



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

(21) **PI0619311-0 A2**

(22) Data de Depósito: 31/10/2006  
(43) Data da Publicação: 27/09/2011  
(RPI 2125)



(51) *Int.Cl.:*  
B32B 3/02

(54) **Título:** DISCO ÓTICO E MÉTODO DE SUA FABRICAÇÃO

(30) **Prioridade Unionista:** 03/11/2005 TW 094138528, 22/10/2006 US 11/551,716

(73) **Titular(es):** Princo America Corp., Princo Corp.

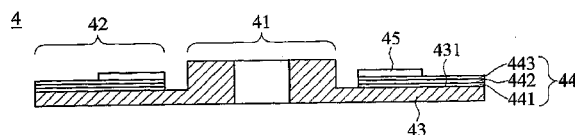
(72) **Inventor(es):** Sheng-Chi Wu, Ting-Wei Yang

(74) **Procurador(es):** Advocacia Pietro Ariboni S/C.

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2006042837 de 31/10/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/056074 de 18/05/2007

(57) **Resumo:** Disco ótico e método de sua fabricação. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita inclui substrato anular, camada revestida e camada de amortecimento. O substrato anular inclui parte de sustentação e parte de gravação e superfície de gravação correspondente à parte de gravação. A camada revestida é formada sobre a superfície de gravação. A camada de amortecimento é formada sobre o lado de camada revestida do substrato anular para aumentar o tempo de resposta para vibração do disco ótico. Também é descrito método de fabricação do disco ótico mencionado acima.



## **Disco ótico e método de sua fabricação.**

### **Campo da Invenção**

A presente invenção refere-se a disco ótico e método de sua fabricação e, mais especificamente, a disco ótico capaz de suprimir a vibração ao realizar leitura e escrita e método de fabricação desse disco ótico.

### **Antecedentes da Técnica**

Disco ótico pode armazenar dados em diferentes formatos e é o meio de armazenagem mais conveniente dentre os meios de armazenagem óticos da nova geração. Além disso, disco ótico pode ser aplicado em muitos campos, incluindo arquivos de biblioteca, backup de dados, publicação eletrônica, armazenagem de dados de imagem e administração de registros médicos pessoais.

É exibida na Fig. 1A a vista superior de disco ótico convencional 1; o disco ótico convencional 1 é anular e pode ser dividido em parte de sustentação interna 11 e parte de gravação externa 12. A estrutura detalhada do disco ótico convencional 1, conforme exibido na Fig. 1B, inclui substrato anular 13, camada revestida 14 e folha de compensação 15. A camada revestida inclui camada de gravação 141, camada refletiva 142 e camada protetora 143, que são laminadas seqüencialmente sobre o substrato anular 13, formando a parte de gravação 12. A folha de compensação 15 é fixada ao substrato anular 13 para cobrir a camada revestida 14, de forma a gerar o produto de disco ótico 1.

Para reduzir etapas de fabricação e diminuir o custo de produção, foi desenvolvida outra forma convencional de disco ótico 2 conforme exibido na Fig. 2. A principal diferença entre o disco ótico 2 e o disco ótico 1 é que o disco ótico 2 não inclui folha de compensação e, como o disco ótico 2 não possui a folha de compensação, a espessura do substrato anular 21 na parte de sustentação 11 é aumentada de forma que dispositivo de direcionamento de disco ótico possa fixar efetivamente o disco ótico 2. A espessura do disco ótico 2 na parte de sustentação 11, por exemplo, é de cerca de 1,2 mm e, na parte de registro, a espessura do disco ótico 2 é de cerca de 0,6 mm.

Ainda outra forma convencional de disco ótico 3 é aprimoramento do disco ótico 2, em que a diferença é que a parte de sustentação 11 que se protubera a partir do substrato anular 33 contém uma série de denteações 31 sobre a sua periferia externa, conforme exibido na Fig. 3A. Outra diferença é que a parte de sustentação 11 que se protubera a partir do substrato anular 33 possui face inclinada 32 que se estende para fora a partir da sua periferia externa, conforme exibido na Fig. 3B. As duas características mencionadas acima permitem que o substrato anular 33 seja facilmente fabricado e possua melhores propriedades mecânicas.

É inevitável que, quando disco ótico estiver girando em

dispositivo de direcionamento, seja gerada vibração devido a fatores que incluem a rotação da agulha do dispositivo de direcionamento, vibração da cabeça de tomada do dispositivo de direcionamento e turbulência do ar que ocorre no dispositivo de direcionamento. Quando ocorrer ressonância entre o disco ótico e qualquer dos fatores de vibração mencionados acima ou durante processo de leitura e escrita em alta velocidade, a velocidade de rotação da agulha do dispositivo de direcionamento aumenta muito e a vibração gerada torna-se mais intensa. A folha de compensação do disco ótico 1 aumenta efetivamente a rigidez do disco ótico 1 e, portanto, evita que o disco ótico seja deformado devido à vibração durante o processo de leitura e escrita. A rigidez da folha de compensação 15 geraria, entretanto, empenamento do disco ótico caso a qualidade da superfície da folha de compensação 15 seja baixa e, portanto, afeta a qualidade de leitura e escrita do disco ótico; o empenamento até tornaria o disco ótico defeituoso. A espessura dos discos óticos 2, 3 na parte de registro 12 é de apenas 0,6 mm e, desta forma, os discos óticos 2 e 3 são propensos a serem incompatíveis em situações de leitura e escrita em alta velocidade devido à vibração.

Concluindo, é importante solucionar o problema de vibração de disco ótico durante o processo de leitura e escrita em diferentes velocidades, de forma que a compatibilidade de discos óticos com rigidez insuficiente possa ser aumentada e os discos óticos possam ser produzidos mais facilmente.

#### **Descrição da Invenção**

Em vista dos problemas mencionados acima, é objeto da presente invenção fornecer disco ótico capaz de suprimir a vibração durante processo de leitura e escrita e método de fabricação desse disco ótico, por meio do quê a vibração de disco ótico pode ser reduzida, o problema de vibração em todas as velocidades de leitura e escrita pode ser solucionado e, desta forma, pode-se aumentar a compatibilidade de disco ótico que possui parte de registro e com rigidez insuficiente. Ao mesmo tempo, em comparação com o disco ótico com folha de compensação, o disco ótico segundo a presente invenção é de fácil produção e, portanto, o custo de produção é eficientemente reduzido.

A fim de atingir o objeto mencionado acima, disco ótico capaz de suprimir a vibração durante processo de leitura e escrita segundo a presente invenção inclui substrato anular, camada revestida e camada de amortecimento. O substrato anular possui parte de sustentação interna, parte de gravação externa e superfície de gravação correspondente à parte de gravação externa. A camada revestida é formada sobre a superfície de gravação. A camada de amortecimento é formada sobre o lado de camada revestida do substrato anular e é utilizada para aumentar o tempo de reação à vibração de disco ótico.

A presente invenção também descreve método de

fabricação do disco ótico mencionado acima. O método compreende as etapas de: fabricação de substrato anular que inclui parte de sustentação interna, parte de gravação externa e superfície de gravação correspondente à parte de gravação externa; formação de camada externa sobre a superfície de gravação; e formação de camada de amortecimento sobre o lado de camada revestida do substrato anular.

Com o disco ótico capaz de suprimir vibração durante processo de leitura e escrita segundo a presente invenção, a vibração de disco ótico é efetivamente reduzida, o problema de vibração que ocorre em todas as velocidades de leitura e escrita é solucionado e a compatibilidade de disco ótico que possui parte de registro e com rigidez insuficiente é efetivamente aprimorada. Além disso, o empenamento de substrato anular devido à má qualidade de superfície de camada de amortecimento não ocorrerá quando a camada de amortecimento for formada fixada ao substrato anular. O disco ótico é, portanto, fácil de ser produzido, o rendimento é substancialmente aumentado e o custo de produção é reduzido.

#### **Breve Descrição das Figuras**

- A Fig. 1A é diagrama esquemático que ilustra a vista superior de disco ótico convencional.
- A Fig. 1B é diagrama esquemático que ilustra a estrutura do disco ótico convencional exibido na Fig. 1A.
- A Fig. 2 é diagrama esquemático que ilustra a estrutura de outro disco ótico convencional.
- A Fig. 3A é diagrama esquemático que ilustra a vista superior de ainda outro disco ótico convencional.
- A Fig. 3B é diagrama esquemático que ilustra a estrutura do disco ótico convencional exibido na Fig. 3A.
- A Fig. 4 é diagrama esquemático que ilustra a estrutura de disco ótico capaz de suprimir vibração durante processo de leitura e escrita segundo realização preferida da presente invenção.
- A Fig. 5 é gráfico de fluxo que ilustra método de fabricação do disco ótico conforme a presente invenção.
- A Fig. 6A é gráfico que ilustra o movimento de foco axial da cabeça de tomada a laser de dispositivo de direcionamento ao ler disco ótico convencional.
- A Fig. 6B é gráfico que ilustra o movimento de foco axial da cabeça de tomada a laser de dispositivo de direcionamento ao ler o disco ótico conforme a presente invenção.

#### **Melhor Forma de Condução da Invenção**

O disco ótico capaz de suprimir vibração durante processo de leitura e escrita e o método de fabricação desse disco ótico segundo realizações preferidas da presente invenção serão descritos abaixo com referência às figuras, em

que os Algarismos de Referência similares indicam componentes similares.

Com referência à Fig. 4, disco ótico 4 capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme realização preferida da presente invenção inclui substrato anular 43, camada revestida 44 e camada de amortecimento 45. O substrato anular 43 é equipado com parte de sustentação 41 sobre o lado interno, parte de gravação 42 sobre o lado externo e superfície de gravação 431 correspondente à parte de gravação 42. A camada revestida 44 é formada sobre a superfície de gravação 431. A camada de amortecimento 45 é formada sobre o lado de camada revestida 44 do substrato anular 43 e é utilizada para aumentar o tempo de reação à vibração do disco ótico. Em outras palavras, a camada de amortecimento macia 45 é utilizada para aumentar o coeficiente de amortecimento do disco ótico 4, de forma que a capacidade do disco ótico resistir a mudanças (ou seja, vibração) é aumentada.

Na Fig. 4, a camada de amortecimento 45 somente é formada sobre parte do disco ótico 4; a faixa preferida de conexão é tal que o diâmetro externo da camada de amortecimento 45 é de pelo menos um terço do diâmetro do disco ótico 4. Tome como exemplo disco ótico com diâmetro de 120 mm; o diâmetro externo da camada de amortecimento seria de 40 mm a 120 mm. Desta forma, a característica técnica da presente invenção é aplicável a discos óticos de qualquer tamanho, tal como disco ótico com seu diâmetro de 110 mm a 130 mm ou de 70 mm a 90 mm.

Para o disco ótico 4 exibido na Fig. 4, a espessura do substrato anular 43 na parte de sustentação 41 é maior que a espessura do substrato anular 43 na parte de gravação 42. A espessura do substrato anular 43 na parte de gravação, por exemplo, é de 0,55 mm a 0,65 mm e a espessura do substrato anular 43 na parte de sustentação 41 é de 0,66 mm a 1,6 mm. De forma similar, o substrato anular 43 pode ser similar ao substrato anular 33 exibido na Fig. 3, em que a parte de sustentação 41 que se protuber a partir da superfície de gravação 431 possui uma série de denteações sobre a sua periferia externa e/ou possui face inclinada que se estende para fora a partir da sua periferia externa.

A camada revestida 44 inclui pelo menos uma camada de gravação 441, pelo menos uma camada refletora 442 e camada protetora 443. A camada de gravação 441 é laminada sobre a superfície de gravação 431 e é composta de tintura orgânica ou tintura inorgânica. A camada refletora 442 está localizada sobre a camada de gravação 441 e é composta de metal. A camada protetora 443 está localizada sobre a camada refletora 442.

Os técnicos no assunto podem modificar a composição de camada revestida para diferentes aplicações de disco ótico. A camada revestida 44 pode incluir, por exemplo, primeira camada dielétrica, camada de gravação, segunda camada dielétrica, camada de isolamento, camada refletora e camada protetora, que são

laminadas seqüencialmente sobre a superfície de gravação 431, em que a camada de gravação é composta de liga e a camada refletora é composta de metal. De forma similar, caso o disco ótico seja disco ótico somente de leitura (ROM) em que os dados são inscritos diretamente sobre o substrato anular 43, a camada revestida 44 inclui  
5 meramente camada refletora e, de maior preferência, inclui ainda camada protetora.

A Fig. 5 ilustra método de fabricação do disco ótico mencionado acima conforme realização preferida da presente invenção. Em primeiro lugar, é fabricado substrato anular 43 (S51). Em seguida, camada revestida 44 é formada sobre superfície de gravação 431 (S52). Por fim, camada de amortecimento 45  
10 é formada sobre o lado de camada revestida 44 do substrato anular 43 (S53).

A Fig. 6A ilustra o movimento de foco axial de cabeça de tomada de laser de dispositivo de direcionamento ao ler disco ótico convencional e a Fig. 6B ilustra o movimento de foco axial de cabeça de tomada de laser de dispositivo de direcionamento ao ler disco ótico conforme a presente invenção. A fim de dirigir radiação  
15 laser sobre a camada revestida de disco ótico, a cabeça de tomada de laser move-se junto com a vibração do disco ótico e, portanto, o movimento de foco axial da cabeça de tomada de laser pode exibir a vibração de disco ótico. A partir das Figs. 6A e 6B, pode-se observar que, independentemente da posição no raio do disco ótico conforme a presente invenção em que a cabeça de tomada de laser estiver localizada, o seu movimento de  
20 foco axial é menor que o da cabeça de tomada de laser quando estiver localizada na posição correspondente no raio de disco ótico convencional, o que ilustra que a camada de amortecimento no disco ótico conforme a presente invenção pode alterar efetivamente e reduzir a vibração de disco ótico durante o processo de leitura e escrita.

Deve-se observar que a descrição mencionada acima  
25 baseia-se na fixação de camada de amortecimento a disco ótico convencional sem folha de compensação. Caso disco ótico com folha de compensação a ele fixada, entretanto, ainda não possua rigidez suficiente, pode-se formar camada de amortecimento sobre a folha de compensação para alterar e reduzir a vibração do disco ótico. Além disso, ao fabricar esse tipo de disco ótico, a folha de compensação deve ser disposta antes da  
30 formação da camada de amortecimento.

Com o disco ótico capaz de suprimir vibrações durante o processo de leitura e escrita e o método de fabricação do disco ótico conforme a presente invenção, a vibração do disco ótico pode ser efetivamente alterada e reduzida após a formação de camada de amortecimento, o problema de vibração que ocorre em  
35 todas as velocidades de leitura e escrita é solucionado, de forma que a compatibilidade de disco ótico que possui parte de gravação e com rigidez insuficiente seja aumentada e, desta forma, o disco ótico pode ser lido/escrito em diferentes velocidades. Além disso, a camada de amortecimento é composta de material macio e, desta forma, quando for

fixada ao substrato anular, o substrato anular não empenará devido à má qualidade de superfície da camada de amortecimento. O disco ótico é, portanto, de fácil produção, o rendimento aumenta substancialmente e o custo de produção é reduzido.

Embora a presente invenção tenha sido descrita como forma de exemplo e em termos das realizações preferidas, deve-se compreender que a presente invenção não se limita às realizações descritas. Ao contrário, pretende-se cobrir várias modificações e disposições similares como seria evidente para os técnicos no assunto. Disco ótico em duas camadas de lado único ou disco ótico de múltiplas camadas, por exemplo, necessita de camada refletora sobre cada uma de suas camadas de gravação e, desta forma, a camada revestida do disco ótico de acordo com a presente invenção pode incluir mais de uma camada de gravação e camada refletora. O escopo das reivindicações anexas deverá ser, portanto, segundo a interpretação mais ampla, de forma a englobar todas essas modificações e disposições similares.

#### **Aplicabilidade Industrial**

A presente invenção fornece disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita e método de fabricação desse disco ótico, em que o disco ótico pode ser fabricado facilmente sob custo reduzido e com rendimento substancialmente mais alto. Com o disco ótico, o problema de vibração que ocorre em todas as velocidades de leitura e escrita é facilmente solucionado e, desta forma, o disco ótico pode ser compatível em diferentes situações de leitura e escrita.

### Reivindicações

1. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita, **caracterizado** por compreender:

- substrato anular que possui parte de sustentação, parte de gravação em volta da parte de sustentação e superfície de gravação correspondente à parte de gravação;
- camada revestida formada sobre a superfície de gravação; e
- camada de amortecimento formada sobre o lado de camada revestida do substrato anular para aumentar o tempo de reação à vibração do disco ótico.

2. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante o processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o diâmetro externo da camada de amortecimento é maior ou igual a um terço do diâmetro do disco ótico e é menor ou igual ao diâmetro do disco ótico.

3. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante o processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a espessura do substrato anular na parte de sustentação é maior que a espessura do substrato anular na parte de gravação.

4. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante o processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que a espessura do substrato anular na parte de sustentação é de 0,66 mm a 1,6 mm e a espessura do substrato anular na parte de gravação é de 0,55 mm a 0,65 mm.

5. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante o processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que a parte de sustentação do substrato anular que se protubera a partir da superfície de gravação possui uma série de denteações sobre a sua periferia externa.

6. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que a periferia mais externa da parte de sustentação do substrato anular que se protubera a partir da superfície de gravação é face inclinada.

7. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de que o diâmetro do disco ótico é de 110 mm a 130 mm ou de 70 mm a 90 mm.

8. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente folha de compensação disposta entre a camada revestida e a camada de amortecimento, de forma que a espessura do substrato anular na parte de sustentação seja idêntica à espessura do substrato anular na parte de registro.

9. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a camada

revestida compreende:

- pelo menos uma camada de gravação laminada sobre a superfície de gravação;
- pelo menos uma camada refletora localizada respectivamente sobre cada uma das pelo menos uma camada de gravação; e

5       - camada protetora localizada sobre a camada refletora superior.

10. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 9, **caracterizado** pelo fato de que a camada refletora é composta de metal e a camada de gravação é composta de tinta orgânica ou tinta inorgânica.

10       11. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a camada revestida compreende:

- primeira camada dielétrica localizada sobre a superfície de gravação;
- camada de gravação localizada sobre a primeira camada dielétrica;
- 15       - segunda camada dielétrica localizada sobre a camada de gravação;
- camada de isolamento localizada sobre a segunda camada dielétrica;
- camada refletora localizada sobre a camada de isolamento; e
- camada protetora localizada sobre a camada refletora.

20       12. Disco ótico capaz de suprimir vibrações durante o processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de que:

- a camada de gravação é composta de liga; e
- a camada refletora é composta de metal.

25       13. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita, em que o método é **caracterizado** por compreender:

- fabricação de substrato anular que possui parte de sustentação, parte de gravação em volta da parte de sustentação e superfície de gravação correspondente à parte de gravação;
- 30       - formação de camada revestida sobre a superfície de gravação; e
- formação de camada de amortecimento sobre o lado de camada revestida do substrato anular para aumentar o tempo de reação à vibração do disco ótico.

35       14. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o diâmetro externo da camada de amortecimento é maior ou igual a um terço do diâmetro do disco ótico e é menor ou igual ao diâmetro do disco ótico.

15. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir

vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a espessura do substrato anular na parte de sustentação é maior que a espessura do substrato anular na parte de gravação.

5 16. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que a espessura do substrato anular na parte de sustentação é de 0,66 mm a 1,6 mm e a espessura do substrato anular na parte de gravação é de 0,55 mm a 0,65 mm.

10 17. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que a parte de sustentação do substrato anular que se protubera a partir da superfície de gravação possui uma série de denteações sobre a sua periferia externa.

15 18. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 17, **caracterizado** pelo fato de que a periferia mais externa da parte de sustentação do substrato anular que se protubera a partir da superfície de gravação é face inclinada.

20 19. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 14, **caracterizado** pelo fato de que o diâmetro do disco ótico é de 110 mm a 130 mm ou de 70 mm a 90 mm.

25 20. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente a disposição de folha de compensação entre a camada revestida e a camada de amortecimento, de forma que a espessura do substrato anular na parte de sustentação é idêntica à espessura do substrato anular na parte de gravação.

30 21. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a camada revestida compreende:  
- pelo menos uma camada de gravação laminada sobre a superfície de gravação;  
- pelo menos uma camada refletora localizada respectivamente sobre cada uma dentre a pelo menos uma camada de gravação; e  
- camada protetora localizada sobre a camada refletora superior.

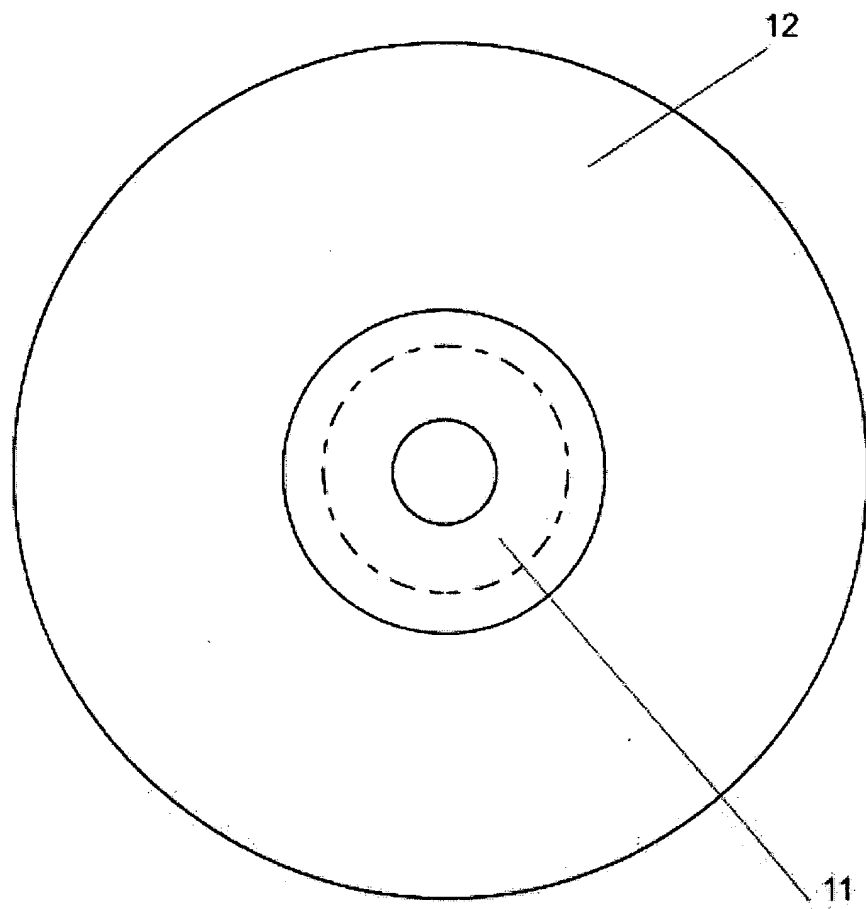
35 22. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 21, **caracterizado** pelo fato de que a camada refletora é composta de metal e a camada de gravação é composta de tintura orgânica ou tintura inorgânica.

23. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a camada revestida compreende:

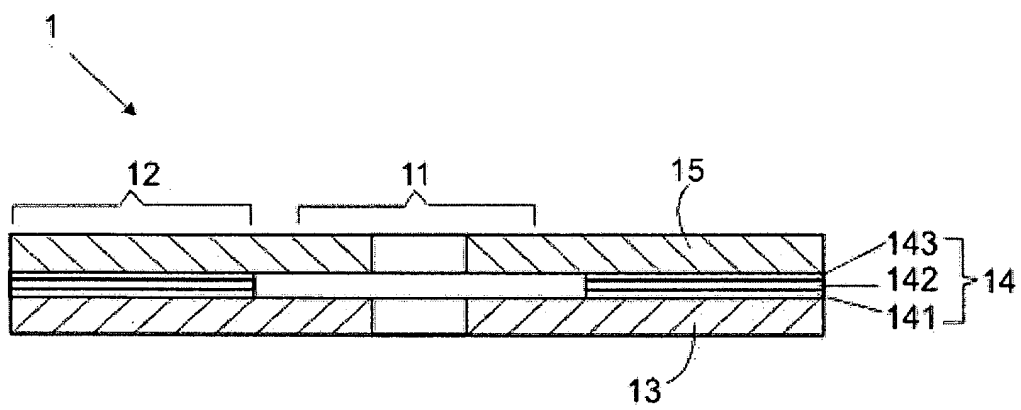
- primeira camada dielétrica localizada sobre a superfície de gravação;
- camada de gravação localizada sobre a primeira camada dielétrica;
- segunda camada dielétrica localizada sobre a camada de gravação;
- camada de isolamento localizada sobre a segunda camada dielétrica;
- camada refletora localizada sobre a camada de isolamento; e
- camada protetora localizada sobre a camada refletora.

24. Método de fabricação de disco ótico capaz de suprimir vibrações durante processo de leitura e escrita conforme a reivindicação 23, **caracterizado** pelo fato de que:

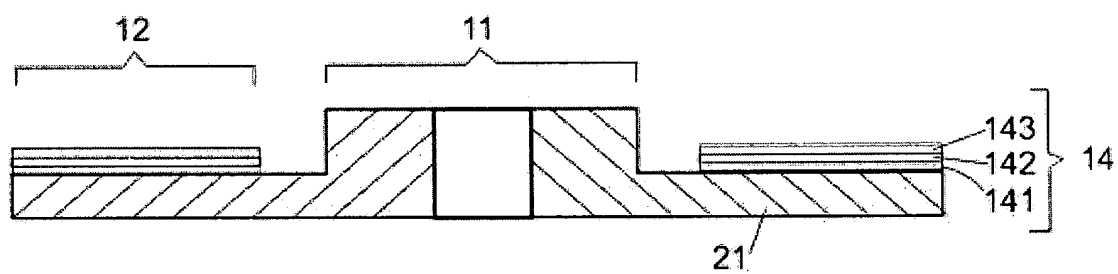
- a camada de gravação é composta de liga; e
- a camada refletora é composta de metal.



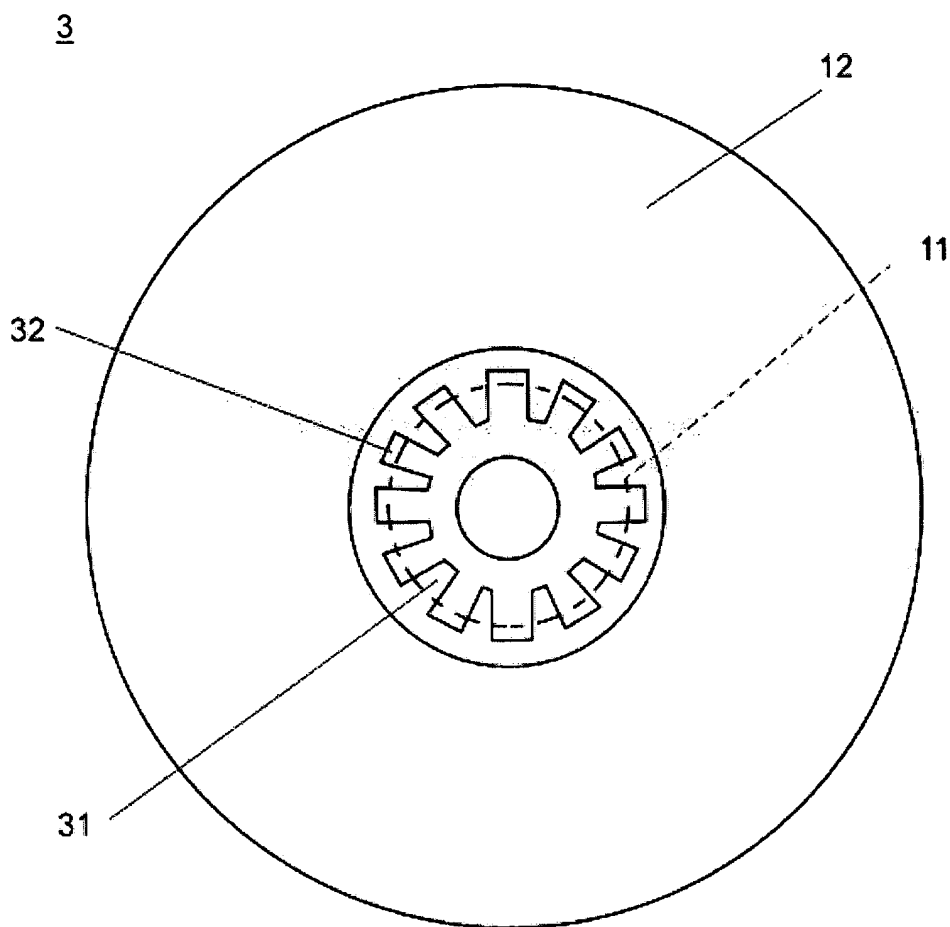
**FIG. 1A (estado da técnica)**



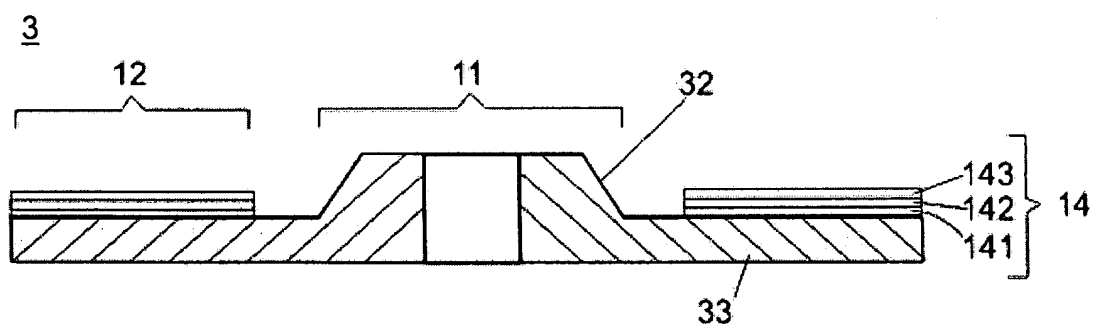
**FIG. 1B (estado da técnica)**



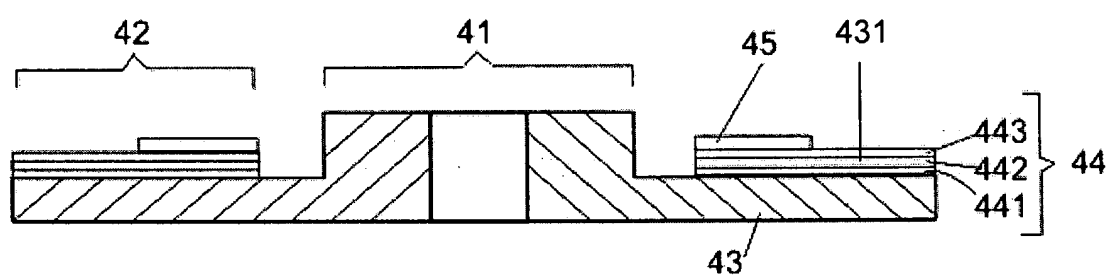
**FIG. 2 (estado da técnica)**

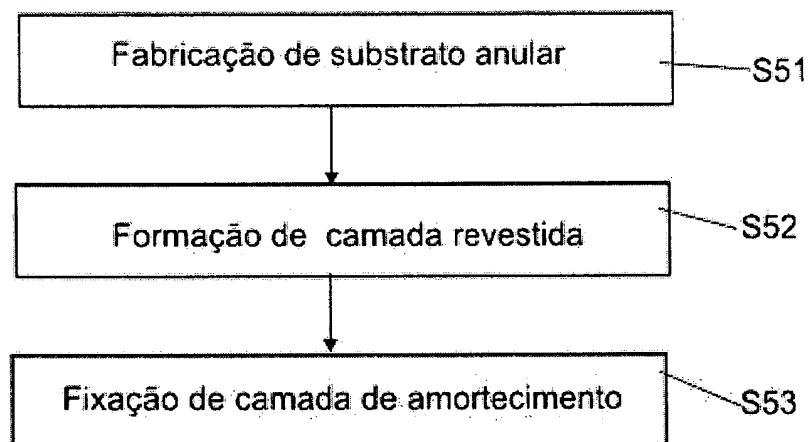


**FIG. 3A (estado da técnica)**

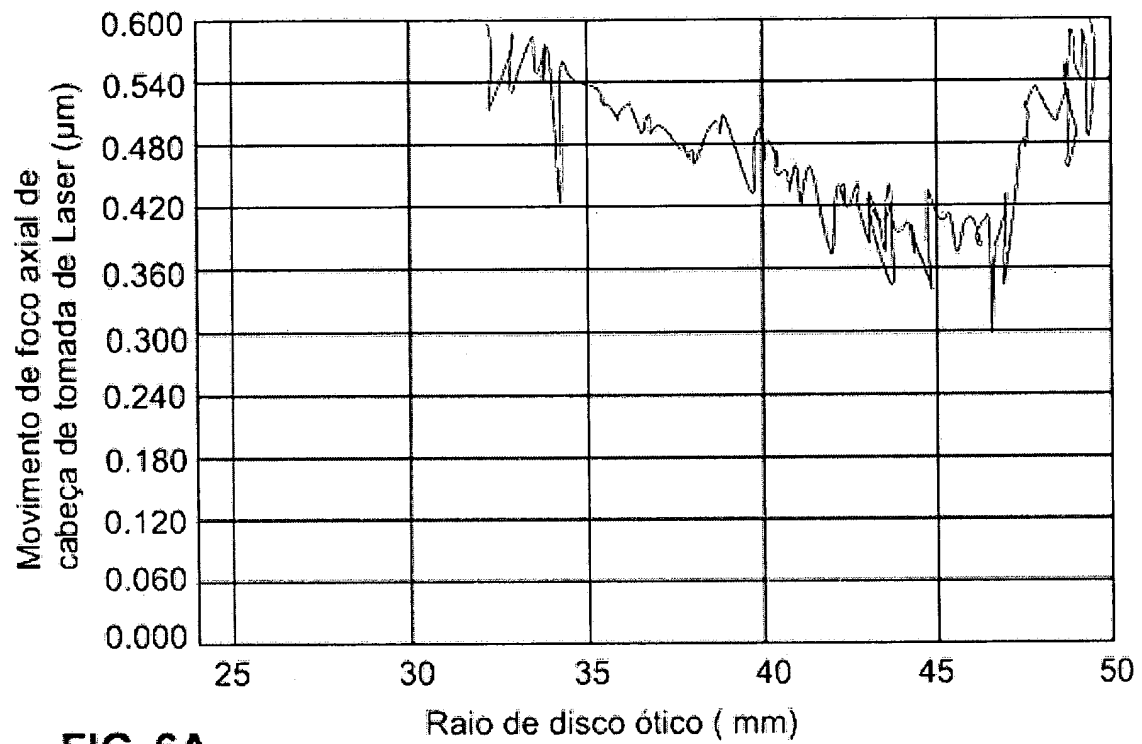
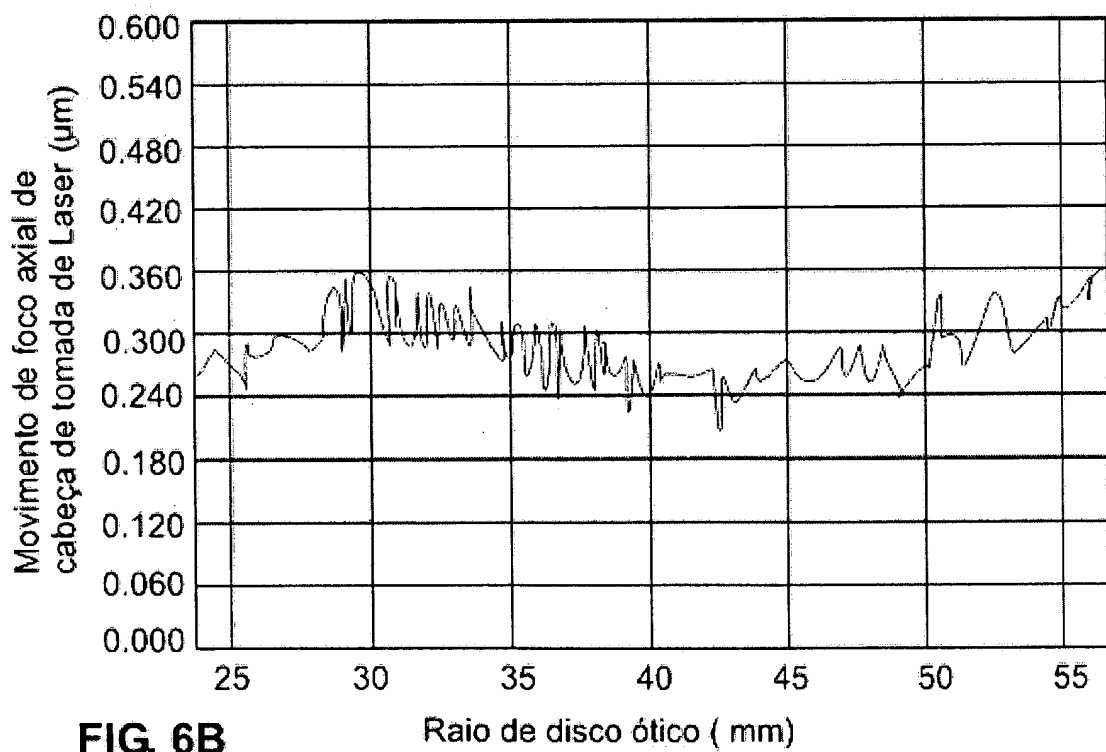


**FIG. 3B (estado da técnica)**

**FIG. 4**



**FIG. 5**

**FIG. 6A****FIG. 6B**

## Resumo

**Disco ótico e método de sua fabricação.**

5 de leitura e escrita inclui substrato anular, camada revestida e camada de amortecimento. O substrato anular inclui parte de sustentação e parte de gravação e superfície de gravação correspondente à parte de gravação. A camada revestida é formada sobre a superfície de gravação. A camada de amortecimento é formada sobre o lado de camada revestida do substrato anular para aumentar o tempo de resposta para vibração do disco ótico. Também é descrito método de fabricação do disco ótico

10 mencionado acima.