



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

(11) PI 0607361-1 B1

(22) Data do Depósito: 06/02/2006

(45) Data de Concessão: 20/12/2016



(54) Título: SEGURANÇA DE INFORMAÇÃO

(51) Int.Cl.: A63F 3/06; B41M 3/00

(30) Prioridade Unionista: 08/02/2005 DE 102005005615.6

(73) Titular(es): GIESECKE & DEVRIENT GMBH

(72) Inventor(es): GEORGIOS KABITOGLOU

Relatório descritivo

Pedido de patente de invenção para "SEGURANÇA DE INFORMAÇÃO".

A invenção se refere a uma disposição de um objeto com
5 informação a ser aplicada ao mesmo com segurança, tal como,
por exemplo, uma codificação, uma marca de identificação,
número de PIN ou semelhante e uma camada de cobertura para
ocultar a informação a ser protegida. A invenção, além
disso, se refere a um método para a produção dessa
10 disposição.

É conhecido ocultar números secretos, números de PIN
ou outra informação secreta em documentos de valor, tais
como cartões de banco ou cartões de crédito, cartões de
15 telefones pré-pagos e semelhantes por meio de uma camada de
cobertura opaca, removível, que, freqüentemente, é
concretizada como um adesivo de cobertura ou rótulo de
raspar. Usualmente, o proprietário autorizado do documento
de valor remove a camada de cobertura raspando a mesma, a
fim de descobrir a informação a ele destinada.

20 Contudo, não será possível que qualquer tentativa de
adulteração por pessoas não autorizadas possa ser realizada
despercebidamente, de modo que a pessoa autorizada pode
obter conhecimento de qualquer falsificação. Igualmente, é
importante que uma pessoa na posse de um documento de valor
25 com um rótulo de raspar, parecendo inalterado, pode supor,
em qualquer caso, que nenhuma falsificação ocorreu.

Nesse contexto, é conhecido do DE 102 52 521 A1 proporcionar uma ou diversas camadas intermediárias entre o objeto e a informação coberta pela camada de cobertura. Forças adesivas localmente diferentes, então, têm o
5 resultado que, no caso de uma remoção não autorizada do rótulo de raspar, o referido rótulo é danificado, visivelmente, e que a informação é liberada apenas de modo incompleto. Na produção desses rótulos de raspar, porém, variações do processo de produção podem ocorrer devido aos
10 parâmetros de produção variáveis, variações que podem ter o resultado que o efeito desejado não pode se materializar completamente.

A invenção, portanto, está baseada no problema de propor um objeto com informação a ser protegida e um método
15 de produção da mesma, que, consistentemente, oferece um alto grau de segurança com relação a qualquer tentativa de falsificação.

Este problema é resolvido de acordo com a invenção por uma disposição e um método tendo as características das
20 reivindicações independentes. Modalidades vantajosas e desenvolvimentos da invenção são mencionadas nas reivindicações dependentes.

Em uma disposição da invenção, consistindo de um objeto com uma camada de cobertura que é menor em
25 superfície, pelo menos uma camada intermediária é disposta entre a informação coberta pela camada de cobertura e o

objeto, camada intermediária que é estruturada espacialmente de tal maneira que impede a descoberta da informação pela remoção da camada de cobertura. A estruturação espacial da camada intermediária consiste de intervalos que penetram na camada intermediária, completamente.

Em uma modalidade especialmente preferida, a estruturação espacial da camada intermediária consiste de um padrão concretizado de área, que é formado pelos intervalos e acima do qual a informação a ser protegida é disposta. Esse padrão pode consistir de quaisquer figuras geométricas. Contudo, padrões regulares, por exemplo, padrões rombóides ou padrões retangulares são especialmente preferidos. Uma vez que essa estruturação está presente exatamente na área da camada intermediária, em que a informação a ser protegida é aplicada na camada intermediária, a informação é aplicada parcialmente no material da camada intermediária e parcialmente vem a ficar nos seus intervalos. A informação, que é como uma regra impressa, é, assim, proporcionada em diferentes níveis da estrutura de camada da disposição. Aqui, a espessura de impressão da informação é, de preferência, menor do que a espessura da camada intermediária estruturada. Quando da aplicação da camada de cobertura, os intervalos da camada intermediária estruturada, que contêm a tinta de impressão, são, de preferência, cheios com a camada de cobertura. Uma remoção não autorizada do rótulo de raspar ou da camada intermediária por meio de um escalpelo, desse modo, em cada caso apenas descobre uma informação parcial. É vantajoso aqui se o padrão da camada intermediária estruturada for projetado de tal maneira que a informação completa não pode

ser reconstruída a partir de qualquer um dos pedaços parciais da informação.

A estruturação é produzida quando a camada intermediária é aplicada sobre o objeto, de preferência, por um método de impressão, deixando, seletivamente, os intervalos durante o processo de impressão. É vantajoso aqui se a camada intermediária estruturada tiver a mesma cor que a base em que é aplicada, de modo que só muito dificilmente ela é distinguível da mesma opticamente. A cor, de preferência, é cinza.

Por um lado, é possível aplicar essa camada de fundo cinza como uma outra camada intermediária no processo de impressão antes da aplicação da camada intermediária estruturada no objeto. Por outro lado, por exemplo, se o próprio objeto for laqueado ou impresso através de uma grande parte de sua superfície ou sobre sua superfície completa e tem um campo impresso na cor da camada intermediária estruturada pelo menos na área da informação a ser aplicada, ou, se esse campo for integrado no objeto de uma maneira diferente, a camada intermediária estruturada pode ser impressão diretamente sobre o objeto ou sobre o seu revestimento externo. Naturalmente, também é possível, neste contexto, primeiro aplicar camadas externas adicionais, por exemplo, camadas de laca transparente ou colorida com certos elementos de desenho, antes de aplicar a camada de fundo de cor única na área da informação a ser aplicada e, sobre a mesma, a camada intermediária estruturada da mesma cor. É essencial apenas que o fundo da mesma cor permaneça visível através dos intervalos da camada intermediária estruturada.

Em uma segunda modalidade preferida, a estruturação da camada intermediária não é produzida diretamente com a aplicação da camada intermediária sobre o objeto, mas, subseqüentemente, em uma etapa de processamento separada.

5 Primeiro, pelo menos duas camadas intermediárias são aplicadas, em particular impressas, sobre o objeto, em que intervalos, subseqüentemente, são integrados de tal modo que eles estão situados fora das áreas das camadas intermediárias que são impressas com a informação a ser
10 protegida em uma etapa de processamento posterior. Esses intervalos se estendem sobre pelo menos duas camadas intermediárias aplicadas uma após a outra, que são, na medida do possível, estruturadas substancial e igualmente.

A estruturação, é disposta, de preferência, sobre as
15 camadas intermediárias de tal maneira que ela encerra a área em que a informação a ser protegida é impressa continuamente na forma de um contorno. De preferência, os intervalos são perfurados após a aplicação das camadas intermediárias. Após a aplicação da informação a ser
20 protegida, a área perfurada pode ser cheia pela camada de cobertura ou pode, também, permanecer não enchida. Uma vez que os materiais das camadas intermediárias e da camada de cobertura diferem um do outro com relação as suas propriedades de material, a área perfurada, em qualquer
25 caso, atua como um guia para um escalpelo aplicado a fim de levantar a camada de cobertura.

Através das áreas perfuradas, esse escalpelo é guiado, de preferência, profundamente nas camadas intermediárias, em uma direção para baixo, desse modo, na direção do
30 objeto, de modo que a informação a ser protegida não é visível de baixo nas camadas possivelmente removidas. Um

escalpelo é, assim, guiado em uma parte da camada de cor ou laca, que não porta qualquer informação.

Em princípio, ambas as modalidades descritas acima são combináveis, uma vez que os intervalos, respectivamente, dizem respeito a áreas diferentes das camadas intermediárias. Em uma modalidade combinada, por exemplo, uma laca colorida convencional e uma camada colorida estruturada são aplicadas sobre o objeto, uma após a outra, em cujas camadas o intervalo contínuo em forma de contorno é perfurado, subseqüentemente, antes ou após a camada colorida estruturada ser dotada da informação a ser impressa.

Outras características e vantagens da invenção resultarão da descrição seguinte de uma variedade de modalidades exemplificativas e modalidades alternativas, de acordo com a invenção, em conexão com os desenhos anexos. As figuras são descritas como segue:

A figura 1 é uma vista esquemática, de topo, de um cartão de valor com uma camada intermediária estruturada de acordo com uma modalidade da invenção;

A figura 2 é uma vista esquemática, de topo, de uma camada intermediária estruturada de acordo com uma segunda modalidade da invenção; e

A figura 3 é a estrutura de camadas de um cartão de valor em corte transversal, que combina com ambas as modalidades.

A figura 1 mostra uma disposição 1, composta de um objeto 2 e um campo para raspagem 3 com uma superfície menor disposta sobre ele, em que o objeto 2, em que a informação 4 é aplicada em uma maneira segura, é um cartão de valor, por exemplo, um cartão telefônico pré-pago

(cartão pré-pago). Igualmente, qualquer outro documento de valor desejado ou qualquer objeto de valor pode ser usado como o objeto. Em uma vista de topo, a disposição 1 compreende um campo para raspagem 3, aplicado sobre o cartão de valor 2, cujo campo para raspagem é aplicado como uma camada de cobertura opaca sobre uma estrutura de camada de camada 8, 9, impressa sobre o cartão de valor 2. A camada de cobertura opaca do campo para raspagem 3 do cartão de valor 2 pode ser raspada facilmente com uma unha ou outro objeto adequado, a fim de descobrir a informação 4 disposta embaixo. As camadas 8, 9, dispostas abaixo do campo para raspagem 3 são mostradas (como uma linha tracejada) na figura 1 para fins de ilustração. Na vista de topo de um cartão não usado, elas estão completamente escondidas pelo campo para raspagem 3.

A figura 3 mostra a estrutura de camadas da disposição 1 em corte transversal. Para produzir o cartão de valor 2, um condutor de cartão 5 de um material plástico adequado é impresso com uma impressão colorida 6, de preferência cobrindo tudo, preferivelmente, uma impressão em quatro cores, a fim de dar ao cartão de valor 2 certo desenho colorido. Na área em que mais tarde a informação 4 deve ser aplicada no cartão de valor 2, em lugar de um desenho colorido, um campo cinza de cor única, 12 é impresso, o qual, de preferência, tem dimensões de 5,5 x 40 mm. Se desejado uma camada de laca protetora 7 é aplicada no topo da camada colorida 6, 12, de preferência, de uma laca de alto brilho, sobre todo o cartão de valor 2; O cartão de valor 2, assim, está completo na forma de um cartão de plástico. Agora, camadas adicionais 8, 9 e a informação a

ser protegida 4, bem como o campo para raspagem 3 de encerramento são aplicados sobre o campo cinza.

As figuras 1 e 2 mostram, separadamente, duas modalidades combináveis da presente invenção, enquanto a 5 figura 3 esboça a estrutura camada de uma modalidade combinada.

A camada colorida estruturada 9 da figura 1 é aplicada sobre o cartão de valor 2 como um padrão rombóide regular. Os intervalos 10 entre o rombo do padrão rombóide são, de 10 preferência, de uma largura de 0,5 mm. Por exemplo, a camada colorida estruturada 9 é aplicada sobre o objeto 2 ou sobre a camada adicional 8 abaixo por meio de um processo de impressão em *offset*. Os intervalos 10 da camada colorida estruturada 9 deixam áreas correspondentes na 15 camada 8 disposta abaixo do pedaço em branco. A camada 8, aplicada abaixo da camada colorida estruturada 9, no cartão de valor 2, é opcional e é visível através dos intervalos 10. A camada 8 pode ser uma camada colorida adicional. Que, de preferência, é da mesma cor que a própria camada 20 colorida estruturada 9 ou pode ser uma camada de laca, por exemplo, de uma laca UV ou qualquer outra laca adequada. No caso em que a camada colorida estruturada 9 é aplicada diretamente sobre o cartão de valor 2, sem a camada 8, o campo cinza 12 do cartão de valor 2 é visível através dos 25 seus intervalos 10, uma vez que a camada protetora de laca 7 é, como regra, transparente. Nesta modalidade, foi levado em conta que a camada ou superfície abaixo, visível através dos intervalos 10 da camada colorida estruturada 9, tem a mesma cor que a camada colorida estruturada 8, independente 30 de se é uma camada colorida adicional 8 ou campo 12 integrado no cartão de valor 2 que é visível. Através do

uso das mesmas cores, a camada estrutura 9 só muito dificilmente é distinguível da camada disposta abaixo, em uma tentativa de falsificação.

Desviando do padrão rombóide mostrado, a camada colorida 9 pode ser estruturada como desejado, por exemplo, por padrões regulares ou randômicos ou figuras geométricas. Contudo, é importante que, pela estruturação da informação a ser protegida 4, se venha a ficar em diferentes níveis da estrutura em camadas de tal maneira que a informação 4 não pode ser reconstruída a partir do conhecimento de apenas uma camada.

A informação a ser protegida 4, por exemplo, um código numérico, um número de PIN ou outra codificação, também é impressa como uma camada colorida na camada colorida estruturada 9. A estruturação da camada colorida 9 resulta na informação 4 vindo a ficar parcialmente sobre as estruturas elevadas da camada colorida estruturada 9 e parcialmente nos intervalos 10 e na camada colorida ou camada de laca 8 ou na camada de laca 7 do cartão de valor 2. Em qualquer caso, a informação 4 é distribuída em diferentes níveis da estrutura em camadas de acordo com sua estruturação, de modo que a informação, em qualquer caso, é revelada apenas parcialmente por uma descoberta ou remoção não autorizada de uma das camadas. Naturalmente, também diversas camadas estruturadas podem ser impressas, a fim de distribuir a informação 4 não mais do que em dois níveis. Após a aplicação da informação 4, o próprio campo para raspagem 3 é aplicado na forma de uma camada de cobertura, em que a camada de cobertura também enche os intervalos 10, de modo que no caso de uma tentativa de falsificação por meio de um escalpelo, que é aplicado entre a camada de

cobertura 3 e a camada colorida estruturada 9, porções da informação 4, impressas nos intervalos 10, permanecem escondidas. Contudo, quando o campo para raspagem 3 é raspado, a informação completa 4 é revelada de modo a ser legível.

Na modalidade mostrada na figura 2, pelo menos duas camadas 8, 9 são estruturadas identicamente por meio de uma perfuração 11, penetrando em ambas as camadas. A perfuração 11, de preferência, se estende na borda do campo para raspagem 3 mais tarde e encerra a área da informação a ser protegida 4. Após a aplicação final da camada de cobertura do campo para raspagem 3, conforme mostrado na figura 3, as áreas perfuradas 11 são cheias com a camada de cobertura ou uma cola usada para essa finalidade.

A função da perfuração 11 consiste no fato de que, no caso de uma tentativa não autorizada para levantar o campo para raspagem 3 por meio de um escalpelo, o escalpelo é guiado tão profundamente quanto possível na estrutura em camadas do cartão de valor 2, de modo que, de preferência, em primeiro lugar, as camadas são danificadas irreversível e visivelmente e, em segundo lugar, a informação 4 está contida, completamente, na porção removida da estrutura em camada e é inacessível. Nesta modalidade, é necessário que pelo menos duas camadas 8, 9, de preferência, aplicadas em um processo de impressão em *offset*, sejam estruturadas identicamente, em que os intervalos perfurados 11 não têm, necessariamente, que penetrar na mais baixa das camadas 8, enquanto na modalidade mostrada na figura 1 apenas a camada superior 9 tem que ser estruturada.

Na modalidade combinada mostrada na figura 3, a camada colorida 9 é estruturada por meio de intervalos 10,

formando padrões, e um intervalo circunferencial perfurado 11, enquanto na camada colorida 8, disposta abaixo, apenas a perfuração 11 está presente.

REIVINDICAÇÕES

1. Disposição (1) com informação a ser protegida (4), compreendendo:

- 5 - um objeto (2), em que a informação a ser protegida (4) é aplicada;
- uma camada de cobertura (3) com uma superfície básica, que é menor do que aquela do objeto (2), para cobrir a informação a ser protegida (4); e
- 10 - pelo menos uma camada intermediária (8, 9), que é disposta entre o objeto (2) e a informação a ser protegida,

caracterizada pelo fato de a camada intermediária (8, 9) ser estruturada parcialmente por meio de intervalos (10, 11), penetrando a camada intermediária (8, 9).

15 2. Disposição (2), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato de**, devido aos intervalos (10), a camada intermediária (9) ser uma camada estruturada de área na área da informação (4), de modo que a informação a ser protegida (4) ser disposta em níveis diferentes.

20 3. Disposição (1), de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada pelo fato de** a camada intermediária estruturada (9) formar um padrão de área, devido aos intervalos (10), em particular um padrão retangular regular ou padrão rombóide.

25 4. Disposição (1), de acordo com a reivindicação 2 ou 3, **caracterizada pelo fato de** a camada intermediária estruturada (9) ter a mesma cor que um fundo acima do qual a camada intermediária (9) é aplicada e que é visível através dos intervalos (10).

5. Disposição (1), de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada pelo fato de a camada intermediária estruturada (9) e o fundo serem cinza.**

5 5, **caracterizada pelo fato de o fundo da mesma cor ser formado por uma camada intermediária adicional (8).**

7. Disposição (1), de acordo com a reivindicação 4 ou 5, **caracterizada pelo fato de o fundo da mesma cor ser formado por um campo (12) integrado no objeto (2).**

10 8. Disposição (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, **caracterizada pelo fato de entre o objeto (2) e a informação a ser protegida (4) em pelo menos duas camadas intermediárias (8, 9) serem dispostas, em que os intervalos (11) penetram ambas as camadas intermediárias**
15 **(8, 9) e estão situados fora da área da informação a ser protegida (4).**

9. Disposição (1) de acordo com a reivindicação 8, **caracterizada pelo fato de os intervalos (11) formarem um contorno fechado, encerrando a informação (4).**

20 10. Disposição (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, **caracterizada pelo fato de os intervalos (11) serem cheios pela camada de cobertura (3).**

11. Disposição (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, **caracterizada pelo fato de a**
25 **informação a ser protegida (4) ser impressa.**

12. Método para produção de uma disposição (1) com informação a ser protegida (4), compreendendo as etapas de:

- fornecimento de um objeto (2) a ser dotado com a informação (4);
- 30 - aplicação de pelo menos uma camada intermediária (8, 9) sobre o objeto (2);

- aplicação da informação a ser protegida (4) sobre a camada intermediária (9); e
- cobertura da informação (4) com uma camada de cobertura (3) com uma superfície básica, que é menor do que a do objeto (2);

5 **caracterizado pelo fato de** compreender a etapa de estruturação espacialmente de pelo menos uma camada intermediária (8, 9) por meio de intervalos (10, 11), penetrando a camada intermediária (8, 9).

10 13. Método, de acordo com a reivindicação 12, **caracterizado pelo fato de** a estruturação especial por meio dos intervalos (10) ser proporcionada na área em que a informação (4) é aplicada de tal maneira que, quando aplicada, a informação (4) vem a ser disposta em níveis
15 diferentes devido aos (10).

14. Método, de acordo com a reivindicação, **caracterizado pelo fato de** a camada intermediária estruturada (9) ser aplicada como um padrão de área formado pelos intervalos (10), em particular como um padrão
20 retangular regular ou padrão rombóide.

15. Método, de acordo com a reivindicação 13 ou 14, **caracterizado pelo fato de** a camada intermediária estruturada (9) ser aplicada na mesma cor que um fundo, que é visível através dos intervalos (10).

25 16. Método, de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de** a camada intermediária estruturada (9) e o fundo serem cinza.

17. Método, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, **caracterizado pelo fato de,** antes da aplicação da camada
30 intermediária estruturada (9), uma outra camada

intermediária (8), formando o fundo, ser aplicada sobre o objeto (2).

18. Método, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, caracterizado pelo fato de um campo (12), formando o fundo, ser integrado no objeto (2).

19. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 12 a 18, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

- 10 - aplicação de pelo menos duas camadas intermediárias (8, 9) sobre o objeto (2), antes da aplicação da informação (4); e
- 15 - estruturação das camadas intermediárias (8, 9) identicamente pelos intervalos (11) situados fora da área de informação (4) e penetrando as camadas intermediárias (8, 9), antes da aplicação da camada de cobertura (3).

20. Método, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de a estruturação homogênea das pelo menos duas camadas intermediárias (8, 9) compreender um processo de perfuração.

21. Método, de acordo com a reivindicação 19 ou 20, caracterizado pelo fato de intervalos (11) penetrando nas pelo menos duas camadas intermediárias (8, 9) são concretizadas como um contorno encerrando a área da informação (4).

22. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 12 a 21, caracterizado pelo fato de a informação (4) ser impressa.

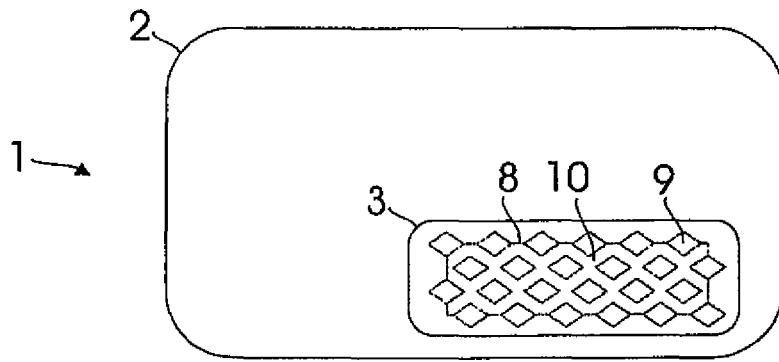


Fig. 1

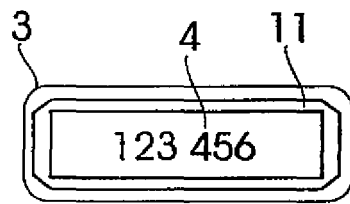


Fig. 2

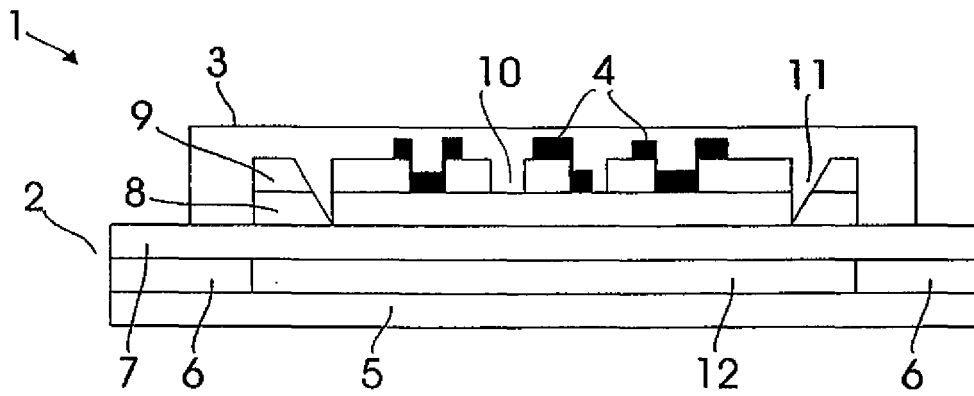


Fig. 3