

(11) *Número de Publicação:* PT 84922 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

G08G001/123 A

B60R025/00 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i>	1987.05.21	(73) <i>Titular(es):</i>	
(30) <i>Prioridade:</i>	1986.07.10 FR 86 10109	DISSUAVOL	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i>	1988.07.29	22, AV.EMILE ZOLA F-75015 PARIS	FR
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i>	01/93 1993.01.14	(72) <i>Inventor(es):</i>	
		GIUSEPPE GIAMPAOLI	FR
		HENRY MAURICE	FR
		(74) <i>Mandatário(s):</i>	
		JORGE BARBOSA PEREIRA DA CRUZ	
		RUA DE VÍTOR CORDON 10-A 3/AND. 1200 LISBOA	
			PT
(54) <i>Epígrafe:</i>	PROCESSO E DISPOSITIVO DE CONTROLO DO DESLOCAMENTO DE OBJECTOS EM PARTICULAR DE VEÍCULOS AUTOMÓVEIS		

(57) *Resumo:*

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 84 922

REQUERENTE: DISSUAVOL, francesa, com sede em 22, avenue
Emile Zola F-75015 Paris (França).

EPÍGRAFE: " PROCESSO E DISPOSITIVO DE CONTROLO DO DESLO-
CAMENTO DE OBJECTOS EM PARTICULAR DE VEICU-
LOS AUTOMÓVEIS".

INVENTORES: Giuseppe Giampaol e Henry Maurice.

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883. França em 10 de Julho de 1986, sob o
nº. 10109.

Handwritten signature or mark.

84 520

MEMÓRIA DESCRITIVA

Resumo

Existem veiculos que se encontram equipados com células (P1, P2) que se acham embutidas numa das superficies principais exteriores de cada veiculo, mas de maneira invisivel e num ponto indeterminável. Estas células são próprias para definir de maneira passiva, sem alimentação eléctrica própria, um código único que é capaz de poder ser lido à distância e que se acha associado de maneira biunívoca

=====

DISSUAVOL

"PROCESSO E DISPOSITIVO DE CONTROLO DO DESLOCAMENTO DE OBJECTOS, EM PARTICULAR DE VEICULOS AUTOMÓVEIS"

ao veículo. Em pelo menos um ficheiro de referência (F5) são registadas informações de identificação relativas a pelo menos uns determinados códigos únicos. Cada uma das vias de passagem obrigatória encontra-se equipada com um detector (L3) próprio para ler em cada veículo o código definido pela(s) célula(s) de que o veículo é portador, bem como com uns órgãos de tratamento (O4) próprios para verificar se cada código lido se encontra armazenado no ficheiro de referência e para memorizar o resultado desta busca ou verificação.

O presente invento diz respeito especialmente ao controlo do deslocamento de veículos automóveis, designadamente a fim de produzir uma dissuação contra o roubo deste tipo de veículos.

Já eram conhecidos diversos sistemas utilizados na dissuação contra o roubo de automóveis. Um desses sistemas consiste em efectuar umas inscrições em todas ou em parte das superfícies vidradas do veículo. Para fazer com que o veículo não possa ser reconhecido, o ladrão será obrigado a substituir todas as superfícies vidradas, o que é uma operação simultaneamente demorada e dispendiosa.

Foi também proposto equipar os veículos automóveis com diferentes tipos de dispositivos anti-roubo. Actualmente pensa-se que é necessário considerar a existência de vários dispositivos ou sistemas, de naturezas diferentes, caso se deseje dissuadir verdadeiramente os ladrões de roubar um veículo.

O presente invento propõe um sistema de dissuasão anti-roubo de natureza original.

Deste modo propõe-se um processo de controlo do deslocamento de objectos, em particular de veículos automóveis, que consiste em ler à distância uma ou várias marcas de que o veículo é portador e que são susceptíveis de o identificar de uma maneira completa.

A fim de pôr em prática de maneira satisfatória um processo deste tipo, o especialista na matéria encontra-se confrontado com dificuldades consideráveis que são agora possíveis de resolver.

O processo de acordo com o invento é do tipo daqueles em que se obriga cada um dos veículos a passar por uma via de passagem obrigatória, que pode ser uma simples via de circulação ou, de preferencia, um ponto de passagem obrigatória para os veículos onde estes passam um a um. A via pode por conseguinte ser, por exemplo, definida por um pórtico onde o veículo pode ser obrigado a passar a uma velocidade média ou reduzida.

De acordo com outro aspecto do invento, pelo menos alguns veículos encontram-se equipados com pelo menos uma célula que se acha embutida numa superfície principal exterior (de preferencia na parte de baixo do veículo), mas de maneira invisível e num ponto indeterminável, sendo a(s) célula(s) própria(s) para definir de maneira passiva, sem alimentação eléctrica própria, um código único que pode ser lido à distância e que se acha associado de uma maneira biunívoca ao veículo; regista-se em pelo menos um ficheiro de referencia as informações de identificação relativas a pelo menos alguns dos referidos códigos únicos; finalmente, cada uma das vias encontra-se equipada com pelo menos um detector próprio para ler em cada um dos veículos o código definido pela(s) célula(s) de que o veículo é portador, bem como com uns órgãos de tratamento próprios para verificar se cada um dos códigos lidos se encontra armazenado no ficheiro de referencia e para memorizar o resultado desta busca.

Isto permite, por exemplo, proceder-se à identificação dos veículos roubados e seguir o rasto desses mesmos veículos.

O detector irá de preferencia ler a célula por intermédio de ondas, especialmente de ondas electromagnéticas, de preferencia quilométricas.

De acordo com outro aspecto do invento, cada veículo encontra-se equipado com pelo menos duas células próprias para definir conjuntamente o código único.

Em alternativa é possível colocar o código único em ambas as células. Mas o veículo não será reconhecido como autêntico possuidor do código senão no caso de este ser lido duas vezes nas duas células.

Além disso as duas células podem ser implantadas em locais diferentes do veículo.

De acordo com um outro aspecto do invento, existe, pelo menos, um ficheiro de códigos em situação de validade e um ficheiro de códigos a manter sob vigilância, como por exemplo os códigos dos veículos roubados.

No caso de um determinado modelo de realização do invento a via compreende um pórtico que se acha equipado com uma barreira cuja abertura se acha dependente do resultado da comparação do código do veículo com o ficheiro de referência.

Mas é igualmente possível considerar apenas a realização de um simples registo da passagem do veículo sem portanto se procurar proceder à sua detenção.

E igualmente conveniente que o detector se encontre embebido numa parede do pórtico ou no pavimento da via de circulação.

Outras características e vantagens do presente invento tornar-se-ão evidentes a partir do exame da descrição pormenorizada que será apresentada a seguir e dos desenhos anexos em que:

a Figura 1 é um esquema de principio de um dispositivo capaz de levar a cabo, processo característico do invento;

as Figuras 2 a 4 são esquemas sinópticos que permitem uma melhor compreensão das diferentes aplicações do processo característico do invento; e

a Figura 5 é um modelo de realização preferencial do dispositivo de acordo com o invento.

Na Figura 1 a referência (V) designa um veículo.

O veículo (V) encontra-se equipado com duas pequenas placas codificadas (P1) e (P2) que apresentam em principio a mesma forma que pode ser circular como a da placa (P1) ou rectangular como a da placa (P2).

Além disso na Figura 1 as placas encontram-se representadas como tendo sido aplicadas numa das faces laterais, dianteira ou traseira, do veículo.

No entanto, é particularmente conveniente que estas pequenas placas sejam colocadas na parte de baixo do veículo.

As placas podem ser feitas a partir de um material tal como o cloreto de polivinilo e ser fixadas, por exemplo, por meio de três rebites do tipo daqueles que são vulgarmente designados por rebites "pop" (marca registada) e que são normalmente utilizados para fixar as chapas de matrícula.

Nas pequenas placas (P1) e (P2) está prevista a existência de uns circuitos electrónicos de codi-

ficação de maneira a que estas placas possam ser identificadas por meio de ondas electromagnéticas, conforme será oportunamente descrito.

Junto à via de acesso é implantado um dispositivo de leitura capaz de ler as pequenas placas (P1) e (P2). Este dispositivo de leitura, ou simplesmente leitor, encontra-se indicado na Figura 1 pela referencia (L3).

Conforme se acha indicado pelas referências (L10), (L11), (L12) e (L13) na Figura 2, o leitor (ou pelo menos a sua antena) encontra-se em principio embebido no solo, na zona de um ponto de passagem obrigatória.

Por ocasião da realização das primeiras experiências foi resolvido que o leitor (L3) e a respectiva antena fossem por exemplo os que fazem parte do conjunto de controlo de acesso "mãos livres" XS comercializado pela Sociedade ZETTLER, de La Garenne, Colombes, França, ou qualquer outro material semelhante.

Já foi dito que este aparelho pode ler células passivas, à distância, sem que seja necessário implantar nenhuma fonte de energia nas células. Por conseguinte estas células não são passíveis de ser detectadas.

Além disso, desde que se ache embebida no solo, a antena não é visível e portanto não é passível de ser sabotada.

No entanto constatou-se que o dispositivo anteriormente referido é sensível às variações produzidas, nestas condições de funcionamento, pela passagem de um automóvel.

Por este motivo é preferível utilizar o dispositivo que se acha representado na Figura 5.

Um oscilador (51) que trabalha, por exemplo, a uma frequência de 128 KHz vai alimentar um amplificador (52). A saída do amplificador (52) é ligada por intermédio do primário de um transformador de corrente (53) a um condensador variável (54) a seguir ao qual se acha ligada uma bobina (55) que é constituída por um anel enterrado no solo. O condensador variável (54) permite efectuar a sintonia a fim de aumentar tanto quanto possível a potência emitida.

O secundário do transformador de corrente (53) encontra-se ligado por meio de um filtro passa-baixo (56), que compreende um detector de amplitude, à entrada inversora do amplificador (52).

A frequência de corte do filtro passa-baixo (56) é escolhida de maneira a que o sinal de correcção aplicado ao amplificador (52) lhe permita manter o sinal a um nível constante, tanto no caso de haver como no caso de não haver um automóvel situado na zona do anel (55).

A montagem inclui igualmente uma ligação a um circuito de exploração (58). Esta ligação pode partir da entrada do filtro (56) ou então ser retirada da alimentação do amplificador (52).

O detector é formado por uma bobina (160) que se acha incorporada em todos os veículos. A bobina (160) vai passar por uma posição de relação com o anel enterrado (55).

Esta bobina (160) pode encontrar-se equipada com um núcleo de ferrite (161) e pode ser igualmente associada a um condensador (162), não sendo no entanto indispensável a inclusão destes dois complementos.

A tensão disponível nos terminais da bobina (160) é utilizada num circuito de alimentação (163) que fornece as tensões necessárias aos outros diferentes elementos do receptor que se acha colocado a bordo do veículo.

A figura 5 mostra-nos que a alimentação (163) serve designadamente para fazer funcionar uma memória morta capaz de ser programada electricamente (EPROM) que se acha indicada na figura com o número de referência (164).

Uma frequência de relógio vai ser elaborada por um circuito (165). Esta frequência é sincronizada sobre a frequência do sinal recebido a 128 KHz, disponível nos terminais da bobina (160). A sincronização pode ser obtida graças ao facto de o sinal de relógio ser extraído directamente do sinal recebido ou graças ao facto de se comandar uma fonte de relógio separada à cadência do sinal recebido, em frequência e em fase.

Desta maneira a memória (164) fornece uma informação de código binária que vai ser aplicada a um circuito de carga (166) próprio para modular a chamada de corrente que a bobina (160) vai provocar em relação à bobina enterrada (55).

Actualmente prefere-se que a modulação da chamada de corrente se faça por actuação sobre o amortecimento da bobina (160). No entanto é igualmente possível considerar a solução alternativa em que a variação é feita por uma desfasagem da eventual frequência de sintonia do circuito definido pelo anel (160) e pelo condensador (162) (por exemplo).

No caso de um determinado modelo de realização, o código é emitido a uma frequência de 64 KHz.

As perturbações criadas pela passagem do automóvel são feitas a uma frequência inferior. Em consequência disso a frequência de corte do filtro (56) é nitidamente mais baixa do que 64 KHz.

Uma das vantagens essenciais do circuito que acaba de ser descrito é aquela que consiste no facto de, por um lado, se conseguir compensar aquilo que é devido à passagem do proprio automóvel e de, por outro lado, se encontrar ao nível do circuito de emissão um sinal modulado pelo código que é representativo simultâneamente em frequencia e em fase.

A exploração deste sinal pelo circuito (58) pode fazer-se, depois de uma eventual alteração de frequencia, por meio de uma transformação de Fourier numérica, ou então por meio de duas alterações de frequencia capazes de permitir uma intercorrelação entre o sinal de retorno, modulado sob o efeito do código, e o sinal inicialmente emitido pelo oscilador (51), convenientemenet dividido em frequencia.

Os entendidos nesta materia compreenderao facilmente que se dispoẽ assim da possibilidade de recuperar sinais fortemente abafados pelas interferencias

Na descrição que acaba de ser feita foi suposto utilizar-se um código modulado por uma única frequencia, ou seja, que os bits 1 correspondem por exemplo à variação de carga da bobina (160) ao passo que os bits 0 não correspondem a nenhuma variação. Evidentemente que é possível supor que os bits 1 são transmitidos por uma acção a uma extremidade cadência sobre a carga da bobina (160), ao passo que os bits 0 são transmitidos por uma acção a uma outra cedencia sobre a carga da mesma bobina. (160). As coisas serão feitas de maneira a que as duas cedencias não apresentem harmónica comum, pelo menos na banda de frequencias utilizada.

Esta disposição da Figura 5 apresenta uma outra vantagem que é aquela que consiste em se dispor permanentemente ao nível do circuito (163) da potência necessária à alimentação dos circuitos do receptor devido ao facto de as variações provocadas pelo circuito (166) na bobina (160) serem variações muito rápidas.

A célula pode ter um diâmetro de 56 mm, para uma espessura de cerca de 1,5 mm. Feita em cloreto de polivinilo e fixada por meio de tres rebites "pop", conforme foi anteriormente referido, a célula pode ser coberta por um revestimento tal como aquele que é constituído sob a designação de "blackson". A célula vai ficar então perfeitamente invisível e indetectável na parte de baixo do veículo.

Além disso, uma vez que a célula não é necessariamente "direccional", não é necessario fixá-la segundo um ângulo rigoroso em relação à antena que faz parte integrante do leitor. Em alternativa a célula pode encontrar-se embebida em material plástico.

O principio de funcionamento é o seguinte:

- a antena do leitor (L3) emite um feixe electromagnético, por exemplo a uma frequência de 120KHz, aproximadamente na direcção segundo a qual será possível "ver" as células de um veículo;

- cada uma destas células absorve e modula por meio de impulsos, em função do seu proprio código, a parte do feixe

que incide sobre ela;

- o leitor (L3) detecta as variações impulsionais de energia transmitida resultantes da etapa anterior; por diferença com o sinal inicial, a absorção impulsional da energia por parte da célula permite reconhecer o seu código e portanto identificá-lo.

A frequência da emissão de ondas electromagnéticas escolhida, neste caso 120 KHz, permite uma propagação suficiente no ar. Evidentemente que é possível adoptar outra frequência capaz também de permitir obter uma tal propagação.

A realização do invento também não se encontra limitada à emissão por meio de ondas quilométricas. É possível utilizar outros tipos de ondas radioeléctricas, em particular na banda X, ou seja, radiações luminosas.

Cada uma das células (P1) e (P2) pode ser portadora de uma parte do código de identificação do veículo. Será então a concatenação dos dois códigos por conseguinte dos dois leitores, que nos irá fornecer um código único que corresponde de maneira biunívoca ao veículo em questão.

De acordo com um modelo de realização alternativo, cada uma das duas células (P1) e (P2) é portadora do código único próprio do veículo. Se a leitura não nos fornecer senão um único código para uma única

celula, a célula em falta será assimilada a uma "anomalia", deixando supor que o veiculo se encontra em infracção (no sentido lato do termo), quer dizer por exemplo que se trata de um veiculo roubado.

Os ensaios efectuados mostraram que o dispositivo anteriormente referido não apresentava nenhum problema especial de restrição ou de interferência.

Os leitores tais como o leitor (L3) podem apresentar uma superficie de $0,80 \times 0,80$ metros. Dispoe-se de uma tolerancia bastante grande no que diz respeito ao ângulo entre a direcção de pontaria do leitor e as posições que se espera sejam assumidas pelas celulas. A leitura pode ser feita a uma distancia entre a antena do leitor (L3) e as células (P1) e (P2) compreendida entre 0,70 e 1 metro.

Os sinais fornecidos pelo anteriormente referido leitor (L3) podem ser sinais numericos. No caso presente esses sinais são transformados em sinais proprios para poderem ser compreendidos por um sistema informático, como por exemplo o ordenador (04) da Figura 1.

Este ordenador vai poder então cooperar com ficheiros que se acham designados pela referencia (F5) na Figura 1 e que compreendem por exemplo um ficheiro central que se acha associado a um ficheiro de suspensão de vigilância no caso em que por exemplo, o proprietário do veiculo ter deixado pagar as contribuições associadas ao controlo das duas pequenas placas de que o seu automóvel é portador.

No caso do modelo de realização preferencial o ficheiro central pode ser ou incluir um ficheiro de veiculos roubados.

A figura 2 mostra melhor as aplicações do invento.

O ficheiro central (F5) pode ser em primeiro lugar preenchido com base nas informações fornecidas pelos clientes (60) cujos veiculos foram roubados.

Este ficheiro pode ser igualmente preenchido com base nas informações fornecidas pelos centros (65) que a ele se encontram ligados.

O ficheiro central pode ainda comunicar com os serviços de polícia (61), de gendarmaria (62) de seguros (63) ou com quaisquer outros serviços(64).

Os pontos de passagem obrigatória onde é possível aplicar o invento são por exemplo os pontos de portagem (10), as entradas/saídas de parques de estacionamento (11) (sobretudo as entradas), as entradas nos depositos de veiculos (12), bem como as entradas de garagens (13). Para cada um destes casos representou-se na figura por meio das referências (L10), (L11), (L12), e (L13), respectivamente, a zona coberta pelo detector ou leitor (L).

Um dispositivo informatico local como por exemplo o dispositivo (04) da Figura 1(não repre-

sentado na Figura 2), vai assegurar a troca de informações entre cada um dos leitores (L10) a (L13) e o ficheiro central (F5).

As informações de codigos definidos pelo leitor (L3), em linguagem informatica, podem ser armazenadas ao nivel do leitor ou então transmitidas à distancia a fim de serem armazenadas por exemplo num local central onde se acha situado o ficheiro (F5). Esta transmissão pode ser feita por meio de diferentes vias tais como por exemplo o telex, as linhas de rede telefonicas publica comutadas ou não, etc.

No caso do mais simples modelo de realização do invento, cada veiculo que se ache equipado com as pequenas placas ou células características do invento e que passe diante de um leitor vai ser "lido" por este de uma maneira sistemática e automática.

A cada um dos postos de controlo (10), (11), (12) e (13) (Figura 2) vai ser transmitido (Figura 3) um sub-ficheiro dos veiculos que foram indicados ao ficheiro central como tendo sido roubados.

Até ao presente momento tudo se passa apenas ao nivel da comparação do codigo lido pelo leitor com os codigos reconhecidos como sendo aqueles com que se encontram equipados os veiculos roubados.

Se essa comparação indica um roubo então vão ser tomados em consideração os dados mais completos que podem ser armazenados no ficheiro central (F5)

e podem ser, por exemplo, os seguintes: Local e hora de passagem do veículo, identidade exacta do veículo (matrícula, numero de chassis), bem como as coordenadas de proprietário.

Deste modo consegue-se evitar, no caso geral de veículos circulando via pública, causar prejuízos à liberdade de cidadãos uma vez que as informações, no seu conjunto, não se encontram disponiveis, se não no ficheiro central (F5) onde podem ser protegidas.

Apenas os codigos são transmitidos ao posto de controlo.

Uma variante (Figura 4) é aquela que consiste apenas em transmitir os codigos lidos no posto de controlo para o ficheiro central, e que é propria para certas aplicações.

Além disso é possivel supor que as garagens particulares, de utilização privada ou pública se possam encontrar equipadas com um sistema de codigo deste tipo para uso dos seus clientes, por exemplo. Nesse caso o ficheiro central pode ficar situado no mesmo local onde se acha situada a garagem.

Evidentemente que a realização do invento não é obrigada a limitar-se apenas ao caso dos veículos roubados. E possivel, por exemplo, considerar a sua aplicação à realização de controlos alfandegários, de

controles relativos à existencia ou não existencia de seguro, que será materializado pelas pequenas placas de acordo com o invento, ou então de controles relativos ao pagamento ou não pagamento do imposto de circulação, e de uma maneira geral a qualquer operação susceptível de ser associada de maneira biunívoca a um veículo (portagens automáticas de auto-estrada, estacionamento citadino, por exemplo).

Desde que devidamente miniaturizado, um dispositivo de acordo com o presente invento pode igualmente servir para comandar a abertura das fechaduras das portas dos veículos e/ou o destrancamento dos respectivos sistemas anti-roubo associados à direcção. Do mesmo modo que no caso anteriormente referido, um ficheiro permite conservar o numero de código de cada sistema e ligá-lo com o numero de serie de veículo em questão.

O elemento equivalente do leitor será aquele que é constituído por um dispositivo de comando central de trancamento do veículo, de preferencia colocado na porta do condutor, e/ou pelo sistema anti-roubo associado à direcção. O elemento equivalente à chave de abertura é aquele que é constituído pela célula de acordo com o presente invento. No entanto é igualmente possível adoptar a disposição recíproca.



R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1a. - Processo de controlo do deslocamento de objectos, em particular de veiculos automóveis do tipo daqueles em que se obriga cada um dos veiculos a passar por uma via de passagem obrigatória, caracterizado pelo facto de pelo menos alguns dos veiculos se encontrarem equipados com pelo menos uma célula que se acha embutida numa das suas superficies principais exteriores, mas de maneira invisivel e num ponto indeterminável, sendo a(s) celula(s) própria(s) para definir de uma maneira passiva, sem alimentação eléctrica própria, um código único que pode ser lido à distância e que se acha associado de uma maneira biunivoca ao veiculo, por se registar em pelo menos um ficheiro de referência as informações de identificação relativas a pelo menos alguns dos referidos códigos únicos, e por cada uma das referidas vias se encontrar equipada com pelo menos um detector próprio para ler em cada um dos veiculos o código definido pela(s) celula(s) de que o veiculo é portador, bem como com uns órgãos de tratamento (04) próprios para verificar se cada um dos códigos lidos se encontra armazenado no ficheiro de referência e para memorizar o resultado desta busca, o que permite designadamente proceder-se-à identificação dos veiculos roubados e seguir o rasto desses mesmos veiculos.

2a. - Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido leitor ir ler a célula por intermédio de ondas, especialmente de ondas quilométricas.

3a. - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo facto de cada um dos referidos veiculos se encontrar equipado com pelo menos duas células próprias para definir conjuntamente o referido código único.

4ª. - Processo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por as duas células se encontrarem implantadas em locais diferentes do veículo.

5ª. - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por existir pelo menos um ficheiro de códigos em situação de validade e um ficheiro de códigos a manter sob vigilâncias como por exemplo os códigos dos veículos roubados.

6ª. - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado por a referida via compreender um pórtico que se acha equipado com uma barreira cuja abertura se acha dependente do resultado da comparação do código do veículo com o ficheiro de referência.

7ª. - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o detector se encontrar embebido numa parede do pórtico ou no solo.

8ª. - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o detector se achar situado num ponto onde o veículo é obrigado a circular a uma velocidade média ou reduzida.

9ª. - Dispositivo próprio para por em prática o processo de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por compreender, a bordo de determinados veículos, pelo menos uma célula passiva que é própria para responder à distância a uma emissão

de ondas predeterminadas por um código único e que se acha as sociada de maneira biunívoca ao veículo, e um sistema que com preende uma antena em forma de anel enterrado e que é próprio para produzir a emissão de ondas e para detectar o referido código único.

10ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por o referido código único ser transmitido por uma modulação por absorção das ondas emitidas.

11ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado por a referida modulação por absorção ser feita por amortecimento da antena ou anel receptor da célula passiva.

12ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado por a referida modulação por absorção ser feita por decalagem de frequência da antena ou anel receptor da célula passiva.

13ª. - Dispositivo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado por a modulação ser feita por actuação sobre a chamada de corrente pedida a um circuito de alimentação a partir da energia das ondas recebidas.

14ª. - Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 13, caracterizado por o valor 1 e o valor 0 de um bit do código serem transmitidos por trens de modulações, especialmente de frequências diferentes.

15ª. - Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 14, caracterizado por o sistema de emissão compreender um sistema de compensação das variações de carga da antena em forma de anel, por ocasião da passagem de um veículo.

16ª. - Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por ser utilizado para destrancar os fechos das portas de um veículo ou de um sistema anti-roubo de direcção.

Lisboa, 21 de Maio de 1987



J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A, 1.º
1200 LISBOA

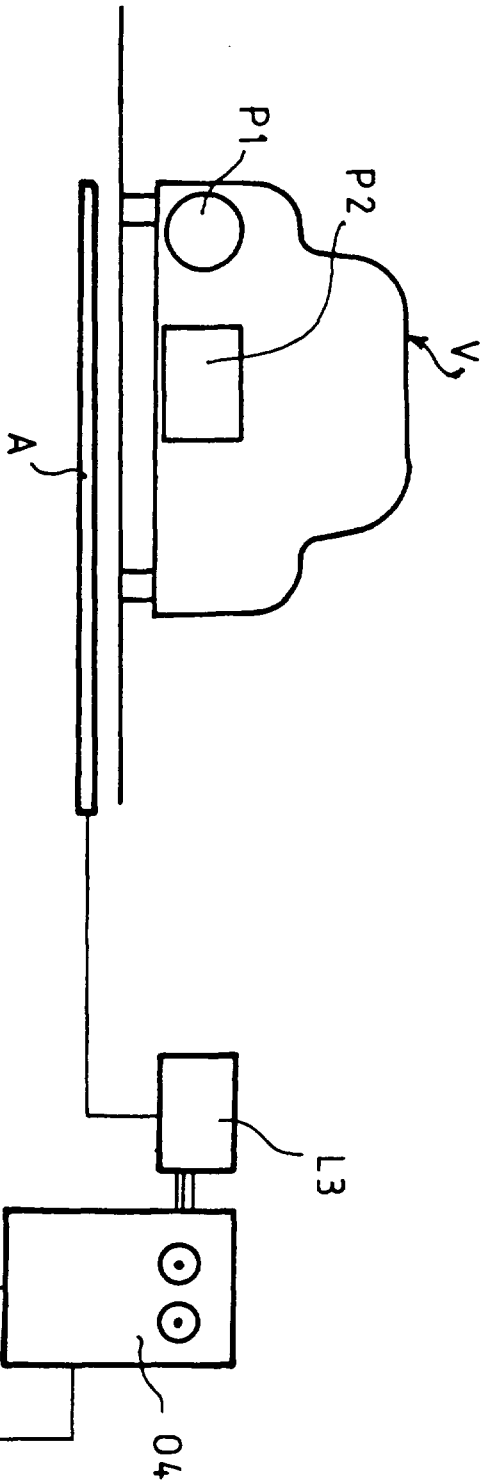


FIG. 1

11

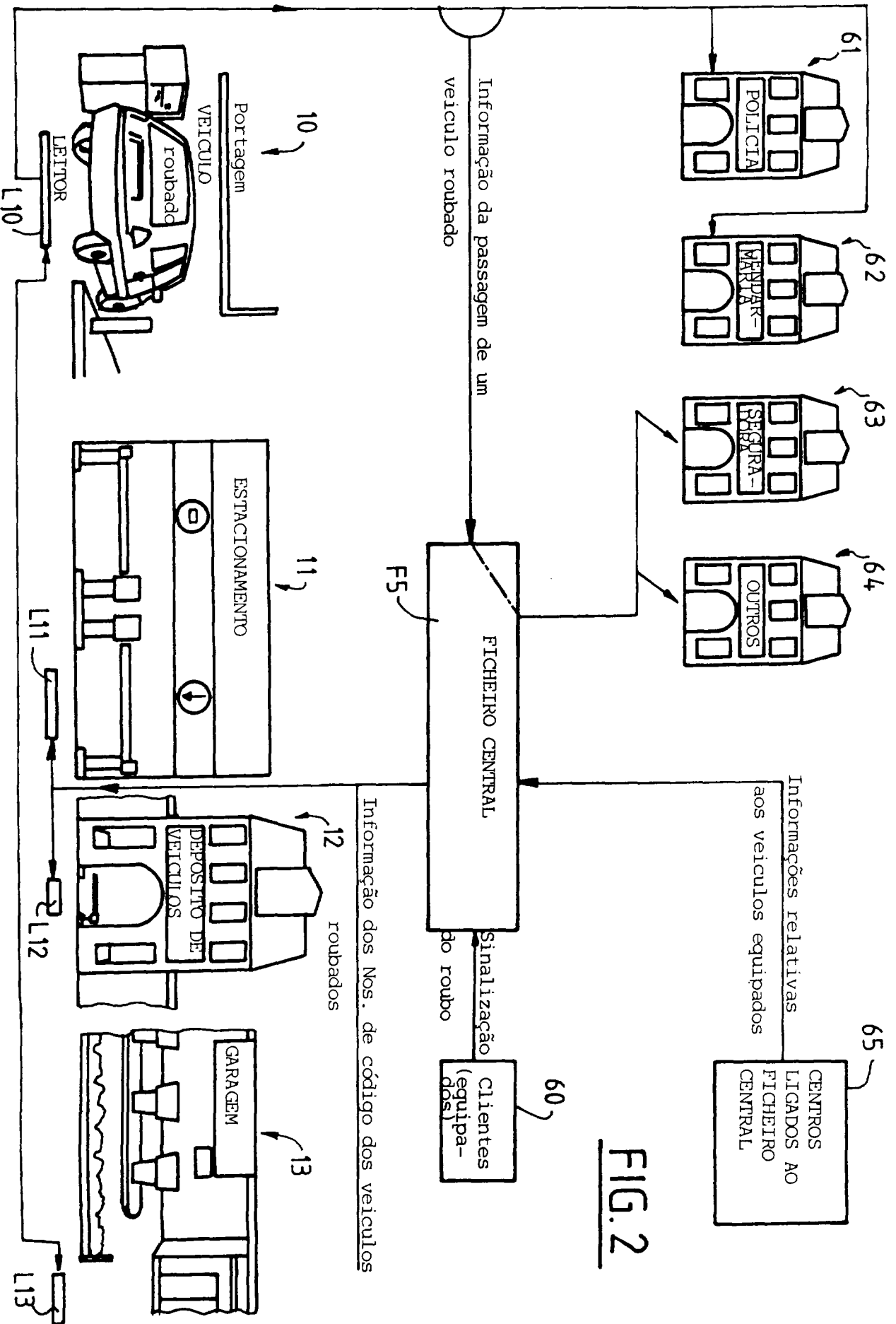


FIG. 2

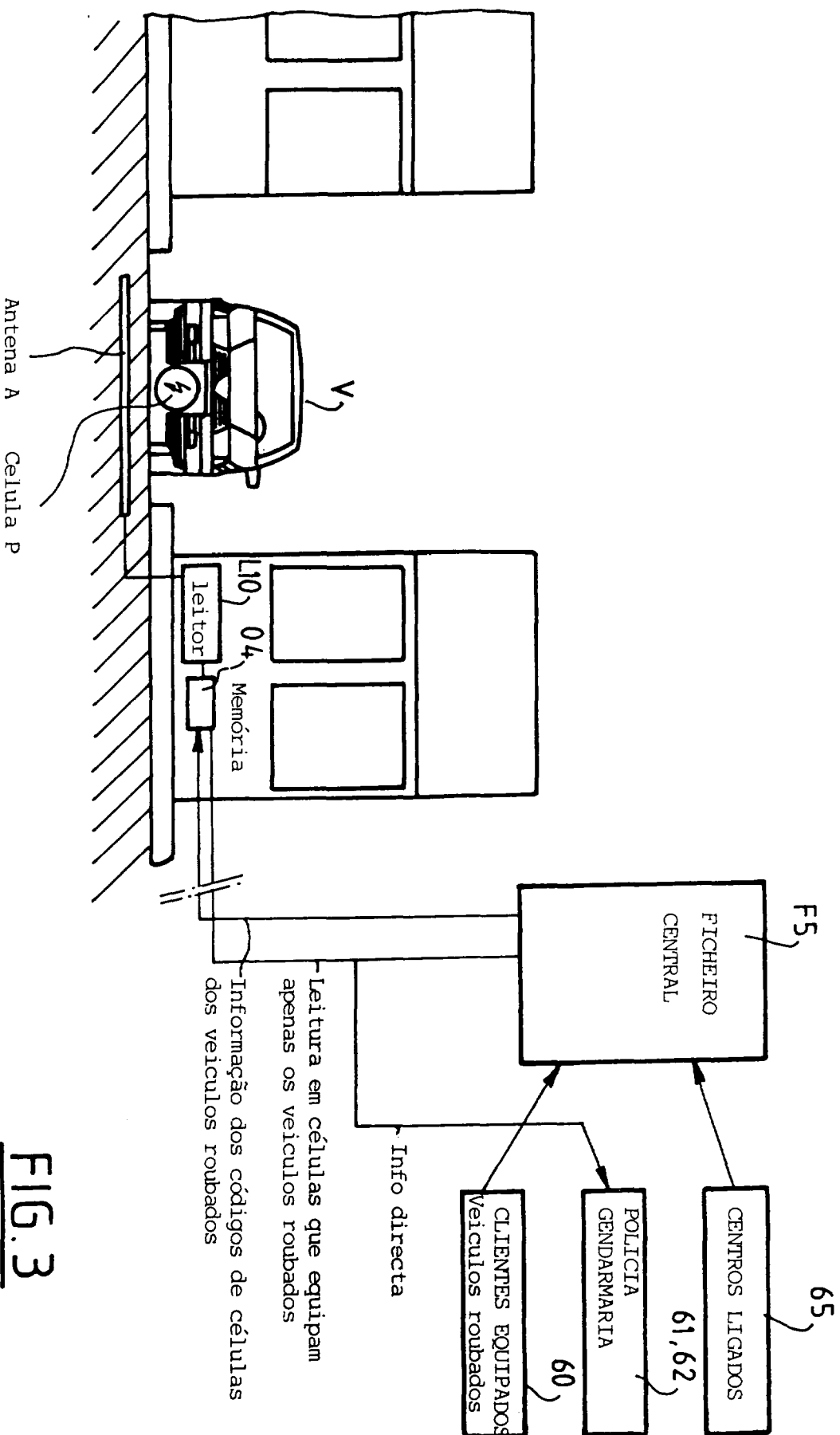


FIG. 3

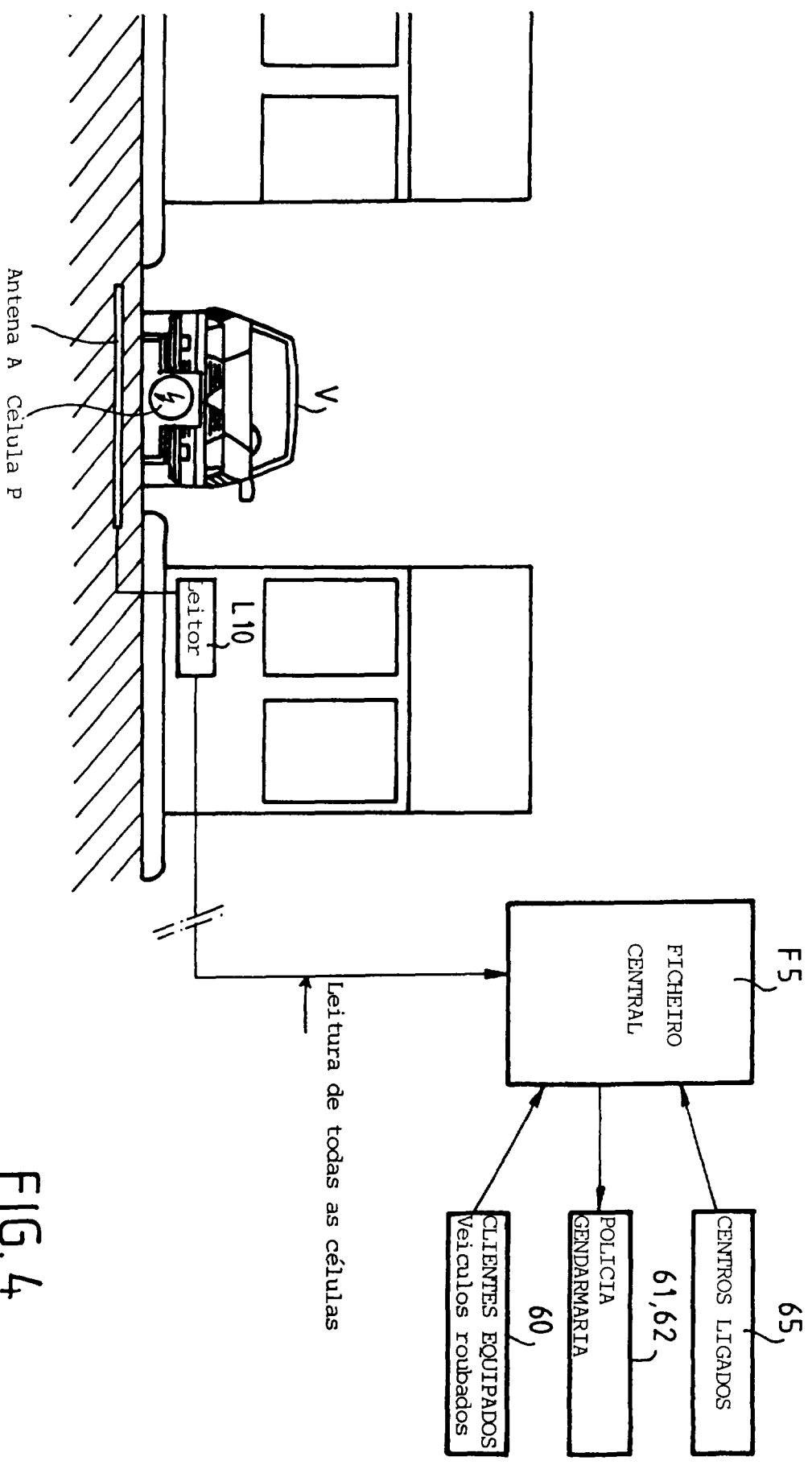


FIG. 4

FIG.5

