

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 97 929

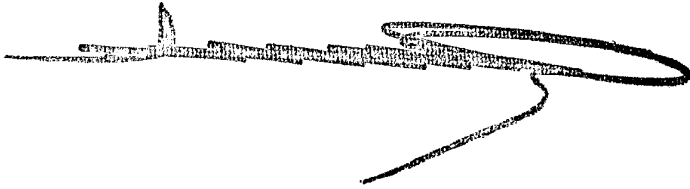
REQUERENTE: EXXON RESEARCH AND ENGINEERING COMPANY,
norte-americana, estabelecida em P.O. Box
390, Florham Park, New Jersey 07932-0390,
Estados Unidos da América.

EPÍGRAFE: "SISTEMA AUTOMÁTICO PARA O RECONHECIMENTO DE
VEÍCULOS E PARA A FACTURAÇÃO DOS CLIENTES"

INVENTORES: Robert Ellis Randelman e Ronald Richard
Chance

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

Estados Unidos da América, em 12 de Junho de 1990, sob o
número de série 536,820.



Descrição referente à patente de invenção de EXXON RESEARCH AND ENGINEERING COMPANY, norte-americana, industrial e comercial, estabelecida em P.O. Box 390, Florham Park, New Jersey 07932-0390, Estados Unidos da América, (inventores: Robert Ellis Randelman e Ronald Richard Chance, residentes nos E.U.A.), para "SISTEMA AUTOMÁTICO PARA O RECONHECIMENTO DE VEÍCULOS E PARA A FACTURAÇÃO DOS CLIENTES"

DESCR I Ç Ã O

FUNDAMENTO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a um sistema e a um processo para identificar um veículo que se desloca numa área prescrita. Em particular, a presente invenção refere-se a um sistema para automaticamente reconhecer veículos e correlacionar produtos e serviços vendidos com clientes de estações de serviço, armazéns de utilidades ou outros estabelecimentos análogos. Além disso, pode transmitir-se outra informação dos veículos ou dos clientes para informar seguir a pista ou notificar, quer os clientes, quer os fornecedores.

Há muitos exemplos em que é necessária informação referente aos veículos em vez da informação dos operadores. Incluem-se aqui situações tais como: notificar as pessoas sobre a manutenção dos veículos; proporcionar aos clientes informações sobre os veículos ou promoções

durante o abastecimento de combustível; formar reconhecimentos, seguimentos ou notificações para os clientes ou para os veículos; proporcionar alternativas ao pagamento por cartões de crédito/débito, especialmente para a facturação de frotas e proporcionar registos de serviço ou manutenção de um carro específico.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a um sistema e a um processo para identificar veículo numa área prescrita. O sistema inclui uma antena que emite um campo electromagnético com uma frequência predeterminada. Este campo activa um emissor (cartão) fixado num veículo na vizinhança da antena. O emissor responde enviando um sinal electromagnético codificado. O sistema inclui um controlador que desempenha duas funções. Estas funções podem ser realizadas por unidades separadas ou combinadas numa unidade electrónica. Uma função consiste em regular a potência e a frequência da antena. A outra função consiste em detectar o sinal pelo emissor e converter o mesmo numa corrente de dados no computador. O equipamento electrónico que identifica veículos é bem conhecido na técnica (ver por exemplo as patentes US 4 782 342 e US 4 888 484). Além disso, o controlador pode repetir a transmissão da informação de volta para o cartão onde ela pode ser armazenada para transmissão ulterior. Nesta função, o cartão funciona como um transponder. O computador utiliza então a corrente de dados juntamente com a informação da conta ou facturação e armazena os dados para utilização futura.

O processo segundo a presente invenção permite automaticamente reconhecer e servir um veículo e facturar o dono do veículo, que pode ser uma organização, por exemplo uma empresa ou um serviço público, por exemplo um distrito escolar (de aqui em diante designado por dono do veículo). O processo inclui as fases de determinar-se um veículo que se aproxima está a parar para serviço, electronicamente a partir de um emissor fixado no referido veículo, identificar o referido veículo electronicamente a partir do referi-

do emissor quando ele entra numa área de serviço para o associar com registos num ficheiro, numa base de dados ou noutra dispositivo de memória do computador, impedindo qualquer outra identificação electrónica a partir de outras área de serviço próximas de proporcionar serviços ao referido veículo, informar o operador do referido veículo sobre os custos para o referido veículo, transferir dados que representam os custos ou tipos dos referidos serviços proporcionados para os referidos registos no referido ficheiro, determinar se os serviços estão autorizados para o referido veículo, identificando electronicamente o referido veículo uma segunda vez de modo a verificar que é o mesmo veículo identificado antes e associar todos os custos dos serviços, ou a informação dos tipos de serviços no referido registo para um dado período de facturação.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Nos desenhos anexos, as figuras representam:

A fig. 1 uma forma de realização esquemática dos componentes do sistema;

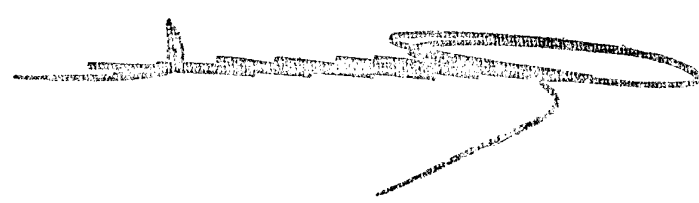
A fig. 2, uma descrição de uma forma de realização preferida do sistema;

A fig. 3, uma fluxograma de um processo usado para detectar veículos e automaticamente recolher e utilizar informação de facturação; e

A fig. 4, os fluxogramas do processo de actualização dos registos dos clientes, de produção de relatórios e sumários.

DESCRIÇÃO DA FORMA DE REALIZAÇÃO PREFERIDA

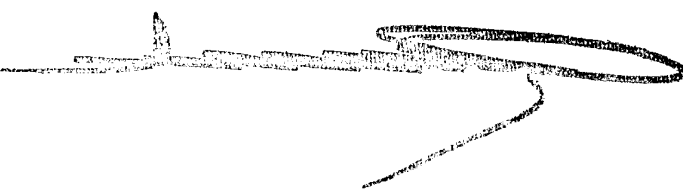
A fig. 1 representa os componentes de uma forma de realização do sistema. O sistema inclui um certo número de componentes: uma antena (2), que fornece na saída uma radiofrequência predeterminada; uma caixa electrónica, designada "controlador" (4), que controla a saída da



antena e traduz um sinal, recebido numa outra radiofrequência predeterminada, numa corrente de bits de dados, e um computador (6) que recebe a corrente de bits de dados proveniente do controlador e que, por sua vez, utiliza os dados recebidos. Finalmente, um dispositivo electrónico que consiste num laço indutor e um cartão de circuitos integrados, também designado simplesmente "cartão" (8), que armazena informação e emite a referida informação quando activado pela radiofrequência da antena.

A fig. 2 representa uma configuração do sistema na qual uma antena (2), consituída por um quadro, uma barra ou outro dispositivo emissor/receptor de radiofrequência, está também embebida na proximidade da bomba de abastecimento de gasolina ou área (3). A área de serviço da bomba é usada apenas para ilustração, podendo usar-se a presente invenção em qual área de serviço. Outras áreas consideradas com áreas de serviço incluem, uma área da bomba, área de serviço de recolhas, área de vendas ou de produtos ou qualquer outra área dentro dos limites da estação de serviço. Esta antena (2) está ligada a uma caixa electrónica, designada por "controlador" (4), que controla o sinal de saída de radiofrequência (RF) e detecta um sinal de entrada de RF. O controlador traduz então o sinal de entrada de RF num formato da corrente de bits de dados para o computador. O controlador pode estar situado numa caixa (5) junto da antena. Por exemplo, a caixa (5) pode ser fixada num suporte ou num pátio sobrelevado. O sistema pode também incluir um ecrã de visualização, pr cima ou na vizinhança da bomba (9).

A antena está sempre excitada e portanto produz um campo electromagnético (EM) na área de abastecimento do combustível. Além disso há um meio para detectar o sentido de um veículo quando ele se aproxima da área de abastecimento de combustível utilizando-se uma antena secundária, programas e/ou meios materiais do computador. O campo EM está na banda das radiofrequências e é escolhido de modo a minimizar a interferência por outras fontes electrónicas

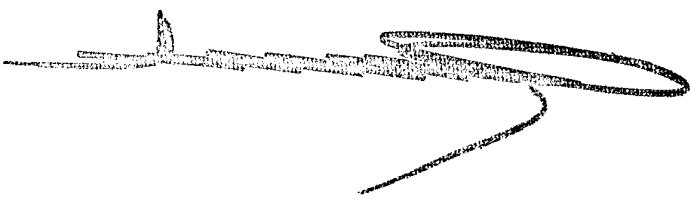


ou de RF, tais como sinais de ignição de veículos, iluminação, ou outras fontes que produzem RF. Além disso, a banda de radio-difusão tem de satisfazer todas as especificações legais aplicáveis, tais como de frequência, potência, licenciamento e largura de banda.

Colocado num veículo, há um dispositivo que inclui um componente de circuitos integrados e uma bobina de RF. Este dispositivo, designado por "cartão" (8), é activado quando ocupar o campo EM proporcionado pela antena. Os circuitos no cartão impedem a activação na presença de um campo "falso" ou campo parasita. Quando for activado, o cartão emite um impulso EM de RF "radiação" que é depois recebido e descodificado pelo controlador numa corrente de bits de dados. Proporciona-se algum processo de discriminação de impulsos de interferência dos que são emitidos pelo cartão.

A corrente de bits de dados descodificada a partir dos impulsos de radiofrequência é então transferida electrónica ou opticamente para um computador, que pode estar incluído na mesma caixa (5) que o controlador, no qual os dados são armazenados e utilizados. Além disso o computador pode retransmitir a corrente de dados de volta para o controlador que, por sua vez, irradia esta informação de novo para o cartão, através do sistema de antena. O cartão recebe a irradiação e igualmente armazena a informação internamente para utilização ulterior.


A corrente de bits de dados recuperada do cartão pode ser usada de várias maneiras, que incluem, por exemplo, obtenção de contas do cliente, facturação, reconhecimento, seguimento da pista e promoção. Depois pode também fazer-se a identificação do veículo, o seguimento do trajecto a segurança, o serviço ou registos de manutenção e a notificação. A identificação dos veículos é uma diferença importante entre o sistema descrito e a utilização corrente de um cartão de crédito ou de débito. Enquanto que um cartão de crédito ou de débito identifica um cliente individual particular, a presente invenção é um sistema que identifica um



veículo particular, independentemente do condutor do veículo. Além disso, a informação proveniente da corrente de bits de dados pode ser usada juntamente com a informação armazenada no computador como uma base de dados ou outras tecnologias de sensores onde for necessária informação do veículo ou de cliente, por exemplo alertas de manutenção do veículo, cancelamentos e consecução de especificações.

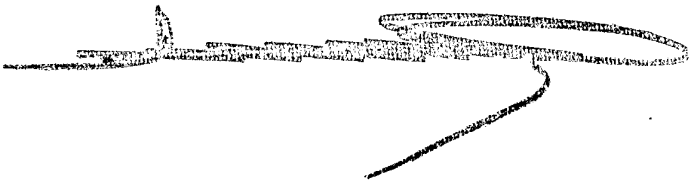
A fig. 3 ilustra o fluxograma do processo usado para realizar a forma de realização atrás mencionada, na qual se identifica um carro, se informa um cliente e se retransmite de volta a informação para o outro no veículo.

O processo começa com uma operação de reposição (10), na qual são limpos o anel e o controlador de qualquer condição de avaria e preparados para activação. Esta operação de reposição pode incluir a carga de ficheiras no computador, a actualização dos referidos ficheiros, o ajustamento de dispositivos electrónicos ou outros dispositivos indicadores, zero ou num estado inicial previamente determinado. Quaisquer secções de ligação entre os vários elementos do sistema são repostos e, se for necessário, inicializados. Esta operação de reposição pode ser considerada como a colocação de todos os elementos do sistema no seu estado nominal de funcionamento. Depois de se completar a operação de reposição, considera-se o sistema pronto para funcionar. Uma interrogação (12) determina se o dispositivo está ou não armado, sendo o termo "armado" definido como o estado no qual o dispositivo e todos os dispositivos do computador de suporte associados estão prontos para receber, emitir, armazenar e/ou analisar dados e estão a controlar o sistema da antena apropriadamente. Se este estado for logicamente "falso" ou, para simplicidade, se for "NÃO", então o sistema é repostado (10); se este estado for logicamente "Verdadeiro" ou, para simplificar, se for "SIM", então visualiza-se uma mensagem "sign on" (sinal ligado) (14) e aguarda-se um veículo que se aproxima. Nesta altura o sistema está armado e é considerado no estado



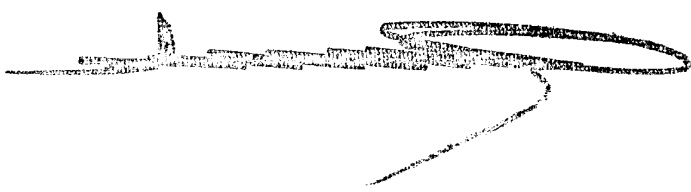
"READY" (pronto). A operação seguinte é a interrogação de se se aproxima um veículo (16). Se a resposta for NÃO, então repõe-se o sistema; se for SIM, então activa-se o cartão no veículo e recebe-se informação do mesmo (18). Esta fase arrasta a espera por que o cartão do veículo seja excitado e emita informação previamente gravada contida no referido cartão. A fase seguinte (20) consiste em interrogar e determinar se de facto o veículo parou. Isso pode ser feito de várias maneiras, sendo no entanto uma delas receber continuamente a mesma emissão da etiqueta do veículo um certo número de vezes, digamos cinco. Uma outra maneira seria medir a intensidade do sinal da emissão até ter atingido um valor de equilíbrio durante um determinado intervalo de tempo. Esta interrogação tem em conta os clientes que simplesmente passam pelo serviço ou posto de abastecimento e não pretendem qualquer serviço ou meter gasolina. Se o veículo não parar, isto é, se a resposta for NÃO, então faz-se a reposição do sistema (10); se a resposta for SIM, então continua-se a receber a emissão do veículo (22). Esta operação recebe a informação proveniente do cartão e armazena a referida informação. A operação seguinte (24) consiste em interrogar se a emissão foi ou não traduzida apropriadamente numa corrente de bits de dados. Se NÃO, então recebe-se novamente a emissão; se SIM, então armazena-se a corrente de bits de dados para utilização ulterior como um ponto de validação e impede-se a captação da identidade pelos outros controladores ou computadores na zona. Esta operação é designada por "Bloqueio de veículo" (26). Num certo sentido, isso alerta os outros controladores e computadores, nesta e noutras áreas de serviço adjacentes, de que está pendente uma operação num veículo e que eles não têm de a reconhecer.

Nesta altura foi reconhecido um veículo que está agora pronto para obter serviços. A operação seguinte seria fornecer produtos e/ou serviços e registar essa informação (28). Enquanto se fornecem os serviços, pode enviar-se informação para um visor no cliente (30). Deve notar-se que esta operação (30) pode ter lugar durante ou depois



de qualquer fase anterior ou seguinte. Esta fase é descrita aqui apenas para ilustração. A seguir interroga-se o cartão e recebe-se de novo uma emissão (32). A emissão pode ser recebida continuamente a partir da fase (22) à (32) até acabarem os serviços; para simplicidade (32) designa-se por "uma segunda vez". Supõe-se que esta emissão é recebida com êxito e entende-se que se não for esse o caso, então o cartão será interrogado até um instante em que se recebe uma emissão apropriada que possa ser traduzida por uma corrente de bits de dados. Esta corrente de bits de dados é então armazenada, como segundo ponto de validação. A operação seguinte (38) faz a interrogação de se este primeiro ponto de validação obtido em (22) é idêntico ao segundo ponto de validação obtido em (32). Além disso, pode fazer-se uma verificação ou validação de informação de crédito ou outras informações de facturação. Isso pode incluir a verificação de operadores autorizados. Se NÃO, os pontos de validação não condizem, sendo esta transacção considerada inválida (34). Soa um alerta (36), por exemplo um alarme, de modo que pode ser notificado um assistente ou outro empregado ou supervisor. Neste caso de uma transacção inválida, pode ser necessário um registo ou uma intervenção manual. Depois desta alerta ou alarme? que pode ter de ser apagado ou de outro modo atendido por um assistente ou empregado, o sistema é repostado (10). Se a interrogação (38) tiver a resposta SIM, então o veículo é considerado autorizado, a transacção válida e registam-se (40) a conta ou outros dados comerciais ou estatísticos, que podem incluir preferências dos clientes e/ou serviços prestados. Esta operação de registo pode ter como consequência a actualização dos registos do cliente, a impressão de recibos apropriados, a actualização de bases de dados, ficheiros e/ou transmissão de informação para outros computadores. Dão-se pormenores desta operação na fig. 4.

A operação seguinte (42) interroga sobre se a informação deve ser retransmitida para o cartão. Esta informação pode ser constituída por registos ou dados históricos, contas, preferência do cliente ou outra

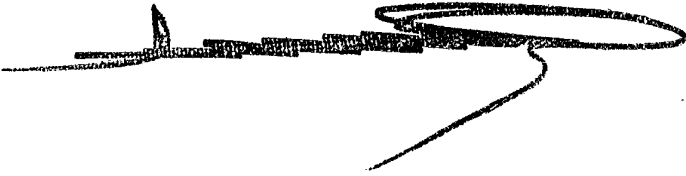


informação que se desejasse associada a um veículo e não a um indivíduo.

Se a resposta a esta interrogação for NÃO, isto é, não haver qualquer informação a retransmitir, então a operação seguinte seria o desbloqueio dos controladores (48), descrita adiante.

Se a resposta a esta interrogação for SIM, então formula-se a informação num computador, traduz-se para um código apropriado numa corrente de bits de dados, que pode ser codificada de qualquer maneira, e depois emite-se para o cartão. O cartão recebe a emissão, tradu-la igualmente numa corrente de bits de dados e armazena a referida corrente de bits de dados electronicamente no circuito electrónico do cartão. Esta operação designa-se por "retransmissão" e está indicada como operação (44) na fig. 3. A operação (46) interroga-se a informação retransmitida é recebida correctamente. Esta operação implica que o cartão emita a informação armazenada e que a corrente de bits, de dados resultante desta emissão seja comparada com a corrente de bits de dados formula-na operação (44). Se a resposta à interrogação (46) for NÃO, então retransmite-se a corrente de bits, de dados para o cartão (44). Se essa resposta for SIM, então esta informação foi armazenada no cartão correctamente e pode prosseguir-se para a operação seguinte.

A operação seguinte (48) consiste em desbloquear os controladores e, ao fazer isso, alertar os outros computadores de que se completou uma transacção com este veículo identificado. A informação acerca da transacção pode ser transferida para outros controladores, computadores ou outros dispositivos que possam analisar, armazenar ou utilizar de outro modo a informação da transacção. Estes computadores não se limitam aos que estão associados com o serviço particular, podendo de facto ser uma rede de computadores ou computadores de supervisão situados noutros locais. Este procedimento (48) assim descrito é o processo

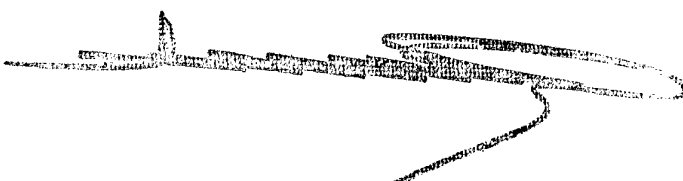


de activação análogo ao da operação de desactivação de "bloqueio" com a referência (26).

O ciclo de transacção/recolha de informações fica agora completo e, como operação final, lava-se os sistema (50), para uma condição de reposição (10).

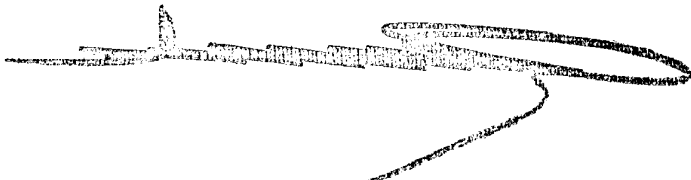
A fig. 4 ilustra o fluxograma do processo usado para inicializar e inscrever os registos do cliente. Para a operação de inicialização, que pode incluir a reinicialização de um cliente existente, estabelecem-se os ficheiros de dados necessários, como se descreve de (52) a (62). A fase de retorno (100) seria então uma reposição do sistema (10).

No modo de funcionamento normal, no qual já existem ficheiros do cliente, o processo da fig. 4 normalmente funciona depois de (40). No arranque (52), são passados vários dados de informações gerais. Estas informações são a informação do código do emissor, a informação de registo do cliente, o valor do indicador de mudança (CFLGG - "Change flag") e informação de transacções. O processo começa com uma interrogação (54) sobre se trata de um cliente novo. Um cliente novo, ou um cliente antigo que pede mudanças nos componentes dos vários ficheiros são indicados por um valor CLFG > 0. Se a resposta for SIM, então atribui-se um número de código pode ser o número de identificação do veículo do fabricante (VIN) ou um outro número que descreva de maneira única um veículo particular. Se CLFG > 0 e um VCN passar, isso significa um cliente existente que deseja que os seus registos e ficheiros, como adiante se descreve, sejam alterados ou actualizados. O termo "actualizados" refere-se aqui a alteração, criação ou anexação de registos ou ficheiros que estão associados com um veículo ou cliente particulares. A seguir, actualiza-se o ficheiro do registo do cliente (CLF) (58). O CLF armazena as várias actividades, tais como venda de combustível ou serviços, e a estação, a data e a hora. A seguir é actualizado o ficheiro da conta do cliente (CAF) com o novo registo do cliente (60). O registo da conta contém todos os



dados necessários para fins de contabilidade, tais como a quantia, o endereço, descontos e vendas ou produtos autorizados. A operação seguinte é a actualização do ficheiro de serviços do cliente (CSF), na operação (62). O CSF contém os registos dos serviços de trabalhos executados num veículo identificado, tais como datas dos últimos serviços, registos de serviços, itens de serviços ou listas de manutenção. O ficheiro seguinte (64) que é actualizada para o novo cliente é o ficheiro de preferência do cliente (CPF). O CPF armazena a informação desejada pelo cliente. Pode incluir várias escolhas de produtos preferidos pelo cliente, horas escolhidas para os serviços, contas ou modo de pagamento escolhidos. O último ficheiro actualizado para um cliente novo, na operação (66), é o ficheiro de referências cruzadas do cliente (CXF). O CXF proporciona uma "tabela de consulta" entre VCN, CLF, CAF, CSF e CPF, para simplificar a classificação, a adição ou eliminação de registos e a geração de relatórios. No fim da operação (66) um cliente está completamente integrado no sistema e então continua o processo.


Na interrogação (54) de um novo cliente se a resposta for NÃO, então a operação seguinte é obter o VCN da informação do emissor (69). Notar que esta operação é também o ponto de entrada para actualizar os ficheiros para registar uma transacção. Uma interrogação (70) verifica se o CTF corresponde à soma de verificação de VCN, CLF, CAF, CSF e CPF. O ensaio da soma de verificação indentifica se o sistema da estrutura de ficheiros está ainda intacto e não foi corrompido ou alterado de qualquer modo. Se a resposta for NÃO, isto é, se os ficheiros estão corrompidos, então o processo prossegue na operação (72), na qual se reformulam os ficheiros a partir de um conjunto de reserva, estabelecido em outros meios, para correcção da corrupção. Se a resposta à interrogação (70) for SIM, o processo continua por uma sequência de operações que registam os componentes de uma transacção. Embora aqui se descreva uma dada ordem de registo, há outras metodologias, sendo o processo descrito



dado apenas para ilustração. O aspecto global da sequência seguinte de (74) a (100) é que todas as transacções e operações são registadas nestas sequências. A interrogação (73) verifica se se trata apenas de uma alteração de informações do registo do cliente. Se SIM, continua-se em (96) que fornecerá um retorno (100); se NÃO, continua-se.

A operação (74) interroga se o VCN "Master" passou em (52). O VCN "Master" pode ser considerado como um "código de segurança" que habilitaria pessoal autorizado a obter extractos, relatórios ou outros relatórios de actividade de transacções individuais. O VCN "Master" não é necessariamente derivado de um emissor ou cartão físico, como poderia pensar-se, podendo ser um código que é introduzido manualmente. Se a resposta à interrogação (74) for NÃO, então admite-se que esta transacção é uma transacção de um cliente. A operação seguinte (76) é a actualização de CLF com informação apropriada. Depois armazena-se a informação de venda do produto num ficheiro temporário denominado Registo de Transacção Temporário (TTR) (78). Esta operação é também feita na fig. 3 (operação (28)). A interrogação seguinte (80) determina se o serviço foi executado no veículo. Se SIM, actualiza-se CSF (82) e adiciona-se a informação da conta do serviço a TTR (83). Se for NÃO, então o processo continua em (84), onde se inscreve TTR no CAF actualizar esse ficheiro para a transacção completada. A operação seguinte (86) é actualizar o CXF relativamente às alterações feitas.

Se a interrogação (74) tiver a resposta SIM, isto é, se o VCN passou, é pedido um segundo código de segurança (88). A operação seguinte (89) interroga se o segundo código de segurança foi validado. Se NÃO, a operação prossegue em (100), para retorno. Se a resposta for SIM, a interrogação (90) determina se deve gerar-se um relatório. Se SIM gera-se um relatório (91). Este relatório é um resumo geral de todas as transacções. Se NÃO, a operação segue para uma outra interrogação (92) se é pedido um extracto. Se SIM, gera-se um extracto (93). Este extracto é semelhante a um




relatório geral, embora só cubra clientes, horas ou outras condições qualificadas. Se a resposta for NÃO, a operação seguinte é a interrogação sobre se se deve gerar uma conta (94). Se a resposta for SIM, gera-se uma conta (95). Este relatório de conta poderia ser uma factura, um extracto de conta ou outro para fins de contabilidade ou de pagamento. Se a resposta for NÃO, a operação seguinte é (96).

A operação (96) segue-se às operações (95), (94), (89), (86) ou (73), e é designada por operação de "fecho". A operação (96) actualiza as várias somas de controlo ou processos de detecção de corrupção. A operação seguinte interroga se deve fazer-se o armazenamento dos ficheiros em memórias de apoio (98). Estes armazenamentos podem ser feitos após um período especificado, em geral diariamente ou semanalmente. A decisão para o resultado desta interrogação pode ser feita manualmente ou automaticamente. Se a resposta à interrogação (98) for SIM, efectua-se a operação (99) de armazenamento dos dados podendo transmitir-se informação para os computadores de controlador ((4) na fig, 1). A operação finalda sequência é (100), "RETORNO", que faz regressar o funcionamento à sequência operacional principal (40), fig. 3.

A presente invenção pode incluir um certo número de características. Por exemplo, uma forma de realização pode incluir um ecrã de visualização (7), como de descreveu na operação (30) da fig. 3. O ecrã pode fazer parte da bomba de abastecimento (9) (fig. 2) ou estar incluído num alojamento separado, junto ou sobre a bomba (9). Quando se recebe a informação do cartão, o computador transmitiria informação para o ecrã para notificar o condutor do veículo. Esta informação pode ser de natureza promocional ou descrever informação relacionada com esse veículo particular com os registos ou contas do cliente.

Na forma de realização preferida, a corrente de dados é usada para a facturação automática para o cliente, por exemplo conta de uma frota, conta de um



cliente local ou como substituição ou auxiliar de cartões de crédito ou de débito. Aqui, as vendas de combustível ou de serviços seriam registadas comunicando ao computador um registo com a identidade do veículo do cliente. Desta maneira, poderia armazenar-se um registo do combustível do veículo, de um produto ou de serviços para pagamento ou facturação ulteriores. Portanto, as vendas são associadas com um veículo em vez de com um condutor individual do veículo. Isto é muito importante quando as vendas devem ser pagas relativamente a uma frota ou grupo de veículos, em vez de pelas pessoas que utilizam os veículos.

Numa outra forma de realização, a informação do veículo é proporcionada a outros sensores ou dispositivos dentro da área de serviços e abastecimento de combustíveis. Estes dispositivos podem exigir informação tal como as preferências dos clientes, dados de especificação de construção dos veículos ou informações de manutenção a executar ou outros serviços para o veículo ou dar ao condutor do veículo informação específica do veículo.

REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Sistema para reconhecer e tratar um veículo e fazer a facturação para o dono do veículo, caracterizado por compreender;

a) meios para determinar se um veículo que se aproxima para ser tratado electronicamente, fixados no referido veículo,

b) meios para identificar electronicamente o referido veículo quando ele entra numa zona de serviço para o associar com registos num ficheiro, numa base de dados ou noutros dispositivo de memória de um computador,

c) meios para impedir qualquer outra identificação electrónica a partir de outras zonas de serviço adjacentes,

d) meios para proporcionar serviços ao referido veículo,

e) meios para transferir dados que representam os custos ou os tipos dos referidos serviços proporcionados para os referidos registos no referido ficheiro,

f) meios para reunir todos os custos dos serviços ou tipos de informação dos serviços no referido registo para um dado período de facturação e facturar os referidos custos ao dono do referido veículo.

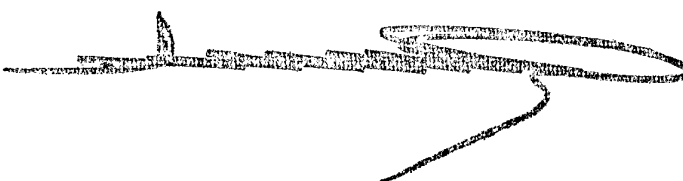
- 2ª -

Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender ainda meios para informar o operador do referido veículo dos custos correspondentes ao referido veículo.

- 3ª -

Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender ainda um meio para determinar se os serviços são autorizados para o referido veículo, reiden-

- 15 -



tificado electronicamente o referido veículo de modo a verificar que é o mesmo veículo antes identificado.

- 4ª -

Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado ainda por compreender meios para retransmitir informação para o referido emissor para memorização para leitura ulterior.

- 5ª -

Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender meios para informar o operador do referido veículo fornecendo-lhe informação de promoção, de diagnóstico ou de manutenção do veículo.

- 6ª -

Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os meios de determinação de a) e os referidos meios de identificação de b) incluírem uma antena para emitir um campo electromagnético com uma frequência predeterminada, um emissor (cartão) afixado no referido veículo que emite um sinal codificado em resposta à referida frequência predeterminada, e um meio detector (controlador) para receber o referido sinal codificado e converter o sinal codificado numa corrente de dados.

- 7ª -


Sistema de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por a referida antena estar embebida na faixa de rodagem da referida zona de serviços.

- 8ª -

Sistema de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por o referido cartão incluir uma fonte de alimentação.

- 9ª -

Processo para reconhecer e tratar automaticamente um veículo e fazer a facturação para o dono



do veículo, caracterizado por compreender:

a) a determinação de se um veículo que se aproxima está a ser parado para ser tratado electronicamente,

b) a identificação electrónica do referido veículo quando ele entra numa área de serviço para associar o mesmo com registos de um ficheiro, de uma base de dados ou de outros dispositivos de memória de um computador,

c) o impedimento de qualquer outra identificação a partir de áreas de serviço contíguas,

d) a realização de serviços no referido veículo,

e) a transferência de dados que representam os custos ou tipos dos referidos serviços proporcionados para os referidos registos no referido ficheiro,

f) a associação da informação de todos os custos dos serviços, ou tipos de serviço no referido registo para um dado período de facturação e facturação dos referidos custos ao dono do referido veículo.

- 10ª -

Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado ainda por compreender a fase de informar o operador do referido veículo dos custos associados ao referido veículo.

- 11ª -

Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender ainda a fase de determinar se os serviços estão autorizados para o referido veículo, por reidentificação do referido veículo electronicamente de modo a verificar que é o mesmo veículo indentificado anteriormente.

- 12ª -

Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por no referido veículo estar fixado

- 17 -

um transpondor e o processo incluir ainda a fase de:

a) retransmitir informação para o referido transpondor para memorização para leitura ulterior.

- 13ª -

Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender a fase de informar o operador do referido veículo fornecendo-se informação de promoção, de diagnóstico ou de serviços no veículo.

- 14ª -

Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender ainda a fase de determinar se o cliente tem uma conta ou está autorizado a usar o serviço.

- 15ª -

Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender ainda a fase de determinar se não foi alterada ou corrompida a estrutura do ficheiro.

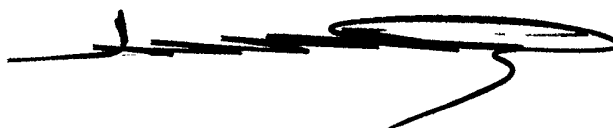
- 16ª -

Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por compreender ainda a fase de armazenar cópias dos referidos ficheiros para uso ulterior.

A requerente reivindica a prioridade do pedido de patente norte-americana apresentado em 12 de Junho de 1990, sob o número de série 536,820.

Lisboa 11 de Junho de 1991

AGÊNCIA NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL



RESUMO

"SISTEMA AUTOMÁTICO PARA O RECONHECIMENTO DE VEÍCULOS E PARA A FACTURAÇÃO DOS CLIENTES"

A invenção refere-se a um sistema e a um processo para identificar um veículo numa zona prescrita e associar serviços ao veículo.

Figura 2

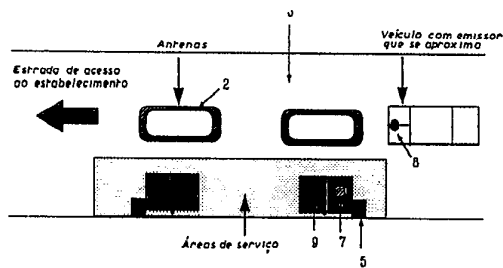


FIG. 2

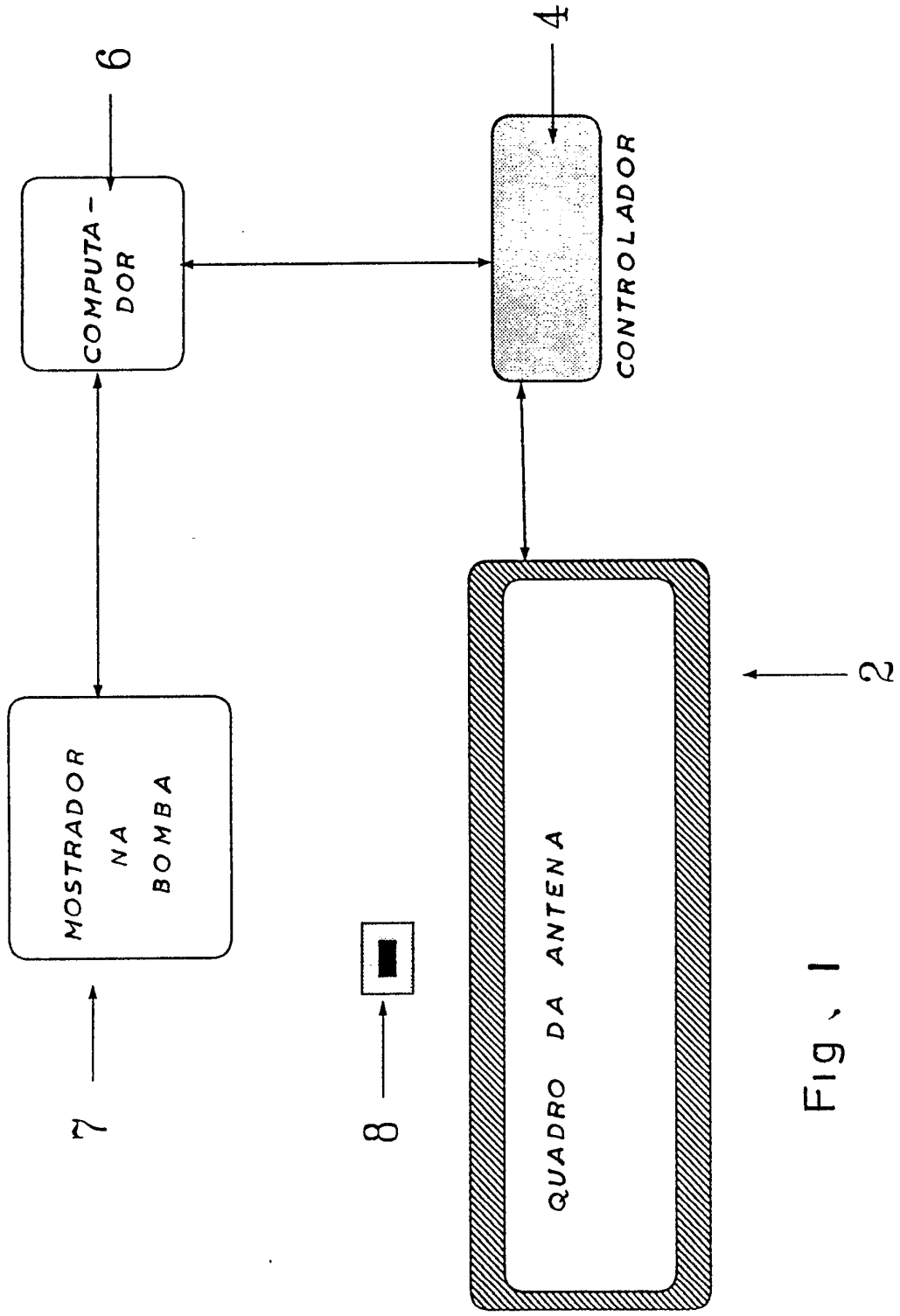
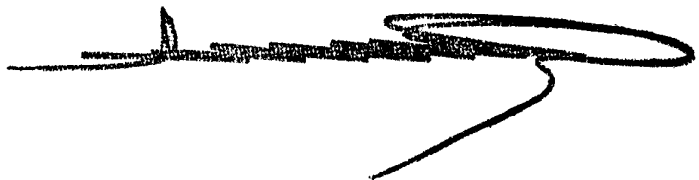


Fig. 1



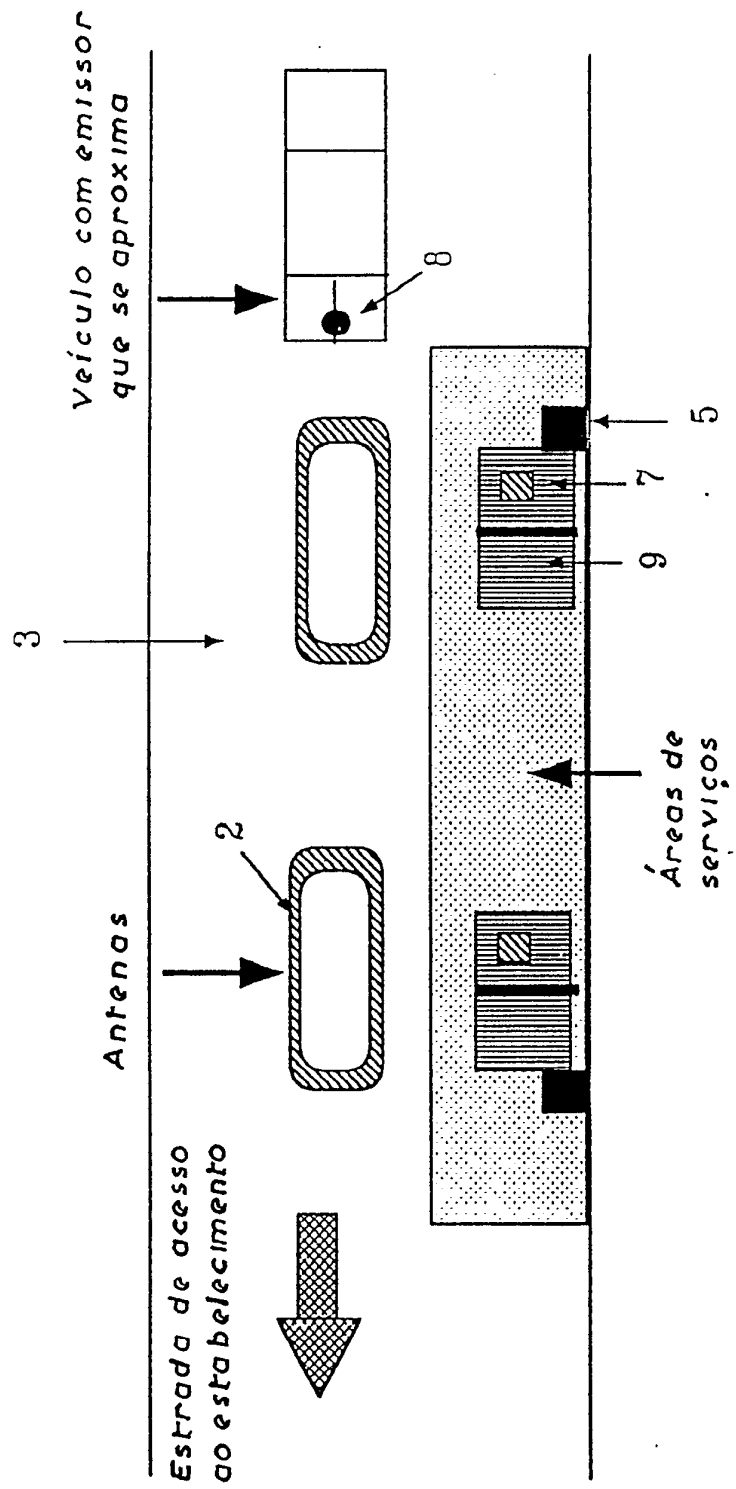
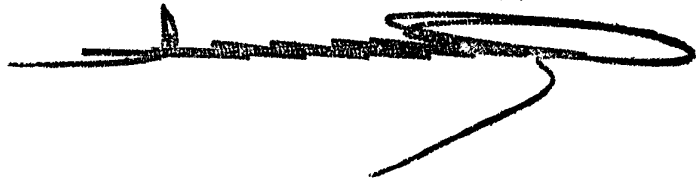


Fig. 2



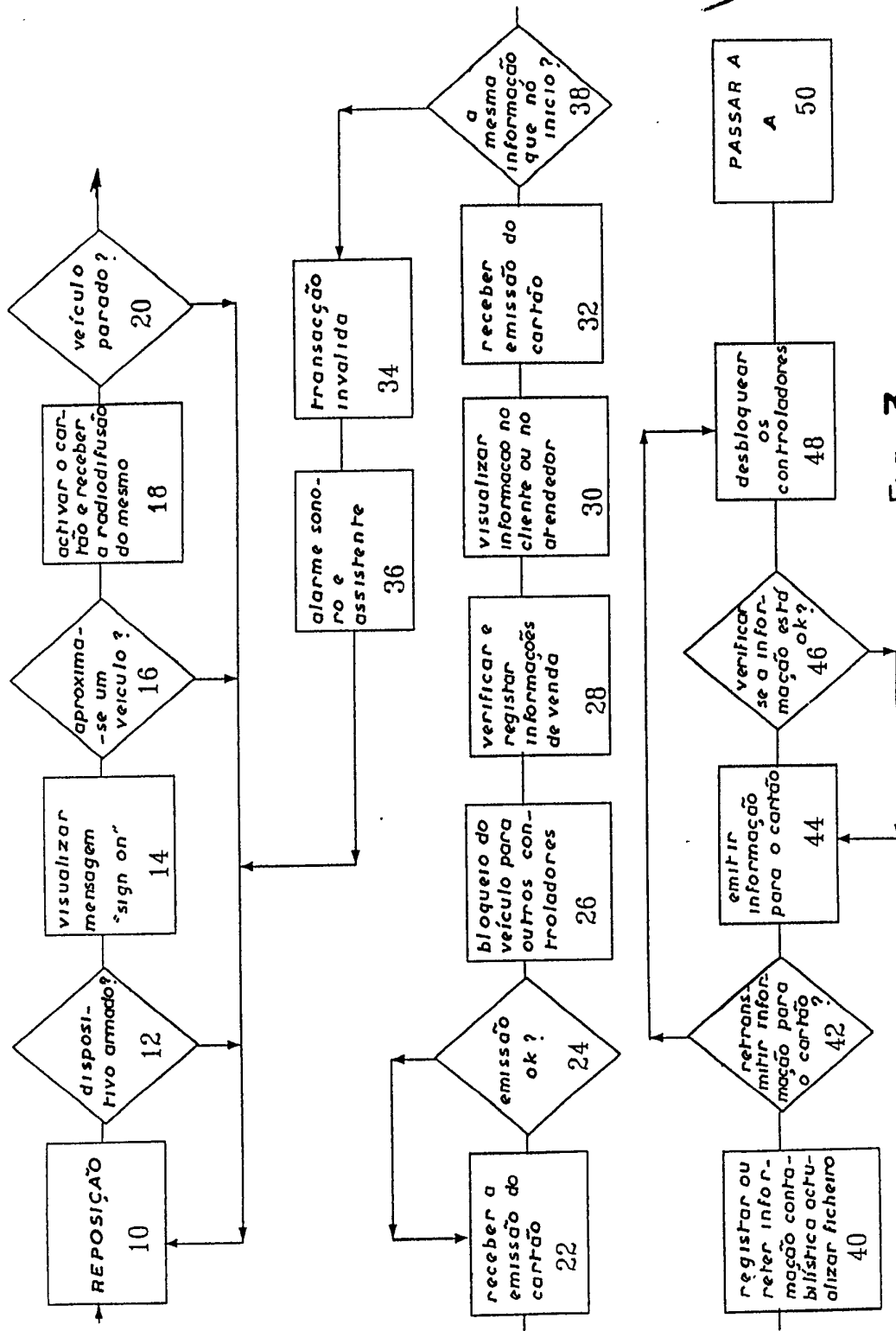


Fig. 3

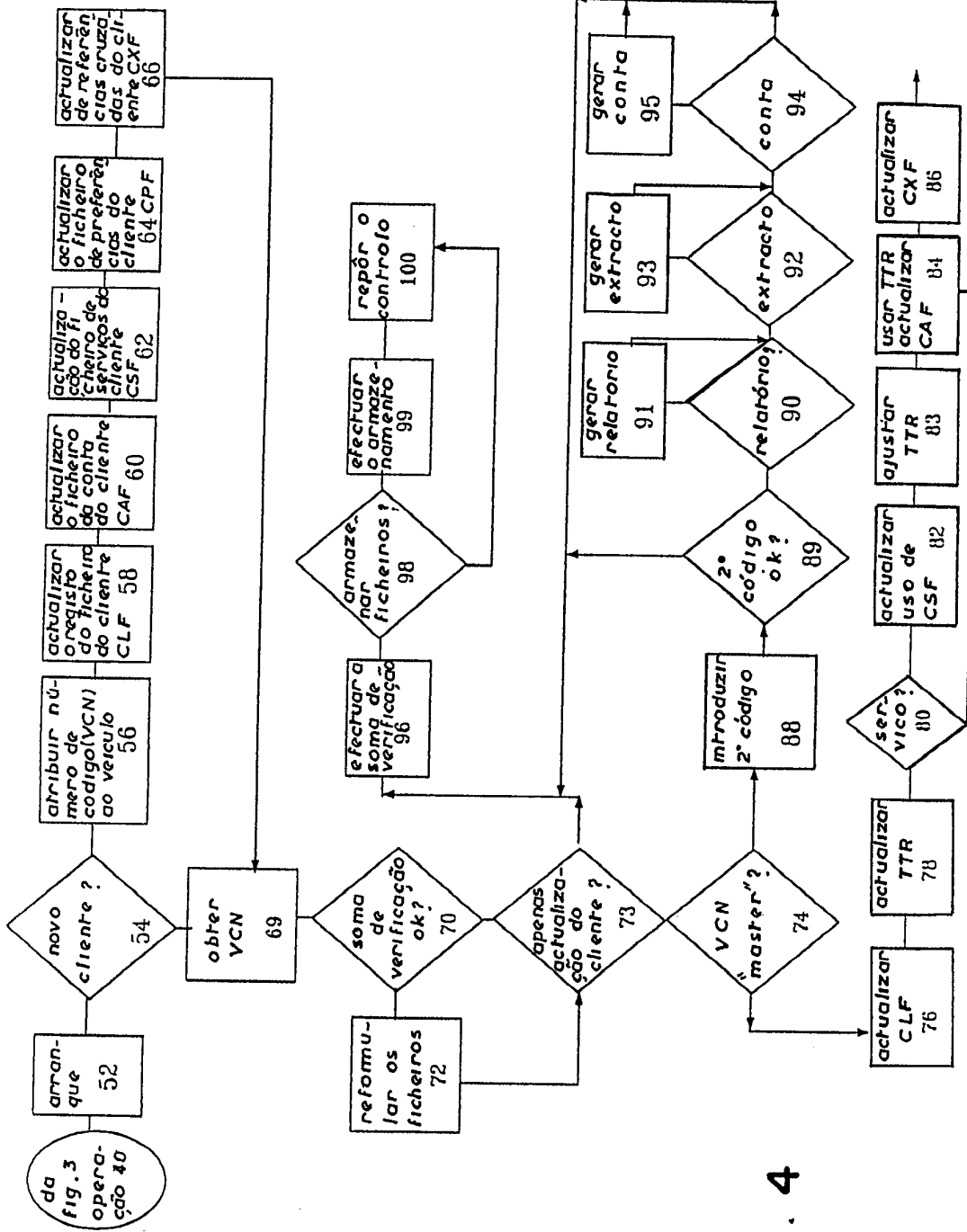


Fig. 4

