



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

(21) **PI0706278-8 A2**



* B R P I 0 7 0 6 2 7 8 A 2 *

(22) Data de Depósito: 19/06/2007
(43) Data da Publicação: 29/03/2011
(RPI 2099)

(51) *Int.Cl.:*
G06F 12/00
G11B 11/00

(54) Título: **SISTEMA, MÉTODO E APARELHO PARA LEITURA DE CONTEÚDO DE DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO EXTERNO**

(73) Titular(es): Trek 2000 International LTD

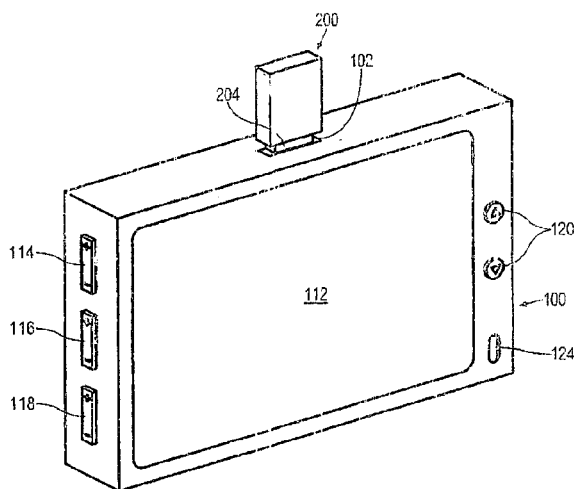
(72) Inventor(es): Henry Tan, Teng Pin Poo

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT SG2007000167 de 19/06/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/076078 de 26/06/2008

(57) Resumo: SISTEMA, MÉTODO E APARELHO PARA LEITURA DE CONTEÚDO DE DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO EXTERNO. A presente invenção refere-se a um sistema para permitir a leitura em um leitor de conteúdo armazenado em um dispositivo de armazenamento externo. O leitor é um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor e uma porta para conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo. O dispositivo de armazenamento externo tem um armazenamento não volátil e um processador central. O processador central é capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida. A pré-condição é pelo menos uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma chave de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado pelo relógio em tempo real. O leitor, dispositivo de armazenamento externo e um método correspondente são também descritos.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**SISTEMA, MÉTODO E APARELHO PARA LEITURA DE CONTEÚDO DE DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO EXTERNO**".

CAMPO TÉCNICO

- 5 A presente invenção refere-se a sistema, método e aparelho para leitura de conteúdo de um dispositivo de armazenamento externo, e para que um dispositivo de armazenamento externo permita tal leitura.

ANTECEDENTES

- 10 Os dispositivos de armazenamento externos, para uso com computadores e aparelhos similares ficaram comuns. Por exemplo, as unidades de alta velocidade USB são agora muito pequenas e têm uma capacidade de armazenamento de até vários gigabytes. As unidades de discos portáteis são agora muito compactas e têm uma capacidade de armazenamento que é ainda maior. No entanto, para ler o conteúdo armazenado nesse dispositivo de armazenamento externo, é normalmente necessário que se tenha uma máquina, tal como um PC completo, um computador de colo, um PDA e similares. Essas máquinas são por necessidade relativamente complexas e onerosas, como são os leitores, geradores, receptores e transmissores de conteúdo. Uma máquina relativamente simples e barata é desejável. Também, os controles para acesso ao conteúdo armazenado, tais como por criptografia e/ou tempo, podem ser vantajosos.
- 15
- 20

SUMÁRIO

- 25 De acordo com um aspecto exemplificativo, proporciona-se um sistema para permitir a leitura em um leitor de conteúdo armazenado em um dispositivo de armazenamento externo; o leitor sendo um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor, uma porta para conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo; o dispositivo de armazenamento externo tendo um armazenamento não volátil e um processador central, o processador central sendo capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo pelo menos uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma cha
- 30

ve de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado pelo relógio em tempo real.

O relógio em tempo real pode ser parte do dispositivo de armazenamento externo. O leitor pode ter uma pluralidade de controles para controlar o monitor. A pluralidade de controles pode incluir pelo menos um de: cor, brilho, contraste, ligar/desligar, zoom e cursor. A chave de criptografia pode ser armazenada no leitor, e pode ser enviada para o dispositivo de armazenamento externo, após a conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo e leitor. O processador central pode também armazenar as data e hora finais. O relógio em tempo real pode também determinar a chegada nas data e hora finais. Ao chegar nas data e hora finais, todo o carregamento pode ser interrompido e o conteúdo não fica mais em exibição no leitor. O leitor pode ainda compreender um armazenamento temporário para carregamentos e visão uniformes. O dispositivo de armazenamento externo pode compreender ainda um módulo de criptografia para criptografar e decodificar o conteúdo por uso da chave de criptografia.

De acordo com outro aspecto exemplificativo, proporciona-se um leitor, o leitor sendo um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor, uma porta para conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo; o leitor sendo capaz de carregar no leitor conteúdo armazenado em um armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo selecionada pelo menos do grupo consistindo em: envio de uma chave de criptografia correta pelo leitor para o dispositivo de armazenamento externo, e chegada em data e tempo de partida, determinados por um relógio em tempo real.

O relógio em tempo real pode ser parte do dispositivo de armazenamento externo ou uma parte do leitor. O leitor pode ter uma pluralidade de controles para controlar o monitor. A pluralidade de controles pode incluir pelo menos um de: brilho, contraste, ligar/desligar, zoom e cursor. A chave de criptografia pode ser armazenada no leitor, e pode ser enviada para o dispositivo de armazenamento externo, após a conexão operacional dos dispositivo de armazenamento externo e leitor. O leitor pode ainda compreen-

der um armazenamento temporário para carregamentos e visão uniformes. O leitor pode ser para uso no sistema descrito acima.

De acordo com um outro aspecto exemplificativo, proporciona-se um dispositivo de armazenamento externo compreendendo um armazenamento não volátil e um processador central, o processador central sendo capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo pelo menos uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma chave de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado por um relógio em tempo real.

O relógio em tempo real pode ser parte do dispositivo de armazenamento externo. A chave de criptografia pode ser armazenada no leitor, e pode ser enviada para o dispositivo de armazenamento externo, após a conexão operacional dos dispositivo de armazenamento externo e leitor. O processador central pode armazenar as data e hora de partida. O processador central pode também armazenar data e hora finais. O relógio em tempo real também pode determinar a chegada nas data e hora finais. Ao chegar nas data e hora finais, todo o carregamento pode ser interrompido e o conteúdo não fica mais em exibição no leitor. O dispositivo de armazenamento externo pode compreender ainda um módulo de criptografia, para criptografar e decodificar o conteúdo usando a chave de criptografia.

De acordo com um aspecto exemplificativo final, proporciona-se um método para permitir a leitura em um leitor de conteúdo armazenado em um dispositivo de armazenamento externo; o leitor sendo um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor, uma porta para conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo; o dispositivo de armazenamento externo tendo um armazenamento não volátil e um processador central; o método compreendendo conectar o dispositivo de armazenamento externo ao leitor usando a porta, e estabelecer uma pré-condição, o processador central sendo capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo pelo menos

uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma chave de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado pelo relógio em tempo real.

5 O relógio em tempo real pode ser parte do dispositivo de armazenamento externo. A chave de criptografia pode ser armazenada no leitor, e pode ser enviada para o dispositivo de armazenamento externo, após a conexão operacional dos dispositivo de armazenamento externo e leitor. O processador central pode armazenar as data e hora de partida. O processador central pode também armazenar data e hora finais. O relógio em tempo
10 real também pode determinar a chegada nas data e hora finais. Ao chegar nas data e hora finais, todo o carregamento pode ser interrompido e o conteúdo não fica mais em exibição no leitor.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

15 Para que a invenção seja inteiramente entendida e prontamente colocada em efeito prático, ela vai ser a seguir descrita por meio de exemplos não limitantes de apenas as concretizações exemplificativas, a descrição sendo feita com referência aos desenhos ilustrativos em anexo.

Nos desenhos:

20 a figura 1 é uma vista em perspectiva frontal de um conjunto de um leitor e dispositivo de armazenamento externo exemplificativos;

a figura 2 é um diagrama de blocos do leitor exemplificativo da figura 1;

a figura 3 é um diagrama de blocos do dispositivo de armazenamento externo exemplificativo da figura 1;

25 a figura 4 é um fluxograma para uma operação exemplificativa do conjunto da figura 1;

a figura 5 é um fluxograma para uma operação exemplificativa alternativa do conjunto da figura 1; e

30 a figura 6 é um fluxograma para uma outra operação exemplificativa alternativa do conjunto da figura 1.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS CONCRETIZAÇÕES EXEMPLIFICATIVAS

Com referência às figuras 1 a 3, mostra-se um leitor 100 e um

dispositivo de armazenamento externo 200. O dispositivo de armazenamento externo 200, como mostrado, é uma unidade de alta velocidade USB. No entanto, não é assim limitado e pode ser qualquer forma de dispositivo de armazenamento externo, incluindo, mas não limitado a, unidade de disco, cartão de identificação, cartão de identificação compacto, cartão digital de segurança, cartão de imagem xD, pente de memória, cartão de mídia inteligente, cartão multimídia ou similares. O leitor 100 tem uma porta 102 para liberar e receber operacionalmente o dispositivo de armazenamento externo 200, de preferência, o dispositivo de armazenamento externo 200 é conectado diretamente no orifício 102, embora um cabo intermediário possa ser usado, se necessário ou desejado.

O leitor 100 tem uma fonte de energia 104, que pode ser uma ou mais baterias e/ou fonte de alimentação, para suprir energia a um processador 108 e a um monitor 112. O processador 108 controla as operações do leitor 100. A porta 102 tem uma interface 10, que é conectada operacionalmente ao processador 108. O monitor 112 tem um manipulador de dispositivo de exibição 110, conectado operacionalmente ao processador 108 e ao monitor 112. Controles externos para cor 114, brilho 116 e/ou contraste 118 podem ser proporcionados, se desejado ou necessário. Os controles externos 114, 116, 118 podem ser simples controles "+-", como freqüentemente usados em monitores e similares.

Além disso, controles de "cursor" 120 são proporcionados para controlar a direção de leitura no monitor 112 - para cima e para baixo. Um controle de zoom (não mostrado) também pode ser proporcionado. Um controle final pode ser uma chave de ligar/desligar 124.

Além do mais, uma chave de criptografia 122 pode ser armazenada no leitor 100, como vai ser entendido da descrição abaixo. A chave de criptografia 122 é pré-carregada no leitor 100. Pode ser emendada, substituída, atualizada ou corrigida de tempos em tempos por uma autoridade de controle (não mostrada), usando comunicação pela porta 102 para acessar o processador 108 e a chave de criptografia 122. A chave de criptografia 122 para um leitor 100 é, de preferência, única para aquele leitor 100, embora leitores 100 para

um uso comum possam ter uma chave de criptografia 122 comum.

O leitor 100 não tem um teclado ou um teclado compacto, nem uma tela sensível a toque. A sua única finalidade é exibir os dados armazenados no dispositivo de armazenamento externo 200. Não pode ser emendado, extinto ou incorporar dados. O leitor 100 é um dispositivo exclusivo de leitura.

O dispositivo de armazenamento externo 200 é, de preferência, capaz de conectar-se diretamente com o leitor 100 pela porta 102. O dispositivo de armazenamento externo 200 tem um processador 202, que é conectado operacionalmente a um conector 204 por uma unidade de conexão 206. É também conectado operacionalmente a um armazenamento ou memória não volátil 208 por um controlador de armazenamento 210.

O dispositivo de armazenamento externo 200 tem também um relógio em tempo real 212 e um módulo de criptografia 214. O módulo de criptografia 214 é para criptografar e decodificar os dados armazenados no armazenamento 208. O relógio em tempo real 212 é para controlar a hora e a data da liberação dos dados armazenados no armazenamento 208. O módulo de criptografia 214 e o relógio em tempo real 212 podem ser usados conjuntamente, independente, ou de modo algum. Isso vai depender dos requisitos em relação aos dados armazenados no armazenamento 208.

Há três possíveis métodos operacionais:

- (i) sem criptografia e em restrições de tempo;
- (ii) com criptografia mas sem quaisquer restrições de tempo;
- (iii) sem criptografia mas com restrições de tempo; e
- (iv) tanto com criptografia quanto com restrições de tempo.

O primeiro método possível é, portanto, relativamente padronizado e não vai ser descrito em detalhes.

O segundo é ilustrado na figura 4. No início 400, o dispositivo de armazenamento externo 200 é conectado operacionalmente ao leitor 100 por inserção de conector 204 na porta 102. Os processadores 108, 202 então executam o procedimento de estabelecimento de comunicação (401). Ao completar-se o procedimento de estabelecimento de comunicação, o leitor 100 envia a sua chave de criptografia 122 pré-carregada ao processador 202

e, desse modo, o módulo de criptografia 214 (402). Uma determinação é então feita se a chave 122 for igual (403). No caso de não ser, o processo termina (408). Se sim, os dados necessários no armazenamento 208 são decodificados por uso da chave 122 (404) e carregados no leitor 100 (405). Os dados são depois exibidos no leitor 100 na tela de exibição 112 (406). Devido ao tamanho potencial dos dados armazenados, um armazenamento temporário 126 pode ser incluído no leitor 100, para carregamentos e exibição uniformes e contínuos.

Uma determinação é então feita se a exibição estiver completa (407). Isso pode ser em uma base de tempo, em todos os dados terem sido lidos, por ação do usuário em desligar o leitor 100, e assim por diante. Se sim, o processo termina (408). Se não, após um curto período de tempo (por exemplo, uns poucos minutos) (409), o processo volta para (407).

O terceiro é ilustrado na figura 5. No início 501, o dispositivo de armazenamento externo 200 é conectado operacionalmente ao leitor 100, por inserção do conector 204 na porta 102. Os processadores 108, 202 então executam o procedimento de estabelecimento de comunicação (502) usual. Ao completar-se o procedimento de estabelecimento de comunicação, uma determinação é então feita se estão a data e a hora corretas para carregamento para seguir (503), usando o relógio em tempo real 212. A data e a hora corretas para carregamento são pré-armazenadas no processador 202 por um administrador (não mostrado). Se não, após um período de tempo (504), a determinação é repetida (505). Adicional ou alternativamente, o intervalo de tempo das atuais data e hora para as data e hora pré-carregadas é determinado (510), e o processo de (503) é repetido ao expirar esse intervalo de tempo. Se sim, os dados necessários no armazenamento 208 são carregados no leitor 100 (505). Os dados são depois exibidos no leitor 100 na tela de exibição 112 (506). Devido ao tamanho potencial dos dados armazenados, um armazenamento temporário 126 pode ser de novo incluído no leitor 100 para carregamentos e exibição uniformes e contínuos.

Uma determinação é então feita se a exibição estiver completa (507). Essa pode ser com base no tempo, em todos os dados terem sido

lidos, por ação de usuário em desligar o leitor 100, e assim por diante. Por tempo, quer-se mencionar que data e hora de expiração também ser armazenadas no processador 202, de modo que quando se chega nessas data e hora de expiração, o carregamento vai ser interrompido e todos os dados no
5 leitor 100 vão ser removidos, de modo que a exibição dos dados no leitor 100 é interrompida. Se sim, o processo é terminado (509). Se não, após um curto período de tempo (por exemplo, uns poucos minutos), (508), o processo volta para (506).

A quarta opção é ilustrada na figura 6. No início 601, o dispositivo de armazenamento externo 200 é conectado operacionalmente ao leitor
10 100 por inserção do conector 204 na porta 102. Os processadores 108, 202 então conduzem o procedimento de estabelecimento de comunicação (602) usual. Ao completar-se o procedimento de estabelecimento de comunicação, o leitor 100 envia a sua chave de criptografia 122 pré-carregada ao processo
15 202 e, desse modo, para o módulo de criptografia 214 (603). Uma determinação é então feita se a chave 122 é igual (604). Se não, o processo termina (611). Se sim, uma determinação é feita, usando o relógio em tempo real 212, se o tempo para carregar (605) chegou, ou já passou. O já passar significa é deixar acontecer um pequeno intervalo de tempo após as devidas data
20 e hora, no caso de inserção retardada do dispositivo de armazenamento externo 200 na porta 102. Se não, após um período de tempo (606), o processo volta para (605). Se sim, os dados são decodificados por uso da chave 122 (607), carregados no leitor 100 (608) e exibidos na tela de exibição 112 (609). Devido ao tamanho potencial dos dados armazenados, um armazenamento temporário 126 pode ser de novo incluído no leitor 100, carregamentos e exibição uniformes e contínuas.
25

Uma determinação é então feita se a exibição estiver completa (610). Essa pode ser com base no tempo, em todos os dados terem sido lidos, por ação de usuário em desligar o leitor 100, e assim por diante. Por
30 tempo, quer-se mencionar que data e hora de expiração também ser armazenadas no processador 202, de modo que quando se chega nessas data e hora de expiração, o carregamento vai ser interrompido e todos os dados no

leitor 100 vão ser removidos e criptografados, de modo que a exibição de todos os dados no leitor 100 é interrompida. Se sim, o processo é terminado (611). Se não, após um curto período de tempo (por exemplo, uns poucos minutos), (612), o processo volta para (609).

5 O carregamento por tempo pode ser para diferentes arquivos em tempos diferentes. De modo similar, o carregamento pode ser para diferentes arquivos para diferentes chaves de criptografia.

O leitor 100 e o dispositivo de armazenamento externo 200 podem ser, portanto, usados para que se tire proveito naquelas situações nas
10 quais se deseja ter uma ou mais pessoas tendo lido o conteúdo do dispositivo de armazenamento externo 200, mas apenas a uma data e uma hora predeterminadas. Isso pode ser relevante em situações, tais como, por exemplo, os exames nos quais o conteúdo é o documento de exame; instruções de mídia nas quais o conteúdo é a liberação integral da mídia; agências
15 ou departamentos governamentais para a liberação de documentos importantes, tais como, por exemplo, documentos de orçamento, e assim por diante. Ao chegar-se no tempo de expiração, o uso do exame é acentuado, pois o tempo de expiração vai ser a hora final do exame. Desse modo, os candidatos devem interromper o trabalho na hora determinada, pois o documento
20 de exame já não pode ser mais legível pelo candidato. Ainda que o dispositivo de armazenamento externo 200 seja inserido na porta 102 e leitor 100 ligado, antes das data e hora de início pré-armazenadas, o carregamento não vai começar até as data e hora de início pré-armazenadas, e, quando das data e hora de expiração, toda a leitura vai ser interrompida.

25 O relógio em tempo real 212 pode formar parte do leitor 100 em vez do dispositivo de armazenamento externo 200.

Ainda que tenha sido descrita nas concretizações exemplificativas apresentadas acima, aqueles versados na tecnologia relacionada a ela
30 vão entender que muitas variações em detalhes de projeto, construção e/ou operação podem ser feitas, sem que se afaste da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema para permitir a leitura em um leitor de conteúdo armazenado em um dispositivo de armazenamento externo; o leitor sendo um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor, uma porta para conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo; o dispositivo de armazenamento externo tendo um armazenamento não volátil e um processador central, o processador central sendo capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo pelo menos uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma chave de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado pelo relógio em tempo real.

2. Sistema de acordo com a reivindicação 1, em que o relógio em tempo real é uma parte do dispositivo de armazenamento externo.

3. Sistema de acordo com a reivindicação 1 ou 2, em que o leitor tem uma pluralidade de controles para controlar o monitor, a pluralidade de controles incluindo pelo menos uma do grupo consistindo em: cor, brilho, contraste, ligar/desligar, zoom e cursor.

4. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, em que a chave de criptografia é armazenada no leitor e é enviada para o dispositivo de armazenamento externo, após conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo e do leitor.

5. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, em que o processador central armazena as data e hora de partida.

6. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, em que o processador central também armazena as data e hora finais, e o relógio em tempo real também determina a chegada nas data e hora finais.

7. Sistema de acordo com a reivindicação 6, em que ao chegar-se nas data e hora finais, todo o carregamento é interrompido e o conteúdo não é mais exibido no leitor.

8. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, em que o leitor compreende ainda um armazenamento temporário para

carregamentos e exibição uniformes.

5 9. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, em que o dispositivo de armazenamento externo compreende ainda um módulo de criptografia para criptografar e decodificar o conteúdo usando a chave de criptografia.

10 10. Leitor, o leitor sendo um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor, uma porta para conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo; o leitor sendo capaz de carregar no leitor conteúdo armazenado em um armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo selecionada pelo menos do grupo consistindo em: envio de uma chave de criptografia correta pelo leitor para o dispositivo de armazenamento externo, e chegada em data e tempo de partida, determinados por um relógio em tempo real.

15 11. Leitor de acordo com a reivindicação 10, em que o relógio em tempo real é uma parte do dispositivo de armazenamento externo.

12. Leitor de acordo com a reivindicação 10, em que o relógio em tempo real é uma parte do leitor.

20 13. Leitor de acordo com qualquer uma das reivindicações de 10 a 12, em que o leitor tem uma pluralidade de controles para controlar o monitor, a pluralidade de controles incluindo pelo menos uma do grupo consistindo em: cor, brilho, contraste, ligar/desligar, zoom e cursor.

25 14. Leitor de acordo com qualquer uma das reivindicações de 10 a 13, em que a chave de criptografia é armazenada no leitor e é enviada para o dispositivo de armazenamento externo, após conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo e do leitor.

15. Leitor de acordo com qualquer uma das reivindicações de 10 a 14, em que o leitor compreende ainda um armazenamento temporário para carregamentos e exibição uniformes.

30 16. Leitor de acordo com qualquer uma das reivindicações de 10 a 15, em que o leitor é para uso no sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9.

17. Dispositivo de armazenamento externo compreendendo um armazenamento não volátil e um processador central, o processador central sendo capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo pelo menos uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma chave de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado por um relógio em tempo real.

18. Dispositivo de armazenamento externo de acordo com a reivindicação 17, em que o relógio em tempo real é uma parte do dispositivo de armazenamento externo.

19. Dispositivo de armazenamento externo de acordo com a reivindicação 17 ou 18, em que a chave de criptografia é armazenada no leitor e é enviada para o dispositivo de armazenamento externo, seguinte à conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo e do leitor.

20. Dispositivo de armazenamento externo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 17 a 19, em que o processador central armazena as data e hora de início.

21. Dispositivo de armazenamento externo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 17 a 20, em que o processador central também armazena data e hora finais, o relógio em tempo real também determinando a chegada nas data e hora finais.

22. Dispositivo de armazenamento externo de acordo com a reivindicação 21, em que ao chegar-se nas data e hora finais, todo o carregamento é interrompido e o conteúdo não é mais exibido no leitor.

23. Dispositivo de armazenamento externo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 17 a 22, em que o dispositivo de armazenamento externo compreende ainda um módulo de criptografia para criptografar e decodificar o conteúdo usando a chave de criptografia.

24. Método para permitir a leitura em um leitor de conteúdo armazenado em um dispositivo de armazenamento externo; o leitor sendo um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor, uma porta para conexão operacional do dis-

positivo de armazenamento externo; o dispositivo de armazenamento externo tendo um armazenamento não volátil e um processador central; o método compreendendo conectar o dispositivo de armazenamento externo ao leitor usando a porta, e estabelecer uma pré-condição, o processador central sendo capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida; a pré-condição sendo pelo menos uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma chave de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado pelo relógio em tempo real.

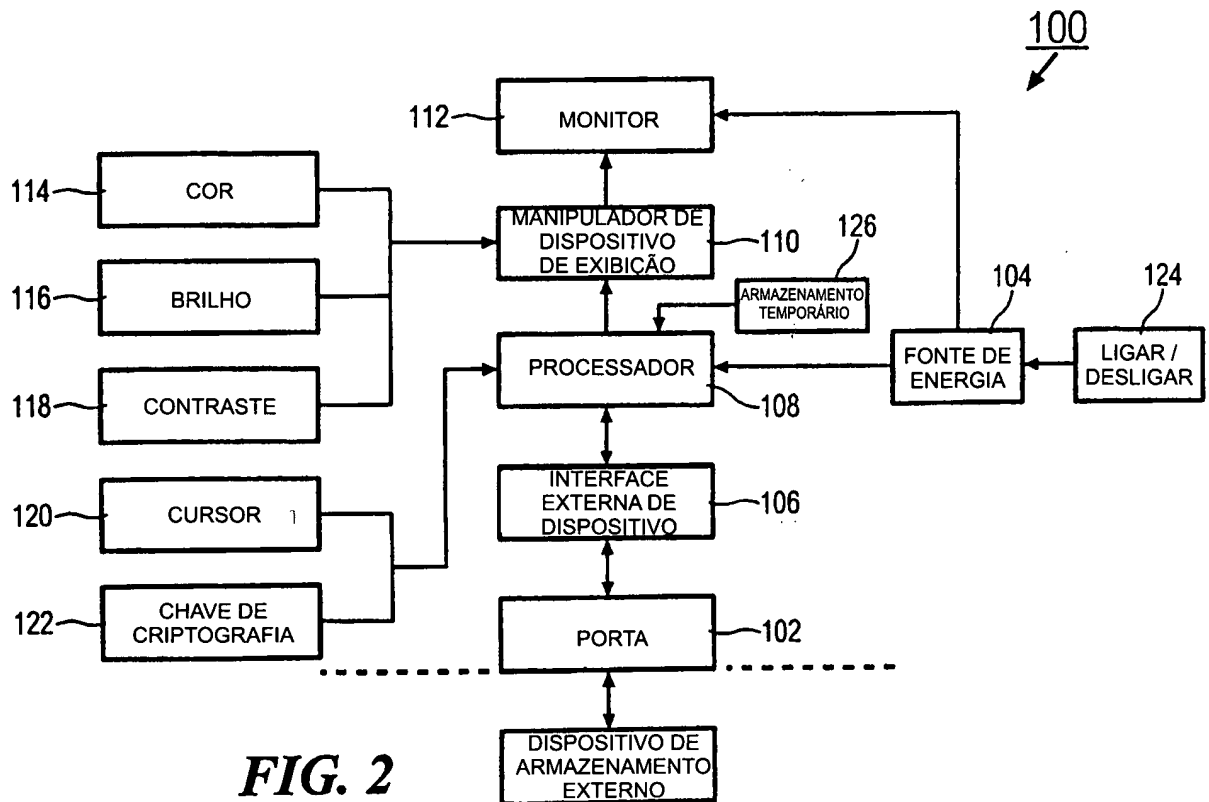
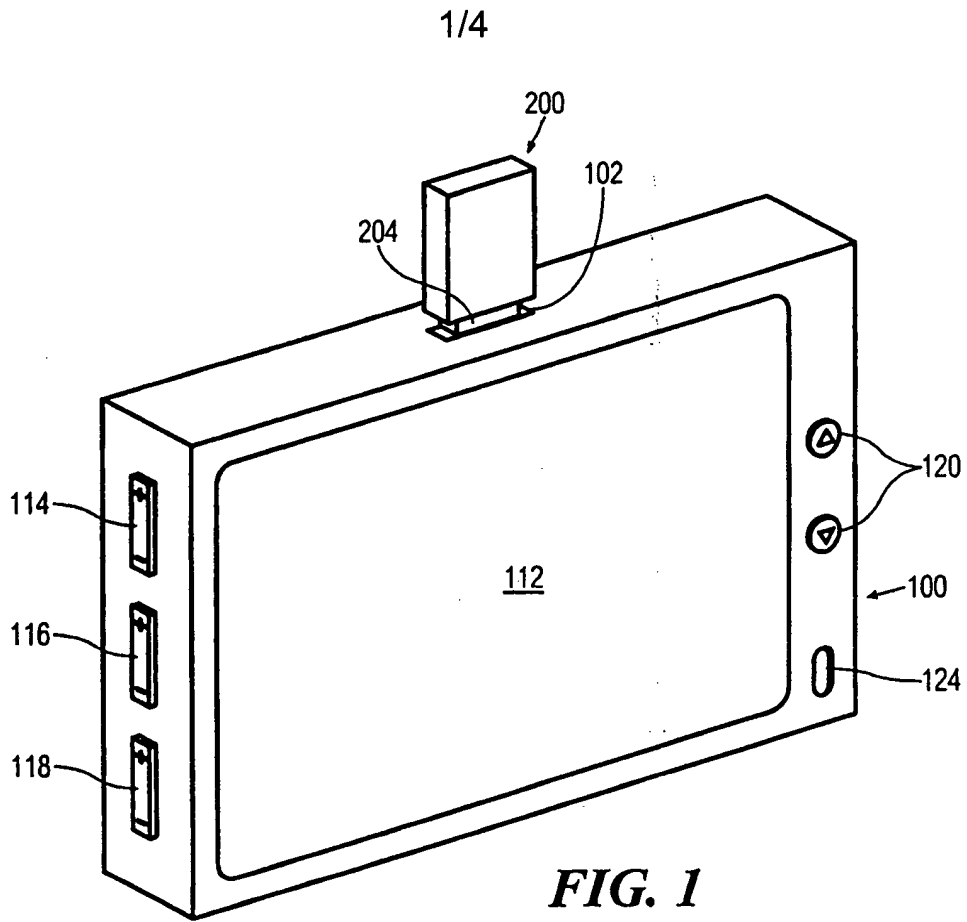
10 25. Método de acordo com a reivindicação 24, em que o relógio em tempo real é uma parte do dispositivo de armazenamento externo.

15 26. Método de acordo com a reivindicação 24 ou 25, em que a chave de criptografia é armazenada no leitor e é enviada para o dispositivo de armazenamento externo, seguinte à conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo e do leitor.

27. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações de 24 a 26, em que o processador central armazena as data e hora iniciais.

20 28. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações de 24 a 27, em que o processador central também armazena data e hora finais, o relógio em tempo real também determinando a chegada nas data e hora finais.

29. Método de acordo com a reivindicação 28, em que ao chegar-se nas data e hora finais, todo o carregamento é interrompido e o conteúdo não é mais exibido no leitor.



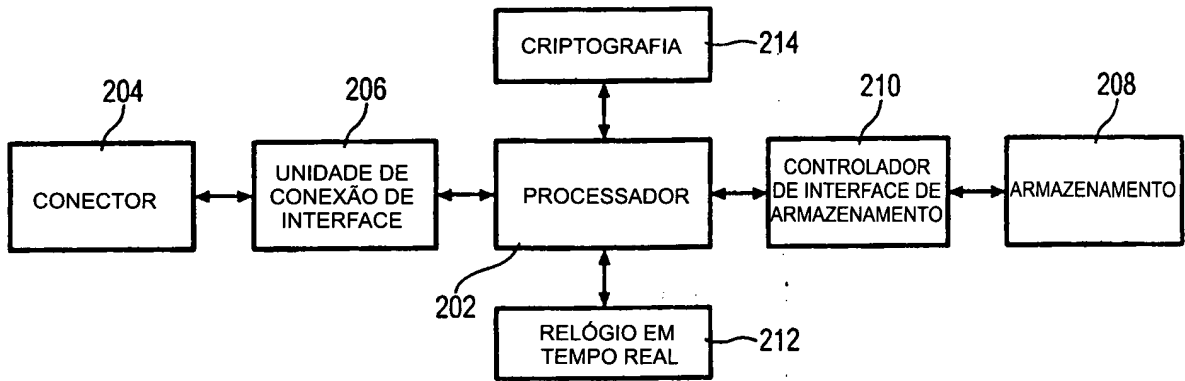


FIG. 3

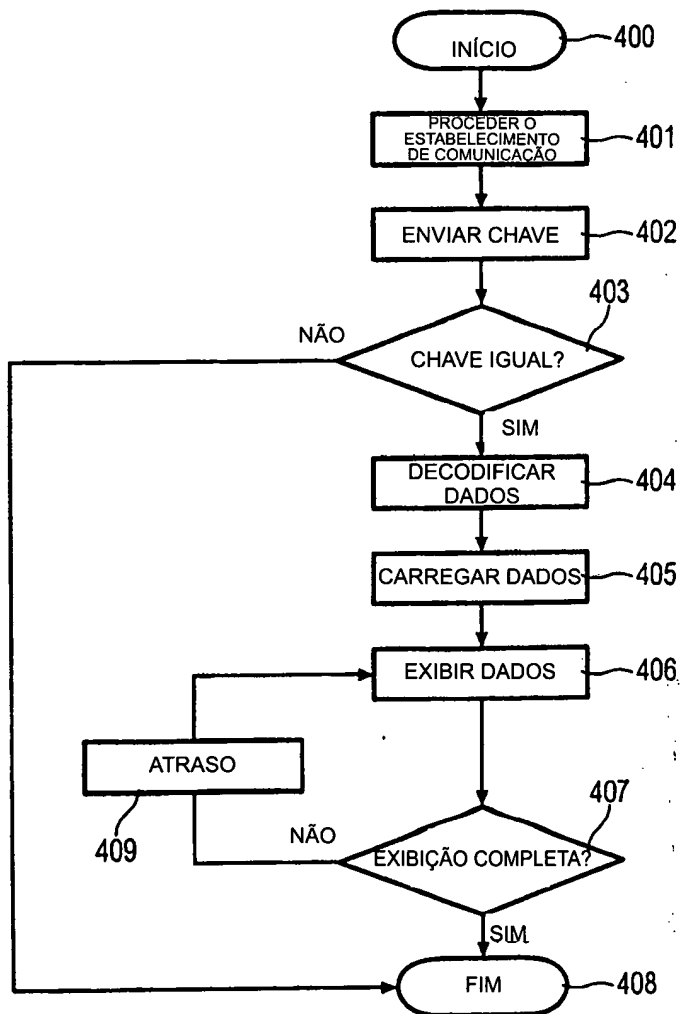
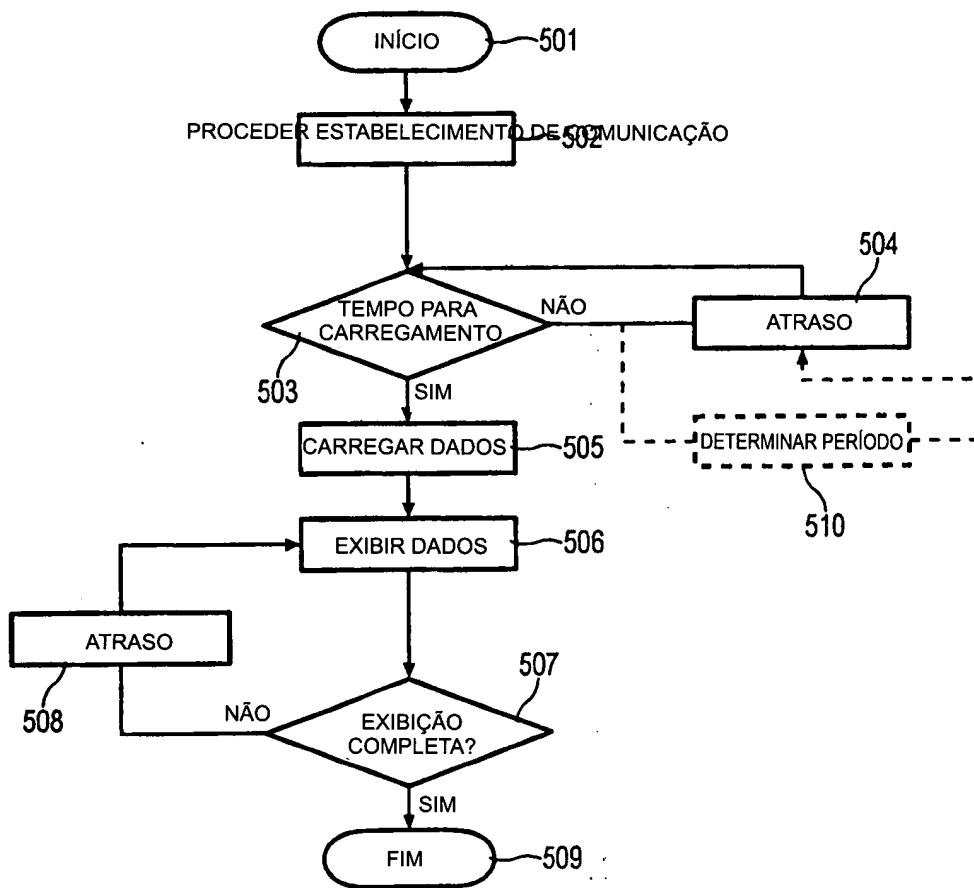
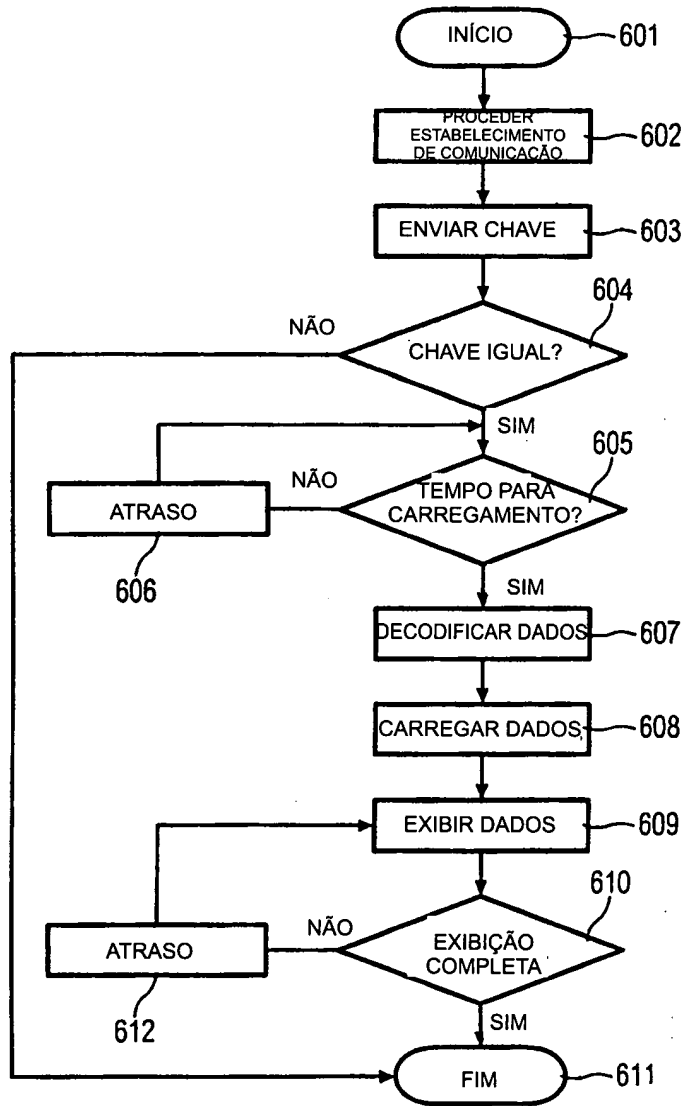


FIG. 4

**FIG. 5**

**FIG. 6**

RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMA, MÉTODO E APARELHO PARA LEITURA DE CONTEÚDO DE DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO EXTERNO"**.

A presente invenção refere-se a um sistema para permitir a leitura em um leitor de conteúdo armazenado em um dispositivo de armazenamento externo. O leitor é um dispositivo exclusivo de leitura e tendo um monitor, um processador para controlar a operação do leitor e uma porta para conexão operacional do dispositivo de armazenamento externo. O dispositivo de armazenamento externo tem um armazenamento não volátil e um processador central. O processador central é capaz de carregar no leitor o conteúdo armazenado no armazenamento não volátil, em que uma pré-condição é estabelecida. A pré-condição é pelo menos uma selecionada do grupo consistindo em: recebimento de uma chave de criptografia correta do leitor, e chegada em uma data e hora de partida, como determinado pelo relógio em tempo real. O leitor, dispositivo de armazenamento externo e um método correspondente são também descritos.