

(12) FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE

(22) Data de pedido: 2015.07.10	(73) Titular(es): SISTEMAS KERN, S.A.U.	
(30) Prioridade(s): 2015.02.17 ES U201530187	JOSÉ ECHEGARAY, 3. LAS ROZAS DE MADRID.	
(43) Data de publicação do pedido: 2016.01.11	28 MADRID. 28230	ES
(45) Data e BPI da concessão: /	(72) Inventor(es): JUAN CARLOS LOZANO MERINO	ES
	(74) Mandatário: JOÃO LUÍS PEREIRA GARCIA	
	RUA CASTILHO, 167 2º 1070-050 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **TERMINAL AUTOMATIZADO PARA MERCADORIAS**

(57) Resumo:

TERMINAL AUTOMATIZADO PARA MERCADORIAS, QUE COMPREENDE: MÓDULOS (2), COM COMPARTIMENTOS (3) COM COMPARTIMENTOS INDEPENDENTES PARA ALOJAR MERCADORIAS; PORTA EM CADA COMPARTIMENTO (3); MEIOS DE BLOQUEIO ELECTRÓNICOS, PARA ABRIR E FECHAR A PORTA; DETECTORES, PARA DETECTAR A PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE MERCADORIA NOS COMPARTIMENTOS (3); E UNIDADE DE CONTROLO (6), LIGADA AOS MEIOS DE BLOQUEIO, AOS DETECTORES E A UM CONTROLADOR GERAL, PARA RECEBER INFORMAÇÕES DO CONTROLADOR GERAL E GERAR INSTRUÇÕES PARA CONTROLAR O TERMINAL (1). A UNIDADE DE CONTROLO (6) TAMBÉM ACTUA SOBRE OS MEIOS DE BLOQUEIO, MANTENDO UM COMPARTIMENTO (3) ABERTO QUANDO, PARA O REFERIDO COMPARTIMENTO (3), NÃO HÁ UMA COINCIDÊNCIA ENTRE UM ESTADO REQUERIDO DE RESERVADO OU LIVRE REGISTADO NA UNIDADE DE CONTROLO (6) E UMA INFORMAÇÃO RESPECTIVAMENTE DE OCUPADO OU VAZIO TRANSMITIDA PELO DETECTOR À UNIDADE DE CONTROLO (6).

RESUMO

TERMINAL AUTOMATIZADO PARA MERCADORIAS

Terminal automatizado para mercadorias, que compreende: módulos (2), com compartimentos (3) com compartimentos independentes para alojar mercadorias; porta em cada compartimento (3); meios de bloqueio electrónicos, para abrir e fechar a porta; detectores, para detectar a presença ou ausência de mercadoria nos compartimentos (3); e unidade de controlo (6), ligada aos meios de bloqueio, aos detectores e a um controlador geral, para receber informações do controlador geral e gerar instruções para controlar o terminal (1). A unidade de controlo (6) também actua sobre os meios de bloqueio, mantendo um compartimento (3) aberto quando, para o referido compartimento (3), não há uma coincidência entre um estado requerido de reservado ou livre registado na unidade de controlo (6) e uma informação respectivamente de ocupado ou vazio transmitida pelo detector à unidade de controlo (6).

DESCRIÇÃO

TERMINAL AUTOMATIZADO PARA MERCADORIAS

OBJECTO DA INVENÇÃO

O campo de aplicação da presente invenção enquadra-se no do sector tecnológico da logística, mais concretamente no campo do armazenamento e distribuição de mercadorias.

Mais particularmente, o objeto da invenção centra-se num terminal industrial de múltiplos compartimentos para armazenar mercadorias com controlo automatizado e de gestão remota através de Internet, sendo principalmente idealizado, se bem que não de modo exclusivo, para armazenar mercadorias provenientes de comércio electrónico até ao momento de serem recolhidas por um comprador, e que permite evitar a ocupação de um compartimento do terminal com mercadoria não controlada previamente.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Como alternativa ao comércio convencional, em que um comprador vai a um estabelecimento e adquire no referido estabelecimento um determinado artigo, que o próprio comprador pode levar consigo, ou que lhe será entregue num prazo determinado no seu domicílio, ou noutro lugar acordado, desenvolveu-se também um modelo de negócio no qual o comprador não tem de se deslocar a um estabelecimento, mas que pode consultar um catálogo (impresso ou por Internet) e efectuar um pedido de maneira remota, seja por meios de comunicação telefónicos (telefone, fax, etc.) ou

telemáticos, através, por exemplo, da Internet. O referido modelo de negócio implica o uso de terminais de armazenamento, denominados também terminais industriais, para os quais as empresas enviam os seus produtos para o seu armazenamento até ao momento em que o comprador vai recolhê-los. Os terminais de armazenamento compreendem uma pluralidade de compartimentos, que podem ter vários tamanhos, nos quais se guardam pacotes que contêm os produtos adquiridos, por exemplo, tal como se acaba de indicar, por Internet, mediante a modalidade conhecida como comércio electrónico, também referida pela sua denominação em inglês "E-commerce". O terminal de armazenamento compreende adicionalmente meios de gestão automatizados e informatizados para gerir o armazenamento dos pacotes nos compartimentos, em que os meios de gestão se podem encontrar num local remoto em relação aos compartimentos.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

A invenção propõe um terminal automatizado para mercadorias, com gestão remota, que se distingue por permitir um controlo do conteúdo dos compartimentos, para evitar que um pacote não registado ocupe um dos compartimentos.

Para isso, o terminal configura-se a partir de um ou vários módulos, cada um com uma pluralidade de compartimentos que determinam compartimentos independentes para alojar um pacote ou mercadoria. Os referidos compartimentos possuem meios de bloqueio, de preferência uma fechadura electrónica, comandada por uma unidade de controlo que, por sua vez, é controlada e gerida de modo remoto por

um controlador geral, de preferência um sistema de controlo através de Internet.

A unidade de controlo está configurada para enviar e receber informação do controlador geral via internet, relativa aos pedidos, e gerar ordens de gestão do terminal em função das referidas informações.

O terminal contempla, além disso, no interior dos compartimentos, pelo menos um detector para detectar a presença de mercadorias no interior dos compartimentos. O detector ou os detectores de cada compartimento estão vinculados à unidade de controlo do terminal, de modo que, se o detector detecta a existência de mercadorias nos compartimentos, em momentos em que os referidos compartimentos não estão destinados a conter mercadorias, a unidade de controlo exerce uma actuação sobre os meios de bloqueio, mantendo aberta a porta do compartimento afectado, e envia preferencialmente um aviso de alarme para o controlador geral. O terminal pode incorporar, além disso, de maneira opcional, meios de alarme que, igualmente vinculados à unidade de controlo, podem compreender meios luminosos e/ou sonoros activáveis pela unidade de controlo.

Com tudo isto consegue-se garantir a segurança da mercadoria, já que esse pacote não foi previamente auditado e, portanto, não deve estar armazenado em nenhum dos compartimentos.

A principal vantagem da invenção é a segurança aumentada que o sistema terá ao poder detectar comprovadamente se há ou não pacote em cada compartimento em cada momento. Deste

modo, permite-se verificar que se cumpre, em cada compartimento, uma correlação entre um estado requerido de reservado ou livre registado na unidade de controlo, e uma informação fornecida à unidade de controlo pelos detectores relativamente a se o compartimento está ocupado ou vazio, de tal maneira que um compartimento reservado deve estar ocupado, e um compartimento livre deve estar vazio. Se sucede o contrário, é porque há um pacote num compartimento que deve estar vazio ou há um compartimento que teria que estar ocupado e está vazio, o que gera a actuação correspondente por parte da unidade de controlo, que é actuar sobre os meios de bloqueio para manter aberto o compartimento correspondente.

Particularmente, através do efeito anteriormente descrito, permite-se um controlo, entre outras, das seguintes situações:

- controlo sobre se uma pessoa encarregada de introduzir o pacote de mercadoria no compartimento realmente o fez (se não o faz, o detector informaria a unidade de controlo, uma vez que se fecha a porta do compartimento, de uma ausência de mercadoria num compartimento que está registado como ocupado;
- controlo sobre se um cliente realmente retirou a mercadoria, uma vez que se não o faz, o detector detecta presença de mercadoria num compartimento registado como vazio;
- controlar que ninguém introduz um pacote por erro num compartimento que não está configurado para ser ocupado

nesse momento.

Deve assinalar-se que o tipo de tecnologia do detector de mercadoria instalado em cada um dos compartimentos do terminal pode variar, podendo tratar-se de sensores de infravermelhos, raios laser, sensores volumétricos, etc.

Do mesmo modo, o número de detectores de mercadoria também pode variar, consoante as necessidades de cada caso, dependendo do tamanho do compartimento, material, etc.

Igualmente, a posição dos detectores de mercadoria no interior do compartimento pode variar. De preferência, instalaram-se na base do compartimento, já que os pacotes, devido ao seu peso, terão tendência a repousar sobre a referida base e serão detectados. Embora também se contemplem outras opções, tais como dispor detectores nas paredes dos compartimentos, para detectar pacotes encaixados entre as paredes do compartimento, que portanto não chegam a repousar sobre a base dos compartimentos.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Para complementar a descrição que se está a realizar e com o objetivo de auxiliar a uma melhor compreensão das características da invenção, faz-se acompanhar a presente memória descritiva, como parte integrante da mesma, de um jogo de figuras, nas quais com carácter ilustrativo e não limitativo se representou o seguinte:

A figura 1.- Mostra uma visa esquemática em alçado de um exemplo do terminal automatizado para mercadorias,

objecto da invenção, apreciando-se a sua configuração geral externa e os principais elementos que compreende.

A figura 2.- Mostra uma vista esquemática em perspectiva de um exemplo de um dos compartimentos que o terminal possui, de acordo com a invenção, representado com a sua porta aberta e mostrando os elementos que incorpora no seu interior.

FORMA DE REALIZAÇÃO PREFERIDA DA INVENÇÃO

À vista das mencionadas figuras, e de acordo com a numeração adoptada, pode observar-se nas mesmas um exemplo não limitativo do terminal automatizado para mercadorias de acordo com a invenção, o qual compreende as partes e elementos que se indicam e descrevem em pormenor a seguir.

Assim, tal como se observa nas citadas figuras, o terminal (1) em questão configura-se a partir de um ou mais módulos (2), cada um dos quais compreende um ou mais compartimentos (3) que determinam compartimentos independentes para alojar um pacote ou mercadoria, e nos quais se previu uma porta (4) com meios de bloqueio (5), que consiste de preferência numa fechadura electrónica comandada por uma unidade de controlo (6), para controlar a abertura e o fecho dos compartimentos.

A unidade de controlo (6) incorpora, pelo menos, um PC que pode ser dotado de ecrã táctil para a interacção com os utilizadores, estando em comunicação remota com um controlador geral (não representado) para enviar e receber, quer seja: por Internet; por redes internas, como Ethernet;

por dispositivos de armazenamento, tais como um memória USB; ou outro sistema de comunicação, informação sobre os pedidos e gerar ordens de gestão do terminal (1) em função das referidas informações.

A unidade de controlo (6) está vinculada à electrónica do terminal (1) para abertura e fecho dos meios de bloqueio (5) das portas (4) de cada compartimento (3).

Atendendo à figura 2, observa-se um exemplo dos compartimentos (3) do terminal (1) em cujo interior se contempla a incorporação de, pelo menos, um detector de mercadorias (7), consistindo por exemplo em sensores de infravermelhos, raios laser, sensores volumétricos, etc., vinculados à unidade de controlo (6) do terminal, de maneira a obter informação da existência de mercadorias nos compartimentos (3).

O detector de mercadorias (7) é instalado, de preferência, na base do compartimento (3), embora também se possa instalar nas paredes do compartimento, a diferentes alturas, ou no tecto do próprio compartimento, ou também integrados nas paredes do compartimento, detectando pacotes encaixados entre as paredes. Igualmente, também se prevê a disposição de mais de um detector (7), inclusivamente de diferentes tipos, se for necessário, para minimizar as zonas mortas.

Além disso, o terminal (1) incorpora meios de alarme, ligados também à unidade de controlo (6), que se activam quando o detector de mercadorias (7) detecta um pacote não controlado. Os meios de alarme podem compreender, de acordo

com um exemplo preferido representado nas figuras, meios luminosos (8) e/ou meios sonoros (9). Quando se detecta um pacote não controlado, do modo que se acaba de explicar, a unidade de controlo (6) determina a inabilitação dos meios de bloqueio (5) da porta (4) do compartimento (3) afectado, dado que contem mercadoria não controlada, impedindo que a referida porta (4) possa ser fechada, assim como envia uma mensagem de alarme ao controlador geral.

Descreve-se a seguir um exemplo de funcionamento do terminal (1) da invenção para a sua aplicação preferencial como terminal (1) de entrega de pacotes para serviços de comércio electrónico.

O comprador realiza um pedido de mercadoria por Internet através de comércio electrónico. O controlador geral recebe os dados do pedido e transmite via Internet à unidade de controlo (6) a informação necessária para o seu armazenamento nalgum dos compartimentos (3) do terminal (1). A unidade de controlo (6) transmite as instruções necessárias para que se atribua um compartimento (3) à mercadoria e se activem os meios de bloqueio (5) da sua porta (4), assim como se regista um estado de reservado para o referido compartimento (3). Quando a mercadoria é recebida no terminal (1), a unidade de controlo (6) regista a sua chegada, por meio dos detectores (7) comprova-se o seu armazenamento no compartimento (3) correspondente, bloqueando-se os meios de bloqueio (5) para evitar uma abertura não autorizada da porta (4) do compartimento (3) afectado. Quando o comprador se apresenta para recolher a sua mercadoria e introduz as suas credenciais no terminal (1), a unidade de controlo (6) gere a abertura dos meios de

bloqueio (5) da porta (4) do compartimento (3) e, quando o pacote é retirado o sistema de monitorização regista que o compartimento (3) está livre, com o que é de esperar que os detectores (7) não detectem a presença de mercadoria no compartimento (3). Deste modo, o compartimento (3) afectado é disposto para que lhe seja atribuído um novo pacote com mercadoria quando o controlador geral assim o disponha.

Se, antes de que isto suceda, se introduz outro pacote no referido compartimento (3), o detector (7) detecta-o, e a unidade de controlo (6) identifica-o como pacote não controlado, fazendo com que a unidade de controlo (6) desactive os meios de bloqueio (5) da porta (4) do referido compartimento (3), activa os meios de alarme, por exemplo os meios luminosos (8) e/ou sonoros (9), assim como gere uma notificação de alarme que se transmite ao controlador geral remoto.

Lisboa, 10 de Julho de 2015

REIVINDICAÇÕES

1. Terminal automatizado para mercadorias, caracterizado por compreender:

- pelo menos um módulo (2), que compreende pelo menos um compartimento (3) que determina um compartimento independente para alojar um pacote ou mercadoria;
- uma porta (4) em cada compartimento (3), dotada de meios de bloqueio (5) electrónicos, para proporcionar abertura e fecho à porta (4);
- pelo menos, um detector (7), localizado em cada compartimento (3), para detectar a presença ou ausência de mercadoria no compartimento (3); e
- uma unidade de controlo (6), ligada aos meios de bloqueio (5) de cada compartimento (3), ao ou aos detectores (7) e a um controlador geral, assim como configurada para receber informações do controlador geral e gerar instruções para o controlo do terminal (1) com base nas referidas informações;

em que a unidade de controlo (6) está adicionalmente configurada para actuar sobre os meios de bloqueio (5), mantendo um compartimento (3) aberto quando, para o referido compartimento (3), não se verifica uma coincidência entre um estado requerido de reservado ou livre registado na unidade de controlo (6) e uma informação respectivamente de ocupado ou vazio transmitida pelo detector (7) à unidade de controlo (6).

2. Terminal automatizado para mercadorias, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender adicionalmente meios de alarme, ligados à unidade de controlo (6) para serem activados quando não se verifica a coincidência.

3. Terminal automatizado para mercadorias, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os meios de alarme compreenderem meios luminosos (8).

4. Terminal automatizado para mercadorias, de acordo com qualquer das reivindicações 2 e 3, caracterizado por os meios de alarme compreenderem meios sonoros (9).

5.- Terminal automatizado para mercadorias, de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado por o detector de mercadorias (7) compreender sensores de infravermelhos.

6.- Terminal automatizado para mercadorias de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizado por o detector de mercadorias (7) compreender raios laser.

7.- Terminal automatizado para mercadorias, de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 6, caracterizado por o detector de mercadorias (7) compreender sensores volumétricos.

8.- Terminal automatizado para mercadorias, de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 7, caracterizado por o detector de mercadorias (7) estar instalado na base do compartimento (3).

9.- Terminal automatizado para mercadorias, de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 8, caracterizado por o detector de mercadorias (7) estar disposto em alguma das paredes do compartimento (3) diferentes da base.

Lisboa, 10 de Julho de 2015

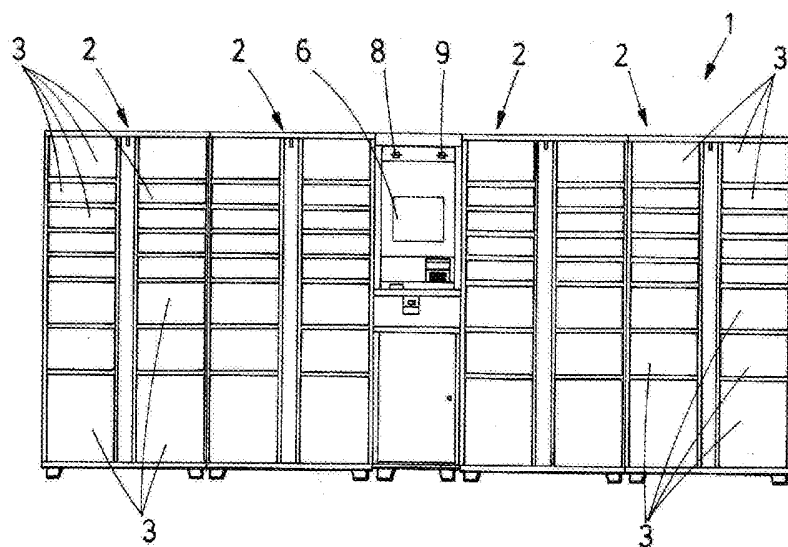


FIG.1

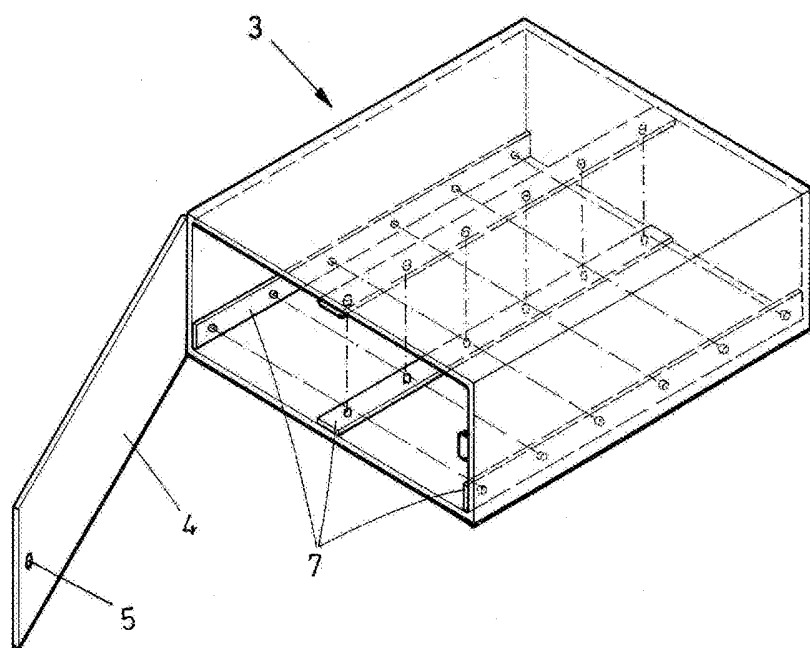


FIG.2