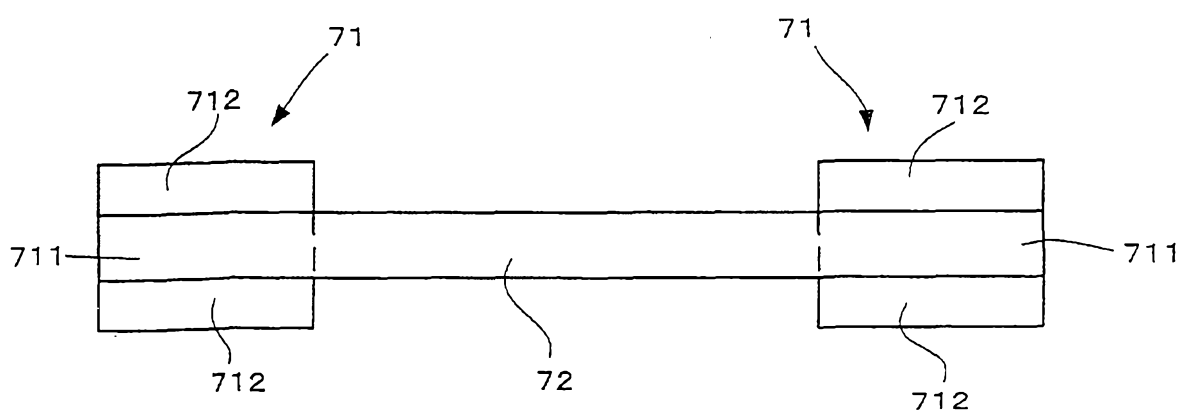


FIG. 9