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

(21) PI 0718158-2 A2

* B R P I 0 7 1 8 1 5 8 A 2 *

(22) Data de Depósito: 09/08/2007
(43) Data da Publicação: 26/11/2013
(RPI 2238)

(51) Int.Cl.:
G06Q 10/00

(54) Título: MÉTODO E SISTEMA PARA RASTREABILIDADE E RASTREAMENTO INTEGRAL DE UMA PLURALIDADE DE PRODUTOS SENDO ENTRADOS EM UM CICLO DE PRODUÇÃO E/OU DISTRIBUIÇÃO ATÉ SUA SAÍDA DO MESMO CICLO.

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 26/10/2006 IT RM2006A000580

(73) Titular(es): Assistenza Ricerca e Sviluppo S.P.A

(72) Inventor(es): Annibale Raimondo, Franco Staino

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT IB2007053159 de 09/08/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/050245de 02/05/2008

"MÉTODO E SISTEMA PARA RASTREABILIDADE E RASTREAMENTO INTEGRAL DE UMA PLURALIDADE DE PRODUTOS SENDO ENTRADOS EM UM CICLO DE PRODUÇÃO E/OU DISTRIBUIÇÃO ATÉ SUA SAÍDA DO MESMO CICLO"

DESCRIÇÃO

A presente invenção se refere a um sistema de segurança para rastreabilidade e rastreamento integral capaz de assegurar a certa separação do produto de quando é identificado e é codificado, ao longo de sua vida de prateleira inteira (até o uso final ou destruição disso) contra práticas fraudulentas, portanto fazendo implícito nele todas as certificações possuídas pelo produtor do mesmo bem.

Hoje, o assunto de rastreabilidade e rastreamento de produto é sempre mais sentido em qualquer campo de bens comerciáveis.

No campo agro-industrial, sistemas atuais não fazem mais que rastreabilidade capaz de assegurar o rastreamento, e não a 'segurança integral' da originalidade de produto. Para este propósito, um número sempre maior de negócios na seção agro-industrial se equiparam com sistemas para rastreamento interno, ou de qualquer maneira se referindo à parte de cadeia de produção dentro de sua competência; ainda há uma necessidade, e já haverá sempre mais e com urgência, para documentar a cadeia agro-industrial inteira do produtor ao consumidor, de contribuição (agrupamento) para processamento/transformação, para a venda.

Na realidade, é conhecido que leis específicas estão sendo desenvolvidas para controlar por regulamento tais processos. Por exemplo, a União Européia, por aprovação do Regulamento EC 178 de 28 de janeiro de 2002, faz rastreabilidade agro-industrial obrigatória de 1° de janeiro de 2005, definindo isto como a habilidade para rastrear (reconstruir) e seguir o movimento de uma comida, alimento, animal produtor de comida, ou substância pretendida ser ou apta a ser incorporada em uma comida ou

alimento por todos os estágios de produção, processamento e distribuição. Na Itália, o Padrão UNI 10939:2001 define rastreabilidade como a habilidade para reconstruir a história de um produto e de suas transformações, com informação documental. De fato, para o produtor é uma função administradora de lote, enquanto para o consumidor permanece uma mera referência de propaganda, raramente segura e de qualquer maneira não objetivamente e independentemente certificando. Regulamentos pertinentes: Livro Branco sobre segurança alimentar; Regulamento EC 178/2002; Decreto Legislativo No. 228/2001; Decreto Legislativo No. 155/97. Regulamentos voluntários: Padrões UNI 109397 e 11020; ISO 22000.

GS1 (UNICOD-ECR) é o sistema de codificação de produto mais difundido no campo de bens de consumo mundialmente. Este sistema habilita negócios identificarem univocamente unidades de comércio, unidades logísticas, serviços, lugares e funções mundialmente, usando números de identificação (ID), na forma de símbolos de barra que podem ser lidos eletronicamente. Hoje, organizações subscritoras são 101, em 103 nações em todos os continentes e com aproximadamente 1.000.000 de negócios associados, testemunhando universalidade de GS1. O objetivo do sistema GS1 é prover um idioma padrão a nível internacional por códigos de barras e símbolos (EAN-13; EAN-8; ITF-14; GS1-128), prevenindo a proliferação de sistemas de proprietário variando país de país para país, e até mesmo dentro de um país individual. Sistema GS1 é 'bijective': cada unidade de comércio (unidade de consumidor, unidade de embalagem ou unidade de logística) é identificada por um único código e a cada código corresponde uma única unidade de comércio, em todos os países do circuito de GS1. O código de barras habilita leitores ópticos, colocados nos balcões dos pontos de venda, registrarem automaticamente produtos de partida (marca, tipo, preço) registrando-os automaticamente de contabilidade de armazém e provendo uma conta de despesa detalhada ao comprador individual. Sistema GS1 é uma

ferramenta insubstituível para aumentar a efetividade do ciclo de produção-distribuição-consumo, em termos de efetividade e redução de custo. Permite, por exemplo:

- eliminar marcação de preço no único produto;
- ter disponibilidade analítica de vendas por produto;
- executar estocagem e re-estocagem ótima;
- reordenar dentro dos limites de tempo;
- executar controle e análise de promoções de venda;
- analisar lucros individuais;
- ter inventário permanente e contabilidade automática;
- beneficiar-se de bens devolvidos e análise de inventário;
- rastrear movimentos de bens ao longo da cadeia de distribuição.

Porém, o sistema GS 1 especificamente não lida com rastreabilidade e rastreamento integral de segurança apontado para proteção de produtor, distribuidor e consumidor, mas só define especificações técnicas a um nível internacional. As organizações de codificação nacionais presentes em cada país (INDICOD-ECR na Itália) estão na função da nomeação de códigos de nação de referência e da complacência com regras a um nível nacional.

Um exemplo adicional pode ser achado no 'Projeto de Rastreabilidade de Droga' (projetado por IPZS/ARES), provendo o estabelecimento de um Banco de Dados administrado pelo Ministério da Saúde Italiano, apontado para o controle dos códigos associados a drogas (pela aplicação de ID mídia impresso sobre papel com marca d'água provido com sistemas de segurança) e emitido pelo Banco de Dados do Escritório de Impressão Estatal e Casa da Moeda Estatal no sistema de distribuição. Nestes termos, o projeto poderia aparecer como uma atividade puramente técnica de mero interesse estatístico e burocrático. De fato, o projeto é muito mais

abrangente, se acha dentro do contexto da execução de leis de EC e inclui aspectos e metas de grande interesse para a pública. Na realidade, pelo Artigo 40 da Lei Italiana de 1° de março de 2002, No. 39, nas "Provisions for compliance with obligations deriving from Italy's belonging to European Communities, Community Law 2001", por qual Artigo 5-bis em decreto legislativo de 30 de dezembro de 2002, No. 540 intervém, é idealizado apenas o estabelecimento, no Ministério da Saúde, de um banco de dados que, dos dados de produção e provisão de selos numerados para drogas, deverá coletar e registrar os movimentos da embalagem individual de produtos medicinais. As metas deste sistema para rastrear produtos medicinais não estão limitadas ao reforço das medidas para contrariar possíveis fraudes ao detrimento da saúde pública, do Sistema de Saúde Nacional e a renda nacional, mas também incluem a prevenção e a supressão de qualquer atividade ilegal e a monitoração de provisões de droga, ambos em hospitais, em farmácias territoriais e outros centros autorizados, e para distribuição direta. Esta monitoração, só devido às interpretações diferentes oferece, prefigura um projeto cultural relevante. Na realidade, a opção de seguir embalagem de droga no canal de distribuição habilitará 'traduzir' a monitoração da oferta de droga no território nacional em informação epidemiológica preciosa sobre os padrões das patologias mais relevantes, permitindo tomar decisões sobre os investimentos requeridos para preparar medidas adequadas no caso em questão. Além disso, será possível fazer o programa de controle de droga nacional mais efetivo, e, em perspectiva, promover adequação de prescrição e consumo, pela conexão direta subseqüente entre embalagem de droga, quem prescreve e o cidadão. Porém, os ensinamentos na literatura deixam ainda aberto o problema seguinte: de fato, nas soluções adotadas, nenhum elemento segurado é criado que certifica a originalidade do produto chegado ao consumidor, incluindo a distribuição correta disso em centros autorizados para esta função.

O 'Projeto de Rastreabilidade de Droga' - estabelecido, como mencionado acima, por ARES e IPZS - na versão usada pelo Ministério da Saúde falha para resolver em seu estabelecimento os aspectos fundamentais representados pela unidade dos momentos de geração, administração e monitoração de código de ID, como também o essencial de certificação do processo inteiro por um terceiro corpo.

O objetivo da presente invenção é superar as desvantagens mencionadas acima com referência à técnica conhecida, provendo um método para rastreabilidade e rastreamento integral de uma pluralidade de produtos sendo entrados em uma cadeia de distribuição (ciclo) para sua saída da mesma cadeia, por qualquer movimento disso, como definido na reivindicação 1.

Um objetivo adicional da presente invenção é prover um sistema para rastreabilidade e rastreamento integral de uma pluralidade de produtos sendo entrados em uma cadeia de distribuição (ciclo) para sua saída da mesma cadeia, por qualquer movimento disso, como definido na reivindicação independente 9.

Características secundárias da presente invenção estão ao invés definidas nas reivindicações dependentes correspondentes.

A presente invenção, superando os problemas mencionados da técnica conhecida, vincula várias vantagens evidentes.

Em primeiro lugar, a presente invenção provê um instrumento de segurança integral capaz de assegurar alguns elementos fundamentais, tais como:

- certeza da correspondência de produto com aquele comercializado pelo produtor ou importador;

- certeza que o produto seguiu um circuito de distribuição correto e regulado por lei, e que portanto o anterior não foi sujeito a uma saída temporária do posterior;

- certeza que o produto foi sujeito, em cada fase, ao regime

fiscal em vigor.

Além disso, o sistema, em suas várias aplicações e dependendo da tipologia específica de meio usado, é capaz de prover toda a informação relacionada à vida do produto, de produção para consumo final.

O objetivo da presente invenção é um sistema unificado administrado em uma rede de informação mundial, capaz de correlatar e enfrentar todos os assuntos de rastreabilidade e rastreamento integral e segurança, indiferente da tipologia de bens dos produtos comercializados.

Por um lado, a invenção resolve o problema fundamental de assegurar ao consumidor a originalidade do objeto de produto de consumo; por outro lado, a invenção é capaz de retornar toda a informação a um único sistema para exame e controle, capaz dos correlatá-los entre eles.

Falando diferentemente, a invenção certifica a garantia direta do produtor para distribuição e consumidores, que é sancionado pela gravação e transmissão do código de ID do varejista ao Centro de Administração e Controle, como será detalhado melhor em seguida.

Outras vantagens implícitas pertinentes são as seguintes:

- o sistema oferece para todos os bens de consumo comercializados, em qualquer país do mundo que decidiu adotar o Sistema em questão, a rastreabilidade e rastreamento integral e de segurança capaz de assegurar a originalidade do produto, ou de descobrir falsos produtos;

- com o assunto de sistema da invenção - pela produção, pela entrega ao produtor e pela associação para qualquer embalagem comercializada, certificada apropriadamente pela rede internacional na função - todos os produtos são identificados, nas etapas diferentes, com transmissões automáticas, sistemáticas e de qualquer modo obrigatórias de informação por meio da rede de Banco de Dados Central de serviço. Com esta colocação de sistema, há uma verificação de bens comercializados com a transparência implícita de qual são de fato os produtos originais;

- certeza de regime fiscal de fluxos de bens comercializados em todos as etapas de distribuição.

Vantagens, características e modos de operação adicionais da presente invenção serão feitos aparentes na descrição detalhada seguinte de uma concretização dela, dada por meio de exemplo e não para propósitos limitativos. Referência será feita às figuras anexas, em que:

Figura 1 é um diagrama de bloco do sistema de acordo com a presente invenção, apto para ilustrar por meio de exemplo as etapas principais do método de acordo com a presente invenção; e

Figura 2 é um diagrama de bloco de uma unidade periférica de acordo com a presente invenção.

A presente invenção será descrita fazendo referência em seguida às figuras indicadas acima.

A presente invenção é proposta como solução para controlar a qualidade de produção e ciclos de cadeia de provisão para bens de consumo e produtos tecnológicos pretendidos para mercado interno ou internacional de Estados individuais ou para uso interno de empresas individuais ou grupos das mesmas.

Em particular, a presente invenção é apontada a um método para rastreabilidade e rastreamento integral de uma pluralidade de produtos, de sua entrada em uma cadeia de distribuição para sua saída da mesma, por qualquer movimento disso, provendo a associação de um código único e determinado univocamente para cada produto que é para ser controlado.

Mais especificamente, os códigos são gerados por um Centro de Administração e Monitoração que administra e controla um Banco de Dados Central.

Os códigos são providos do Centro de Administração e Monitoração aos produtores subscrevendo ao sistema, na validação e certificação por um Corpo de Certificação. Portanto, dependendo do meio

provido, códigos são associados definitivamente e univocamente com um produto correspondente a ser entrado no processo de distribuição.

Especificamente, o Banco de Dados Central envia e recebe os dados significantes por meio de unidades periféricas UP localizadas diretamente nos locais conectados. Ditas unidades são essenciais para melhorar a segurança do sistema inteiro, desde que transmissão de dados entre estas unidades e o Banco de Dados ou o Corpo de Certificação acontecerá por uso de protocolos de proprietário que nunca serão documentados a terceiros. Na prática, o Banco de Dados se estende aos locais conectados por estas unidades periféricas.

Um diagrama de bloco exemplar de uma de ditas unidades periféricas é mostrado na Figura 2.

Ditas unidades serão protegidas através de sistemas anti-intrusão e anti-fraude provendo, entre outras coisas, uma conexão para o Banco de Dados até mesmo pela rede de GSM a fim de assegurar transmissão de sinais de alerta até mesmo no caso que cabos de conexão da Internet sejam cortados fora.

Cada unidade periférica UP do sistema é praticamente a extensão do Sistema Central, formado pelo Banco de Dados e pelo Corpo de Certificação, até as instalações do usuário final.

Sua função principal é assegurar, além do que já é possível graças ao uso de VPN (Rede Privada Virtual), todas as operações de transmissão de dados para e do Sistema Central. Por esta razão, é equipado com um conjunto inteiro de sensores prevenindo acesso às unidades de processamento internas.

A segurança provida por este dispositivo está principalmente ligada ao fato que os protocolos de transmissão entre isto e o Sistema Central e tudo que interessa a transmissão de dados não precisa ser exposto a ninguém, nem mesmo para o usuário final, como é administrado diretamente

da própria UP.

Assim, as garantias mais amplas podem ser providas na transmissão, no uso e no armazenamento de todos os dados que são essenciais à operação correta do sistema, e em particular dos códigos gerados e usados subseqüentemente por este sistema.

Então, o processo de distribuição inteiro é certificado por uma rede internacional (Corpo de Certificação) na função de controlar o ciclo.

Preferivelmente, mídia física é usada, melhor descrita em seguida, cada uma portando um ou mais de ditos códigos. Então, a 'mídia identificada' é definitivamente associada e aplicada ou impressa, fundida, aplicada por jato de areia, etc., aos produtos.

Concomitantemente, os códigos nomeados permanecem armazenados, junto com qualquer outra informação útil à identificação dos produtos com os quais estão associados, no Banco de Dados Central, monitorado pelo Centro de Administração e Monitoração.

O Centro de Administração e Monitoração ao qual o Banco de Dados Central está associado, é apto para gerar e armazenar os dados relacionados aos produtos a serem controlados, e em particular para seus códigos de ID respectivos.

Certamente, o sistema de acordo com a presente invenção provê meio para armazenar dados no Banco de Dados Central. Tal meio, ambos os de hardware e software, serão julgados dentro do alcance de uma pessoa qualificada na técnica, e portanto não serão detalhados em seguida.

Subseqüentemente à produção, qualquer movimento de qualquer produto individual, e qualquer trânsito disso de um nível para outro do processo de distribuição, deveria ser registrado e armazenado no Banco de Dados Central, sempre fazendo exclusivamente referência ao código de ID do próprio produto.

Em particular, no Banco de Dados Central deveria ser

registradas todas aquelas etapas imaginando o produto saindo do ciclo de monitoração, por exemplo a venda para o consumidor final, a destruição, o roubo, ou outro. Nesta etapa, os códigos correspondentes são congelados em uma lista de códigos de barras invalidados que não podem ser usados mais.

Além disso, o sistema é equipado com meio, tipicamente do tipo de software, para verificar a consistência dos dados armazenados no Banco de Dados Central.

Em particular, o Centro de Administração e Monitoração, examinando o Banco de Dados Central, averigua que os códigos da mídia dos bens trocados são consistentes, isto é, não correspondendo a códigos:

- duplicados de outros no mercado;
- duplicados de outros já fora do mercado;
- não casando com série emitida.

De inconsistências descobertas, originam-se as avaliações, pela ativação de alertas adequados e/ou sinalização, apontado para realçar ações fraudulentas.

Isto é possível porque todos os códigos associados com produtos circulantes foram gerados pelo próprio sistema e validados por um Corpo de Certificação, interno ao sistema. Além disso, o sistema é informado de cada produto saindo do processo de distribuição. Portanto, por exemplo falsificadores supostos, não é possível entrar no processo de distribuição com falsos produtos portando códigos de ID falsos, porque os últimos, não tido sido validados pelo Corpo de Certificação, não seriam reconhecidos pelo Centro de Administração e Monitoração.

Além disso, o sistema provê meio para invalidar aqueles códigos para os quais um movimento é armazenado que corresponde ao produto saindo da cadeia de distribuição.

Estes códigos são entrados em uma lista de códigos invalidados que não podem ser usados mais.

Tal lista pode portanto ser usada durante a verificação de consistência supracitada.

Evidentemente, o Centro de Administração e Monitoração pode ser examinado vantajosamente também por Autoridades e/ou Corpos externos ao sistema, afim de permitir verificações e/ou controles nos ciclos de produção e distribuição, por exemplo pela autoridade judicial.

Em particular, é um sistema apto para estabelecer, personalizar, propor e administrar aplicações diferentes, dependendo dos produtos, das várias configurações e das necessidades mais variadas dos mercados.

As aplicações viáveis diferentes, sempre adotadas para assegurar rastreabilidade e rastreamento de segurança, estão baseadas em uma rede de informação e relacional capaz de monitorar e avaliar todos os movimentos do produto no mercado. Esta rede tem um perímetro que, como tal, fixa os limites dela.

A fim de ter valor como garantia e validação, e não de mera numeração como é o caso hoje, a mídia de identificação adotada deveria garantir, além de inviolabilidade, também não reprodutibilidade, portanto a entrada de falsos produtos no mercado e a habilidade para segregar os mesmos pelos consumidores, distribuidores e polícia.

O sistema é completado com o estabelecimento, dentro de sua própria extensão, de uma rede incluída de assuntos técnicos e autoridades de certificação de confiança internacional, reconhecidas a nível mundial. A rede de garantia e certificação observa a administração de um banco de dados, para a garantia ambos da certeza e da preservação do mesmo, dando ao produto o padrão de 'exclusivo e insubstituível'.

O sistema é universal e portanto diretamente útil em todas as macro-áreas econômicas diferentes:

a) Países desenvolvidos (por exemplo: EUA, EU, Japão) para

quais a necessidade crescente de sistemas de rastreabilidade e rastreamento de segurança - sendo de fato uma monitoração real do produto a cada etapa de distribuição - é acompanhada por uma capacidade de flexibilidade de aplicação;

b) Países com um crescimento marcado (por exemplo: China, Índia, Coréia) para quais as necessidades para introduzir sistemas de rastreabilidade e rastreamento de segurança são acompanhadas pela necessidade de sistemas para validação internacional, que se torna um elemento impulsor de mercado atual.

A embalagem é identificada univocamente pelo meio exclusivo informado nela ou no próprio produto, portando o código de ID da própria embalagem e o código de número de seqüência.

Se referindo à embalagem supracitada, a informação seguinte deveria ser transmitida preferivelmente:

- movimentos, ao longo da cadeia de distribuição, da embalagem que saiu do canal de distribuição (por exemplo, por destruição, roubo, descarte, exportação, etc.);

- destruição ou roubo disso antes de sua anexação sobre a embalagem; destruição durante o processo de produção (sucata);

- retorno para produtor de mídia.

Toda a informação relacionada aos movimentos dos produtos sujeitos à transação comercial e àqueles que saíram da embalagem e canal de distribuição de mídia deveria ser transmitida ao Banco de Dados Central de acordo com um formato predefinido.

A invenção habilita o registro correto e transmissão ao Banco de Dados Central dos dados das etapas na cadeia de distribuição, e em particular do varejista para o consumidor, ser o ponto essencial para ativar a garantia de produto e portanto a responsabilidade do produtor.

Para habilitar vários assuntos diferentes para alimentar

corretamente o Banco de Dados Central, se torna necessário o uso de um idioma homogêneo, por qual pode ser identificado univocamente, além da embalagem sujeita a movimentos, os locais logísticos para quais tais movimentos são referidos.

Uma vantagem vinculada no uso destas unidades periféricas se acha no fato que as instalações no usuário final de todos os sistemas de conexão poderiam ser reduzidas ao mero envio da própria unidade para o mesmo cliente, que deveria apenas conectar os cabos de rede (Internet e LAN) e a fonte de energia. Todo o resto seria feito automaticamente. A unidade periférica se conectaria automaticamente ao Sistema Central, executaria todas as verificações de efetividade exigidas, testes e inspeções, e se prepararia para a etapa de operação.

Na prática, a unidade periférica, embora baseada em uma tecnologia como PC, não tem nenhuma necessidade de ser equipada com qualquer tipo de acesso, tal como teclado, mouse, etc., nem de uma exibição para conectar um operador, que não é requerido, só em uma fase de manutenção.

Não tem nenhuma saída para o mundo externo, exceto para a rede de Internet e aquela para a LAN interna, além da conexão óbvia à rede de energia principal.

É totalmente selada por meio de orifícios alertados, enviando sinais de alerta diferentes para a central, dependendo do tipo de alerta achado. Também é equipada com uma conexão à rede de Internet por meio de GPS ou GPRS ou outras tecnologias análogas, ativadas no caso que conexões padrão são interrompidas.

A estrutura de hardware é suficientemente redundante - CPUs gêmeas conectando HDs gêmeos, etc. - para assegurar operação até mesmo no caso de falhas súbitas de uma ou mais partes componentes, e certamente é ajudada por uma fonte de energia não interrompível (UPS) intervindo no caso

de queda de linha de potência.

Na realidade, para identificação do remetente e receptor sujeitos (usuários e utilizadores de sistema) tem que ser usados os códigos de ID unívocos gerados e feito disponíveis pelo sistema.

Identificação de remetentes e receptores com um código nomeado por sistema:

- Produtor de bens comercializados;
- Distribuidor primário ou depositário;
- Distribuidor de intermediário ou atacadista;
- Distribuidor final ou varejista;
- Centro de descarte de rejeitos.

O sistema de segurança para rastreabilidade e rastreamento integral de acordo com a presente invenção relaciona-se a todos os produtos tecnológicos e bens de consumo comercializados por aqueles subscrevendo ao próprio sistema.

Em particular, as condições que devem ocorrer concomitantemente a fim de entrar com cada produto único no sistema podem ser resumidas como segue:

- a embalagem deveria ser equipada com um código de ID de acordo com especificações do sistema;
- a embalagem deveria ter completado o processo de produção (produto final);
- a embalagem deveria ser entrada no canal de distribuição.

Considerando dados específicos relacionados ao assunto da transmissão, tem que ser considerado as possíveis história de casos imaginadas, para quais uma investigação é informada em seguida.

Tais histórias de caso foram agrupadas dentro dos contextos de processo seguintes:

- produção de mídia e entrada na cadeia de produção;

- produção de embalagem;

- associação de identificar mídia ao produto ou embalagem;

- distribuição;

- ativação de garantia e portanto possibilidade para referir à responsabilidade de produtor;

- saída do canal de distribuição.

Para cada história de caso achada dentro dos contextos indicados, é informada uma descrição dos modos de processamento de arquivo por:

• figuras, descrevendo os movimentos de embalagem ou mídia, onde presente;

• tabelas, descrevendo para cada tipologia de informação a ser transmitida o assunto para qual cai a responsabilidade de transmitir, o mapa de registro, a descrição a ser usada e outra informação útil para preparar os arquivos a serem transmitidos.

Se referindo à mídia, a informação transmitida de produção de mídia e cadeia de distribuição e entrada ao Banco de Dados Central são:

- movimentos produziram dos produtores de mídia e fábricas de embalagem de produção/produto;

- retornos de mídia através de fábricas de produção;

- eventos que mídia pode sofrer antes de ser entrada no processo de embalagem de produto (por exemplo destruições, roubos, perdas, etc.).

Se referindo ao processo de produção de embalagem, sujeito à transmissão obrigatória para o Banco de Dados Central estão a informação relacionada a mídia destruída durante o anterior, definido como sucatas de produção.

Transmissão de dados relacionados à sucata de produção para o Banco de Dados Central, embora administrado pelas unidades periféricas,

deveria ser executado com uma freqüência prefixada;

de qualquer maneira, transmissão deveria ser executada dentro da data final de produção de cada lote de produção.

Para a administração de transmissões se referindo a vendas de embalagem de produto medicinal, as tipologias seguintes de causas distintas são imaginadas:

• a causa Venda Nacional de produção, para todos os materiais para locais logísticos dentro do país;

• a causa Venda no Exterior, para exportações de produto.

De um ponto de vista lógico, retorno corresponde a um movimento de embalagem que retorna do receptor original dos bens ao remetente, voltando ao longo da cadeia de produção.

Retorno ocorre em correspondência com:

• erros na provisão;

• retornos para provedor;

• retorno de cliente.

Portanto, cada movimento devido a retorno se deriva de um movimento precedente devido à distribuição entre duas pessoas jurídicas.

No caso de retorno de embalagem correspondendo a materiais, os valores econômicos relacionados deveriam ser transmitidos em um dos modos alternativos seguintes:

• valorização do campo com o qual é transmitida a informação relacionada a movimentos devido a retorno na entrada e retorno para provedor de distribuição para conta. Nesse caso, transmissão de valores de retorno é pontual com respeito a cada receptor;

• transmissão agregada por tipologia de embalagem, por um arquivo no qual o valor de embalagem retornado deveria ser deduzido do valor total de materiais pelo mês no qual o movimento por retorno acontece. Nesse caso, transmissão de informação relacionada a retorno ocorre

mensalmente e não é pontual para o receptor.

No caso de retornos devido a substituições, é necessário executar duas transmissões:

uma relacionada ao movimento de retorno de cliente para provedor e outro relacionado à remessa da embalagem de substituição do provedor para o cliente.

Dentro do contexto de sair do canal de distribuição caem eventos vinculando sair do canal de distribuição de bens de embalagem comercializada.

Eventos causando a saída de uma embalagem comercializada no sistema de distribuição também são a reclassificação de mídia devido à transformação em amostra grátis e a invalidação de meio para exportação, para a qual os modos de transmissão foram descritos dentro do contexto do processo de distribuição.

Para cumprir necessidades de explicação e suporte, o sistema idealiza uma caixa de correio eletrônico, pela qual é possível formular os pedidos de informação e explicação de alguém em aspectos de atuação de sistema.

Um serviço de Mesa de Ajuda é provido para necessidades de suporte específicas no uso das funcionalidades de sistema, e geralmente sobre aspectos técnicos, funcionais e de operacionais. Também qualquer erro ou defeito deveria ser informado à Mesa.

Na complacência extrema com a administração de produtos de segurança (nota padrão) a mídia, sobre a qual os códigos de ID são anexados, é produzida de acordo com as necessidades dos produtos individuais a serem entrados no sistema. O sistema faz uso de todas as tecnologias conhecidas sobre assuntos de mídia de segurança, por esse meio variando assim de mídia de papel às de tecido, de plásticos a metal. Também para codificação, todos os sistemas conhecidos podem ser adotados, do mero código de barras para

microchips sofisticados, ou para DNA.

Sem prejuízo para as indicações precedentes, de acordo com as quais todas as operações acontecerão pelas unidades periféricas, que asseguram segurança de transmissão, relativo à transmissão de dados, as observações seguintes se mantêm verdadeiras para cada tipologia de dados:

Códigos de segurança de produto

O elemento pertinente do sistema é que o código satisfaça padrões de identificação importantes:

- País de produção;
- Produtor;
- Tipo de embalagem;
- Número de série de embalagem.

Códigos de mídia são gerados por um único Banco de Dados Central, de forma que possa ser verificado imediatamente que nenhuma codificação reproduzida ou incidentemente semelhante esteja presente.

Designação de mídia de segurança para produtores

A Empresa confiada com produção de sistema de segurança recebe do Centro de Administração e Monitoração os códigos a ser nomeados às várias mídias de segurança. Uma vez preparadas, as mídia são enviadas ao produtor dos produtos tecnológicos ou dos bens de consumo, ao verificar os dados relacionados com o Banco de Dados Central, que os registra definitivamente e os faz disponíveis para o sistema.

Códigos de Mídia Roubados ou Perdidos

No caso que parte ou toda da mídia produzida foi roubada ou perdida, o produtor da mesma é ligado para informá-las ao Centro de Administração e Monitoração. O último deverá entrar com nestes números em uma "lista negra" especial, inibindo sua circulação no sistema.

Recepção da Mídia de Segurança dos Produtores

Produtor também é ligado para informar ao Banco de Dados

Central os dados relacionados à mídia que foram tirados de função pelo produtor do mesmo.

Códigos Usados em Embalagem Produzida

Sempre que o produtor cuidará que códigos relacionados a mídia usada em montagem com embalagem produzida sejam transmitidos (por esta transmissão é gerado o armazém de produtos providos com meio de segurança e esperando comercialização).

Códigos de produtos roubados ou perdidos de armazéns do produtor de bens a serem comercializados

No caso que parte ou todos os produtos com meio de segurança foram roubados ou perdidos, o produtor dos mesmos é ligado para informá-los ao Banco de Dados Central.

Códigos de entrada de embalagem em distribuição primária pelo produtor

O produtor, transmitindo os dados ao Banco de Dados Central, libera (subscreve) produtos identificados e codificados para o armazém confiado com distribuição;

Códigos de embalagem recebidos pelos vários distribuidores primários

O armazém recebendo os produtos os assume, transmitindo os dados ao Banco de Dados Central, onde é executada uma verificação com o que foi informado pelo produtor.

Códigos de produtos roubados ou perdidos de armazéns de distribuidor primário

No caso que parte ou todos os produtos com meio de segurança foram roubados ou perdidos, o produtor primário dos mesmos é ligado para informá-los ao Banco de Dados Central.

Códigos de embalagem vendida para distribuidores intermediários

Os códigos de embalagem liberados pelo armazém como enviados ao distribuidor intermediário ou final, são transmitidos ao Banco de Dados Central; a invenção é capaz de assegurar ao produtor a confirmação,

até mesmo para propósitos de administração, de consignação ocorrida de produtos ao comprador.

Códigos de embalagem recebidos pelos vários distribuidores intermediários

Ao receber a embalagem, o distribuidor intermediário cuida de transmitir os códigos relacionados ao Banco de Dados Central, que os compara com transmissão de armazém.

Códigos de produtos roubados ou perdidos de armazéns de distribuidor de intermediário

No caso que parte ou todos os produtos com meio de segurança foram roubados ou perdidos, o distribuidor intermediário dos mesmos é ligado para informá-los ao Banco de Dados Central.

Códigos de embalagem vendida a distribuidores finais

Ao enviar produtos a um varejista, o produtor, como também o distribuidor primário ou intermediário, informa ao Banco de Dados Central os dados relacionados aos códigos dos produtos, como procedimento de liberação (subscrevendo);

Códigos de embalagem recebidos pelos vários distribuidores finais

Ao receber os bens, o varejista informa os códigos de produto ao Banco de Dados Central, que por sua vez os verifica com as declarações de provedor.

Códigos de produtos roubados ou perdidos de armazéns de distribuidor final

No caso que parte ou todos os produtos com meio de segurança foram roubados ou perdidos, o distribuidor final dos mesmos é ligado para informá-los ao Banco de Dados Central;

Códigos de embalagem vendidos pelo distribuidor final

O varejista cuida de enviar ao Banco de Dados Central todos os códigos de embalagem vendida ou nomeada para disposição como rejeito; falha para ler opticamente e transmitir código de ID de produto não ativa a garantia do produtor, aliviando o mesmo produtor de qualquer

responsabilidade. Portanto, o consumidor deverá cuidar para requerer a execução correta do procedimento que será citado expressamente na embalagem de produto, perto do código.

Códigos de embalagem levados a um centro de descarte

O produtor, o distribuidor primário, intermediário e final também deveriam transmitir ao Banco de Dados Central todos os códigos relacionados a produtos não mais pretendidos para venda, ou que eles não podem vender mais, e que são remetidos para destruição como rejeito, indicando o código do centro de descarte.

Códigos de embalagem invalidados e descartados por um centro de descarte

Ao receber o rejeito, o centro de descarte cuida para transmitir ao Banco de Dados Central os códigos dos produtos retirados e então descartados de acordo com as leis em vigor.

A presente invenção foi descrita até aqui com referência a uma concretização preferida dela. É compreendido que outras concretizações poderiam existir, todas caindo dentro do conceito da mesma invenção, e todas incluídas dentro da extensão protetora das reivindicações seguintes.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para rastreabilidade e rastreamento integral de uma pluralidade de produtos sendo entrados em um ciclo de produção e/ou distribuição até sua saída do mesmo ciclo, por qualquer movimento disso, caracterizado pelo fato de que inclui as etapas seguintes:

prover um Centro de Administração e Monitoração equipado com um Banco de Dados Central, capaz de gerar e armazenar códigos de identificação unívocos (ID) a serem associados com produtos tecnológicos e bens de consumo, ditos códigos de ID sendo um instrumento de identificação de qualquer única embalagem do próprio produto;

armazenar em dito Banco de Dados Central os códigos de ID e a informação relacionada a cada movimento pelo ciclo de distribuição;

para cada etapa de armazenamento, verificar automaticamente a consistência dos dados armazenados no Banco de Dados Central, executando as verificações exigidas nos códigos de ID armazenados; e

produzir uma sinalização de condição de alerta automático para qualquer caso no qual dita verificação de consistência produz resultados anômalos,

em que ditos movimentos incluem pelo menos um movimento fazendo cada produto sair do ciclo de distribuição.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que cada transmissão de dados para/do Banco de Dados Central acontece por meio de unidades periféricas (UP) localizadas nos locais periféricos dos utilizadores do método.

3. Método de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o Banco de Dados Central e ditas unidades periféricas (UP) se comunicam por um protocolo de transmissão de dados do tipo de proprietário.

4. Método de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que adicionalmente inclui uma fase de invalidar um

código que, no armazenamento dos dados relacionados a dito pelo menos um movimento fazendo a saída do produto do ciclo de distribuição, idealiza o armazenamento do código relacionado em uma lista de códigos invalidados que não podem ser usados mais.

5. Método de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que dita uma ou mais verificações nos códigos de ID armazenados já incluem uma comparação de ditos códigos de ID armazenados com os códigos já armazenados na lista de códigos invalidados.

6. Método de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que dita etapa de sinalizar uma condição de alerta ocorre quando um código de ID não casa com nenhum código armazenado previamente gerado.

7. Método de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que dita etapa de sinalizar uma condição de alerta ocorre quando o código de ID casa com um código já armazenado na lista de códigos invalidados.

8. Método de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que adicionalmente inclui uma etapa de prover, para cada um de ditos produtos, um meio físico a ser associado com isso definitivamente com isso, dito meio portando dito código de ID.

9. Sistema para rastreabilidade e rastreamento integral de uma pluralidade de produtos sendo entrados em um ciclo de produção e/ou distribuição até sua saída do mesmo ciclo, por qualquer movimento disso, caracterizado pelo fato de que inclui:

um Centro de Administração e Monitoração, apto para empreender a operação do sistema e gerar, para cada produto a ser entrado no ciclo de distribuição, um código de ID correspondente para ser associado univocamente a isso;

um Corpo de Certificação, apto para validar e certificar ditos

códigos gerados e sua associação com produtos correspondentes;

um Banco de Dados Central, apto para armazenar dados relacionados a ditos produtos;

meio para armazenar em dito Banco de Dados Central, os dados relacionados a cada movimento de ditos produtos pelo ciclo de distribuição, ditos dados incluindo códigos de ID; e

meio para verificar a consistência dos dados armazenados no Banco de Dados Central, executando um ou mais verificações nos códigos de ID armazenados,

em que ditos movimentos incluem pelo menos um movimento fazendo cada produto sair do ciclo de distribuição.

10. Sistema de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que adicionalmente inclui uma ou mais unidades periféricas (UP), localizadas nos locais dos usuários de sistema respectivos, ditas unidades periféricas (UP) sendo nomeadas para transmissão de dados para/do Banco de Dados Central.

11. Sistema de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o Banco de Dados Central e ditas unidades periféricas (UP) se comunicam por um protocolo de transmissão de dados do tipo de proprietário.

12. Sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizado pelo fato de que adicionalmente inclui meio para invalidar um código que, no armazenamento dos dados relacionados a dito pelo menos um movimento fazendo o produto sair da cadeia de produção, armazena o código relacionado em uma lista de códigos invalidados que não podem ser usados mais.

13. Sistema de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que inclui meio para executar uma comparação de dito código de ID armazenado com os códigos já armazenados na lista de códigos

invalidados.

14. Sistema de acordo com uma das reivindicações 9 a 13, caracterizado pelo fato de que adicionalmente inclui meio para sinalizar uma condição de alerta, dita condição de alerta ocorrendo quando o código ID armazenado casa com um código já armazenado na lista de códigos invalidados.

15. Sistema de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que adicionalmente inclui meio para sinalizar uma condição de alerta, dita condição de alerta ocorrendo quando o código de ID armazenado casa com um código já armazenado na lista de códigos invalidados.

16. Sistema de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que adicionalmente inclui, para cada um de ditos produtos, um meio físico correspondente a ser associado definitivamente com isso, dito meio portando dito código de ID.

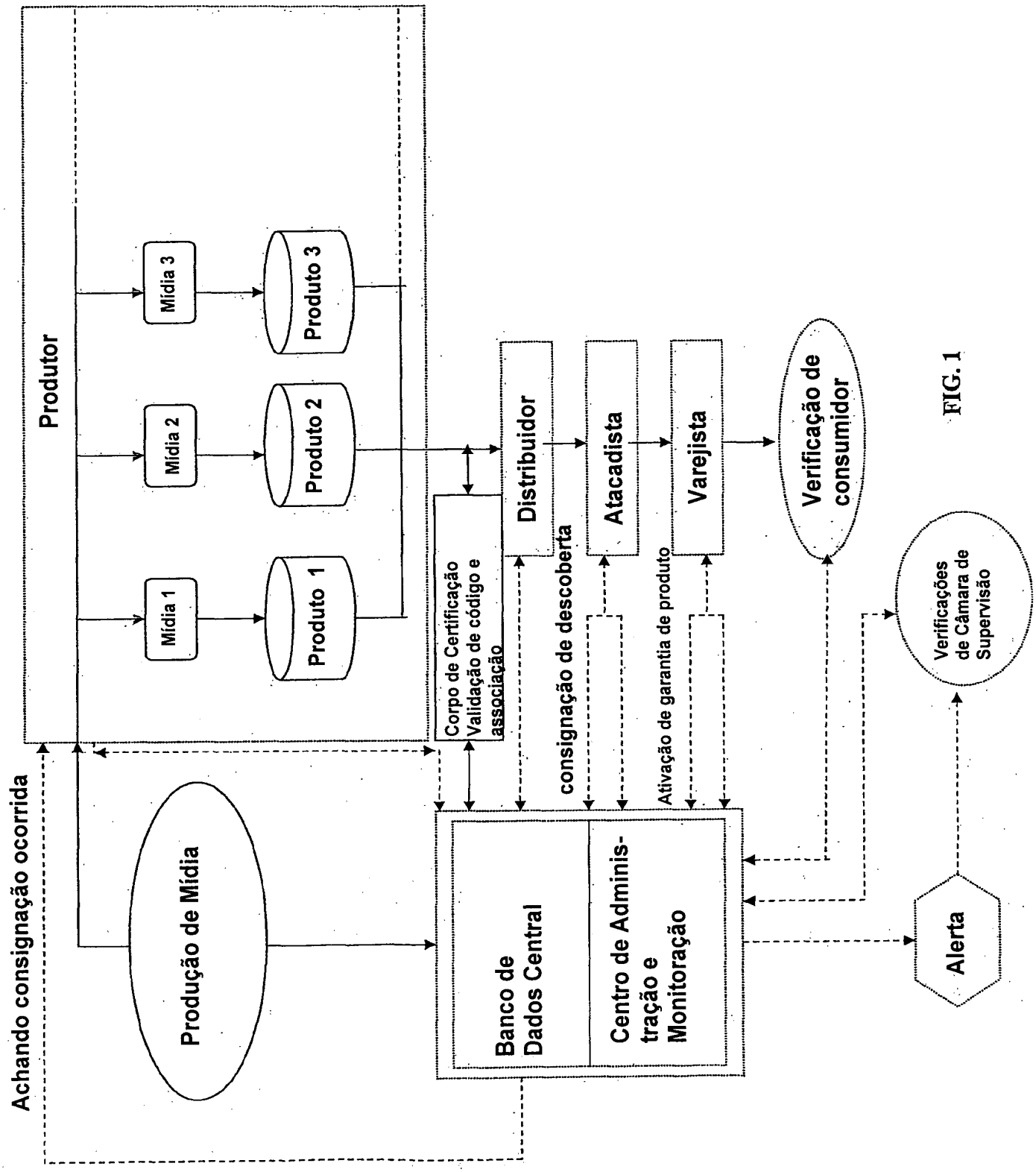

Achando consignação ocorrida
Produtor
Mídia 1
Mídia 2
Mídia 3
Produto 1
Produto 2
Produto 3
Produção de Mídia
Corpo de Certificação
Validação de código e associação
Distribuidor
consignação de descoberta
Atacadista
Ativação de garantia de produto
Varejista
Verificação de consumidor
Banco de Dados Central
Centro de Administração e Monitoração
Verificações de Câmara de Supervisão
Alerta

FIG. 1

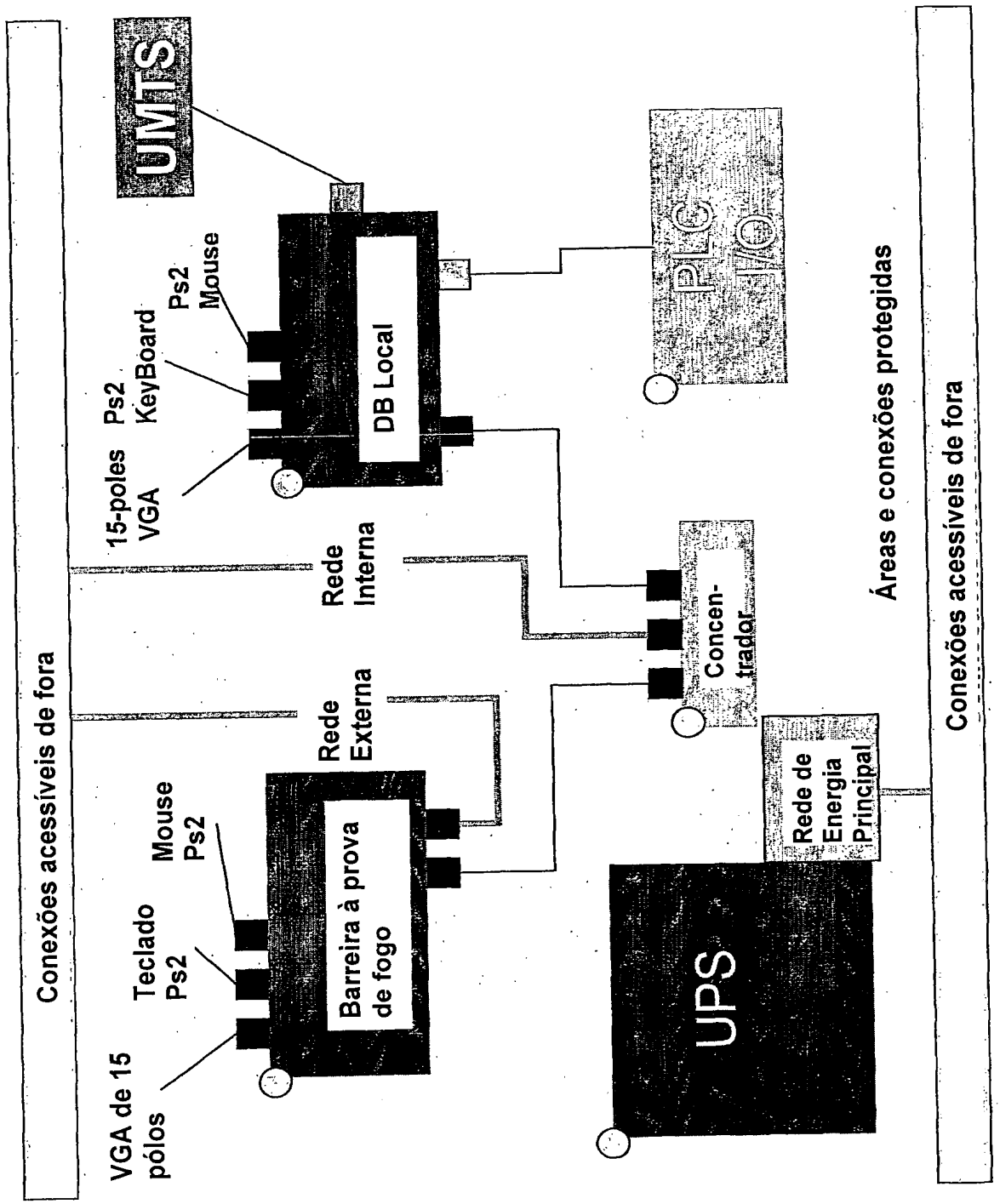

Conexões acessíveis de fora
UMTS
Ps2 Mouse
Ps2 KeyBoard
15-poles VGA
DB Local
PLC I/O
Rede Interna
Concen-trador
Áreas e conexões protegidas
Rede Externa
Mouse Ps2
Teclado Ps2
VGA de 15 pólos
Barreira à prova de fogo
Rede de Energia Principal
UPS
Conexões acessíveis de fora

FIG. 2

RESUMO

"MÉTODO E SISTEMA PARA RASTREABILIDADE E RASTREAMENTO INTEGRAL DE UMA PLURALIDADE DE PRODUTOS SENDO ENTRADOS EM UM CICLO DE PRODUÇÃO E/OU DISTRIBUIÇÃO ATÉ SUA SAÍDA DO MESMO CICLO"

A presente invenção se refere a um sistema de rastreabilidade e rastreamento integral de segurança em condições de garantir a individualização correta do produto desde o momento em que ele é identificado e codificado, ao longo de toda a sua via comercial (até a utilização final ou na sua destruição), contra as práticas de contrafação e deste modo tornar implícitas no mesmo todas as certificações possuídas pelo produtor do próprio bem.