



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

(21) PI 0809110-2 A2



* B R P I 0 8 0 9 1 1 0 A 2 *

(22) Data de Depósito: 18/03/2008
(43) Data da Publicação: 26/08/2014
(RPI 2277)

(51) *Int.Cl.*:
H02B 1/30
H05K 5/02
H01H 71/02

(54) **Título:** CAIXA COM SUPORTE DE
ARMAZENAMENTO DE DADOS REGRÁVEL PARA
FIXAÇÃO EM UM GABINETE DE SERVIÇO

(57) **Resumo:**

(30) **Prioridade Unionista:** 23/03/2007 FR 0702145,
24/10/2007 FR 0707446

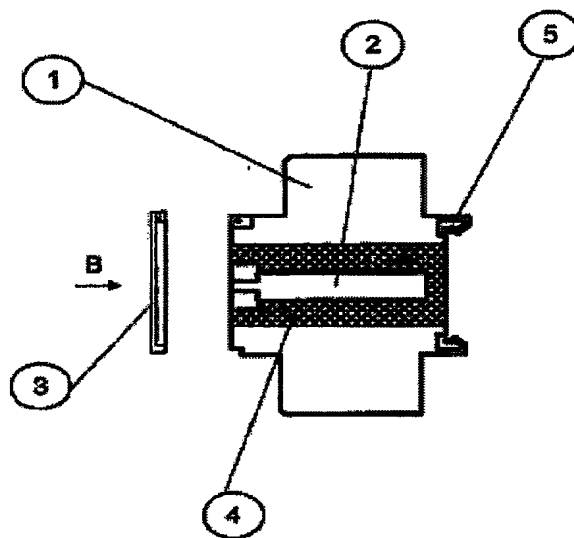
(73) **Titular(es):** Keter Technologies Europe

(72) **Inventor(es):** Régis Binhas Hania

(74) **Procurador(es):** Montauray Pimenta, Machado &
Lioce

(86) **Pedido Internacional:** PCT FR2008000353 de
18/03/2008

(87) **Publicação Internacional:** WO 2008/129179de
30/10/2008



**CAIXA COM SUPORTE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS REGRAVÁVEL PARA
SER MONTADO EM UM GABINETE DE SERVIÇO**

Domínio técnico da invenção

A presente invenção se refere a uma caixa ou
5 compartimento contendo um suporte de armazenamento de dados
regravável, tal como uma memória flash, e provido de uma
proteção antimagnética e/ou anti-eletrostática, a caixa
podendo ser fixada em um gabinete ou um gabinete de serviço
e notadamente um gabinete ou um gabinete elétrico, a fim de
10 armazenar informações técnicas referentes à instalação
servida pelo gabinete de serviço.

Estado da técnica

As pessoas que intervêm nos gabinetes ou
gabinetes (esses dois termos sendo utilizados no caso
15 indiferentemente) de serviço para reparar, consertar ou
modificar os componentes e equipamentos presentes no
gabinete de serviço ou na instalação servida pelo gabinete
de serviço devem dispor das informações técnicas
necessárias referentes ao equipamento do gabinete, os
20 componentes utilizados e sua disposição, e devem dispor
também dos esquemas que descrevem a instalação técnica
servida por esse gabinete, a fim de que essa intervenção
possa ser efetuada de maneira eficaz, rápida, de acordo com
as normas técnicas aplicáveis, e em boas condições de
25 segurança. No caso de gabinetes elétricos ou gabinetes de
distribuição, essas informações técnicas compreendem
sobretudo os esquemas elétricos dos circuitos servidos por
esse gabinete, e a descrição precisa dos componentes
eletrônicos e eletrotécnicos: contactores, disjuntores,
30 disjuntores diferenciais, porta-fusíveis, fusíveis,
deslastradores etc. No caso de instalações de gás, essas

informações se referem à identificação dos condutos, sua vazão, sua pressão, à natureza e à pureza dos gases, etc.

Segundo o estado da técnica, essas informações técnicas, por exemplo, os esquemas elétricos ou esquemas de
5 montagem, se apresentam tipicamente sob a forma de documentos sobre suporte papel, que podem ser escritos, desenhados ou impressos, sobre folhas isoladas ou ligadas, e para instalações de complexidade considerável, sob a forma de manuais técnicos. O conjunto desses documentos é
10 denominado, no caso, a "documentação técnica". Essa documentação técnica pode compreender um ou vários fascículos, cadernos, fichários de anotações ou manuais. Ela é habitualmente armazenada em um compartimento em chapa ou em plástico que é disposto no interior da porta do
15 gabinete. Um tal dispositivo é descrito, por exemplo, no pedido de patente DE 2 503 527 (Rittal Werke). Documentos que comportam um pequeno número de folhas podem também ser posicionados em uma bolsa transparente de plástico fixada no interior da porta ou em um outro local apropriado no
20 interior ou no exterior do gabinete de serviço.

É importante que essa documentação técnica continue disponível e legível por toda a duração de utilização dessa instalação, pois é difícil, longo e perigoso intervir em uma instalação, da qual não se conhece
25 o esquema e a descrição técnica dos componentes. Mesmo se uma cópia dessa documentação técnica tiver de existir em alguma parte, com o instalador histórico ou com o proprietário da construção na qual se acha a instalação, a disponibilidade imediata da documentação técnica no próprio
30 gabinete de serviço ou nas proximidades deste, é indispensável, e isto não somente para intervenções urgentes.

A perda da documentação técnica pode ter várias causas: o instalador que intervém na instalação pode esquecer de recolocá-la no respectivo lugar, ou uma pessoa não habilitada a intervir no gabinete pode retirá-la, por
5 qualquer motivo que seja. Por outro lado, mesmo se a documentação técnica for recolocada em seu lugar, após consulta, seu suporte papel pode não ser durável: ele pode absorver a umidade e a poeira, pode ser roído por ratos ou insetos, pode ser sujo ou estragado, quando da respectiva
10 consulta. No decorrer dos anos, até mesmo de decênios, a documentação técnica pode assim tornar-se ilegível.

Esse problema pode ser exacerbado, no caso de gabinetes de serviço em meio industrial, no qual a poeira, as emanações gasosas, a umidade, os desvios de temperatura,
15 as vibrações e outras influências externas podem levar ao envelhecimento acelerado do suporte papel da documentação técnica. Por outro lado, é no meio industrial que essa documentação técnica corre o risco de ser consultada mais freqüentemente do que em meio residencial, sendo que as
20 intervenções na instalação técnica servida pelo gabinete de serviço são particularmente urgentes.

Problemas a resolver

O problema que a presente invenção busca resolver é de apresentar um modo de armazenagem durável para a
25 documentação técnica de um gabinete de serviço, que evita o suporte papel, evitando assim a perda ou o roubo da documentação, e que seja de fácil utilização para o pessoal qualificado habilitado a intervir no gabinete de serviço.

Um outro problema é aquele da atualização da
30 documentação técnica em caso de modificação da instalação. A documentação em papel só pode ser modificada pela substituição das folhas que a constituem, ou por anotações feitas sobre essas folhas. A primeira opção supõe que o

técnico disponha do arquivo de computador que contém o conteúdo dessa documentação, assim como de um meio de impressão. A segunda opção pode levar a inscrições pouco legíveis ou pouco duráveis, e, no caso de esquemas complexos, ou de modificações sucessivas, esses esquemas modificados correm o risco de se tornarem progressivamente ilegíveis.

Objeto da invenção

Um primeiro objeto da presente invenção é uma caixa 1 para a salvaguarda de informações técnicas por um usuário, essa caixa sendo destinada a ser fixada em um gabinete de serviço, e notadamente destinado a ser fixado sobre um trilho metálico 6, essa caixa 1 compreendendo uma abertura frontal que pode ser fechada por um meio de fechamento 3, tal como uma tampa, e compreendendo, além disso, meios de fixação 5, que permitem fixar a caixa 1 no gabinete de serviço, e vantajosamente sobre esse trilho metálico 6, essa caixa 1 sendo caracterizada pelo fato de compreender, adicionalmente:

(a) pelo menos um meio de proteção antimagnética e/ou anti-estática 4; e

(b) um suporte regravável 2, 21 de armazenagem de dados de computador, esse suporte de armazenagem 2, 21 sendo amovível ou, de preferência, fixo, e sendo protegido por esse meio de proteção antimagnético e/ou anti-estático 4.

Um outro objeto da presente invenção é a utilização desse suporte regravável 2, 21 contido em na caixa 1, de acordo com a invenção, para a salvaguarda dos planos ou informações técnicas que descrevem a instalação relacionada ao gabinete de serviço, na qual essa caixa é instalada.

Ainda um outro objeto da presente invenção é um processo de atualização de informações técnicas que descrevem a instalação técnica, relativa a um gabinete de serviço, no qual é instalada uma caixa 1, de acordo com a invenção, esse processo compreendendo as seguintes etapas:

(I) abre-se o meio de fechamento 3;

(II) conecta-se uma primeira tomada 8 de um cabo 9 ligado ou a ligar por uma segunda tomada 10 a um computador na tomada 7 desse suporte regravável 2 e notadamente dessa chave USB 21;

(III) transferem-se informações do computador para esse suporte regravável 2 notadamente no sentido dessa chave USB 21 e/ou transferem-se informações do suporte regravável 2 e notadamente da chave USB 21 para o computador;

(IV) desconecta-se essa primeira tomada 8 do cabo 9 da tomada 7 do suporte regravável 2 e notadamente da chave USB 21;

(V) fecha-se esse meio de fechamento 3.

20 Descrição das figuras

As figuras 1 a 4, 6 e 7 ilustram modos de realização da presente invenção.

A figura 1 mostra um corte de uma caixa 1, de acordo com a invenção.

25 A figura 2 mostra um corte de uma outra caixa 1, de acordo com a invenção, que apresenta garras de fixação 5 de forma diferente.

A figura 3 mostra três tipos de trilhos 6A, 6B, 6C, segundo o estado da técnica sobre os quais a caixa 1, de acordo com a invenção, pode ser montada.

30 A figura 4 mostra uma vista frontal (vista segundo B conforme indicado na figura 1) de uma caixa 1, de acordo com a invenção.

A figura 5 mostra um cabo 9 de tipo usual, que permite ligar a chave USB 21 a um computador portátil, utilizando duas tomadas 8, 10.

5 A figura 6 mostra um corte de uma outra caixa 1, de acordo com a invenção. Nota-se a presença de um parafuso de bloqueio traseiro 25 que coopera com o orifício filetado 27 na caixa, capaz de fixar firmemente a caixa 1 sobre o trilho 6.

10 A figura 7b mostra uma vista frontal (vista segundo B, conforme indicado na figura 1 ou 6) de uma caixa 1, de acordo com um modo de realização particular, que comporta uma tela de display 34, um teclado 33 e LEDs 32. Essa caixa pode comportar (figura 7a) uma tampa de proteção 31.

15 Os seguintes numeros de referência são utilizados:

	Caixa	1
	Suporte de armazenamento de dados regravável	2
	Tampa de proteção	3
20	Dispositivo de proteção antimagnética e/ou anti-estática	4
	Meios de fixação	5
	Trilho de fixação	6, 6A, 6B, 6C
	Tomada para chave USB	7
25	Tomada para chave USB	8
	Cabo de ligação	9
	Tomada para saída USB do computador	10
	Chave memória USB	21
	Parafuso de bloqueio traseiro	25
30	Rosca, permitindo bloquear o parafuso de bloqueio traseiro sobre o trilho de fixação	27
	Resina em polímero	28
	Parafuso de bloqueio dianteiro	29

	Meio de bloqueio antes do chumbamento	30
	Tampa de proteção	31
	Meio de display (LEDS)	32
	Teclado	33
5	Meio de display (tela)	34
	Orifício de passagem do meio de bloqueio dianteiro	35

Descrição detalhada da invenção

O problema é resolvido, de acordo com a invenção, por uma caixa dotada de meios de proteção anti-estática e/ou antimagnética 4, que pode ser instalada sobre os trilhos normalizados **6, 6A, 6B, 6C** sobre os quais são instalados habitualmente as caixas contendo componentes elétricos em um gabinete de serviço ou em um painel elétrico. A caixa 1, de acordo com a invenção, compreende um suporte de armazenamento de dados 2 fixo ou amovível, de preferência regravável, tal como uma memória de tipo flash, e, de preferência, uma memória de tipo chave USB 21. Esse suporte de armazenamento de dados pode conter um ou vários arquivos de dados que contêm a documentação técnica da instalação técnica servida pelo gabinete.

A caixa 1, de acordo com a invenção, pode ter a mesma forma externa (isto é, altura, largura, profundidade, eventualmente contornos da face dianteira) que uma caixa padronizada utilizada para conter componentes eletrotécnicos. Esse modo de realização é preferido, pois para a fabricação da caixa, de acordo com a invenção, se podem utilizar os moldes que servem para a fabricação de caixas padrões, levando-se em conta que o preço de um molde destinado à moldagem de matérias plásticas é um fator de custo considerável para a fabricação dessas caixas.

Assim, a caixa 1, de acordo com a invenção, pode ser uma caixa que tem a mesma forma externa que uma caixa

padrão utilizada, por exemplo, para um corta-circuito, um porta-fusível, um seccionador, um interruptor (tal como um interruptor de corte ou um interruptor diferencial), um contactor (tal como um contactor dia/noite), um
5 discontactor, um disjuntor (tal como um disjuntor de corte ou um disjuntor diferencial), um telerruptor, um relé, um automático, um variador, um contato de inicio e/ou fim de curso, uma minuteria, um sistema de iluminação, ou pode
10 tratar-se de uma caixa contendo um dispositivo selecionado no grupo constituído por: um corta-circuito, um porta-fusível, um seccionador, um interruptor, um interruptor de corte, um interruptor diferencial, um contactor, um contactor dia/noite, um discontactor, um disjuntor, um disjuntor de corte, um disjuntor diferencial, um
15 telerruptor, um relé, um automático, um variador, um contato de inicio e/ou fim de curso, uma minuteria, um sistema de iluminação, um relógio, um sistema de programação horária, um visor luminoso, um botão, um comutador de uma ou várias posições. Com efeito, em um modo
20 de realização particular da presente invenção, integra-se o suporte regravável de armazenagem de dados de computador 2, 21 em uma caixa de tipo corrente que já contém um dos componentes eletrotécnicos citados, à condição que haja suficientemente espaço para esse suporte regravável de
25 armazenagem de dados de computador 2, 21 e seu meio de proteção antimagnético e/ou anti-estático e/ou anti-eletromagnético 4, e à condição que essa caixa disponha de um meio de fechamento 3 que permita um acesso facilitado ao suporte 2, 21. Essas caixas padrões são descritas, por
30 exemplo, no modelo de utilidade alemão DE 20 2005 009 123 U1 (Dehn + Söhne GmbH + Co.) e no pedido de patente francesa FR 2 689 332 (General Electric Company).

Uma caixa 1, de acordo com a invenção, possui tipicamente duas faces laterais paralelas e planas, e uma face traseira perpendicular às duas faces laterais, essa face traseira podendo comportar os meios de fixação que permitem fixar a caixa 1 sobre um trilho metálico 6 de tipo normalizado. A caixa 1, de acordo com a invenção, compreende um meio de fechamento 3, tal como uma tampa, que é ou totalmente amovível ou que pode ser rebatida ou aberta, permanecendo fixada na caixa. Em um modo de realização, a caixa 1, de acordo com a invenção, é uma caixa de corte de circuito de modelo comum, com uma abertura giratória. Em outros modos de realização, a caixa 1 tem a forma de um cubo ou de um paralelepípedo, o meio de fechamento 3 sendo uma tampa fixada por um lado horizontal ou por um lado vertical.

Vantajosamente, o meio de fechamento 3, e notadamente a tampa, é disposta sobre a face dianteira da caixa 1, tal como aparece ao usuário, quando a caixa 1 é montada sobre o trilho 6. O meio de fechamento 3 pode ser fixado sobre a caixa 1 por qualquer meio apropriado, por exemplo, por travamento por encaixe. Ele pode ser protegido por chumbamento (com o auxílio de um meio de chumbamento 29, que pode ser um parafuso chumbável) ou por uma fechadura com chave ou qualquer outro meio de proteção. Pode ser transparente ou opaco.

A caixa, de acordo com a invenção, pode ser provida de uma proteção específica ou suplementar contra a poeira e/ou a umidade, tal como uma cortina, de preferência transparente, que recobre pelo menos a face dianteira dessa caixa, e que compreende vantajosamente uma junta elástica.

A caixa 1, de acordo com a invenção, pode vantajosamente comportar um orifício filetado 27 que coopera com um parafuso de bloqueio 25 introduzido pela

traseira através de um orifício aberto no trilho 6. Assim, impede-se que a caixa possa ser retirada do trilho sem desaparafusar, previamente e pela traseira do trilho, o parafuso de desbloqueio; é uma função anti-roubo.

5 A caixa 1 pode ser fabricada de qualquer material aceitável para a aplicação visada, por exemplo, em resina polimérica 28; deve estar de acordo com a regulamentação e as normas aplicáveis, que o técnico conhece bem, e notadamente à regulamentação referente aos *Établissements*
10 *Recevant du Public* (Estabelecimentos que Recebem o Público - ERP) e les Immeubles de Grande Hauteur (Imóveis de Grande Altura - IGA). A esse respeito, ele deve estar de acordo com a norma NF EN 60 695-2-11, e deve responder às normas referentes a auto-extinguibilidade (teste de resistência ao
15 fio incandescente a 750 °C). Materiais aceitáveis são notadamente: a borracha natural, a borracha de etileno propileno (EPR), o policloreto de vinila (PVC), o polietileno reticulado (PR), o policloropreno (PCP), a poliamida. Vantajosamente, a caixa é concebida e realizada
20 de maneira a resistir também ao teste de penetração de corpos sólidos e líquidos, tal como especificado pela norma NF EN 60 529 (classe IP 65 ou superior), e aos impactos mecânicos, tal como especificado pela norma NF EN 50 102 (classe IK 09 ou superior). Em um modo de realização,
25 utiliza-se uma resina polimérica compósita, que pode conter cargas condutoras.

A caixa 1 compreende meios de fixação 5, tais como garras e/ou trilhos de fixação, que cooperam com o trilho 6, 6A, 6B, 6C de fixação metálica sobre o qual esses
30 meios de fixação 5 são destinados a serem fixados, e que equipa habitualmente os gabinetes e gabinetes elétricos. Esse trilho 6 é habitualmente um trilho perfilado de alumínio ou de aço. Modos de fixação da caixa 1, de acordo

com a invenção, são notadamente: o travamento sobre um trilho metálico com o auxílio de duas fixações clipsáveis, o travamento sobre um perfilado de tipo chapéu ou um perfilado assimétrico ou um perfilado combinado, a montagem
5 sobre um montante perfurado em U, o travamento sobre barra simétrica, a montagem ou travamento sobre grade perfurada, a montagem sobre chassi, a montagem sobre platina cheia (perfurada para gabinete ou perfurada para gabinete), a montagem sobre base magnética, a montagem e fixação direta
10 em ressalto, a montagem em uma caixa de adaptação para montagem em ressalto, a montagem sobre a face dianteira de um gabinete de serviço, a montagem fora do painel elétrico no exterior sob abrigos.

Todos esses modos de realização não pressupõem a
15 intervenção de um trilho 6, e os meios de fixação 5 podem ser meios que não cooperam com um trilho 6.

A caixa 1, de acordo com a invenção, compreende meios de proteção antimagnética e/ou anti-estática e/ou anti-eletromagnética 4, que envolvem pelo menos
20 parcialmente o suporte de dados regravável 2, 21.

Essa proteção é obrigatória, caso a caixa 1 seja destinada a ser utilizada em gabinetes nos quais circulam fortes correntes elétricas, da ordem de 10 A ou mais, mas é prudente utilizá-lo em todos os casos, para qualquer
25 ambiente, a fim de garantir a integridade dos dados de computador por longo tempo. Conhecem-se disjuntores elétricos que comportam memórias de tipo EEPROM, sem nenhuma proteção contra os parasitas eletromagnéticos (ver a patente US 4.958.252).

30 Os meios de proteção antimagnética e/ou anti-estática 4 utilizados na caixa, de acordo com a invenção, podem assumir diferentes formas. A título de exemplo, a caixa 1 pode ser fabricada de material anti-estático e

antimagnético, ou compreender um dispositivo de proteção anti-estática e antimagnética. Em certos casos, pode bastar prever unicamente uma parede metálica de dimensão significativa.

5 Em um primeiro modo de realização, a caixa 1, de acordo com a invenção, se for prevista para ser utilizada em um gabinete elétrico, é vantajosamente de material condutor, e mais particularmente de material antimagnético e/ou anti-estático. Esse material antimagnético e/ou anti-estático pode constituir a massa do material da caixa, ou a
10 caixa pode comportar um revestimento antimagnético, esse revestimento antimagnético podendo ser disposto sobre as superfícies externas ou sobre as superfícies internas dessa caixa, ou sobre as duas, ao mesmo tempo, ou sobre uma parte
15 somente dessas superfícies. Em um modo de realização, utiliza-se uma resina polimérica compósita contendo cargas condutoras.

 Em um outro modo de realização, a caixa 1, de acordo com a invenção, pode conter um dispositivo de
20 proteção antimagnética e/ou anti-estática, tal como uma pequena caixa em metal, ou um envoltório que exerce efeito de gaiola de Faraday de grade metálica, de fio metálico, ou de plástico provido de um revestimento condutor de espessura e de condutividade suficientes.

25 Pode-se também fixar o suporte de dados de computador regravável 2, 21 na caixa com o auxílio de uma cola ou pasta carregada de partículas condutoras que envolve pelo menos parcialmente o suporte de dados.

 Esses diferentes modos de realização podem também
30 ser combinados.

 O suporte de dados particularmente preferido no âmbito da presente invenção é uma memória flash, por exemplo, uma memória de tipo RAM (Random Access Memory) ou

uma memória de tipo RWM (read-Write Memory), ou ainda uma memória de tipo EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory). Um modo de realização particularmente preferido utiliza o dispositivo conhecido pela denominação "chave USB" 21. Nessa denominação, USB significa Universal Serial Bus, uma tecnologia de conexão que simplifica a ligação dos periféricos, e que é particularmente adaptada aos periféricos lentos. A chave USB dispõe de numerosas vantagens, sobretudo se a tecnologia dita "hot-plug" for adotada: ela pode ser configurada, de maneira a ser reconhecida automaticamente pelo sistema de exploração do computador que deve lê-la (função dita "Plug & Play), ela pode ser desconectada "a quente", isto é, sem desligar o computador, e não tem necessidade de uma alimentação auxiliar, a corrente elétrica sendo fornecida pela barra USB do computador. Por outro lado, a chave USB é um suporte de dados regravável, isto é, podem-se facilmente modificar as informações armazenadas, ou aí acrescentar outros. Uma chave USB comporta uma tomada USB 7 pela qual ela pode ser ligada, por intermédio de um cabo de ligação 9 provido de uma tomada 8 que coopera com a tomada 7 da chave USB, a um computador.

Em um modo de realização vantajoso, a memória flash, e notadamente a chave USB 21 é fixada na caixa 1 de maneira permanente. A memória flash e notadamente a chave USB 21 pode ser fixada na caixa 1 ou no meio de fechamento 3 (por exemplo, na tampa) por qualquer meio apropriado, por exemplo, por colagem, ou por injeção em torno da chave de matéria plástica ou de um componente similar. A tomada USB 7 deve permanecer acessível após a abertura desse meio de fechamento 3, de maneira a poder conectar um cabo a essa tomada 7.

Em um outro modo de realização, a caixa 1 comporta uma memória de tipo ROM (Read-Only Memory), programada ou utilizada, de maneira a permitir a superposição de informações novas, sem a possibilidade de
5 apagar as antigas.

Ainda em um outro modo de realização, a caixa 1 comporta uma pluralidade de suportes de dados de tipo diferente, por exemplo uma memória flash e uma memória de tipo ROM. Essa memória ROM pode ser utilizada ou
10 programada, de maneira a permitir a superposição de informações novas, sem a possibilidade de apagar as antigas.

Em um modo de realização vantajoso, a caixa 1, de acordo com a invenção, comporta também um meio de
15 teletransmissão dos dados de computador armazenados sobre o suporte de dados regravável. Esse meio de tele transmissão deve estar apto a transmitir dados do suporte regravável 2, 21 em direção a um usuário. Ele deve comportar uma fonte de energia, tipicamente uma pilha elétrica, ou uma alimentação
20 elétrica, por exemplo, de tipo 220 V ou 48 V ou 24. Esse meio de teletransmissão pode ser, por exemplo, um meio de teletransmissão óptica, em particular por feixe infravermelho, ou um meio de teletransmissão por ondas hertzianas. No caso de um meio de teletransmissão por ondas
25 Hertzianas, esse meio compreende vantajosamente uma antena. Essa antena pode, por exemplo, ser serigrafada ou impressa sobre a superfície externa ou interna da caixa 1. Além disso, ou alternativamente, a caixa 1 pode compreender um sistema de conexão apropriado para a conexão a uma rede de
30 dados.

A caixa 1, de acordo com a invenção, pode ser instalada em qualquer tipo de gabinete de serviço, existente ou instalado posteriormente, situado em locais de

habitação, casas individuais, apartamentos, locais industriais, locais comerciais, hospitais, entrepostos, locais técnicos, salas de computadores, estabelecimentos que recebem o público, imóveis de grande altura, usinas, ou
5 ainda no exterior, por exemplo, em gabinetes elétricos de canteiro. A caixa, de acordo com a invenção, pode também ser instalada nos gabinetes de serviço embarcados, isto é, a bordo de trens, aviões, navios, grupos eletrógenos móveis, máquinas agrícolas motorizadas, viaturas e
10 dispositivos militares (tais como: carros, tanques, submarinos), veículos de turismo, veículos utilitários.

A caixa 1, de acordo com a invenção, pode também ser instalada em semáforos de sinalização rodoviária, bornes (tais como bornes de informação ou bornes de
15 sinalização rodoviária), postes (tais como postes de sinalização ou postes de semáforos de sinalização de rodoviária, cronômetros (tais como cronômetros eletrônicos), máquinas de venda. Pode também ser instalada no nível de um painel de bordo de veículos utilitários,
20 veículos de turismo, máquinas agrícolas, viaturas militares (tanques, carros, viaturas de transporte de tropas).

E, em particular, (mas não exclusivamente) nesse caso da incorporação em um painel de bordo de veículo, tal como enumerado acima que a caixa 1 não é forçosamente
25 fixada sobre um trilho metálico 6, mas pode comportar meios de fixação 5, permitindo um outro modo de fixação, tais como por colagem, por encaixe ou por clips. Em um modo de realização particular, a caixa comporta, por um lado, uma memória ROM com uma conexão de tipo USB ligada ao
30 computador do veículo por uma conexão específica que pode ser uma conexão de tipo CAN, e, por outro lado, uma memória flash com uma conexão de tipo USB. Na memória ROM, o técnico de manutenção (garagista) lança as informações

relativas à manutenção, tais como as faixas de manutenção do veículo, enquanto que as informações relativas à data e à hora da manutenção são inseridas automaticamente pela ligação do módulo memória ROM no computador da viatura ou do veículo. Da mesma forma, o computador de bordo do veículo poderá registrar os quilômetros percorridos, por exemplo, cada milhar ou cada centena de quilômetros. Não poderá, portanto, haver trapaça, quando da revenda do veículo, pois as informações que entraram na memória ROM não poderão mais ser modificadas sem destruí-la. Nesse modo de realização, a memória de tipo flash pode conter, por exemplo, a documentação do veículo, o livro de manutenção, as folhas de cálculos de acompanhamento da quilometragem, diversos materiais de informações; essas informações podem ser atualizadas pelo técnico de manutenção ou pelo usuário do veículo.

Em um modo de realização particular, a caixa 1, de acordo com a invenção, pode conter uma pluralidade de suportes de dados regraváveis 2. É também possível instalar uma pluralidade de caixas 1, de acordo com a invenção, em um mesmo gabinete de serviço, de preferência em locais diferentes, expostos de maneira diferente aos campos elétricos e/ou magnéticos eventualmente presentes no gabinete de serviço. Assim, pode-se guardar uma cópia suplementar dos arquivos.

A utilização de uma chave USB 21 como suporte de dados regravável 2 é particularmente vantajosa. Assim, a caixa 1, de acordo com a invenção, é compatível com todos os computadores equipados com uma porta USB e um módulo leitor flash USB de tipo *Plug and Play*. Vantajosamente, utiliza-se uma tomada USB com 4 pinos de tipo A e uma interface compatível com os sistemas 1 x Hi-speed USB 2.0 e USB 1.1. Vantajosamente, o suporte de dados regravável é

compatível com os sistemas operacionais Windows® Vista/XP/2000/ME.

A taxa de transferência de leitura é vantajosamente de pelo menos 18 Mo/s, a taxa de
5 transferência de escrita vantajosamente de pelo menos 11,5 Mo/s.

A capacidade da memória flash da chave USB 21 está tipicamente compreendida entre 256 Mo e 4096 Mo, e vantajosamente de pelo menos 1 GO. Um tal suporte de dados
10 regravável 2 oferece, dentre as tecnologias existentes, um número de ciclos escrita / leitura máxima. Em um modo de realização, particion-se o espaço memória do suporte de dados regravável 2 com uma senha de usuário. Pode-se também proteger todo o suporte de dados 2 por pelo menos uma
15 senha, que o usuário deve informar para que a conexão possa ser estabelecida.

Em um modo de realização vantajoso, o suporte de dados regravável 2 é configurado de maneira a compreender pelo menos dois modos de acesso diferentes:

20 - um primeiro modo de acesso permite ao usuário unicamente ler os dados contidos no suporte de dados 21. Uma senha é opcional para esse primeiro modo de acesso; e
- um segundo modo de acesso permite ao usuário ler e escrever os dados contidos nesse suporte de dados 21.
25 Para aceder a esse modo de acesso, uma senha é obrigatória. O acesso ao suporte de dados 21 pode ser feito por intermédio de uma conexão rede, por exemplo, via uma tomada de rede, que pode ser de tipo RJ45. Essa tomada de rede se situa vantajosamente na face dianteira da caixa 1. A
30 conexão à rede de dados pode também ser uma conexão sem fio, por intermédio de um meio de teletransmissão.

Pode-se prever um terceiro modo de acesso, reservado ao fabricante do modelo ou seu preposto, isto é,

a um usuário especialmente habilitado, visando a facilitar a manutenção dos dados e permitindo acesso ao conjunto dos dados sem conhecer as duas senhas indicadas acima.

Em um modo de realização particular, o usuário
5 insere a senha com o auxílio de um teclado 33, tipicamente de tipo numérico ou alfanumérico, que é disposto vantajosamente sobre a face dianteira da caixa 1. Opcionalmente, a caixa pode também compreender um ou vários meios de exibição ou display, por exemplo, uma tela de
10 display 34 ou um ou vários indicadores luminosos 32, tipicamente LEDs (Light Emitting Diodes). Nesse caso, é particularmente vantajoso proteger pelo menos o teclado 33 por uma tampa de proteção 31. O teclado 33 pode também ser integrado na tela de display 34, que é, então, uma tela
15 sensível ao toque.

Pode-se também conectar o suporte de dados regravável 2 a uma rede de dados por intermédio de uma conexão apropriada, tal como uma conexão de tipo RJ45.

A invenção tem numerosas vantagens. A caixa 1, de
20 acordo com a invenção, permite ao usuário a armazenagem durável de um suporte de de dados regravável 2, notadamente de uma memória flash, e mais particularmente de uma chave USB 21. Ele pode ser fixado sobre os mesmos trilhos metálicos 6, 6A, 6B, 6C que as caixas, comportando
25 componentes elétricos nos gabinetes de serviço. Graças à caixa 1, de acordo com a invenção, a documentação técnica da instalação pode ser facilmente lida pelo usuário (tipicamente um técnico de manutenção) que intervém no gabinete de serviço. O usuário (técnico) pode também
30 modificar a documentação técnica, atualizando o arquivo de dados armazenado no o suporte de dados 2, para aí incorporar as modificações que ele vem de efetuar na instalação. Ele pode também armazenar nesse suporte 2 um

relatório de intervenção ou qualquer outra informação que é desejável guardar à disposição dos técnicos que intervêm nesse gabinete elétrico. A utilização de uma chave USB como suporte de dados regravável é particularmente vantajoso. 5 Suas faixas de funcionamento em temperatura (0°C a 70 °C) e em taxa de higrometria (25 a 95 %) são particularmente amplas, o desprendimento de calor dos componentes eletrônicos sendo mínimo.

EXEMPLO

10 Fabricou-se uma caixa, de acordo com a invenção, provida de uma fixação com parafuso sobre um trilho normalizado, protegido contra a poeira e a projeção de água. O suporte de dados regravável era uma memória Flash de tipo Nand Flash Multi Level Cell, com uma capacidade, 15 segundo o modelo, de 256 Mo a 4096 Mo. Foi utilizada uma interface compatível USB 1.1, uma interface de tipo USB 2.0 1x Hi-Speed com 4 pinos tipo A ou uma conexão específica compatível PDA. A taxa de transferência de leitura era de 18 Mo/s, a taxa de transferência de escrita 11,5 Mo/s.

20

REIVINDICAÇÕES

1. Caixa (1) destinada a ser fixada em um gabinete de serviço, e especialmente destinada a ser fixada sobre um trilho metálico(6), a caixa compreendendo uma
5 abertura frontal e um meio de fechamento (3) permitindo fechar a abertura frontal, a caixa (1) compreendendo adicionalmente meios de fixação (5) possibilitando fixar a caixa (1) no gabinete de serviço, e vantajosamente sobre o trilho metálico (6), caracterizada pelo fato de compreender
10 adicionalmente:

a) ao menos um meio de proteção antimagnético e/ou antiestático (4), e

b) um suporte regravável (2, 21) de armazenamento de dados de computador, o suporte de armazenamento (2, 21)
15 sendo removível ou, de preferência, fixo, e estando protegido pelo meio de proteção antimagnético e/ou antiestático (4) bem como pelo meio de fechamento (3).

2. Caixa (1) de acôrdo com a reivindicação 1, na qual o meio de fechamento (3) é uma tampa ou cobertura.

20 3. Caixa (1) de acôrdo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de compreender adicionalmente um meio de teletransmissão capaz de transmitir dados do suporte regravável (2, 21) para um usuário, e/ou uma conexão apropriada para conexão a uma rede de computadores.

25 4. Caixa (1) de acôrdo com a reivindicação 1 ou 2 ou 3, caracterizada pelo fato do meio de proteção antimagnético e/ou antiestático (4) ser escolhido no grupo constituído por:

-revestimentos condutores, aplicados sobre pelo menos
30 uma parte da superfície externa ou interna, ou sobre ambas ao mesmo tempo da caixa,

- uma caixa metálica,
- uma caixa de material plástico revestida por um revestimento condutor,
- ao menos uma parede metálica,
- 5 -uma gaiola de Faraday de fios e/ou de treliça metálica,
- uma cola ou pasta carregada de partículas condutoras que envolve pelo menos parcialmente o suporte de armazenamento de dados.

10 5. Caixa (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo fato de se tratar de uma caixa contendo um dispositivo selecionado no grupo constituído por: um corta-circuito, um porta-fusível, um seccionador, um interruptor, interruptor de corte, um
15 interruptor diferencial, um contactor, um contactor dia/noite, um discontactor, um disjuntor, um disjuntor de corte, um disjuntor diferencial, um telerruptor, um relé, um automático, um variador, um contato de inicio e/ou de fim de curso, uma minuteria, um sistema de iluminação, um
20 relógio, um sistema de programação horária, um visor luminoso, um botão de acionamento, um comutador de uma ou várias posições.

25 6. Caixa (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de o suporte de dados de computador (2) ser uma memória de tipo flash.

7. Caixa (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de o suporte de dados de computador (2) ser uma memória de tipo chave USB (21) que comporta uma tomada USB (7).

30 8. Caixa (1), de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de a chave USB (21) ser fixada na caixa (1) ou em seu meio de fechamento (3), de maneira que sua tomada USB (7) seja acessível, após a abertura desse

meio de fechamento (3), de maneira a poder conectar um cabo sobre nessa tomada (7).

5 9. Caixa (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizada pelo fato de comportar, adicionalmente, um teclado (33), que permite entrar com uma senha, e opcionalmente um ou vários meios de exibição ou display (32, 34).

10 10. Caixa (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizada pelo fato de compreender, adicionalmente, uma memória de tipo ROM, utilizada ou programada, de maneira a permitir a superposição de novas informações sem possibilitar apagar as antigas.

15 11. Utilização do suporte de dados de computador (2, 21) contido em uma caixa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizada por ser para a salvaguarda dos planos ou informações técnicas que descrevem a instalação técnica relativa ao gabinete de serviço no qual essa caixa é instalada.

20 12. Utilização, de acordo com a reivindicação 11, caracterizada por ser em uma instalação técnica situada em locais de habitação, casas individuais, apartamentos, locais industriais, locais comerciais, hospitais, entrepostos, locais técnicos, salas de computador, 25 estabelecimentos que recebem o público, imóveis de grande altura, usinas, gabinetes elétricos de canteiro, trens, aviões, barcos, grupos eletrógenos móveis, máquinas agrícolas motorizadas, veículos e dispositivos militares, veículos de turismo, veículos utilitários, postes de 30 sinalização, bornes de sinalização rodoviária, postes de semáforos de sinalização da rodoviária, bornes de informações, relógios ou máquinas de venda.

13. Processo de atualização de informações técnicas, que descrevem a instalação técnica que se relaciona a um gabinete de serviço no qual é instalado uma caixa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de o processo compreender as etapas de:

(I) abertura do meio de fechamento (3);

(II) conexão de uma primeira tomada (8) de um cabo (9) ligado ou a ligar por uma segunda tomada (10) a um computador ou uma rede através da tomada (7) do suporte regravável (2) e notadamente da chave USB (21);

(III) transferência de informações do computador ou da rede para o suporte regravável (2) e notadamente para a chave USB (21) e/ou transferência de informações do suporte regravável (2) e notadamente da chave USB (21) para o computador ou para a rede informática;

(IV) desconexão da primeira tomada (8) do cabo (9) da tomada (7) do suporte regravável (2) e notadamente da chave USB (21);

(V) fechamento do meio de fechamento (3).

14. Processo, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de, antes da transferência de informações entre o suporte regravável (2) e o computador ou a rede ser introduzida pelo menos uma senha.

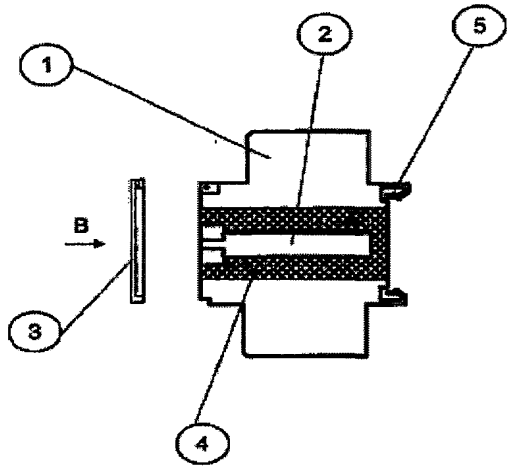


FIGURA 1

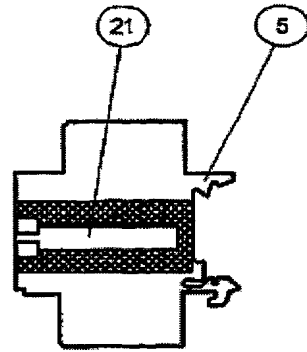


FIGURA 2

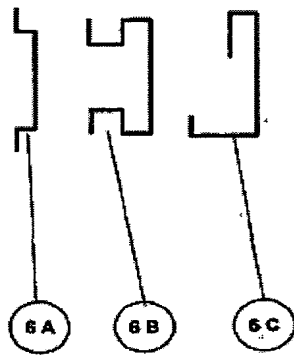


FIGURA 3

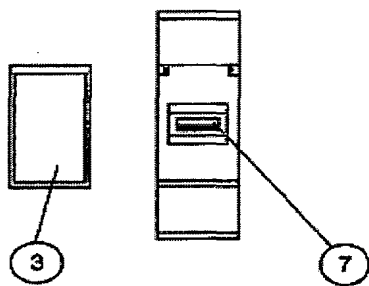


FIGURA 4

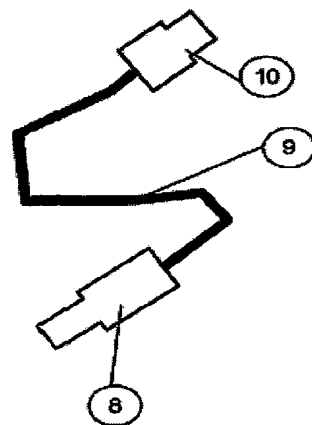


FIGURA 5

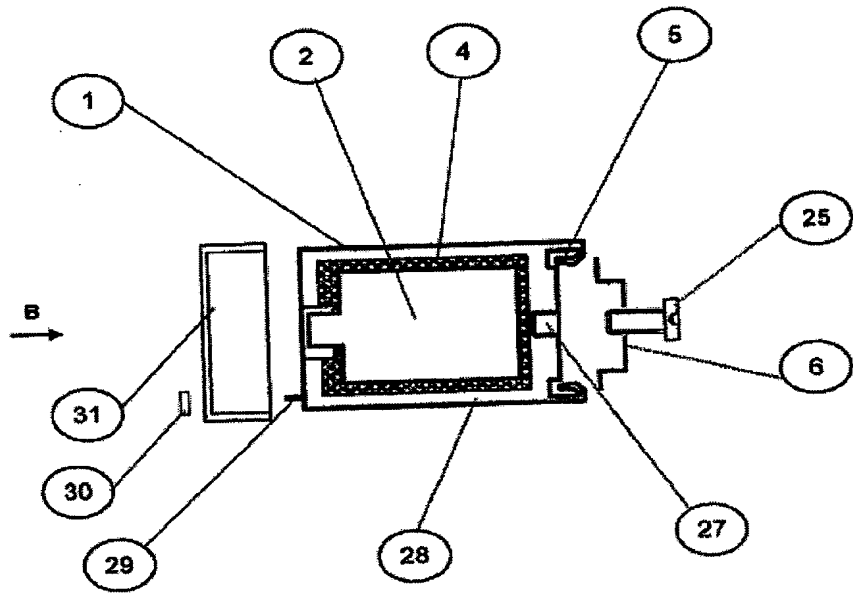


FIGURA 6

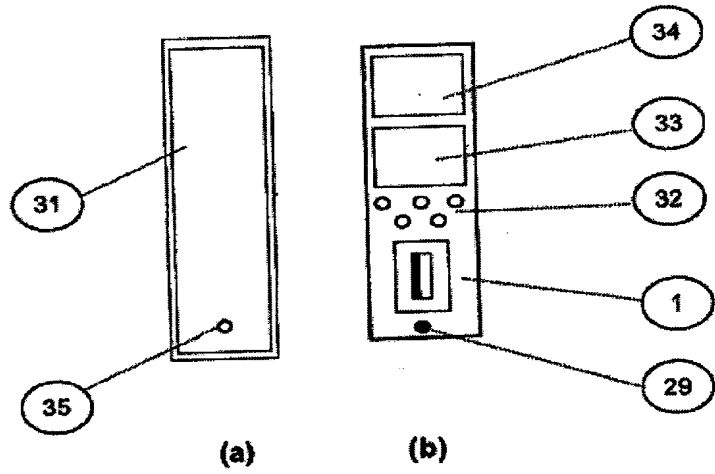


FIGURA 7

RESUMO

**CAIXA COM SUPORTE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS REGRAVÁVEL PARA
SER MONTADO EM UM GABINETE DE SERVIÇO**

A invenção se refere a uma caixa (1) destinada a
5 ser fixada em um gabinete de serviço, a caixa compreendendo
uma abertura frontal que pode ser fechada por um meio de
fechamento (3) e compreendendo, adicionalmente, meios de
fixação (5) que permitem fixar a caixa (1) no gabinete de
serviço, especialmente sobre um trilho metálico, a caixa
10 (1) compreendendo, adicionalmente (a) pelo menos um meio de
proteção antimagnética e/ou anti-estática (4), (b) um
suporte regravável (2), de armazenagem de dados de
computador, que é protegido pelo meio de proteção
antimagnética e/ou anti-estática (4).