



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

(11) PI 1004716-6 B1



(22) Data do Depósito: 24/11/2010

(45) Data de Concessão: 11/02/2020

(54) Título: APARELHO DE PROCESSAMENTO DE MEIO DE GRAVAÇÃO

(51) Int.Cl.: G06K 15/02; G06Q 20/00.

(30) Prioridade Unionista: 30/11/2009 JP 2009-271231.

(73) Titular(es): SEIKO EPSON CORPORATION.

(72) Inventor(es): HIDEKI FURIHATA; SHINSUKE TOMOMATSU.

(57) Resumo: APARELHO DE PROCESSAMENTO DE MEIO DE GRAVAÇÃO. Trata-se de um cabeçote que realiza a gravação ou leitura de informações com relação a um meio de gravação em formato de folha. Um par de rolos é ensanduichado entre esses e transporta o meio de gravação em uma trajetória de transporte do meio de gravação atravessando o cabeçote. Uma estrutura fixa em cantiléver se estende enquanto é fixa em cantiléver em uma direção que atravessa a trajetória de transporte. Uma extremidade de uma unidade de abertura e fechamento é sustentada de maneira giratória pela estrutura fixa em cantiléver. A unidade de abertura e fechamento é girável em torno de uma extremidade para se mover entre uma posição fechada onde a unidade de abertura e fechamento cobre ao menos uma porção de transporte pelo par de rolos na trajetória de transporte e uma posição aberta onde a posição de transporte é exposta para fora.

“APARELHO DE PROCESSAMENTO DE MEIO DE GRAVAÇÃO”

A descrição de Pedido de Patente japonês Nº 2009-271231 depositado em 30 de novembro de 2009, inclusive o relatório descritivo, desenhos e reivindicações estão aqui incorporados a título de referência em sua totalidade.

5 ANTECEDENTES

A presente invenção refere-se a um aparelho de processamento de meio de gravação que transporta um meio de gravação em formato de folha, como um cheque, ao longo de uma trajetória de transporte que passa através de uma pluralidade de cabeçotes e um par de rolos de transporte.

10 Há um aparelho de processamento de cheque que lê informações inscritas em caracteres de tinta magnética (MICR) a partir de um meio de gravação em formato de folha, como um cheque, e realiza a impressão no meio de gravação por meio de um cabeçote de gravação. O aparelho de processamento de cheque inclui um cabeçote de leitura magnética que lê os caracteres de tinta magnética. No aparelho de processamento de cheque, uma
15 trajetória de transporte é fornecida para passar através de um cabeçote de gravação para realizar a impressão. Assim, um cheque ou similar é transportado ao longo da trajetória de transporte. Por exemplo, em um pequeno aparelho de leitura de cheque, um cabeçote de leitura magnética fica disposto em uma porção da trajetória de transporte que se estende linearmente a partir de uma porta de inserção de cheque fornecida na superfície frontal do
20 aparelho em direção ao lado de profundidade do aparelho. Um cabeçote de gravação fica disposto em uma porção da trajetória de transporte que passa através de uma porção de trajetória de transporte curvada profunda para cima ou para a frente do aparelho.

O Documento de Patente 1 descreve esse tipo de aparelho de processamento de meio de gravação (aparelho de processamento de múltiplas funções). No aparelho de processamento de múltiplas funções do Documento de Patente 1, uma seção de processamento de cheque que inclui um cabeçote de leitura magnética e um cabeçote de gravação é fornecido na porção frontal do aparelho e uma unidade folha de rolo que realiza a impressão em uma folha de rolo fornecida na parte posterior da seção de processamento de cheque. No aparelho de processamento de múltiplas funções a extremidade posterior da unidade de
30 folha de rolo é sustentada de maneira giratória por um eixo de suporte giratório no lado posterior do aparelho de modo que a unidade de folha de rolo gire para cima do aparelho, abrindo e fechando uma tampa da unidade, na superfície superior do aparelho. Assim o cabeçote de gravação disposto em uma porção que se estende longitudinalmente na segunda metade da trajetória de transporte na seção de processamento de cheque fica exposto, tornando fácil realizar a substituição de consumíveis no cabeçote de gravação ou a manutenção de um dispositivo contador fornecido na frente da porta de descarga de cheque
35

Documento de Patente 1: JP-A-2000-43339

Com a configuração do Documento de Patente 1, a unidade de folha de rolo é aberta/fechada, de modo que seja possível expor a porção de trajetória de transporte que se estende longitudinalmente em direção à porta de descarga de cheque na superfície superior do aparelho. Entretanto, é impossível expor a porção de trajetória de transporte curvada a 5 partir da porção de trajetória de transporte que se estende transversalmente a partir da porta de inserção de cheque na superfície frontal para trás do aparelho até a porção de trajetória de transporte que se estende longitudinalmente. Um par de rolos de transporte fica disposto na porção curvadas, como um par de rolos de transporte que fica disposto nos arredores do cabeçote de leitura magnética (fornecido na porção de trajetória de transporte transversal), 10 um par de rolos de transporte que é fornecido no cabeçote de gravação (fornecido na porção de trajetória de transporte longitudinal. Ou seja, a porção está na posição mais profunda da trajetória de transporte e protegida da porta de inserção de cheque e da porta de descarga de cheque pelos dois pares de rolos de transporte, tornando difícil o acesso à porção da porta de inserção de cheque ou à porta de descarga de cheque. Por esse motivo, se ocorrer 15 um atolamento de papel na porção, as mãos não conseguem atingir a posição onde ocorre o atolamento de papel. Assim, para remover o cheque preso, o aparelho deve ser desmontado. A desmontagem causa um problema que, no momento da desmontagem do aparelho, os componentes podem ser quebrados ou perdidos, e o aparelho pode não ser reconstituído até seu estado original.

20 SUMÁRIO

Portanto, um objetivo de pelo menos uma modalidade da presente invenção para fornecer um aparelho de processamento de meio de gravação em que uma porção (uma posição de transporte por um par de rolos de transporte) que está pelo menos em uma posição profunda de uma trajetória de transporte para transportar um meio de gravação, como 25 um cheque, pode ser facilmente exposto, tornando a manutenção fácil para resolver o problema, como um atolamento de papel, na porção.

Para atingir pelo menos um dos objetivos descritos acima, de acordo com um aspecto das modalidades da presente invenção, proporciona-se um aparelho de processamento de meio de gravação, compreendendo: um cabeçote que realiza a gravação ou lê informações com relação a um meio de gravação em formato de folha; um par de rolos que é prensado entre esses e transporta o meio de gravação em uma trajetória de transporte do meio de gravação que passa através do cabeçote; uma estrutura em cantiléver que se estende enquanto é presa em um cantiléver em uma direção que atravessa a trajetória de transporte; e uma unidade de abertura e fechamento em que uma extremidade dessa é sustentada de maneira giratória pela estrutura em cantiléver, onde a unidade de abertura e fechamento é girável em torno da extremidade para se mover entre uma posição fechada onde a unidade de abertura e fechamento cobre pelo menos uma porção de transporte pelo

par de rolos na trajetória de transporte e uma posição aberta onde a posição de transporte fica exposta para fora.

De acordo com o aspecto das modalidades da presente invenção, como descrito acima, a estrutura em cantiléver é usada na configuração em que se proporciona uma trajetória de transporte em formato de entalhe com uma extremidade lateral aberta. Ou seja, a unidade de abertura e fechamento, uma extremidade que é sustentada de maneira giratória pela estrutura em cantiléver, é fornecida, de modo que pelo menos a porção correspondente ao par de rolos na trajetória de transporte possa ser aberta/fechada. Com essa configuração, uma porção que está em uma posição profunda da trajetória de transporte e protegida da porta de inserção ou porta de descarga do meio de gravação pelo par de rolos pode ser exposta para fora conforme demanda a ocasião. Portanto, quando o meio de gravação ficar preso na porção, a recuperação pode ser facilmente realizada e a manutenção da porção pode ser facilmente efetuada.

No aparelho de processamento de meio de gravação, a estrutura em cantiléver pode ser uma porção de borda superior de uma estrutura frontal que constitui uma porção de superfície frontal do aparelho de processamento de meio de gravação, formada com uma porta de inserção do meio de gravação na trajetória de transporte, e a unidade de abertura e fechamento pode se mover em torno de uma linha de centro de rotação que se estende ao longo da porção de borda superior entre a posição aberta onde a unidade de abertura e fechamento é elevada para cima da trajetória de transporte e a posição fechada onde a unidade de abertura e fechamento é abaixada ao longo da trajetória de transporte. Como descrito acima, de acordo com o aspecto das modalidades da presente invenção, a unidade de abertura e fechamento pode ser sustentada pela porção de borda superior da estrutura frontal, e um mecanismo que fica disposto acima da porção profunda da trajetória de transporte pode ser fabricado como um único corpo com a unidade de abertura e fechamento. Portanto, a unidade de abertura e fechamento pode girar para cima até a porta de inserção do meio de gravação, de modo que a porção profunda da trajetória de transporte possa ser aberta/fechada.

Nesse momento, a trajetória de transporte pode incluir: uma primeira porção de trajetória de transporte que se estende a partir da porta de inserção para trás do aparelho; uma porção de trajetória de transporte em formato de arco que é curvada para cima de uma extremidade posterior da primeira porção de trajetória de transporte, e uma segunda porção de trajetória de transporte que se estende a partir de uma extremidade posterior da porção de trajetória de transporte até uma porta de descarga do meio de gravação, formada em uma superfície superior do aparelho de processamento de meio de gravação, e pelo menos a porção de trajetória de transporte em formato de arco pode ficar exposta para fora quando a unidade de abertura e fechamento estiver na posição aberta. Com essa configuração, por

exemplo, um mecanismo que é uma porção voltada para cima da porção de trajetória de transporte em formato de arco e a segunda porção de trajetória de transporte é carregada sobre a unidade de abertura e fechamento e movida juntamente com a unidade de abertura e fechamento, de modo que a porção de trajetória de transporte em formato de arco possa ficar exposta para fora. Portanto, um meio de gravação preso na porção curvada da trajetória de transporte pode ser facilmente removido, e o problema na porção pode ser facilmente resolvido.

O cabeçote pode incluir um primeiro cabeçote que é fornecido na primeira porção de trajetória de transporte e um segundo cabeçote que é fornecido na segunda porção de trajetória de transporte, o par de rolos pode incluir um primeiro par de rolos que é prensado entre esses e transporta o meio de gravação nos arredores do primeiro cabeçote e um segundo par de rolos que é prensado entre esses e transporta o meio de gravação nos arredores do segundo cabeçote, e pelo menos uma porção da trajetória de transporte entre o primeiro par de rolos e o segundo par de rolos pode ficar exposta para fora quando a unidade de abertura e fechamento estiver na posição aberta. Como descrito acima, um par de rolos de transporte é fornecido nos arredores de cada cabeçote, aprimorando a precisão de transporte do meio de gravação quando esse atravessa o cabeçote. Um meio de gravação atolado na trajetória de transporte entre uma pluralidade de cabeçotes (uma porção entre uma pluralidade de pares de rolos) pode ser facilmente removido.

Nesse momento, pelo menos um entre o primeiro par de rolos e o segundo par de rolos pode incluir um rolo de separação que é fixado à unidade de abertura e fechamento e um rolo fixo que é fixado a uma estrutura principal presa ou integralmente formada com a estrutura frontal de modo que o meio de gravação seja prensado entre o rolo de separação e o rolo fixo. Com essa configuração, a unidade de abertura e fechamento é movida até a posição aberta, de modo que o rolo de separação possa ser separado do rolo fixo. Portanto, torna-se possível remover facilmente um meio de gravação atolado entre os rolos.

Quando o primeiro cabeçote for um cabeçote de leitura magnética, o primeiro par de rolos pode ser configurado de modo que o meio de gravação seja prensado entre um rolo fixado à estrutura frontal e um rolo fixado à estrutura principal. Com essa configuração, um par de rolos fornecido nos arredores do cabeçote de leitura magnética não se move quando a unidade de abertura e fechamento estiver operando, mantendo o estado de fixação com alta precisão. Portanto, é possível impedir que a precisão de transporte do meio de gravação nos arredores do cabeçote de leitura magnética seja degradada devido à operação de abertura e fechamento da unidade de abertura e fechamento.

No aparelho de processamento de meio de gravação, o segundo cabeçote pode ser um cabeçote de gravação e carregado sobre a unidade de abertura e fechamento. Com essa configuração, todo o cabeçote de gravação que inclui a porção ao longo de trajetória de

transporte pode ser movido juntamente com a unidade de abertura e fechamento e ficar exposto para fora, tornando fácil a manutenção do cabeçote de gravação e substituição de produtos de consumo.

No aparelho de processamento de meio de gravação, a unidade de abertura e fechamento pode ser fornecida com uma superfície de guia que orienta o meio de gravação ao longo da trajetória de transporte quando a unidade de abertura e fechamento estiver na posição fechada. Com essa configuração, a superfície de guia se move com o movimento da unidade de abertura e fechamento até a posição aberta, de modo que o meio de gravação fique imediatamente exposto. Portanto, a trajetória de transporte pode ser aberta/fechada apenas mediante a operação de abertura e fechamento.

Nesse momento, a trajetória de transporte pode ser um entalhe que é definido por uma primeira superfície de guia que orienta uma superfície do meio de gravação e uma segunda superfície de guia que orienta a outra superfície do meio de gravação, e o entalhe pode ser aberto em direção à parte frontal da estrutura em cantiléver. Como descrito acima, se a trajetória de transporte for formada em um formato de entalhe com uma extremidade aberta, é possível transportar um meio de gravação de um tamanho igual ou maior do que a largura da trajetória de transporte. Com essa configuração, a estrutura que sustenta as superfícies de guia é formada em um estado fixo em cantiléver de modo que a parte frontal se estenda em direção à abertura do entalhe, de modo que a unidade de abertura e fechamento possa ser sustentada pela estrutura em cantiléver.

De acordo com o aspecto da modalidade da presente invenção, a unidade de abertura e fechamento que abre/fecha pelo menos uma porção correspondente a um par de rolos na trajetória de transporte é fornecida utilizando a estrutura em cantiléver. Assim, a porção que está na posição profunda da trajetória de transporte e protegida da porta de inserção ou da porta de descarga do meio de gravação pelo par de rolos pode ficar exposta para fora conforme demanda a ocasião. Portanto, a recuperação quando um meio de gravação estiver atolado na porção pode ser facilmente realizada, e a manutenção da porção pode ser facilmente efetuada.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Nos desenhos em anexo:

A Figura 1 é uma vista em perspectiva externa de um aparelho de processamento de cheque quando visualizado a partir de um lado frontal direito oblíquo;

A Figura 2 é uma vista em perspectiva externa do aparelho de processamento de cheque quando visualizado a partir de um lado frontal esquerdo oblíquo;

A Figura 3 é uma vista em perspectiva (posição aberta) de uma estrutura de aparelho e um mecanismo interno;

A Figura 4 é uma vista lateral (posição fechada) de uma estrutura de aparelho e um

mecanismo interno;

A Figura 5 é uma vista em perspectiva (posição fechada) quando um elemento de guia de folha de uma trajetória de transporte de cheque for adicionado à Figura 3;

A Figura 6 é uma vista lateral (posição fechada) quando o elemento de guia de folha de uma trajetória de transporte de cheque for adicionado à Figura 4;

A Figura 7 é uma vista em perspectiva explodida da estrutura de aparelho;

A Figura 8 é uma vista em perspectiva da estrutura de aparelho quando visualizada a partir de um lado posterior oblíquo;

A Figura 9 é uma vista em perspectiva (posição aberta) da estrutura de aparelho e do mecanismo interno;

A Figura 10 é uma vista lateral (posição aberta) da estrutura de aparelho e do mecanismo interno;

A Figura 11 é uma vista em perspectiva (posição aberta) quando o elemento de guia de folha da trajetória de transporte de cheque for adicionado à Figura 9; e

A Figura 12 é uma vista lateral (posição aberta) quando o elemento de guia de folha da trajetória de transporte de cheque for adicionado à Figura 10.

DESCRÍÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES

Mais adiante nesse documento, uma modalidade de um aparelho de processamento de cheque à qual a invenção é aplicada será descrita com referência aos desenhos.

(Configuração Geral)

As Figuras 1 e 2 são vistas em perspectiva externa de um aparelho de processamento de cheque. A Figura 1 é uma vista em perspectiva externa quando visualizada a partir de um lado frontal oblíquo. A Figura 2 é uma vista em perspectiva quando visualizada a partir de um lado frontal esquerdo oblíquo. Um aparelho de processamento de cheque 1 (aparelho de processamento de meio de gravação) inclui um invólucro de corpo principal 2, uma

tampa de unidade de abertura e fechamento 3 que é fornecida na parte superior frontal do invólucro de corpo principal 2, e uma tampa de unidade de rolo de folha 4 que é fornecida na parte superior posterior do invólucro de corpo principal 2. Na superfície superior do aparelho de processamento de cheque 1, uma porta de descarga de cheque em formato de entalhe 5

é fornecida em um espaço entre a extremidade posterior da tampa de unidade de abertura e fechamento 3 e a extremidade frontal da tampa de unidade de rolo de folha 4 para se estender na direção de largura do aparelho. O invólucro de corpo principal 2 inclui um invólucro intermediário 2a e um invólucro inferior 2b. Uma porta de inserção de cheque 6 dentro da

qual um cheque (meio de gravação) é inserido manualmente é formada em uma posição ao lado esquerdo frontal do invólucro intermediário 2a. A porta de inserção de cheque 6 é formada em um entalhe levemente grande que se estende na direção de largura do aparelho.

Como mostrado na Figura 2, na superfície lateral esquerda do aparelho de proces-

samento de cheque 1, uma extremidade esquerda de uma trajetória de transporte de cheque A é formada a partir da porta de inserção de cheque 6 até a porta de descarga de cheque 5. A trajetória de transporte de cheque A possui um formato curvado e inclui uma primeira porção de trajetória de transporte B que se estende linearmente a partir da superfície frontal do aparelho para trás do aparelho, uma porção de trajetória de transporte em formato de arco C que se estende em um formato de arco para cima da extremidade posterior da primeira porção de trajetória de transporte B, e uma segunda porção de trajetória de transporte linear D que se estende longitudinalmente a partir da extremidade posterior da porção de trajetória de transporte em formato de arco C em direção à superfície superior do aparelho. Como descrito acima, uma extremidade lateral da trajetória de transporte de cheque A é aberta, de modo que um cheque que possui uma largura maior do que a trajetória de transporte de cheque A possa ser transportado.

Os elementos de guia de folha 7A e 7B são fixados à parte inferior da tampa de unidade de abertura e fechamento 3. Uma trajetória de transporte de cheque A é formada por uma superfície de guia superior 8 (superfície de guia/primeira superfície de guia) que é formada a partir da extremidade posterior da tampa de unidade de abertura e fechamento 3 até a porção posterior do elemento de guia de folha 7A e a parte inferior do elemento de guia de folha 7B, e uma superfície de guia inferior 9 (segunda superfície de guia) que é formada próxima ao invólucro intermediário 2a para ficar oposta à superfície de guia superior 8 em uma lacuna predeterminada. Na superfície de guia superior 8, uma porção próxima à superfície frontal do aparelho possui uma superfície inclinada 8a que é inclinada de maneira oblíqua para cima em direção à porta de inserção de cheque 6. Com a superfície inclinada 8a, a largura (altura de abertura) do entalhe que constitui a primeira porção de trajetória de transporte B é aumentada em direção à porta de inserção de cheque 6, de modo que um cheque seja facilmente inserido manualmente.

As Figuras 3 e 4 consistem em uma vista em perspectiva e uma vista lateral de uma estrutura de aparelho e um mecanismo interno do aparelho de processamento de cheque. As Figuras 5 e 6 consistem em uma vista em perspectiva e uma vista lateral quando as porções dos elementos de guia de folha (os elementos de guia de folha 7A e 7B e a superfície de guia inferior 9 do invólucro intermediário 2a) da trajetória de transporte de cheque forem adicionadas ao mecanismo interno mostrado nas Figuras 3 e 4. Nas Figuras 4 e 6, a posição de fixação da tampa de unidade de abertura e fechamento 3 é indicada por uma linha tracejada. Embora nessa modalidade, uma unidade de folha de rolo que realiza a impressão em uma folha de rolo é fornecida em uma porção coberta pela tampa de unidade de folha de rolo 4 sobre o lado posterior do aparelho, na seguinte descrição e nos desenhos, a unidade de folha de rolo não será mostrada e a descrição da mesma será omitida.

Como mostrado nas Figuras 3 e 4, são dispostos na primeira porção de trajetória de

transporte B um cabeçote de leitura magnética 10 (primeiro cabeçote) que fica disposto em uma direção descendente nos arredores da extremidade inferior da superfície inclinada 8^a, e um par de rolos de transporte 11 (primeiro par de rolos) que fica disposto no lado posterior do aparelho do cabeçote de leitura magnética 10. O cabeçote de leitura magnética 10 é configurado para ler caracteres de tinta magnética (caracteres MICR) gravados em um cheque.

5 O aparelho de processamento de cheque 1 determina a validade do cheque, o número da conta, e similares com base nas informações lidas.

O par de rolos 11 inclui um rolo 11A que fica disposto próximo à superfície de guia superior 8 e um rolo 11B que é disposto para ficar oposto ao rolo 11A a partir do lado de 10 superfície de guia inferior 9. As superfícies desses rolos são colocadas em contato umas com as outras na direção de cima para baixo para prensar o cheque entre os rolos. Qualquer um dos rolos 11A e 11B é movido, de modo que o cheque prensado pelo par de rolos 11 seja transportado.

São fornecidos na segunda porção de trajetória de transporte D um cabeçote de 15 gravação 12 (segundo cabeçote) para impressão em superfície frontal que fica disposta levemente mais abaixo do que a porta de descarga de cheque 5, um par de rolos 13 (segundo par de rolos) que fica disposto na parte inferior do aparelho do cabeçote de gravação 12, e um cabeçote de gravação 14 para impressão em superfície frontal que fica disposto mais 20 abaixo do que o par de rolos 13. O par de rolos 13 inclui um rolo 13A (rolo de separação) que fica disposto na superfície frontal do aparelho da segunda porção de trajetória de transporte D, e um rolo 13B (rolo fixo) que é disposto para ficar oposto ao rolo 13A do lado traseiro do aparelho. As superfícies desses rolos são colocadas em contato umas com as outras na direção de frente para trás do aparelho de modo a prensar o cheque entre os rolos. Qualquer um dos rolos 13A e 13B é movido, de modo que o cheque prensado pelo par de 25 rolos 13 seja transportado.

O cabeçote de gravação 12 fica disposto no lado frontal do aparelho na segunda porção de trajetória de transporte D em um estado onde a superfície de cabeçote gira em direção ao lado traseiro do aparelho. Ou seja, o cabeçote de gravação 12 é um cabeçote que pode realizar a impressão na superfície (a superfície frontal do cheque) ao girar para cima no momento de inserção na porta de inserção de cheque 6. O cabeçote de gravação 30 12 imprime os itens de endereço, como o destinatário, data, e a quantidade, na superfície frontal do cheque. Entretanto, o cabeçote de gravação 14 fica disposto sobre o lado traseiro do aparelho na segunda porção de trajetória de transporte D em um estado onde a superfície de cabeçote é girada em direção ao lado frontal do aparelho. Ou seja, o cabeçote de gravação 35 14 é um cabeçote que pode realizar a impressão sobre a superfície (a superfície posterior do cheque) ao girar para baixo no momento de inserção na porta de inserção de cheque 6. O cabeçote de gravação 12 imprime os itens de endereço, como a quantidade ou

código de autenticação, sobre a superfície posterior do cheque. Nessa modalidade, os cabeçotes de gravação 12 e 14 consistem em um cabeçote de impressão de impacto que transfere a tinta ou uma fita de tinta para o cheque por meio de um cabeçote de impacto. Um cabeçote de gravação que utiliza um método de impressão diferente pode ser usado.

5 A Figura 7 é uma vista em perspectiva explodida da porção da estrutura de aparelho nas Figuras 3 a 6. A Figura 8 é uma vista em perspectiva da estrutura de aparelho quando visualizada a partir de um lado posterior oblíquo. O aparelho de processamento de cheque 1 inclui uma estrutura frontal 15 que constitui a porção de superfície frontal do aparelho, uma estrutura principal 16 que se estende a partir da extremidade inferior e da extremidade 10 lateral da estrutura frontal 15. A estrutura principal 16 é fixada ou formada como um único corpo com cada seção da estrutura frontal 15.

A estrutura frontal 15 é conformada de modo que uma porção correspondente à porta de inserção de cheque 6 seja cortada em um formato côncavo e aberta à esquerda. A estrutura frontal 15 inclui uma estrutura de borda superior 18 (estrutura em cantiléver) que 15 se estende em um estado fixo em cantiléver para atravessar a parte superior da porta de inserção de cheque 6. O cabeçote de leitura magnética 10 é fixo à parte inferior da estrutura de borda superior 18 na estrutura frontal 15 através da estrutura de borda superior 18 ou um elemento de fixação que se estende para baixo da estrutura de borda superior 18.

A estrutura de borda superior 18 se estende em uma forma plana com uma largura 20 predeterminada até o lado posterior do aparelho a partir da extremidade direita até uma posição ao lado esquerdo levemente a partir do centro na direção de largura do aparelho. A estrutura de borda superior 18 possui uma forma plana em que a porção esquerda profunda é cortada de forma gradual quando visualizada a partir da superfície frontal do aparelho. Uma estrutura lateral 19 se estende de maneira oblíqua para baixo da borda da porção 25 cortada em direção ao lado traseiro do aparelho. Como mostrado nas Figuras 3 e 4, na porção frontal da estrutura lateral 19, uma seção de suporte é formada para sustentar de maneira giratória o eixo de rotação do rolo 11A.

Um eixo de rotação 11b do rolo 11B que fica oposto ao rolo 11A é sustentado de maneira giratória por uma seção de suporte fornecida na estrutura principal 16.

30 A estrutura de carro 17 é formada em um formato de caixa rasa onde as placas laterais 17b e 17c é suspensa para cima das bordas esquerda e direita de uma placa inferior 17a que possuem um formato plano retangular, e uma placa frontal 17d é fornecida entre as extremidades frontais das placas laterais 17b e 17c. As peças de fixação 17e com furos de eixo são formadas na parte inferior das extremidades frontais das placas laterais esquerda e 35 direita 17b e 17c. As peças de fixação 17e são respectivamente fornecidas nas posições correspondentes às peças de fixação 18a formadas nas extremidades esquerda e direita da estrutura de borda superior 18. A estrutura de carro 17 é fixada de maneira giratória à estru-

tura de borda superior 18 ao alinhar as peças de fixação 17e com as peças de fixação 18a e ao inserir pinos de suporte (não mostrados) ou similares nos furos de eixo. Ou seja, a estrutura de carro 17 é fornecida de maneira giratória em torno de uma linha central de rotação E que se estende na direção de largura do aparelho ao longo da estrutura de borda superior

5 18.

As Figuras 9 a 12 são vistas em perspectiva e vistas laterais que mostram um estado onde a estrutura de carro é girada até a posição da Figura 8 (uma posição fechada P2 descrita abaixo). Similarmente às Figuras 3 e 4, as Figuras 9 e 10 mostram apenas as porções da estrutura de aparelho e do mecanismo interno. Similarmente às Figuras 5 e 6, as 10 Figuras 11 e 12 mostram um estado onde as porções dos elementos de guia de folha da trajetória de transporte de cheque são adicionadas. A estrutura de carro 17 é configurada para se mover entre a posição transversal mostrada nas Figuras 3 a 6 e a posição mostrada nas Figuras 9 a 12 girando de maneira oblíqua para cima. Ou seja, nessa modalidade, a estrutura de carro 17 e os elementos carregados na estrutura de carro 17 são constituídos 15 como uma unidade de abertura e fechamento 20 que é sustentada de maneira giratória pela estrutura de borda superior 18. A unidade de abertura e fechamento 20 é configurada para se mover entre uma posição fechada P1 mostrada nas Figuras 5 e 6 e uma posição aberta P2 mostrada nas Figuras 11 e 12. A posição aberta P2 da unidade de abertura e fechamento 20 pode ser ajustada em uma posição que foi adicionalmente girada até o lado frontal do 20 aparelho a partir da posição mostrada nas Figuras 11 e 12.

Um eixo de rotação 13a do rolo 13A é sustentado de maneira giratória nas extremidades posteriores das placas laterais 17b e 17c na estrutura de carro 17. Entretanto, um eixo de rotação 13b do rolo 13B é sustentado pela estrutura principal 16. Como descrito acima, o par de rolos 13 é configurado de modo que um rolo 13A seja incluído na unidade 25 de abertura e fechamento 20 e o outro rolo 13B não seja incluído na unidade de abertura e fechamento. Assim, quando a unidade de abertura e fechamento 20 girar para cima em torno da linha central de rotação E, o rolo 13A e o eixo de rotação 13a são movidos juntamente com a estrutura de carro 17 e separados do rolo 13B e do eixo de rotação 13b. Portanto, quando a unidade de abertura e fechamento 20 for movida até a posição aberta P2, um 30 meio de gravação é liberado do estado prensado entre o par de rolos 13, de modo que o meio de gravação possa ser facilmente removido.

Carregados na estrutura de carro 17 são fornecidos um carro (não mostrado) sobre o qual o cabeçote de gravação 12 é carregado, e um mecanismo de varredura de carro que se alterna com o carro na direção de largura de aparelho por uma correia de sincronização.

35 A tampa de unidade de abertura e fechamento 3 é fixada para cobrir a parte superior do mecanismo. Ademais, entre os dois elementos de guia de folha 7A e 7B que formam a superfície de guia superior 8 da trajetória de transporte de cheque A, o elemento de guia de folha

7A que fica disposto sobre o lado posterior do aparelho é fixado à estrutura de cheque 17. Assim, quando a estrutura de carro 17 girar em torno da linha central de rotação E, além do rolo 13A e do eixo de rotação 13a, o cabeçote de gravação 12 e o mecanismo de varredura de rotação, e o elemento de guia de folha 7A e a tampa de unidade de abertura de fechamento 3 são movidos para cima do aparelho como um único corpo com a estrutura de carro 17.

Na posição fechada P1, a unidade de abertura e fechamento 20 é abaixada ao longo da trajetória de transporte de cheque A, e a porção da superfície traseira do elemento de guia de folha 7A até a superfície inferior funciona como a superfície de guia superior 8. Ou seja, na posição fechada P1, o elemento de guia de folha 7A define a porção de trajetória de transporte em forma de arco C e a segunda porção de trajetória de transporte D. Na posição fechada P1, a operação de impressão do cabeçote de gravação 12 e a operação de transporte do par de rolos 13 são possíveis. Portanto, no aparelho de processamento de cheque 1, a unidade de abertura e fechamento 20 é movida até a posição fechada P1, de modo que a operação de transporte do meio de gravação do par de rolos 11 e 13 e impressão, leitura ou similares de cada cabeçote dos cabeçotes de gravação 12 e 14 e o cabeçote de leitura magnética 10 possam ser realizadas.

Entretanto, na posição aberta P2, a unidade de abertura e fechamento 20 é suspensa de maneira oblíqua para cima da trajetória de transporte de cheque A. Nesse estado, o elemento que cobre a porção de trajetória de transporte em forma de arco C e a parte superior da segunda porção de trajetória de transporte D e a superfície de guia superior 8 da porção se move até o lado de superfície frontal do aparelho. Ou seja, nesse estado, a porção de trajetória de transporte em forma de arco C que inclui a posição de transporte do par de rolos 11, e a segunda porção de trajetória de transporte D que inclui a posição de transporte do par de rolos 13 são expostas para fora. Assim, é possível remover facilmente um meio de gravação peso na porção profunda do par de rolos 11 disposto na extremidade posterior da primeira porção de trajetória de transporte B até o par de rolos 13 disposto imediatamente abaixo do cabeçote de gravação 12. Ademais, uma vez que os mecanismos que são dispostos na porção de trajetória de transporte em forma de arco C e a segunda porção de trajetória de transporte D são expostas para fora, é possível realizar a manutenção da porção de trajetória de transporte em forma de arco C e a segunda porção de trajetória de transporte D. Nesse momento, uma vez que os mecanismos internos, como o cabeçote de gravação 12, carregado na unidade de abertura e fechamento 20 também são expostos para fora, também é possível realizar a manutenção do mecanismo interno. É desejado fornecer um mecanismo de retenção para manter a unidade de abertura e fechamento 20 na posição aberta P2 durante a manutenção.

O elemento de guia de folha 7B que fica disposto na posição próxima à porta de in-

serção de cheque 6 é fixado à estrutura frontal 15 e, desse modo, não é movido mesmo quando a estrutura de carro 17 for girada. Similarmente, a configuração é feita de modo que o cabeçote de leitura magnética 10 que é sustentado pela estrutura frontal 15 e o par de rolos 11 que é sustentado pela estrutura frontal 15 e a estrutura principal 16 não sejam movidos mesmo quando a estrutura de carro 17 for girada. Nessa modalidade, no momento da operação de leitura do cabeçote de leitura magnética 10, é desejado transportar o meio de gravação até a posição de leitura com alta precisão. Considerando esse ponto, a configuração é feita de modo que o par de rolos 11 disposto nos arredores do cabeçote de leitura magnética 10 não seja carregado na unidade de abertura e fechamento 20. Portanto, é possível 5 suprimir a degradação da precisão de fixação do par de rolos 11 devido à operação de abertura e fechamento da unidade de abertura e fechamento 20, e para suprimir a degradação 10 da precisão de transporte.

Embora na modalidade descrita acima, os três cabeçotes de leitura magnética 10 e os cabeçotes de gravação 12 e 14 sejam carregados, a invenção não se limita a isso. Por exemplo, nenhum dos cabeçotes pode ser fornecido, ou outro cabeçote pode ser adicionado. Por exemplo, a invenção pode ser aplicada a um scanner que possui 15 um cabeçote de leitura óptica, uma impressora que possui apenas uma pluralidade de cabeçotes de gravação ou similares. Nesse momento, um par de rolos que transporta o meio de gravação nos arredores de cada cabeçote é fixado da mesma maneira que o par de rolos 11 ou separado da mesma maneira que o par de rolos 13 de acordo com a precisão de transporte exigida ou similar em cada posição de transporte. O formato da trajetória de transporte não se limita ao formato curvado descrito acima, e pode ser adequadamente ajustado de 20 acordo com a disposição dos cabeçotes no aparelho. A porção da trajetória de transporte de cheque A que pode ser aberta/fechada pela unidade de abertura e fechamento 20 não se limita à porção total que inclui a porção de trajetória de transporte em forma de arco C e a 25 segunda porção de trajetória de transporte D, como descrito acima. A unidade de abertura e fechamento 20 pode ser configurada de modo que a porção seja apenas a porção de trajetória de transporte em forma de arco C ou pelo menos uma porção que inclui a posição de transporte de qualquer um entre o par de rolos 11 ou o par de rolos 13. Mesmo em tal configuração, a posição de transporte do par de rolos de transporte na posição profunda da trajetória de transporte de cheque A pode ser aberta/fechada, tornando fácil a remoção do meio de gravação preso na porção. Com relação ao meio de gravação, um meio em forma de folha típico, como um cheque, ou uma folha contínua pode ser usado.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de processamento de meio de gravação, **CARACTERIZADO** pelo fato de que comprehende:

um cabeçote (10, 12, 14) que realiza a gravação ou leitura de informações com re-

5 lação a um meio de gravação em forma de folha;

um par de rolos (11, 13) que se presem entre si e transporta o meio de gravação em uma trajetória de transporte do meio de gravação passando através do cabeçote;

uma estrutura em cantiléver (18) que se estende enquanto em balanço em uma direção que atravessa a trajetória de transporte; e

10 10 uma unidade de abertura e fechamento (3), uma extremidade da qual é suportada rotativamente pela estrutura em cantiléver (18);

em que a unidade de abertura e fechamento (3) é girável em torno de uma extremidade para se mover entre uma posição fechada, onde a unidade de abertura e fechamento (3) cobre pelo menos uma porção de transporte pelo par de rolos (11, 13) na trajetória de

15 transporte, e uma posição aberta, onde a posição de transporte é exposta para fora,

em que a estrutura em cantiléver (18) é uma porção de borda superior de uma estrutura frontal que constitui uma porção de superfície frontal do aparelho de processamento de meio de gravação, formada com uma porta de inserção do meio de gravação na trajetória de transporte, e

20 20 em que a unidade de abertura e fechamento (3) se move em torno de uma linha central de rotação que se estende ao longo da porção de borda superior entre a posição aberta, onde a unidade de abertura e fechamento (3) é elevada para cima da trajetória de transporte, e a posição fechada, onde a unidade de abertura e fechamento (3) é abaixada ao longo da trajetória de transporte.

25 25 e em que a trajetória de transporte inclui:

uma primeira porção de trajetória de transporte (B) que se estende a partir da porta de inserção para trás do aparelho;

uma porção de trajetória de transporte em forma de arco (C) que é curvada para cima a partir de uma extremidade traseira da primeira porção de trajetória de transporte (B);

30 30 e uma segunda porção de trajetória de transporte (D) que se estende a partir de uma extremidade traseira da porção de trajetória de transporte em forma de arco (C) até uma porta de descarga do meio de gravação, formada em uma superfície superior do aparelho de processamento de meio de gravação, e

em que pelo menos a porção de trajetória de transporte em forma de arco (C) é ex-

35 35 posta para fora quando a unidade de abertura e fechamento (3) estiver na posição aberta.

2. Aparelho de processamento de meio de gravação, de acordo com a reivindicação

1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que:

incluir um primeiro cabeçote (10) que é fornecido na primeira porção de trajetória de transporte (B) e um segundo cabeçote (12) que é fornecido na segunda porção de trajetória de transporte (C),

em que o par de rolos inclui um primeiro par de rolos (11) que se prensam entre si e
5 transporta o meio de gravação na proximidade do primeiro cabeçote (10) e um segundo par de rolos (13) que prensa e transporta o meio de gravação na proximidade do segundo cabeçote (12), e

em que pelo menos uma porção da trajetória de transporte entre o primeiro par de rolos (11) e o segundo par de rolos (13) é exposta para fora quando a unidade de abertura e
10 fechamento (3) estiver na posição aberta.

3. Aparelho de processamento de meio de gravação, de acordo com a reivindicação
2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos um dentre o primeiro par de rolos (11) e
segundo par de rolos (13) inclui um rolo de separação (13A) que é fixado à unidade de abertura e fechamento (3), e um rolo fixo (13B) que é fixado a uma estrutura principal (16) fixada
15 a ou integralmente formada com a estrutura frontal (15), de modo que o meio de gravação
seja prensado entre o rolo de separação (13A) e o rolo fixo (13B).

4. Aparelho de processamento de meio de gravação, de acordo com a reivindicação
3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que:

o primeiro cabeçote (10) é um cabeçote de leitura magnética, e
20 em que o primeiro par de rolos (11) é configurado de modo que o meio de gravação
seja prensado entre um rolo fixado à estrutura frontal (15) e um rolo fixado à estrutura principal (16).

5. Aparelho de processamento de meio de gravação, de acordo com a reivindicação
3 ou 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o segundo cabeçote (12) é um cabeçote de
25 gravação e é carregado na unidade de abertura e fechamento (3).

6. Aparelho de processamento de meio de gravação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a unidade de abertura e fechamento (3) é fornecida com uma superfície de guia (8) que orienta o meio de gravação ao longo da trajetória de transporte quando a unidade de abertura e fechamento (3) estiver na
30 posição fechada.

7. Aparelho de processamento de meio de gravação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que:

a trajetória de transporte é um entalhe que é definido por uma primeira superfície de guia (8) orientando uma superfície do meio de gravação e uma segunda superfície de guia
35 (9) orientando a outra superfície do meio de gravação, e

em que o entalhe é aberto em direção a uma parte frontal da estrutura em cantiléver.

FIG. 1

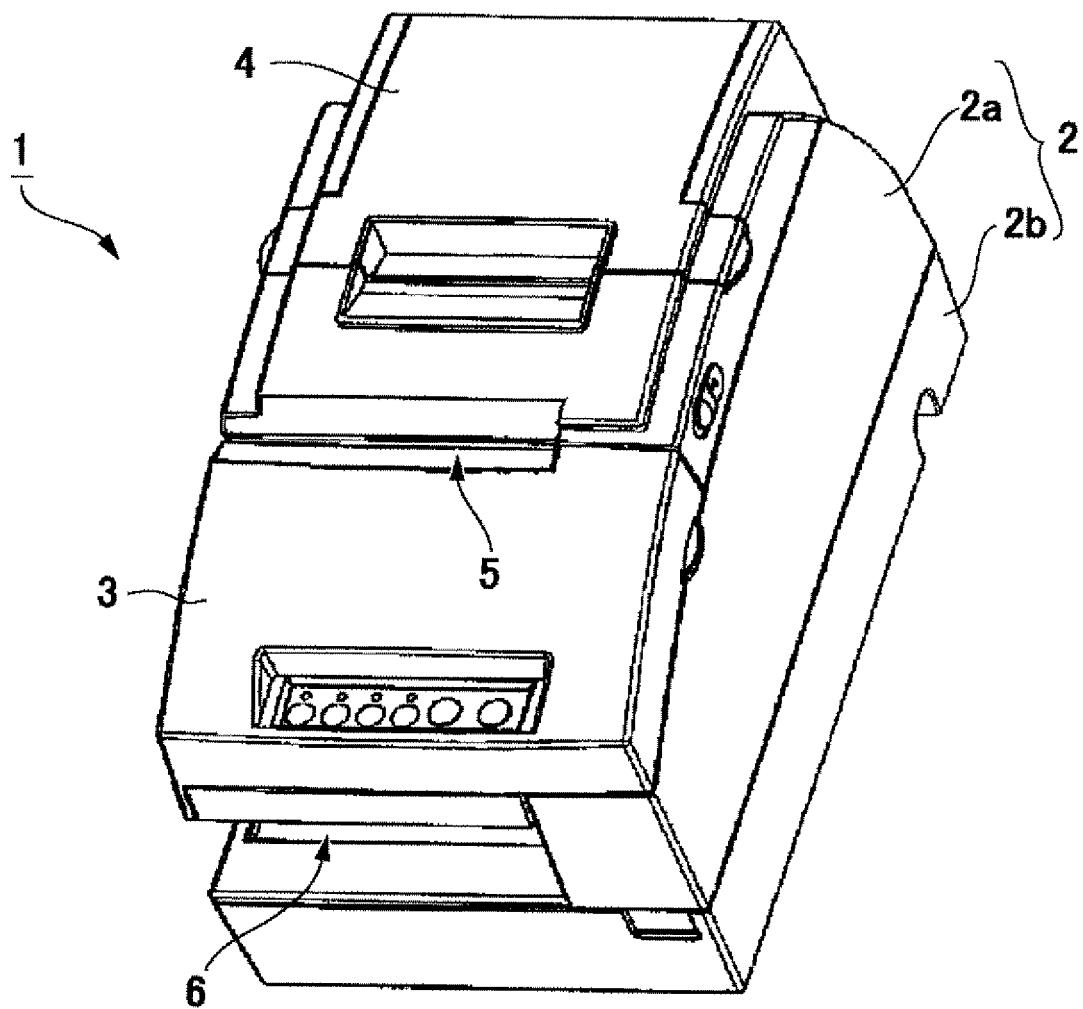


FIG. 2

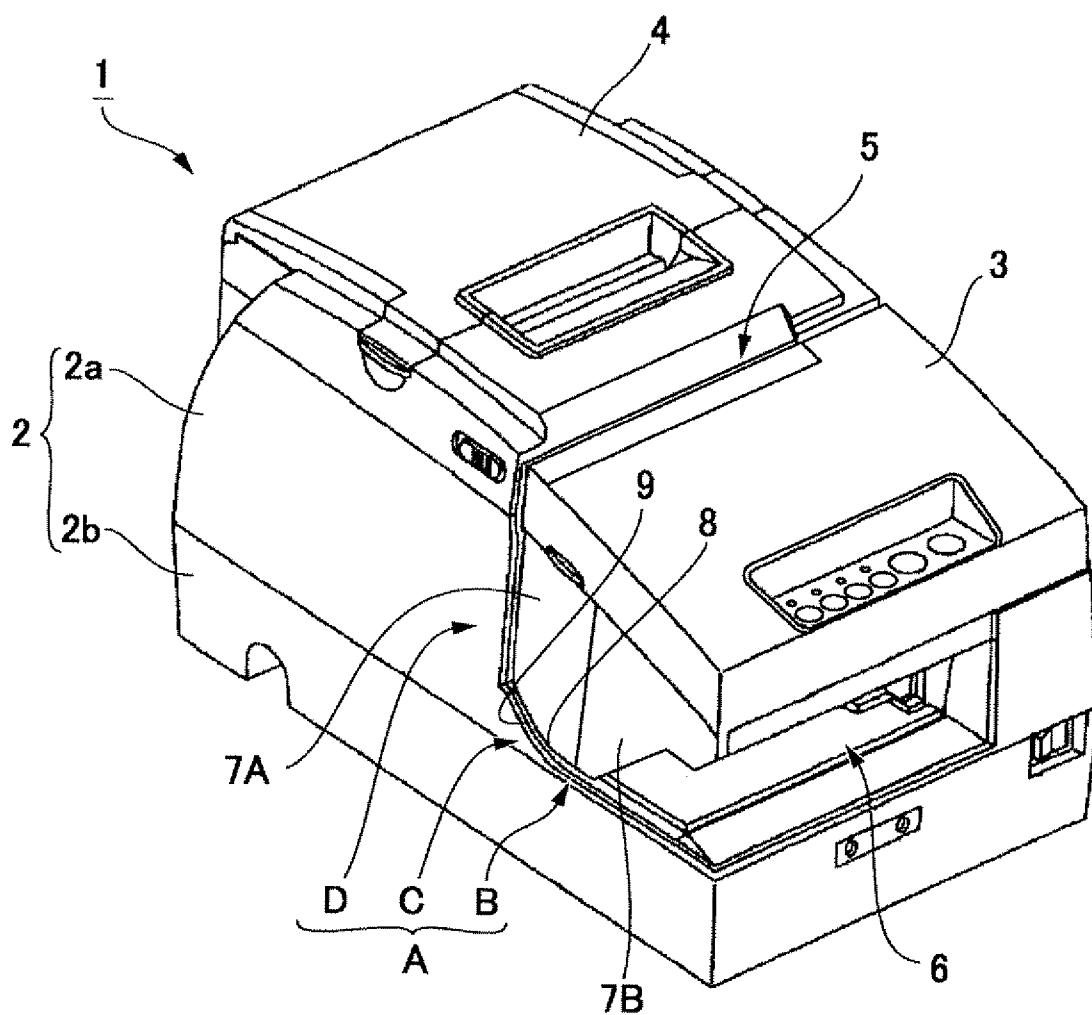


FIG. 3

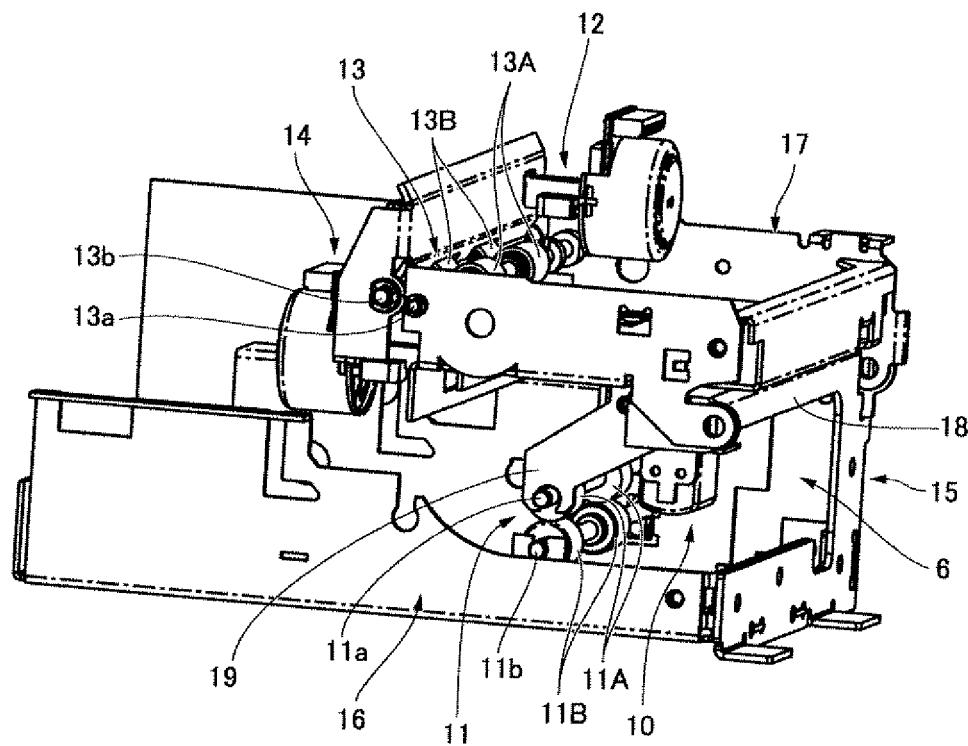


FIG. 4

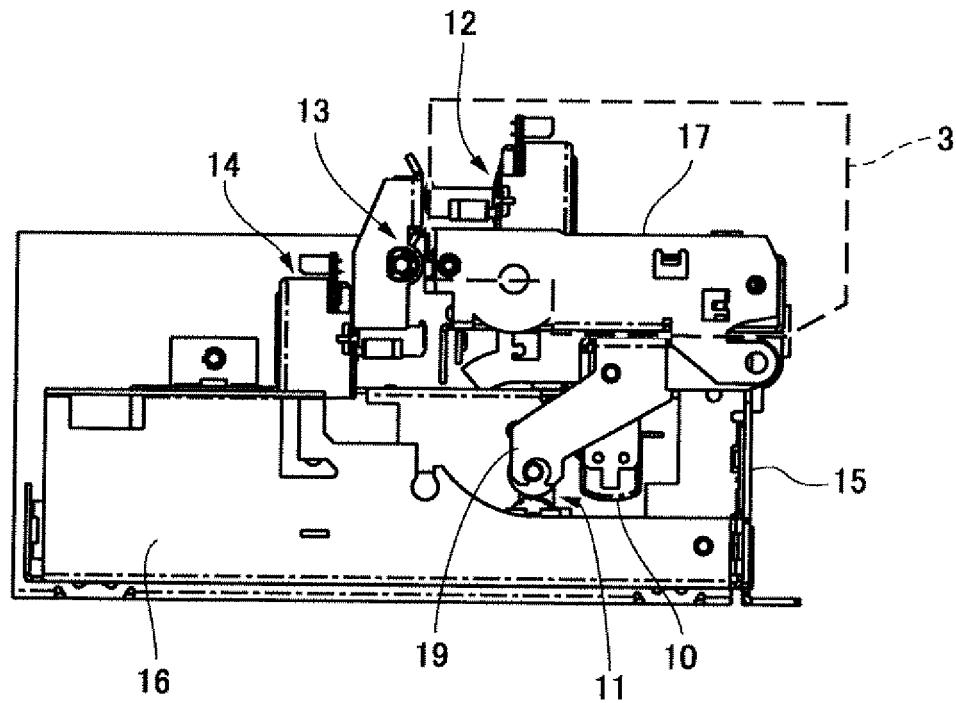


FIG. 5

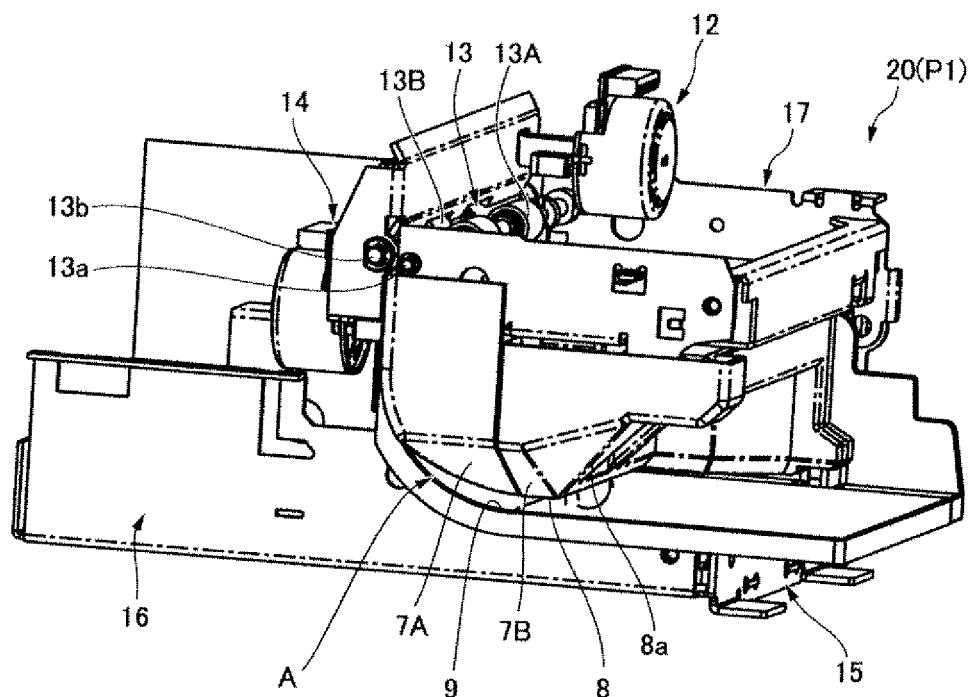


FIG. 6

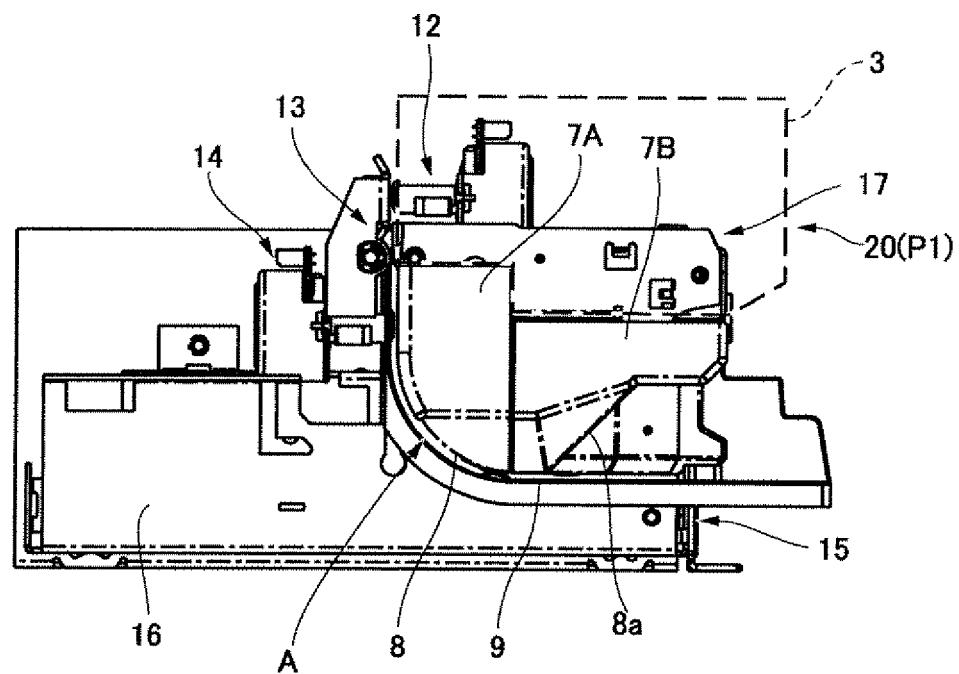


FIG. 7

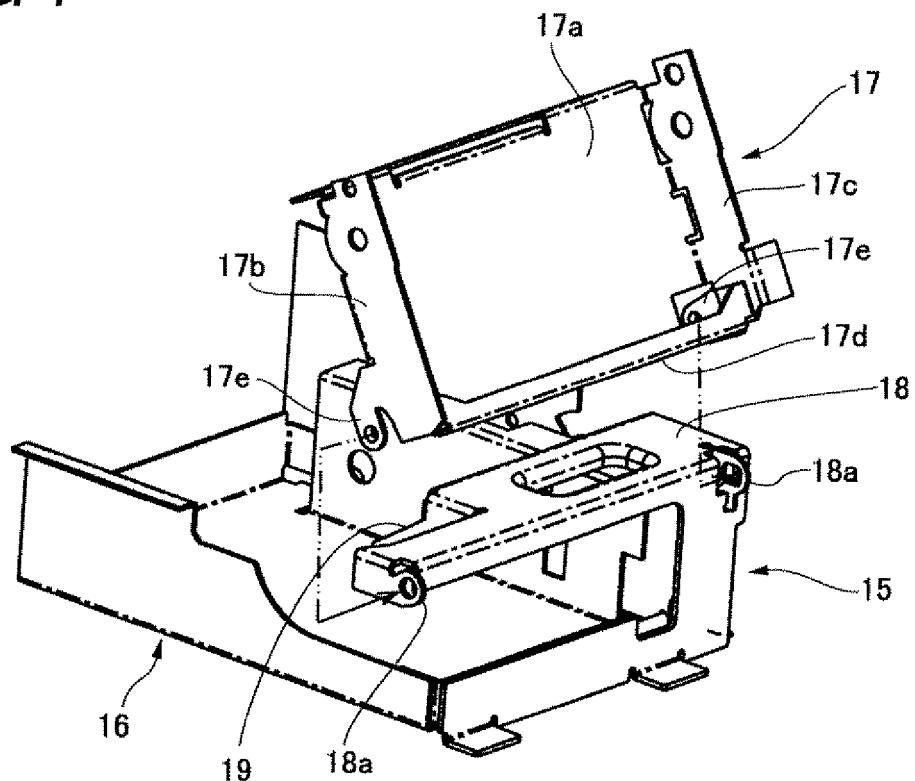


FIG. 8

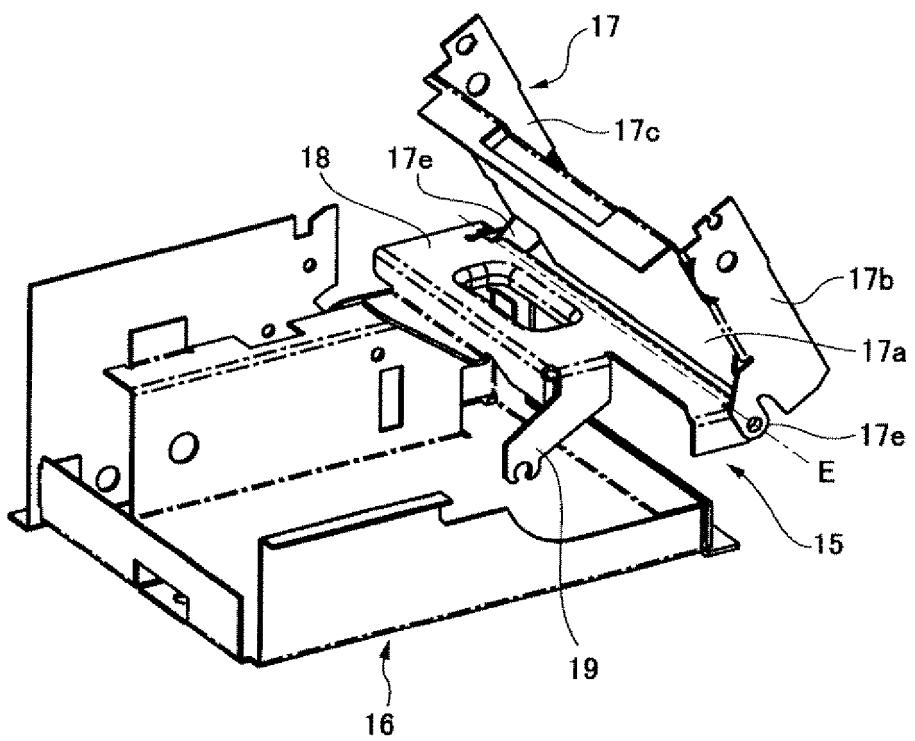


FIG. 9

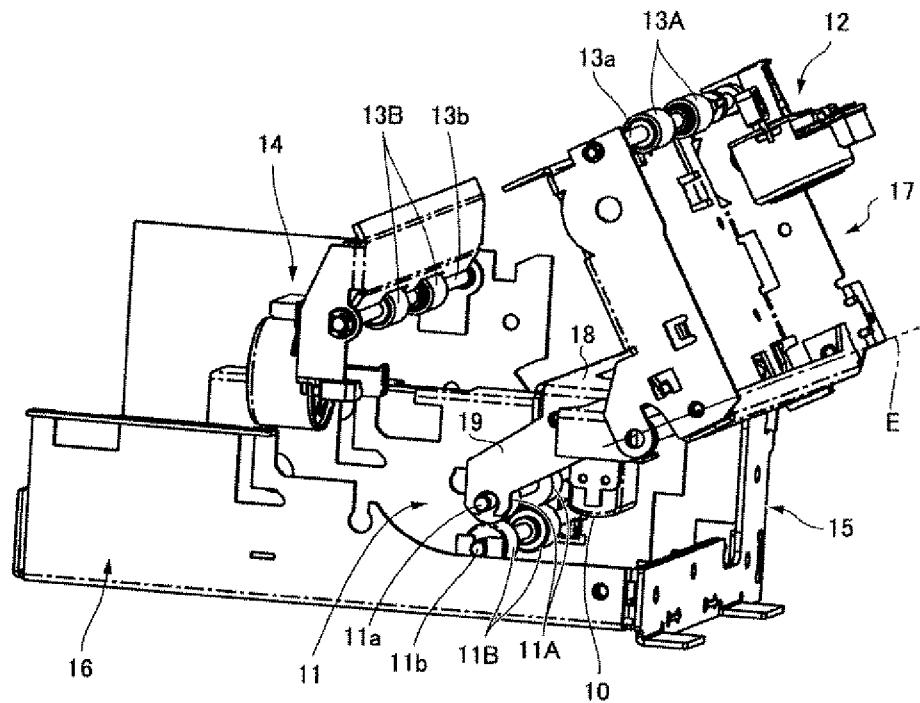


FIG. 10

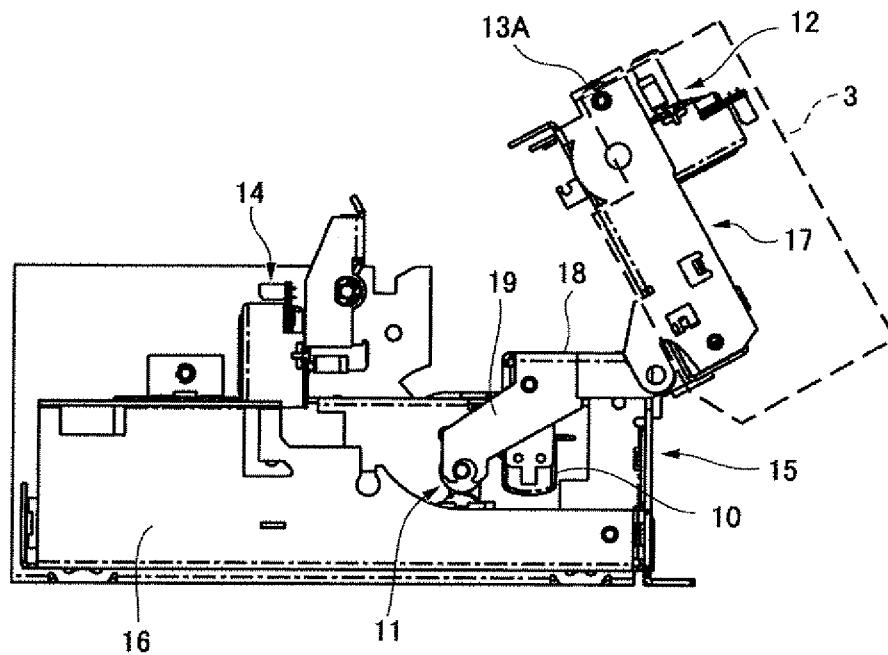


FIG. 11

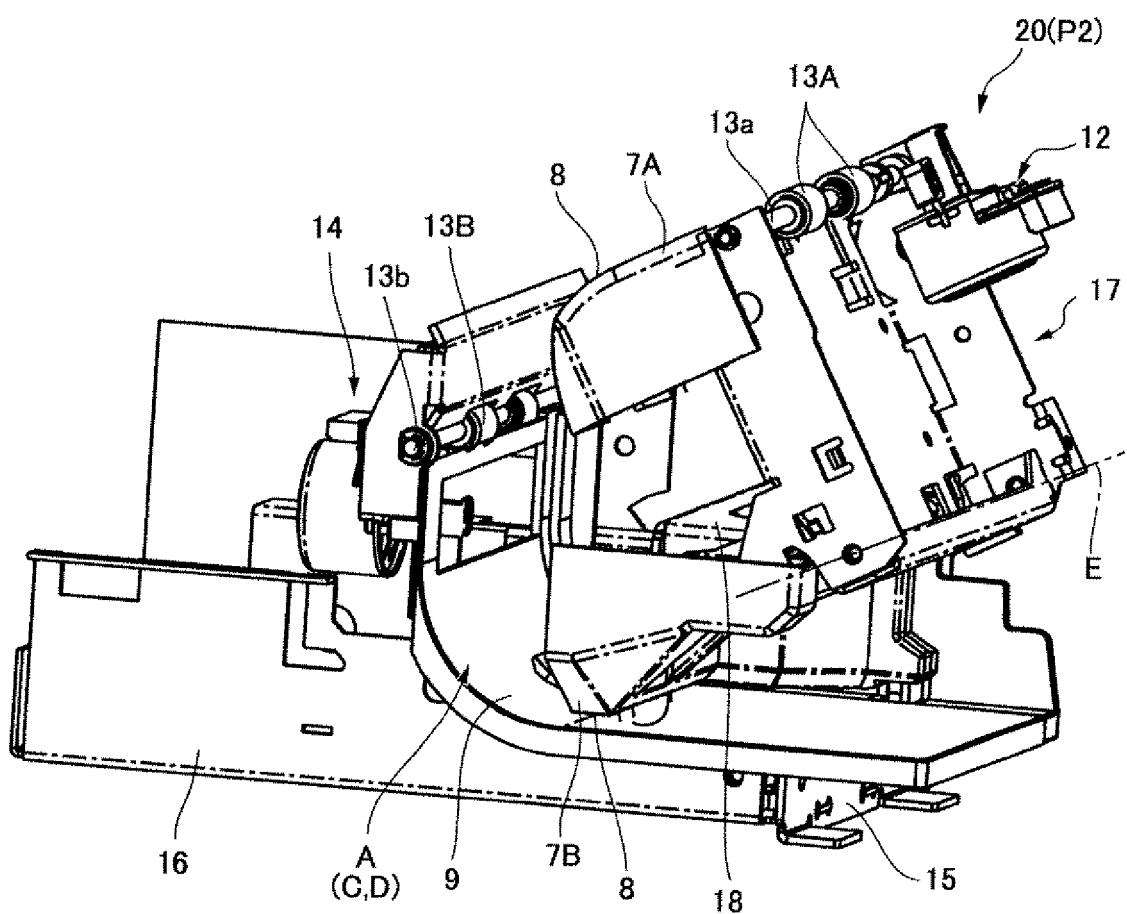


FIG. 12

