



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

(21) PI 0822354-8 A2



(22) Data do Depósito: 19/05/2008

(43) Data da Publicação Nacional: 26/11/2009

(54) **Título:** MÉTODO PARA SUPOORTAR LOGIN DE PRÉ-BOOT EM SISTEMAS DE COMPUTADOR, MÍDIA LEGÍVEL POR COMPUTADOR E SISTEMA DE COMPUTADOR

(51) **Int. Cl.:** G06F 9/24; G06F 15/177.

(71) **Depositante(es):** HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P..

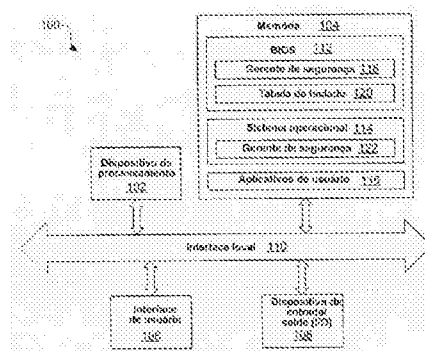
(72) **Inventor(es):** KURT DAVID GILLESPIE.

(86) **Pedido PCT:** PCT US2008064085 de 19/05/2008

(87) **Publicação PCT:** WO 2009/142618 de 26/11/2009

(85) **Data da Fase Nacional:** 11/11/2010

(57) **Resumo:** MÉTODO PARA SUPOORTAR LOGIN DE PRÉ-BOOT EM SISTEMAS DE COMPUTADOR, MÍDIA LEGÍVEL POR COMPUTADOR E SISTEMA DE COMPUTADOR Em uma configuração da presente invenção, prove-se um sistema e método para suportar um login de pré-boot incluindo: receber uma senha selecionada por usuário para ser usado em um login de pré-boot; determinar se a senha pode ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot do sistema de computador; e sinalizar, se a senha não puder ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot, que a senha é inaceitável.



"MÉTODO PARA SUPORTAR LOGIN DE PRÉ-BOOT EM SISTEMAS DE COMPUTADOR, MÍDIA LEGÍVEL POR COMPUTADOR E SISTEMA DE COMPUTADOR"

Histórico da Invenção

5 Correntemente, o usuário normalmente precisa executar um login antes de operar um computador. O login normalmente deve ser feito no ambiente do sistema operacional depois de executar o boot no computador e abrir o sistema operacional. Portanto, é o sistema operacional ou um
10 programa no ambiente do sistema operacional que deve controlar login e autenticar o usuário.

Recentemente, foi proposto que logins de segurança fossem executados antes do boot do computador, sob controle do sistema básico de entrada-saída (BIOS). Fazendo o login
15 durante um estágio de pré-boot, usuários não-autorizados seriam bloqueados não apenas com respeito ao sistema operacional, mas também a um componente de hardware do computador, tal como o disco rígido. Embora a idéia de permitir o login em um pré-boot seja per si atraente,
20 implica em um número de desafios associados a sua implementação. Por exemplo, senhas "Unicode" que podem ser usadas em um ambiente do sistema operacional podem não ser inteiramente suportadas no ambiente BIOS. Especificamente, se os caracteres da senha não puderem
25 ser fornecidos por um usuário no ambiente BIOS, então, não se consegue executar o boot do computador, que pode deixar o computador potencialmente não-funcional.

Descrição Resumida dos Desenhos

Os sistemas e métodos descritos serão mais bem entendidos
30 fazendo referência aos desenhos anexos, mas salientando que seus componentes não são necessariamente desenhados em escala.

A figura 1 é um diagrama de blocos de uma configuração de sistema de computador configurado para suportar login de
35 pré-boot;

As figuras 2A e 2B apresentam fluxogramas que ilustram uma configuração de um método para suportar o login de

pré-boot;

As figuras 3A e 3B apresentam fluxogramas que ilustram uma primeira configuração de operação de um gerente de segurança BIOS, como mostrado na figura 1; e

5 A figura 4 é um fluxograma ilustrando uma segunda configuração de operação do gerente de segurança BIOS, como mostrado na figura 1.

Descrição Detalhada

Como descrito acima, se um usuário autorizado não puder
10 fornecer no ambiente BIOS uma senha selecionada no ambiente de sistema operacional, vai ser bloqueado de executar o boot do sistema de computador, se requerido um login de pré-boot. Como descrito abaixo, tal situação pode ser evitada, confirmando, no instante da seleção de
15 senha, que a senha é fornecida diretamente através do teclado do usuário. Em algumas configurações, também pode ser aberto um teclado virtual na tela para dar conta de situações em que o arranjo de teclado presumido não corresponda ao arranjo de teclado efetivo.

20 Referindo-se agora aos desenhos, nos quais números iguais de referência correspondem a partes correspondentes ao longo das diversas vistas, a figura 1 ilustra um sistema de computador exemplar 100 que suporta um login de pré-boot. Como usado nesta, o termo "login de pré-boot"
25 ("preboot login") identifica um procedimento de login feito sob o BIOS, antes de o sistema de computador completar o boot, e antes de o programa ser ativado e executado.

O sistema de computador 100 pode assumir um número de
30 configurações diferentes. Por exemplo, o sistema de computador 100 pode ser configurado como computador de mesa ou handheld, notebook, servidor, para citar alguns. Não obstante, como indicado na figura 1, o sistema de computador 102 compreende memória 104, interface de
35 usuário 106, e pelo menos um dispositivo I/O 108 conectados à interface local 110. O dispositivo processador 102 compreende uma unidade de processamento

central CPU ou micro-processador baseado em semicondutor que executa comandos armazenados na meio 104. A memória 104 inclui um de ou uma combinação de elementos de memória volátil, módulos RAM, elementos de memória não-volátil, disco rígido, módulos ROM, etc.

A interface de usuário 106 compreende componentes com que o usuário interage com o sistema 100. A interface de usuário 106 compreende, por exemplo, teclado, mouse, e monitor, i.e. um monitor de cristal líquido LCD. Os um ou mais dispositivos de entrada/saída (I/O) 106 são adaptados para facilitar a comunicação com outros dispositivos, e incluem um ou mais componentes de comunicação, tal como modulador/demodulador (modem), dispositivo sem-fio (transceptor RF), cartões, etc.

A memória 104 compreende vários programas (lógica) incluindo BIOS 112, sistema operacional 114, e um ou mais aplicativos 116 que são adaptados para serem executados no ambiente do sistema operacional. O BIOS 112 geralmente atua para executar o boot do sistema de computador 100 e habilitar outros programas, i.e. sistema operacional 114 para controlar o sistema. Como indicado na figura 1, o BIOS 112 inclui um gerente de segurança 118 que, como descrito em detalhes a seguir, suporta o login de pré-boot no sistema de computador 10. Em algumas configurações, o gerente de segurança 118 opera em conexão com um gerente de segurança 122 do sistema operacional 114, para garantir que as senhas selecionadas pelo usuário para login de pré-boot sejam aceitáveis. Em algumas configurações, esta determinação é feita pelo gerente de segurança BIOS 118 com referência à tabela de leiaute de teclado 120 do BIOS 112. Como também será descrito abaixo, o gerente de segurança BIOS 118 pode abrir, em algumas configurações, um teclado virtual para permitir que o usuário transmita a senha nos casos em que ocorra uma não-correspondência entre o leiaute de teclado presumido pelo gerente de segurança BIOS 118 e o leiaute de teclado físico efetivo, ou uma variação regional de

teclado físico.

As figuras 2A e 2B ilustram um método exemplar para suportar o login de pré-boot. Começando pelo bloco 200 da figura 2A, um usuário define uma senha de pré-boot no ambiente sistema operacional. Exemplarmente, o usuário pode determinar pela primeira vez que a senha seja requerida pelo BIOS 112 antes de o sistema de computador 1009 executar o boot. Alternativamente, o usuário pode mudar o login de pré-boot existente na senha. Em ambos os casos, o usuário fornece uma senha com o sistema operacional 114, como indicado no bloco 202, por exemplo, usando um auxiliar de sistema operacional ("wizard") ou similar. Por exemplo, o usuário pode digitar a senha. Alternativamente, o usuário pode copiar a senha de uma fonte (documento, página web, etc) e colar a senha copiada no bloco de entrada apresentado pelo sistema operacional.

Referindo-se agora ao bloco 204, uma vez provida a senha, o sistema operacional 114 passa a senha junto com indicação do leiaute de teclado de usuário para o BIOS 112. Com esta informação, o BIOS 112 pode, como indicado no bloco 206, determinar se BIOS suporta o leiaute de teclado de usuário. Ou seja, o BIOS 112 determina se o BIOS 112 guarda a descrição do leiaute do teclado físico do usuário, por exemplo, na tabela de leiaute de teclado 120. Um exemplo de diferença em leiaute de teclado se refere à diferença entre um teclado padrão Português e que prevê o caractere "ç" e um teclado padrão Inglês, que não inclui tal caractere. Portanto, dois teclados diferentes podem incluir caracteres diferentes, cada teclado requerendo um tipo de digitação diferente. Fazendo referência ao bloco decisório 208, se o leiaute de teclado for suportado, segue-se para o bloco 214 da figura 2B. De outro lado, se o leiaute não for suportado pelo BIOS 112, segue-se para o bloco 210, onde o BIOS emite um aviso ao sistema operacional 114, para notificá-lo que este leiaute de teclado não é suportado. O sistema

operacional 114, por sua vez, pode notificar o usuário deste fato, como indicado no bloco 112. Aqui, o usuário pode quer mudar o leiaute de teclado e voltar a selecionar uma senha, ou simplesmente não executar o login de pré-boot.

Assumindo que o BIOS 112 suporte o leiaute de teclado, o BIOS então determina se a senha do usuário pode ser fornecida diretamente através do teclado de usuário, como indicado no bloco 214 da figura 2B. Em particular, se determina se os caracteres da senha podem ser fornecidos diretamente, i.e. digitados através da seleção de uma ou múltiplas teclas do leiaute de teclado designado, ao contrário de indiretamente. Um exemplo de modo indireto inclui o uso da função copiar e colar, na qual o caractere ou seqüência de caracteres colada não será, na verdade, digitada, mas, ao invés, copiada de uma fonte separada, indisponível no ambiente BIOS. Um exemplo adicional de modo indireto inclui a seleção de um caractere ou símbolo (por exemplo, uma frase ou palavra em chinês) apresentado ao usuário depois o usuário de digitar uma ou mais teclas do teclado, para abrir a visualização. Nesta situação, não se digita de fato caractere ou símbolo, e tal funcionalidade também será indisponível no ambiente BIOS. Assim, determina-se se cada caractere se trata de um caractere que possa ser digitado pelo usuário e reconhecido pelo BIOS 112. Notavelmente, embora o sistema operacional 112 possa ser configurado para reconhecer milhares ou dezenas de milhares de caracteres Unicode, a capacidade do BIOS é limitada. Um exemplo de caractere rejeitado seria um caractere Chinês, quando o usuário usa um teclado padrão Inglês, em razão do teclado padrão Inglês não ser capaz de representar caracteres chineses.

Com referência ao próximo bloco decisório 216 e assumindo que todos caracteres da senha sejam fornecidos diretamente através do teclado e reconhecidos pelo BIOS 112, segue-se para o bloco 226, como será descrito

abaixo. Se, no entanto, um ou mais destes caracteres não puderem ser fornecidos diretamente através do teclado, segue-se para bloco 218, onde o BIOS 112 emite um aviso para o sistema operacional 114, informando que a senha é inaceitável para uso no login de pré-boot. O sistema operacional 114, então, pede para o usuário selecionar nova senha, como indicado no bloco 220. Opcionalmente, o sistema operacional pode adicionalmente determinar a causa de a senha anterior ter sido rejeitada, e solicitar ao usuário uma senha cujos caracteres possam ser digitados diretamente no teclado de usuário.

Se um usuário quiser fazer uma tentativa adicional de determinar uma senha, o usuário pode fornecer uma senha adicional pelo sistema operacional 114, como indicado no bloco 222, e o sistema operacional pode, de novo, passar a senha para o BIOS 112, como indicado no bloco 224. Então se segue para o bloco 214, onde o BIOS 112, de novo, considera a senha. Assumindo que a nova senha selecionada pelo usuário seja aceitável, segue-se para o bloco 226, onde o BIOS emite um aviso de aceitação para o sistema operacional 114. Uma vez recebido o aviso de aceitação, o sistema operacional 114 valida a nova senha de pré-boot, como indicado no bloco 228, de modo que o login de pré-boot possa ser executado na próxima vez que se iniciar o sistema de computador 10.

As figuras 3A e 3B ilustram um exemplo de operação do gerente de segurança BIOS 118 (figura 1) para suportar login de pré-boot. Começando com bloco 300 da figura 3A, o gerente de segurança BIOS 118 aguarda uma comunicação do sistema operacional 114, por exemplo, do gerente de segurança do sistema operacional 122. No bloco 302, o gerente de segurança 118 recebe um ID de leiaute de teclado do sistema operacional 114. Para efeito de exemplo, este ID é apresentado ao gerente de segurança BIOS 118 como fazendo parte de um login de pré-boot no procedimento de ajuste (setup) realizado pelo usuário no ambiente de sistema de computador. O gerente de segurança

segurança BIOS 118 aguarda a próxima comunicação do sistema operacional.

Voltando para o bloco decisório 320, se todos caracteres da senha forem aceitáveis, então se segue para o bloco 5 322, onde o gerente de segurança BIOS 118 emite um aviso de aceitação para o sistema operacional 114, indicando que a senha selecionada pelo usuário é aceitável para o processo de login de pré-boot.

Através do processo descrito acima com respeito às 10 figuras 2 e 3, as etapas são seguidas para garantir que a senha selecionada pelo usuário possa ser recebida e reconhecida pelo BIOS 112 durante o login de pré-boot. No entanto, se, por alguma razão, não houver correspondência entre o que BIOS 112 toma como leiaute de teclado de 15 usuário e o leiaute de teclado efetivo, então o acesso ao sistema de computador 100 é negado para o usuário, mesmo que o usuário acredite estar usando a senha correta. Considerando um exemplo em que o usuário determina a senha de pré-boot usando leiaute de teclado padrão 20 Inglês, o BIOS é notificado que o usuário usa um leiaute de teclado padrão Inglês e, assim, deve interpretar as teclas de acordo com esta premissa, mas, se, no entanto, o usuário vier a mudar o leiaute, ocorre uma não-correspondência, que faz o BIOS interpretar senha válida 25 como inválida. Por exemplo, se o usuário mudou leiaute de teclado para o padrão Francês, as posições das teclas "q" e "a" ficam invertidas. Assim, se a senha for, por exemplo, "quark123", o BIOS vai interpretar a digitação como "auqrk123" e rejeitar o acesso ao usuário.

30 Para evitar tal situação, que pode resultar em um sistema permanentemente bloqueado, o gerente de segurança BIOS 118 é configurado para abrir um teclado virtual na tela do sistema de computador para o usuário selecionar os caracteres da senha, usando para isto um dispositivo 35 apontador ("mouse"). Neste caso, a discordância entre o que BIOS toma como leiaute de teclado e o leiaute efetivo não impede que o usuário execute o login e utilize o

sistema de computador 100. A figura 4 provê um exemplo de
operação do gerente de segurança BIOS 118 nesta situação.
Começando pelo bloco 400 da figura 4, o gerente de
segurança BIOS 118 pede uma senha para o usuário. Em
5 particular, o gerente de segurança BIOS 118 pede a senha,
depois de ativar o sistema de computador 100, mas antes
de executar o boot do sistema de computador e, portanto,
antes de o sistema operacional 114 estar ativo e
operando. A senha é recebida, como indicado no bloco 402,
10 onde se determina se a mesma está correta (senha válida).
Com referência ao bloco decisório 404, se a senha for
correta, o BIOS 112 executa o boot do sistema de
computador 100, como indicado no bloco 404. Mas, se, ao
invés, a senha não for correta (senha inválida), segue-se
15 para o bloco decisório 408, onde se determina se o número
máximo de tentativas já foi realizado, se não, retorna-se
para o bloco 400, onde a senha, de novo, é pedida ao
usuário.

Se o usuário não fornecer a senha correta depois de um
20 determinado número de vezes (por exemplo, três vezes), o
gerente de segurança BIOS 118 abre um teclado virtual,
como indicado no bloco 410. O teclado virtual inclui uma
tecla separada, por exemplo, com um botão de tela para
cada caractere, para ser acionado diretamente usando o
25 teclado de usuário, e um leiaute usando uma ou mais
teclas de teclado físico. Por conseguinte, com referência
ao exemplo Inglês versus Francês provido acima, o teclado
virtual deve incluir uma tecla para "q", para o usuário
selecionar independentemente da posição da tecla no
30 teclado físico. Uma vez provido o teclado virtual, o
gerente de segurança BIOS 118 dispõe ao usuário uma
seleção de vários caracteres de senha, através de um
dispositivo apontador, como indicado no bloco 412 (por
exemplo, o dispositivo apontador pode ser um mouse). Em
35 casos onde o sistema de computador 100 inclui uma tela
sensível ao toque, o dispositivo apontador pode ser
um apontador ou o próprio dedo do usuário.

Referindo-se agora ao bloco decisório 414, o gerente de segurança BIOS 118 determina se a senha está correta. Se não for, segue-se para o bloco decisório 416, onde se determina se o número máximo de tentativas (por exemplo, 5 três vezes) foi tentado. Se não, retorna-se para o bloco 412, onde, de novo, é pedida a senha ao usuário. Mas se já foi tentado o número de vezes determinado, o sistema de computador 100 não executa boot, como indicado no bloco 418. Assumindo, no entanto, que o usuário forneceu 10 a senha correta, selecionando os caracteres da senha com o dispositivo apontador, segue-se para o bloco 406, onde se executa o boot do sistema de computador 100.

Para prover a funcionalidade da figura 4, o BIOS 112 deve ser capaz de representar os caracteres do leiaute usado 15 pelo usuário. Em outras palavras, o BIOS 112 deve ser capaz de renderizar hieróglifo de fonte destes caracteres, caso contrário, o caractere, que não tenha a respectiva fonte de hieróglifo, não é validado, a despeito do leiaute. Para garantir que o BIOS 112 20 renderize a fonte, o gerente de segurança BIOS 118 deve confirmar que o BIOS renderize caracteres de senha selecionados nos processos descritos nas figuras 2 e 3.

Vários programas (lógicas) foram descritos nesta, e deve ser notado que tais programas podem ser armazenados em 25 qualquer mídia legível por computador, para uso ou conexão com qualquer sistema ou método relativo a computador. No contexto do documento, uma mídia legível por computador é um dispositivo eletrônico magneto-óptico, ou outro dispositivo contendo ou armazenando um 30 programa de computador para uso ou conexão com um sistema ou método relativo a computador. Estes programas podem ser configurados em um meio legível por computador, para uso ou conexão com um sistema de execução de instruções, que deve conter um processador ou outro sistema que 35 busque as instruções a partir de um sistema, aparelho, ou dispositivo para executá-las.

REIVINDICAÇÕES

- 1- Método para suportar login de pré-boot em sistemas de computador, caracterizado pelo fato de compreender:
- receber uma senha selecionada por um usuário para ser usado para executar o login de pré-boot;
 - determinar se a senha pode ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot do sistema de computador; e
 - se a senha não puder ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot, sinalizar que a senha é inaceitável.
- 2- Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de receber a senha compreender o BIOS de sistema de computador receber a senha a partir de um sistema operacional do sistema de computador depois de a senha ter sido fornecida pelo usuário no ambiente do sistema operacional.
- 3- Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a senha poder ser fornecida diretamente através do teclado.
- 4- Método, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de determinar compreender determinar os caracteres da senha, se os caracteres puderem ser digitados diretamente através do teclado físico do usuário.
- 5- Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de adicionalmente compreender receber a identificação do leiaute de teclado usado pelo usuário, e determinar se o leiaut de teclado é suportado pelo BIOS do sistema de computador.
- 6- Método, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de adicionalmente compreender sinalizar que não é possível executar o login de pré-boot, usando o leiaute de teclado identificado, se o leiaute do teclado não for suportado pelo BIOS.
- 7- Método para suportar login de pré-boot em sistemas de computador, caracterizado pelo fato de compreender:

- receber uma senha fornecida por um usuário antes de o sistema de computador completar de executar o boot;
 - determinar se a senha está correta; e
 - se a senha não estiver correta, abrir um teclado virtual ao usuário, através do qual o usuário pode selecionar os caracteres da senha de usuário.
- 5
- 8- Método, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de a senha compreender um BIOS do sistema de computador, recebendo a senha antes de
- 10 o sistema operacional do sistema de computador estiver ativo e operando.
- 9- Método, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de abrir um teclado virtual compreender representar caracteres que podem ser
- 15 digitados diretamente no citado leiaute de teclado.
- 10- Método, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de adicionalmente compreender receber seleções de caracteres representados no teclado virtual.
- 20 11- Método, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de receber seleções compreender registrar seleções fornecidas pelo usuário através de um dispositivo apontador.
- 12- Mídia legível por computador, que armazena um
- 25 sistema básico de entrada-saída BIOS para uso em um sistema de computador, caracterizada pelo fato de compreender:
- uma lógica configurada para receber uma senha selecionada pelo usuário para ser usada no login de pré-
- 30 boot;
- uma lógica configurada para determinar se a senha pode ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot do sistema de computador; e
 - uma lógica configurada para sinalizar um sistema
- 35 operacional do sistema de computador, que a senha é inaceitável, se a senha não puder ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot.

13- Midia, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de a lógica configurada para determinar compreender uma lógica configurada para determinar cada caractere da senha, se o caractere puder ser digitado diretamente através de um teclado físico de usuário.

14- Midia, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de adicionalmente compreender uma lógica configurada para receber a identificação do leiaute de teclado usado pelo usuário, e determinar se o leiaute de teclado é suportado pelo BIOS.

15- Midia, de acordo com a reivindicação 14, caracterizada pelo fato de adicionalmente compreender uma lógica configurada para sinalizar que não é possível executar o login de pré-boot usando o leiaute de teclado identificado, se o leiaute de teclado não for suportado pelo BIOS.

16- Midia, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de adicionalmente compreender:

20 - uma lógica configurada para receber uma senha fornecida por um usuário antes de o sistema de computador completar de executar o boot;

- uma lógica configurada para determinar se a senha está correta; e

25 - uma lógica configurada para abrir um teclado virtual ao usuário, através do qual o usuário pode selecionar caracteres da senha de usuário se a senha não estiver correta.

17- Midia, de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pelo fato de adicionalmente compreender uma lógica configurada para receber seleções de caracteres representados no teclado virtual fornecido pelo usuário com um dispositivo apontador.

18- Sistema de computador, caracterizado pelo fato de compreender:

- um dispositivo de processamento; e

- uma memória que armazena BIOS e um sistema

operacional, sendo que o BIOS é configurado para receber uma senha selecionada por um usuário para ser usada no login de pré-boot, para determinar se a senha pode ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot do sistema de computador, e sinalizar o sistema de computador do sistema de computador que a senha é inaceitável, se a senha não puder ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot.

19- Sistema, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de o BIOS ser adicionalmente configurado para receber a identificação do leiaute de teclado usado pelo usuário, e determinar se o leiaute de teclado é suportado pelo BIOS.

20- Sistema, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de o BIOS ser adicionalmente configurado para receber uma senha fornecida por usuário, antes de o sistema de computador completar de executar o boot, para determinar se a senha está correta, e representar um teclado virtual, através do qual o usuário pode selecionar os caracteres da senha, se a senha não estiver correta.



FIG.1

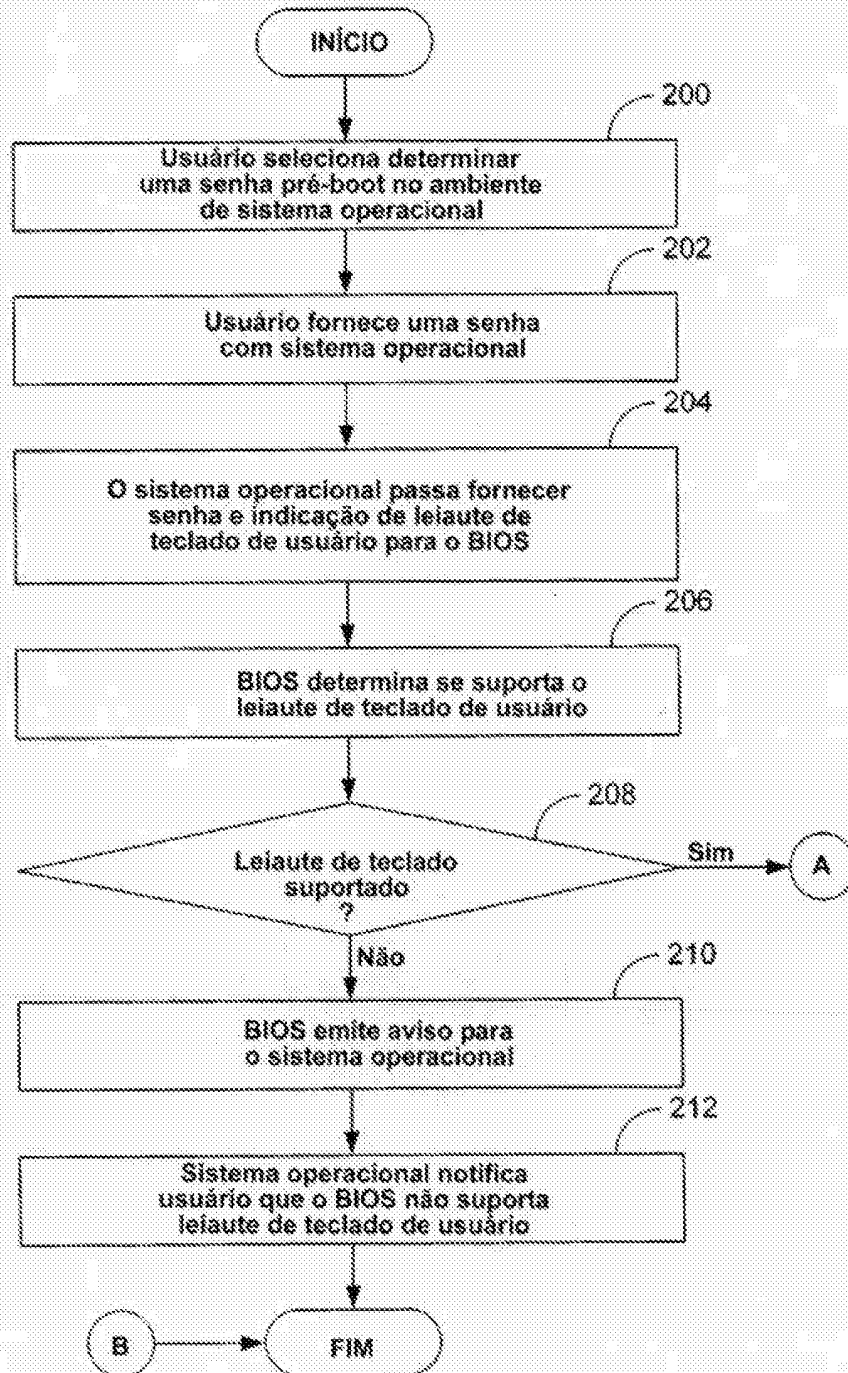


FIG.2A

3/6

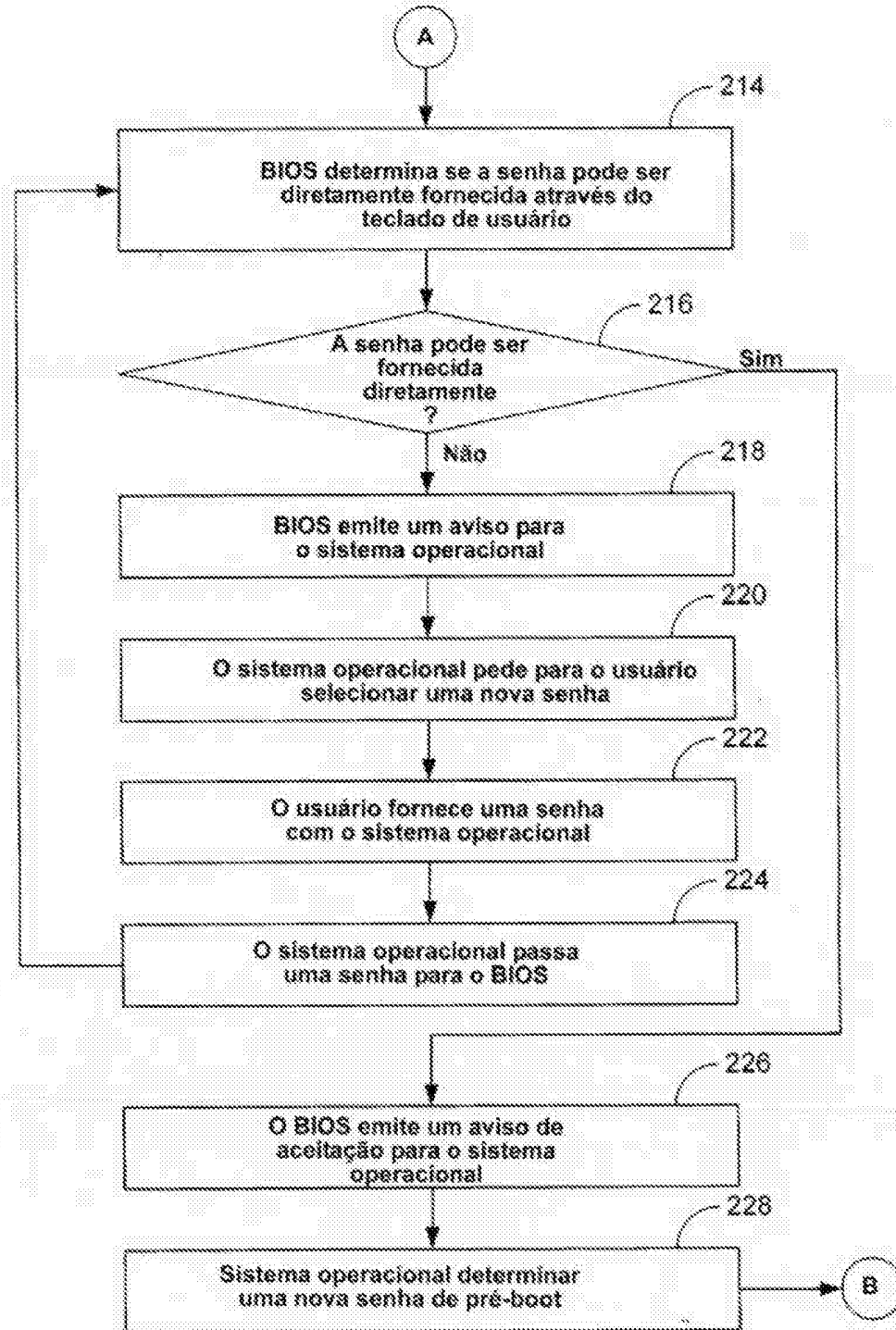


FIG.2B

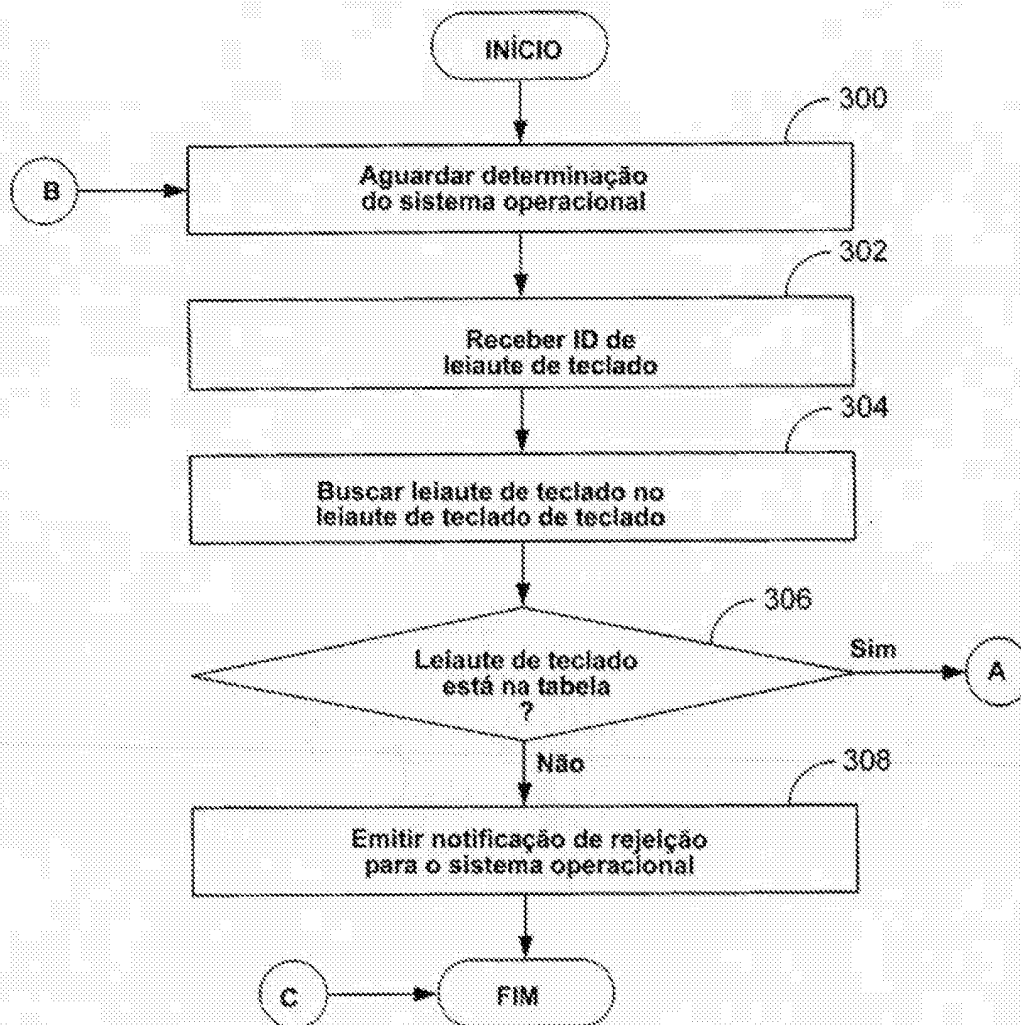


FIG.3A

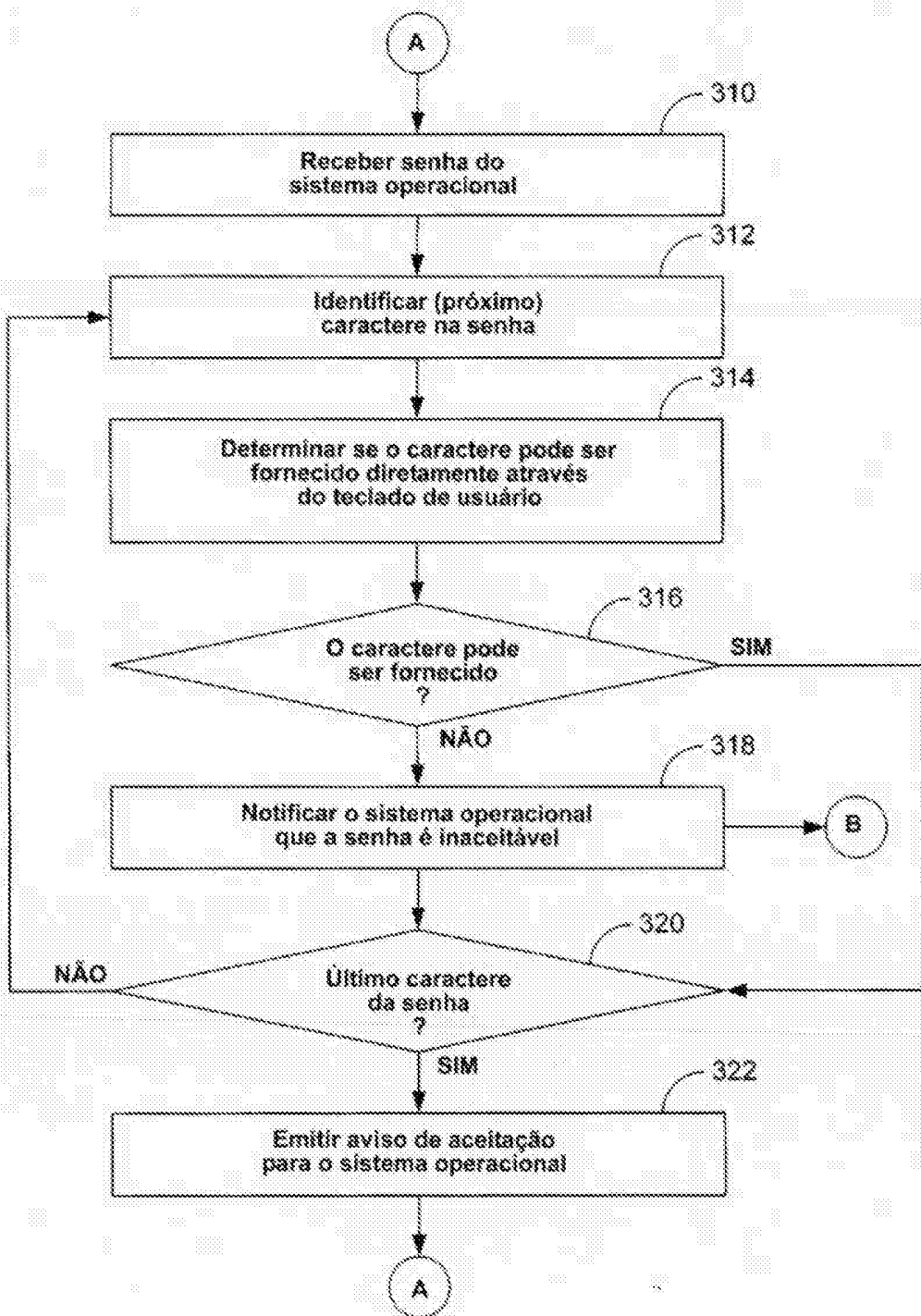


FIG.3B

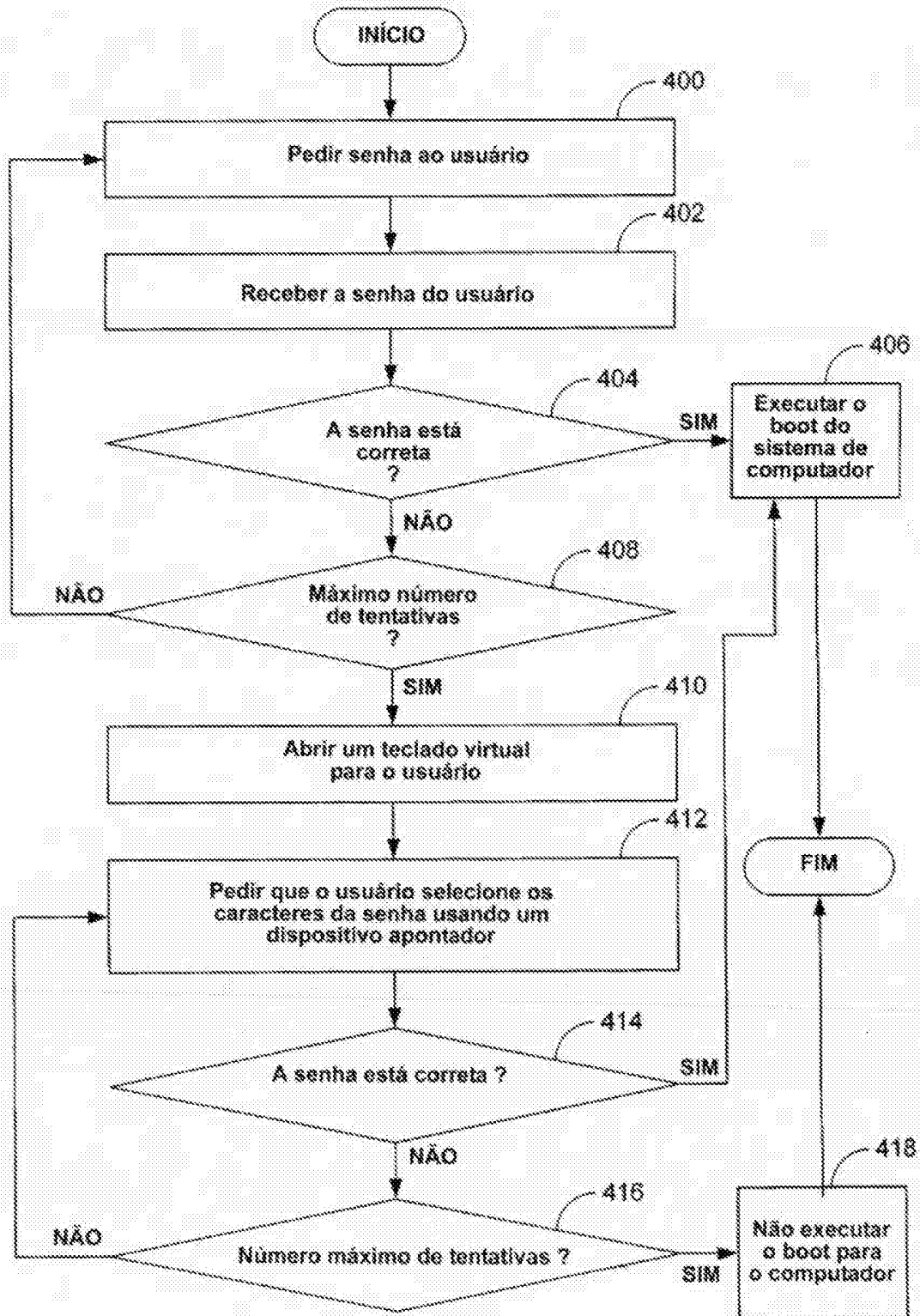


FIG.4

RESUMO

"MÉTODO PARA SUPORTAR LOGIN DE PRÉ-BOOT EM SISTEMAS DE COMPUTADOR, MÍDIA LEGÍVEL POR COMPUTADOR E SISTEMA DE COMPUTADOR"

5 Em uma configuração da presente invenção, provê-se um sistema e método para suportar um login de pré-boot incluindo: receber uma senha selecionada por usuário para ser usado em um login de pré-boot; determinar se a senha pode ser fornecida pelo usuário antes de completar de
10 executar o boot do sistema de computador; e sinalizar, se a senha não puder ser fornecida pelo usuário antes de completar de executar o boot, que a senha é inaceitável.