

**(11) Número de Publicação: PT 101282 B**

**(51) Classificação Internacional:** (Ed. 6 )  
B60R025/10 A G08B015/00 B

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

<b>(22) Data de depósito:</b> 1993.05.28	<b>(73) Titular(es):</b> INOCÊNCIO VALENTIM FREITAS ERMIDA URBANIZAÇÃO DA BELA VISTA, 141-3-ESQ. 4420 GONDOMAR PT
<b>(30) Prioridade:</b>	SILVÉRIO JORGE MOREIRA DA SILVA RUA SENHORA DA HORA, 229 4300 PORTO PT
<b>(43) Data de publicação do pedido:</b> 1994.11.30	<b>(72) Inventor(es):</b>
<b>(45) Data e BPI da concessão:</b> 09/99 1999.09.20	<b>(74) Mandatário(s):</b> RUY PELAYO DE SOUSA HENRIQUES RUA DE SÁ DA BANDEIRA 706 2/AND.-ESQ. 4000 PORTO PT

**(54) Epígrafe:** APARELHO AUTOMÁTICO DE SEGURANÇA PARA VEÍCULOS, COM REGISTO INVOLÁVEL DE SONS E IMAGEM

**(57) Resumo:**

APARELHO AUTOMÁTICO DE SEGURANÇA PARA VEÍCULOS COM REGISTO INVOLÁVEL DE SONS E IMAGEM



# DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA  
TEL.: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI  
TELEFAX: 875308

## FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
101282			

Requerente (71): INOCÉNCIO VALENTIM FREITAS, português, vendedor, residente em 4420 Gondomar, Urbanização Bela Vista, 141-30.-Esqº., SILVÉRIO JORGE MOREIRA DA SILVA, português, vendedor, residente em 4300 Porto, R. Senhora da Hora, 229, e ADAO FERNANDO GONÇALVES DOS SANTOS, português, industrial, residente em 4420 Gondomar, R. Dr. Afonso Costa, 169-R/C-Esqº.

Inventores (72):

Reivindicação de prioridade(s) (30)			Figura (para interpretação do resumo)
Data do pedido	Pais de Origem	N.º de pedido	
Epígrafe: (54)			
APARELHO AUTOMÁTICO DE SEGURANÇA PARA VEÍCULOS, COM REGISTRO INVIOLÁVEL DE SONS E IMAGEM			

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

Aparelho automático de segurança para veículos, com registo inviolável de sons e imagem, que tem a função de aumentar as condições de segurança dos veículos e dos seus ocupantes, face a situações indesejáveis de intrusão.

O presente aparelho está dotado de um ou mais detectores (A), ligados a uma unidade central (B) que, entre outras funções, permite accionar os meios sonoros e luminosos de alarme e os meios de bloqueamento (I) do motor do veículo, e resulta da inovadora combinação dos elementos atrás referidos com uma câmara de filmar (D) autofocus, colocada sobre um suporte rotativo (E); um videogravador (C), ligado àquela; um dispositivo (F, G e H) de detecção e volteação de um bilhete de identificação; um pedal (J), manípulo ou botão para accionamento manual do registo de som e imagem, e um comando à distância (L), ou outro, para imobilização do veículo, que se traduz num novo sistema de segurança cuja função é não só a de alertar, como ainda a de identificar, e que funciona automaticamente independentemente de o veículo se encontrar em serviço.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS

1

## DESCRIÇÃO

"Aparelho automático de segurança para veículos,  
com registo inviolável de sons e imagem"

O presente invento respeita a um aparelho automático de segurança para instalação em veículos que tem a função de aumentar as condições de segurança dos veículos e dos seus ocupantes, face a situações indesejáveis de intrusão, e que, pelas suas características, está especialmente vocacionado para ser aplicado em carros de praça e taxis, uma vez que os respectivos condutores são particularmente vulneráveis a situações de assalto e de roubo das respectivas viaturas.

Presentemente os alarmes para veículos têm basicamente a função de protegerem as viaturas (e os equipamentos que se encontram no seu interior, como, por exemplo, rádios, telemóveis, etc.) contra o roubo, quando estas se encontram estacionadas e vazias, desencadeando, para o efeito, várias acções em caso de activação, as quais, de um modo geral, se resumem à emissão de um ruído de alerta, ao acender dos faróis do carro e também, frequentemente, ao corte da ignição ao respectivo motor.

Nesses alarmes apenas é visada a detecção de situações de violação do espaço protegido, sem que desencadeiem quaisquer acções tendentes à identificação do intruso.

Enquanto a viatura estiver a ser utilizada, os alarmes tradicionais encontram-se desactivados, havendo apenas a possibilidade, oferecida por alguns modelos existentes no mercado, de se accionarem os meios sonoros e visuais de alarme, em situações de emergência, a partir de um botão existente dentro do veículo e que será pressionado pelo seu condutor, por exemplo, no caso de um intruso entrar no veículo enquanto este estiver parado num semáforo ou num engarrafamento de trânsito.

Além da possibilidade atrás descrita, os alarmes tradicionais para veículos não prestam qualquer assistência aos condutores e passageiros das viaturas em trânsito.

Assim, no caso dos condutores de taxis, carros de praça e veículos afins, a única possibilidade que existia para se aumentarem as suas condições de segurança dentro dos respectivos veículos, passava pela instalação dos conhecidos vidros protectores de isolamento, que, no entanto, são caros, inestéticos e pouco práticos.

2  
A  
11

O aparelho em causa está dotado de um ou mais detectores, ligados a uma unidade central que, entre outras funções, permite accionar os meios sonoros e luminosos de alarme e os meios de bloqueamento do motor do veículo, e resulta da inovadora combinação dos elementos atrás referidos com

- uma câmara de filmar autofocus, colocada sobre um suporte rotativo;
- um videogravador, ligado àquela;
- um dispositivo de detecção e volteação de um bilhete de identificação;
- um pedal, manipulo ou botão para accionamento manual do registo de som e imagem, e
- um comando à distância, ou outro, para imobilização do veículo,

que se traduz num novo sistema de segurança cuja função é não só a de alertar, como ainda a de identificar, e que funciona automaticamente independentemente de o veículo se encontrar em serviço.

Com o presente aparelho - que doravante se supõe estar instalado num taxi, para tornar mais fácil a descrição do seu funcionamento - a segurança do condutor é reforçada, uma vez que, de modo inteiramente automático e alheio à vontade deste, processa-se um ciclo de registo de imagem e som de cada vez que entra um novo cliente na viatura, sendo a voz e a imagem deste, bem como a imagem de um seu cartão de identificação (por exemplo, o bilhete de identidade), perfeitamente registados, pelo que, posteriormente, em caso de necessidade, poderá ser facilmente identificado o indivíduo transportado.

Deste modo, os potenciais ladrões sentir-se-ão à partida desencorajados para perpetrarem assaltos aos taxistas, uma vez que a sua imagem (e eventualmente também a voz) ficará gravada de modo inviolável, não tendo o próprio condutor qualquer meio de impedir tal gravação, o que é imprescindível, visto que, caso contrário, correr-se-ia o risco de, sob ameaça, o condutor desligar o sistema.

Este aparelho de funcionamento automático actua quer de dia, quer de noite, pelo que, também no período em que tradicionalmente os condutores são mais vulneráveis, se encontram protegidos.

O modo de funcionamento do aparelho é simples e descreve-se seguidamente com a ajuda de um exemplo concreto, não limitativo, que se encontra ilustrado na figura anexa.

Estando o condutor com a viatura estacionada à espera de clientes, o aparelho mantém o habitáculo do veículo em vigilância por meio de um ou mais detectores (A), por exemplo do tipo infravermelho linear, que se encontram

3  
—

posicionados de forma a não serem accionados pelo condutor.

Quando um cliente entra na viatura, é detectado pelos meios atrás referidos, cuja mudança de estado (círcuito aberto/fechado, ou vice-versa) faz com que a unidade central (B) desencadeie um ciclo automático de registo de som e imagem, em que o videogravador (C) e a respectiva câmara (D) de vídeo sonora são colocados em funcionamento durante um período de tempo preestabelecido na unidade central.

Durante esse período, a luz do habitáculo acende de modo a que haja luz suficiente para a gravação da imagem, caso se esteja no período nocturno, ou numa zona de fraca iluminação.

Também durante esse período, é accionado o motor (E) do suporte da referida câmara, que, ao rodar, faz com que esta descreva um movimento de varrimento do interior do veículo.

Findo este período, a dita câmara e o respectivo videogravador são desligados, a menos que, entretanto, tenha sido actuado o detector (F) de presença instalado no dispositivo de detecção e volteação de um bilhete de identificação.

Sempre que tal actuação ocorra, a câmara de vídeo, logo que tenha acabado o ciclo inicialmente descrito, é posicionada pelo motor do respectivo suporte de modo a enquadrar o referido dispositivo e o correspondente cartão de identificação, nele enfiado.

Logo que o dito dispositivo esteja enquadrado, a câmara e o videogravador são postos em funcionamento durante um curto período de tempo preestabelecido na unidade central para gravação da imagem da primeira face do cartão.

O mencionado dispositivo pode ser, por exemplo, um caixilho (G) ligado a um motor (H) que o volteia, caixilho esse dotado de uma ranhura num dos lados e, conforme atrás referido, de um detector de posição - preferencialmente do tipo micro-interruptor ou do tipo célula fotoeléctrica - no lado oposto àquele.

Findo o mencionado período, a unidade central acciona o motor a que se encontra ligado o caixilho, por forma a virar a segunda face do cartão de identificação para a câmara de vídeo. Durante a operação de volteação do cartão, o videogravador encontra-se parado, para não gastar fita, retomando a gravação logo de seguida, durante um período de tempo preestabelecido, por forma a registar a imagem da segunda face do cartão. Acabada esta operação é emitido um sinal sonoro ou luminoso que indica que o cartão pode ser retirado do mencionado caixilho.

Durante as fases descritas, o funcionamento do motor encontra-se inibido devido à activação dos meios (I) de bloqueamento, pelo que a viatura não arranca sem que os

registos referidos tenham sido efectuados.

Sempre que o condutor da viatura desconfiar das intenções dos indivíduos transportados, poderá desencadear um registo adicional de imagem e som, por período de tempo regulável mediante o número de impulsos correspondentes ao número de accionamentos consecutivos de um botão (J) (ou de outro meio com a mesma função) feitos pelo condutor.

No caso de o indivíduo transportado pretender roubar a viatura, o dispositivo de bloqueamento do motor - que poderá ser o tradicional corte da ignição ou da corrente de alimentação da bomba injectora do combustível, acompanhado ou não do bloqueamento do tubo de admissão do dito combustível - será accionado de modo temporizado, após um período de tempo preestabelecido na unidade central.

O accionamento desse dispositivo tanto poderá ser feito por comando à distância, como, por exemplo, pelo accionamento - durante um curto período de tempo preestabelecido na unidade central - de detectores (L) de presença colocados no assento do condutor, os quais seriam accionados sempre que este fosse retirado do seu lugar.

Todas as imagens e sons gravados ficarão registados no videogravador, que se encontrará colocado numa caixa inviolável isolada em termos térmicos e de humidade do ambiente exterior (por exemplo, por meio de um sistema de caixa de paredes duplas isoladas entre si por vácuo parcial e apoios pontuais de material cerâmico) juntamente com a unidade central de comando do aparelho, que estará dotada de um terminal (M) de ligação ao exterior protegido, por exemplo, por meios optoelectrónicos tradicionais contra sobretensões eléctricas, inversões de corrente e outras agressões externas.

A visualização dos registos efectuados será feita mediante a ligação de um aparelho externo ao terminal de comunicação da unidade central e passará pela introdução através do referido terminal de um código secreto, mediante o sistema tradicional da presença de um sinal ou de uma combinação de vários sinais de uma dada frequência (ou frequências) ou voltagem numa ou várias das entradas do referido terminal da unidade central, auto-alimentada pela bateria (N) de segurança, para além de alimentada pela bateria (O) da própria viatura.

O referido aparelho externo estará na posse de uma entidade central a quem o condutor do taxi poderá recorrer sempre que pretender obter uma cópia de um dado registo de som e imagem (por exemplo, para apresentar queixa na polícia de uma dada ocorrência de que tenha sido vítima), entidade essa que poderá ser nomeadamente a polícia, uma associação de profissionais do sector, ou uma empresa que venha a ter uma concessão de utilização do aparelho.

A obtenção das cópias será providenciada pela referida

5

entidade, que poderá ler as gravações efectuadas, uma vez que no mencionado terminal existem entradas para comandar a leitura, o avanço, o recuo e a paragem da fita magnética existente no videogravador do aparelho de segurança (com a correspondente imobilização da imagem), bem como para o desligar da leitura da mesma.

Para além das referidas entradas, o terminal da unidade central apresenta ainda saídas e outras entradas, designadamente, uma saída para o motor (H), duas outras para a câmara (C), bem como uma para o sistema (I) de bloqueamento do motor da viatura, uma entrada para o sinal proveniente do pedal (J) e outra para o que provém do detector (A).

2 folhas de R. T. 1991

## REIVINDICAÇÕES

1a - Aparelho automático de segurança para veículos, com registo inviolável de sons e imagem, dotado de um ou mais detectores, ligados a uma unidade central que permite accionar os meios sonoros e luminosos de alarme e os meios de bloqueamento do motor do veículo, caracterizado pela combinação dos elementos atrás referidos com uma câmara de filmar autofocus, colocada sobre um suporte rotativo, com um videogravador, ligado àquela - gravador e câmara esses que se encontram inseridos em caixas invioláveis e têm funcionamento periódico, sincronizado entre si e comandado automaticamente pela referida central, sem que haja qualquer função manual que permita inibir o referido funcionamento - com um dispositivo de detecção e volteação de um bilhete de identificação, com um pedal, manípulo ou botão para accionamento manual do registo de som e imagem e com um comando à distância para imobilização do veículo, de que resulta um novo sistema de protecção passiva para veículos motorizados, de funcionamento inteiramente automático, que se encontra activado mesmo durante o funcionamento dos veículos.

2a - Aparelho conforme reivindicação anterior, caracterizado por o dispositivo de detecção e volteação de um bilhete de identificação ser, preferencialmente, um caixilho ligado a um motor que o permite voltar, caixilho esse dotado de uma ranhura num dos lados, e de um detector de posição - preferencialmente do tipo micro-interruptor ou do tipo célula fotoeléctrica - no lado oposto àquele.

3a - Aparelho conforme reivindicações anteriores, caracterizado por o suporte rotativo da câmara de video ser motorizado e descrever automaticamente um movimento de rotação que posiciona a câmara de video apontada para o dispositivo de detecção e volteação do bilhete de identificação, quando o detector da presença do bilhete de identificação é actuado.

4a - Aparelho conforme reivindicações anteriores, caracterizado por a câmara de video, o gravador e a central de comando do aparelho serem instalados, conjuntamente ou não, em caixas invioláveis, e por o comando de gravação ser gerado internamente na central - de modo inteiramente automático e logo após a actuação de um ou vários dos detectores referidos - sem que esteja disponível qualquer função manual de gravação, que não a do pedal, botão ou alavanca, referidos, de modo a evitar a sabotagem dos dados anteriormente gravados.

7

5º - Aparelho conforme a primeira reivindicação, caracterizado por o detector ou detectores mencionados serem, preferencialmente, do tipo infravermelho linear.

6º - Aparelho conforme a primeira reivindicação, caracterizado por o bloqueamento do motor, após a actuação sobre o comando à distância para imobilização do veículo, ser temporizado, por esta actuação ser simultânea com a dos meios sonoros e visuais de alerta, e por poder existir, em vez do referido comando à distância, um ou vários detectores de presença - preferencialmente micro-interruptores - colocados na viatura, preferencialmente no banco do condutor, que permitem o accionamento temporizado do bloqueamento (também temporizado) do motor, desde que o condutor abandone o banco.

Porto, 26 de Maio de 1992.

**O MANDATÁRIO**

*Ruy Pelayo & Sousa Henriques*

BILHETE DE IDENTIDADE N.º 0988859  
DE 20.09.89 — ARQ. IDENT. DE LISBOA

**RUY PELAYO DE SOUSA HENRIQUES**  
Rua Sé da Bandeira, 706-2.º-E - 4000 PORTO

