



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0903795-0

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0903795-0

(22) Data do Depósito: 23/09/2009

(43) Data da Publicação Nacional: 24/05/2011

(51) Classificação Internacional: G08B 25/00; G08B 15/00; H04N 7/16.

(54) Título: SISTEMA DE REPRESSÃO, MONITORAMENTO E ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

(73) Titular: HERTZ PARTICIPACOES SOCIETARIAS LTDA, Empresa de Pequeno Porte assim definidas em lei. CGC/CPF: 40566126000142. Endereço: AV JOSE MONTEIRO DE FIGUEIREDO, 500, SALA 224 BLOCO 01, DUQUE DE CAXIAS, Cuiabá, MT, BRASIL(BR), 78043-900, Brasileira

(72) Inventor: ROGÉRIO ALBERTO DOS REIS.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 29/10/2019, observadas as condições legais

Expedida em: 14/06/2022

Assinado digitalmente por:

Alexandre Dantas Rodrigues

Diretor Substituto de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados



RELATÓRIO DESCRITIVO

SISTEMA DE REPRESSÃO, MONITORAMENTO E ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS

Campo de aplicação

[001] A presente inovação diz respeito a sistemas de inibição e resposta automática a eventos, destinados ao monitoramento de espaços e ao atendimento de situações emergenciais, mais especificamente, a um sistema de inibição de eventos indesejados que utiliza um equipamento eletrônico inibidor destinado ao monitoramento e atendimento a emergências dotado de câmeras de vídeo, alto-falantes, microfones, botão de emergência e luzes de sinalização que também opera em comunicação com uma central de atendimento.

Introdução

[002] A presente inovação trata do conceito aplicado a um sistema de repressão ao crime com base em um equipamento eletrônico, podendo ser utilizado para atendimento de emergência e monitoramento remoto por meio da gravação e transmissão de imagens, áudio e dados.

[003] O equipamento, quando instalado em local público ou privado, se caracteriza por ser capaz de produzir efeito moral, transmitindo à população a confiabilidade de um sistema eficaz de segurança local, um serviço policial de presença ou de patrulhamento que seja eficiente ou ainda que, pela sua simples presença, sirva como instrumento de repressão ao crime e auxílio a chamados de emergências que necessitem de intervenção urgente de órgãos de segurança pública ou privada, tais como Polícia Militar, Polícia Civil, Guarda Municipal, Corpo de Bombeiros, SIAT, SAMU etc., atendendo a chamados de socorro como, por exemplo, assaltos, perseguições, emergências

médicas, acidentes de trânsito, incêndios, catástrofes etc..

[004] Além da imponência de sua presença física, o equipamento é provido de dispositivos de captação de imagem, áudio e dados, dispositivos para registro e análise local de vídeos, áudio e dados, dispositivo para transmissão de vídeo, áudio e dados *online* através das redes de dados das operadoras de telefonia, satélite, redes de dados sem fio, redes de dados de fibra ótica, par metálico ou outros meios que cumpram a função.

[005] Ainda, prevê-se que o equipamento seja provido de sistemas de alerta com luzes e sirenes, botão de emergência, dispositivo de comunicação de áudio bidirecional, sistema de alto-falantes de grande potência, software de análise inteligente de vídeo, áudio e dados.

[006] O equipamento em apreço tem como principal função inibir o crime nos locais onde estiver presente. Seu porte, design e composição, combinando elementos de impacto visual e auditivo, fazem com que sua presença num ambiente, externo ou interno, seja percebida à distância; sua iluminação e seu sistema de luzes intermitentes o tornam ainda mais inibidor; suas câmeras de vídeo captam e registram tudo o que acontece à sua volta num raio de 360°. Um sistema de alto-falante de grande potência propaga o som a uma grande distância, reproduzindo automaticamente mensagens de áudio armazenadas no equipamento para advertir ações suspeitas ou indevidas.

[007] Este equipamento compõe o sistema de repressão, monitoramento e atendimento a emergências da presente inovação ao se comunicar com uma central de monitoramento.

Estado da técnica

[008] O pedido PI 0303789-4 descreve uma rede de equipamentos remotamente controlados munidos com câmeras de vídeo digitais e sistemas de comunicação por voz, interligados a uma central de monitoramento para atendimento e pronta resposta às ocorrências policiais ou de emergência, onde a central de monitoramento é interligada fisicamente à rede, os postes que compõem a rede compreendem um 'giroflex' de alarme acionados em qualquer ocorrência, redoma plástica de alta resistência e à prova d'água, com câmera digital de vídeo com varredura de 360°, intercomunicador com botão de chamada e câmera fotográfica.

[009] O documento PI0603259-1 relata um método desenvolvido para atuar utilizando computadores em uma estrutura lógica de equipamentos eletroeletrônicos dispostos em rede de dados e remotamente controlados, munidos com câmeras de vídeo e sistemas de comunicação por voz, interligados a uma ou mais centrais de monitoramento, para atendimento e pronta resposta às ocorrências policiais ou emergenciais, onde a central de monitoramento é interligada à rede de computadores.

[010] A patente US 20090006286 traz método computacional para identificar padrões comportamentais inesperados, gerando um modelo comportamental esperado usando os padrões comportamentais esperados e, com isso, formar um conjunto de padrões comportamentais inesperados a partir dos padrões comportamentais inconsistentes com o modelo comportamental esperado.

[011] A inovação descrita em US20040143602 descreve um sistema de vigilância de imagem/vídeo e/ou sensor digital automatizado e adaptável

usando perímetros de configuração virtual para todos os subsistemas e processos que permitem que os eventos sejam capturados automaticamente para análise de eventos em tempo real, rastreamento automático de eventos ou para armazenamento e recuperação de informações de eventos sensoriais ou visuais no escopo do domínio espaço-temporal em grande escala de um ambiente de vigilância de destino.

[012] A patente US7348895 antecipa um sistema para monitorar um local para detectar e relatar um incidente veicular, compreendendo um transdutor para detectar ondas acústicas no local e com uma saída de áudio; um processador para determinar uma ocorrência provável ou iminente de um incidente, baseado na saída de áudio; um sistema de imagem para capturar imagens da localização e com uma saída de imagem; um buffer, recebendo a imagem e a armazenando; e uma ligação de comunicação, para comunicar seletivamente as imagens armazenadas.

[013] A solução proposta em US8981933 apresenta um sistema de segurança que compreende um ou mais sensores configurados para detectar condições em um ou mais locais, onde pontos de verificação recebem os sinais dos sensores e um processador da sede central recebe sinais indicativos das condições detectadas em dito um ou mais locais a partir de um ou mais pontos de verificação, determinando se um evento ocorreu.

[014] O pedido PI0517960-2 traz um sistema de vigilância incluindo um servidor de 'middleware' conectado a um SM que habilita conexão bidirecional a uma pluralidade de dispositivos de captura de imagem, tais como câmeras de vídeo, cujas imagens capturadas são transmitidas por GPRS e uma rede de comunicações de dados privada para o servidor de 'middleware', onde

os dados incluídos com os dados de imagem são identificados e os dispositivos de comunicações móveis, por exemplo, telefones móveis, registrados como autorizados a receber as imagens capturadas, ou dados relativos a isso, são determinados.

[015] O documento PI0804159-8 revela um dispositivo de monitoramento eletrônico de condições ambientes que faz leituras de condições ambientes por meio de uma pluralidade de sensores e as envia para uma central de monitoramento remoto, que identifica a ocorrência de alteração das variáveis medidas, tal como temperatura, iluminação, umidade do ar, etc., permitindo a correção de qualquer problema ocorrido.

[016] Como se pode perceber, nenhuma das soluções existentes no estado da técnica apresenta a mesma solução da inovação aqui proposta.

Descrição das figuras

[017] A Figura 1 apresenta uma visão em perspectiva de uma configuração do equipamento da inovação aqui proposta, onde se percebem seu corpo (1), o botão de acionamento de emergência (2), as câmeras de vídeo com cobertura de 360° (3), o módulo intercomunicador de áudio bidirecional (4), o módulo de gravação de vídeo, áudio e dados (5), o módulo de transmissão de vídeo, áudio e dados (6), o sistema de alto-falante (7), o sistema de iluminação (8), o sistema de alerta com luzes intermitentes (9), a sirene (10), o sensor de temperatura (11), o painel indicador de temperatura (12), o sensor de umidade relativa do ar (13), o painel indicador de umidade relativa do ar (14), o sensor do índice de poluição do ar (15), o painel indicador do nível de poluição (16), o sensor sismológico para detectar vandalismo (17), o sensor de inundação para detectar alagamento (18), o sensor de fluxo de veículos (19) e a central de controle (20) dotada de

software de análise inteligente de vídeo, áudio e dados.

Descrição da inovação

[018] O equipamento componente da presente inovação, retratado na Figura 1, se configura com um corpo (1) principal formado por uma estrutura mecânica rígida, preferencialmente cilíndrica, dotado de portas articuladas para acesso aos compartimentos internos que servem de alojamento e proteção para os diversos dispositivos eletroeletrônicos e que, dadas suas dimensões, caracteriza seu aspecto visual como um equipamento ostensivo e de alta resistência.

[019] Possui elementos em policarbonato translúcido para proteção dos dispositivos de captação de imagem, tais como as câmeras de vídeo (3). Também apresenta uma estrutura rígida alojada na parte superior do equipamento, preferencialmente em fibra de vidro, para proteção do sistema de ventilação contra intempéries e para compor seu aspecto visual.

[020] Por óbvio, o equipamento funciona por meio de eletricidade, abastecida por meio de cabeamento elétrico e, alternativamente, por meio de baterias internas (não representadas), que sustentam sua operação por um período adequado em caso de falta e fornecimento de energia por cabeamento.

[021] O corpo (1) do equipamento contém uma pluralidade de dispositivos eletrônicos para realizar as funções de monitoração do ambiente, comunicação remota, acionamento de emergências, solicitação de informações, reprodução de mensagens de áudio, detecção autônoma de ocorrências e auto monitoramento.

[022] Existem diversas possibilidades de funcionamento do conjunto de dispositivos, mas, o principal efeito é o de produzir, por si só, efeito moral, ou

seja, seu aspecto e funções são pensados de forma que qualquer pessoa mal-intencionada (assaltante, vândalo etc.), ao perceber a sua presença, re-traia a sua ação. Sua imponentia, graças ao tamanho e sinais distintivos, se associa ao uso de luzes intermitentes (9), à emissão de sinais sonoros pela sirene (10) e à emissão de mensagens gravadas pelo sistema de alto-falantes (7) para gerar ao público próximo, a sensação de policiamento e vigilância.

[023] Assim, entende-se que um possível crime é evitado em determinada localidade em razão dos criminosos saberem da existência do equipamento instalado naquele local, e que as imagens deste local estão sendo gravadas e monitoradas em 360° e 24h por dia.

[024] A central de comando (20) é provida de um *software* inteligente de análise de vídeo, tal como o “Digifort” (www.digifort.com.br), capaz de interpretar as informações capturadas de forma a detectar eventos indesejáveis, como, por exemplo, o estacionamento irregular de um veículo, reproduzindo mensagens de áudio de acordo com a natureza da ocorrência e enviando as imagens à central de atendimento para as providências necessárias.

[025] Seu sensor de inundação (18) detecta uma situação de alagamento, reproduzindo mensagens de áudio de acordo com a natureza da ocorrência e enviando um sinal instantaneamente à central de monitoramento para que esta comunique os órgãos de defesa civil.

[026] Sensores detectam a temperatura (11), a umidade relativa do ar (14), o índice de poluição do ar (16), o fluxo de veículos (19) e outras informações desejáveis, reproduzindo mensagens de áudio de acordo com a natureza da situação percebida e enviando as informações periodicamente, conforme o