

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-500293

(P2004-500293A)

(43) 公表日 平成16年1月8日(2004. 1. 8)

(51) Int. Cl.⁷

B65G 1/137

A47F 5/00

B65G 61/00

G06F 17/40

G06F 17/60

F I

B65G 1/137

A47F 5/00

A47F 5/00

B65G 61/00

G06F 17/40

A

E

Z

432

310Z

テーマコード (参考)

3B118

3F022

5B035

5B058

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 21 頁) 最終頁に続く

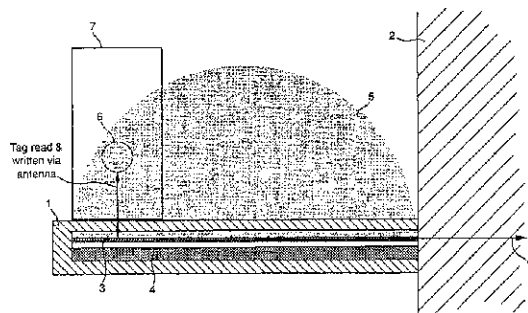
(21) 出願番号 特願2000-614203 (P2000-614203)
 (86) (22) 出願日 平成12年4月27日 (2000. 4. 27)
 (85) 翻訳文提出日 平成13年10月29日 (2001. 10. 29)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2000/011304
 (87) 国際公開番号 W02000/065532
 (87) 国際公開日 平成12年11月2日 (2000. 11. 2)
 (31) 優先権主張番号 99303314.1
 (32) 優先日 平成11年4月28日 (1999. 4. 28)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫
 (74) 代理人 100106998
 弁理士 橋本 博一
 (72) 発明者 ケビン ジョン アシュトン
 イギリス エスイー5 7アールエル ロ
 ンドン セントジャイルズ ロード 8
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 貯蔵システム

(57) 【要約】

貯蔵システムは、1つまたは複数の支持物、たとえば棚
 (1) と、棚上に貯蔵する物品 (7) に関連付けられた
 トランスポンダ (6) の存在を検出するように構成され
 た1つまたは複数のセンサ (3) とを有する。したがっ
 て、情報はトランスポンダからのものとなり、その情報
 をたとえばデータ処理ユニットに伝送させることができ
 る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 つまたは複数の支持物と、その支持物に付随して、支持物上に貯蔵する物品に関連付けられたトランスポンダの存在を検出し、トランスポンダからの情報を読み取り、トランスポンダから読み取った情報を、たとえばデータ処理ユニットに伝送するように構成された 1 つまたは複数のセンサを具備することを特徴とする貯蔵システム。

【請求項 2】

少なくとも 1 つのセンサが、R F I D タグを具備するトランスポンダからの信号を受信するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の貯蔵システム。

【請求項 3】

少なくとも 1 つのセンサが、マルチビット磁気タグを具備するトランスポンダからの信号を受信するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の貯蔵システム。

【請求項 4】

1 つまたは複数の支持物が電子式文字ディスプレイを含むことを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の貯蔵システム。

【請求項 5】

支持物が棚からなることを特徴とする、前記各請求項のいずれかに記載の貯蔵システム。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の貯蔵システムと、1 つまたは複数のセンサからの情報を受信するように構成されたデータ処理ユニットとを含むことを特徴とする在庫管理システム。

【請求項 7】

データ処理ユニットが、貯蔵管理の目的などで、支持物上に保持された個々の物品に関する情報のデータベースを維持するようにプログラムされたコンピュータシステムであることを特徴とする請求項 6 に記載の在庫管理システム。

【請求項 8】

個々の棚上にある物品の在庫の水準を解析し、かつ物品の数が所定の閾値水準よりも下がった場合に物品の補充の要求を示す信号を供給するためのソフトウェアを含むことを特徴とする、請求項 6 または請求項 7 に記載の在庫管理システム。

【請求項 9】

請求項 5 に基づく場合に、棚にある物品の価格および／またはその他の情報を表示するように棚ディスプレイに情報を伝え、データ処理ユニット内で変化が加えられたときに、価格の変化を実質的にすぐさま表示することを可能する手段を含むことを特徴とする、請求項 6 から 8 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 10】

所定の棚位置で物品の位置および／または数量のチェックを行い、かつ配置の誤った物品の指示を提供する手段を含むことを特徴とする、請求項 6 から 9 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 11】

通常単体で、または少数で売却される物品を大量に棚位置から取り出したことの指示を提供する手段を含むことを特徴とする、請求項 6 から 10 のいずれかに記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は貯蔵システム (storage system) に関し、さらに詳細には、スーパーマーケットなどで物品を陳列するために使用されるタイプの貯蔵システムに関する。したがって、本願の文脈で使用される「貯蔵 (storage)」という用語は、小売店などの陳列棚システム (display shelving system)、倉庫棚など、そこから移動されるまで、その上またはその中で一時的または半永久的に物品が保管されるシステムを意味する。

【0002】

工場、卸売店、およびスーパーマーケットなどの小売店では、物品の在庫を維持し、買物客に販売するために物品を陳列することについて多くの困難がある。特に小売店では、棚や類似の支持物上の在庫品を監視する必要がある、従来これには、常に物品を確実に購入できるようにするための目視チェックおよび／または計数を実行する人を必要とする。しかし、これは明らかに時間の浪費でもあり、誤りを犯しやすくもあり、かつ人件費がかかるものである。さらに、物品の価格の変化を棚に表示する必要がある、これもまた従業員の介在を必要とする。監視と価格調整というこれらの工程は共に、従業員による誤りが少なからぬ迷惑と追加作業をもたらすこととなる。

【0003】

本発明は、これらの課題を克服し、さらに付加的な利点を生み出すために使用できるシステムに適用することを目的とする。 10

【0004】

本発明によれば、1つまたは複数の支持物と、その支持物に付随して、支持物上に貯蔵された物品に関連付けられたトランスポンダの存在を検出し、トランスポンダからの情報を読み取り、トランスポンダから読み取った情報を、たとえばデータ処理ユニットに伝送するように構成された1つまたは複数のセンサを具備する貯蔵システムが提供される。

【0005】

この貯蔵システムは棚システム、たとえば小売店など、または倉庫などで使用されているような陳列システムでもよい。

【0006】

在庫管理システムは、上記で定義した貯蔵システムを、1つまたは複数のセンサからの情報を受信するように構成されたデータ処理ユニットと共に含むことができる。 20

【0007】

データ処理ユニットは、在庫管理の目的などで個々の物品に関する情報のデータベースを維持するようにプログラムされたコンピュータシステムが好ましい。

【0008】

特にこれらトランスポンダは、貯蔵されるおよび棚上に陳列される物品に取り付けることができる、またはそうでない場合は物品に一体に結び付けることができるR F I Dタグ（無線周波数I Dタグ）またはマルチビット磁気タグを含むことができる。

【0009】

このようなシステムを使用することによって、連続ポーリングまたは連続した断続ポーリングを介して、支持物たとえば棚から物品の有無または取出しをリアルタイムに、またはほぼリアルタイムに検出または推断することが可能となる。 30

【0010】

このシステムは、物品のロジスティクス（実施業務）および在庫の管理をするために、たとえばコンピュータシステムを介して棚などの個々の支持物上にある物品の在庫の水準を解析し、物品の数が所定の閾値水準よりも下がった場合に補充のきっかけとする多くの方法で使用できる。支持物は、望むなら物品の価格またはその他の情報を表示させるために電子ディスプレイを装備してもよく、価格の変化を実質的に瞬時に表示することが可能となる。また、物品の位置および数量が決められた計画および構想に一致しているかどうかをチェックすることもでき、配置の誤った物品も、このようなシステムによって容易に位置を突き止めることができる。 40

【0011】

商品の流通（o f f - t a k e）に関する正確なデータ、たとえば、ある物品が仕入れられる前に何回取り出されて置き換えられたか、商店の環境たとえばシンボルマーク（s i g n a g e）、場所などの変化の影響、およびまれな棚での行為、たとえば概して売れ行きの悪い物品の大量除去などについての識別は、すべてこのようなシステムによって得られることができる。

【0012】

本発明に従うシステムの幾つかの例について、図1から図5の添付の図面を参照して、次 50

に説明するが、図 1 から図 5 はそれぞれ、販売用に陳列される個々の物品の包装への取付けまたは埋込みができる無線周波数 I D タグ (R F I D タグ) の読取りを目的とする棚システムの形態にある貯蔵システムの輪郭断面図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、棚 1 がその背面縁部沿って壁板等 2 から支持され、棚がその長手方向に沿って 1 つまたは複数のアンテナ 3 を担持し、そのアンテナ 3 は適切なシールド (遮蔽物) 4 によって下の棚からシールド (電磁遮蔽) され、実際において、棚 1 に配列された物品 7 に取り付けられた、またはその内部に埋め込まれた R F I D タグ 6 上の情報を突き止め、かつ読み取るためのアンテナフィールド 5 を備えた基本的な例を示す。R F I D タグ (従来型) はそれぞれ、基板に添着された無線アンテナに取り付けられた集積回路からなり、棚は、1 2 5 K H z、1 3 . 5 6 M H z および 2 . 4 5 G H z を含む電磁スペクトルの周波数の無線信号を介してタグの受信アンテナに対してデジタルデータを送信し、受信することができる。

10

【 0 0 1 4 】

1 つまたはそれぞれのアンテナ 3 は、このアンテナ 3 を介して R F I D タグ 6 から供給された情報によって更新されるデータベースを保持するコンピュータ化された在庫管理システムに、適切なケーブル 8 または無線伝送を介して接続される。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、物品 7 が、物品を保持するためのフックまたは類似の仕掛けを含む棚 1 の下に吊られるように意図されている変更設計を示す。ここでも、適切なシールドをアンテナ 3 に提供できる。

20

【 0 0 1 6 】

物品を上下に積み重ねることが意図されている場合は、個々の物品が電波を減衰させることによってタグ読取り系のシールドとして働き、一部のタグが読み取れなくなる可能性があるため、より複雑な設計が必要になることがある。1 対のアンテナが設けられ、一方が上部棚 1 の下面に、もう一方が下部棚 1 ' の上面に配置された、より複雑な設計を図 3 に示す。

【 0 0 1 7 】

多数の物品を上下に積み重ねることがある場合は、図 4 に示すようなさらに複雑な設計で提供することができ、この場合は、更なるアンテナ 3 が壁板 2 などに隣接して配列されている。図 4 に示すアンテナのそれぞれは、物品自体からの範囲と干渉とによって異なる 1 組のタグを検出するように配列される。各タグによって供給される情報に基づいて、アンテナが接続されているコンピュータシステムは、棚上の製品の数を識別すること、または少なくとも推断することができる。

30

【 0 0 1 8 】

図 5 に示す代替手法は、異なる周波数で、または異なるアンテナフィールド 5、5 ' によって示される異なるフィールドサイズで、検出できる棚アンテナの使用である。このシステムは、たとえば図示のように、対向する棚に配置された他のアンテナ 3 と組み合わせて使用できる。

【 0 0 1 9 】

使用するタグの種類、陳列しようとする物品などに応じて非常に広範な数の構成が利用可能であり、発明は何ら特定の組み合わせに限定されるものではないということは、容易に明らかであろう。

40

【 0 0 2 0 】

この種のシステムは、人手による介入を必要とせずに、高度な正確さと精度でリアルタイムに、またはほぼリアルタイムに物品の監視および追跡を提供することができる。これは、現在用いられている一般に労働集約的な棚のチェックシステムを克服し、物品の誤配置、取り出された物品を十分な早さで補充し損なうこと、窃盗による棚の「一掃」の不検出、盗まれた在庫品や縮小した在庫品を再注文し損なうこと、および手間のかかる在庫のチェックを定期的に行う必要性などの多くの課題を克服することを可能にするものである。

50

【0021】

さらにタグは、コンピュータ化された在庫システムに接続された適切なチェックアウトシステムによっても読み取ることができ、追加的な情報および照合を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

販売用に陳列される個々の物品の包装への取付けまたは埋込みができる無線周波数 I D タグ (R F I D タグ) の読取りを目的とする棚システムの形態にある貯蔵システムの輪郭断面図である。

【図2】

販売用に陳列される個々の物品の包装への取付けまたは埋込みができる無線周波数 I D タグ (R F I D タグ) の読取りを目的とする棚システムの形態にある貯蔵システムの輪郭断面図である。 10

【図3】

販売用に陳列される個々の物品の包装への取付けまたは埋込みができる無線周波数 I D タグ (R F I D タグ) の読取りを目的とする棚システムの形態にある貯蔵システムの輪郭断面図である。

【図4】

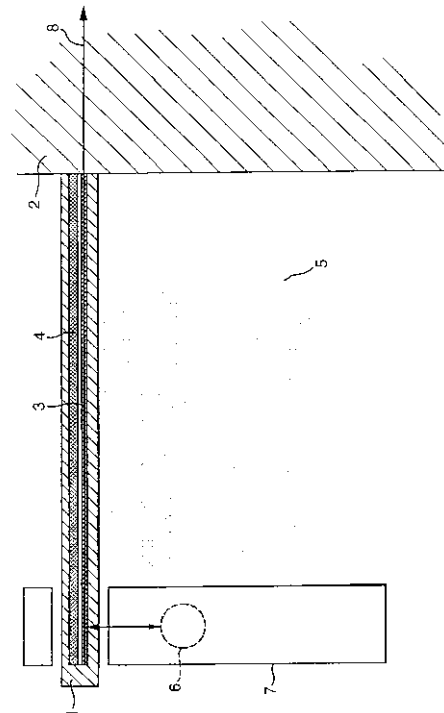
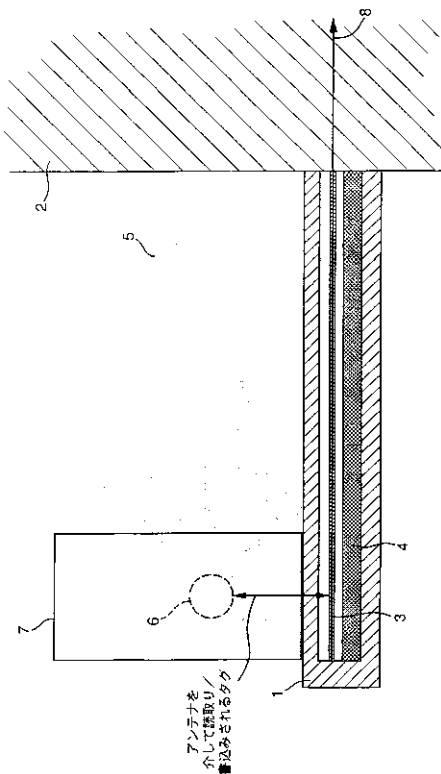
販売用に陳列される個々の物品の包装への取付けまたは埋込みができる無線周波数 I D タグ (R F I D タグ) の読取りを目的とする棚システムの形態にある貯蔵システムの輪郭断面図である。 20

【図5】

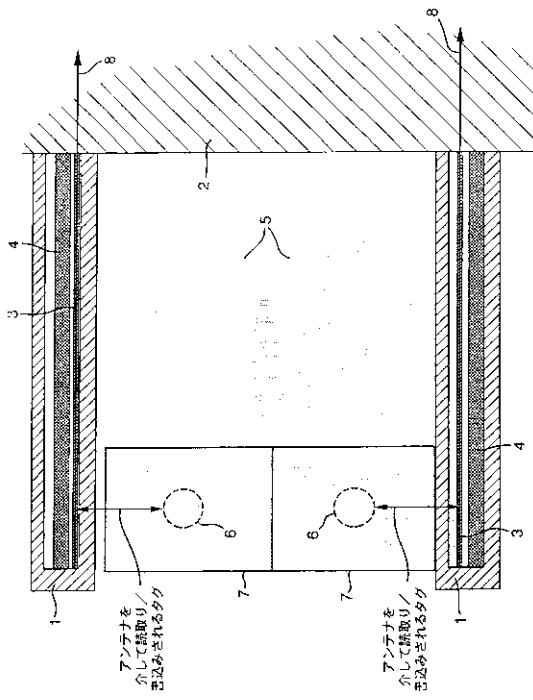
販売用に陳列される個々の物品の包装への取付けまたは埋込みができる無線周波数 I D タグ (R F I D タグ) の読取りを目的とする棚システムの形態にある貯蔵システムの輪郭断面図である。

【図1】

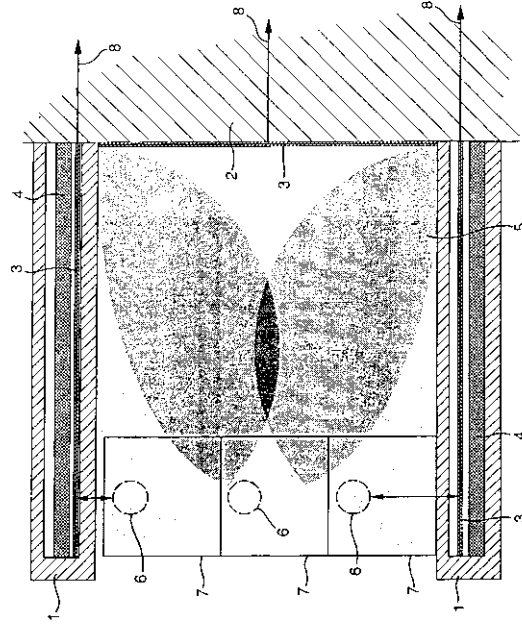
【図2】



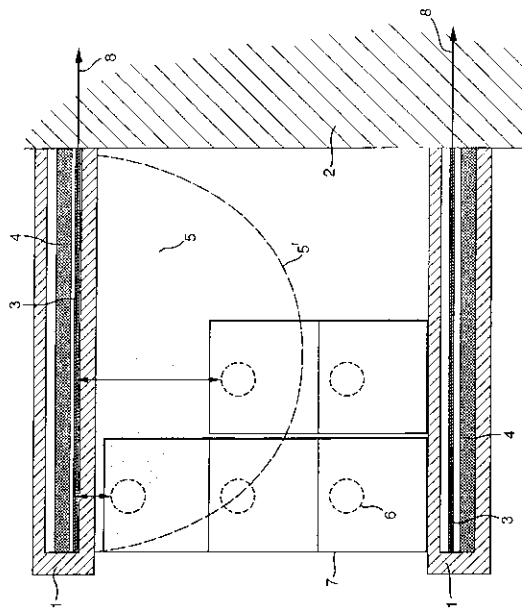
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【国際公開パンフレット】

PCT

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
International Bureau

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification 7: G06K 17/00		A1	(11) International Publication Number: WO 00/65532
		(43) International Publication Date: 2 November 2000 (02.11.00)	
(21) International Application Number: PCT/US00/11304		(81) Designated States: AE, AI, AM, AT, AT (Utility model), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (Utility model), DE, DE (Utility model), DK, DK (Utility model), DM, DE (Utility model), ES, FI, FI (Utility model), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Utility model), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), European patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, HE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BI, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) International Filing Date: 27 April 2000 (27.04.00)			
(30) Priority Data: 99303314.1 28 April 1999 (28.04.99) EP			
(71) Applicant (for all designated States except US): THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (US/US); One Procter & Gamble Plaza, Cincinnati, OH 45202 (US).			
(72) Inventor; and (75) Inventor/Applicant (for US only): ASHTON, Kevin, John [GB/GB]; 8 St. Giles Road, London SE5 7RL (GB).			
(74) Agents: REED, T., David et al.; The Procter & Gamble Company, 5299 Spring Grove Avenue, Cincinnati, OH 45217-1687 (US).		Published With international search report.	

(54) Title: STORAGE SYSTEM

(57) Abstract

A storage system has one or more supports, for example, shelves (1) and, one or more sensors (3) which are arranged to detect the presence of transponders (6) associated with items (7) to be stored on the shelves. Information can thus be from the transponders, and transmitted to, for example, a data processing unit.

FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SW	Swaziland
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia and Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Malagasy	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	The former Yugoslav Republic of Macedonia	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece	ML	Mali	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	MN	Mongolia	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MR	Mauritania	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MX	Mexico	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	NE	Niger	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NL	Netherlands	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norway	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NZ	New Zealand	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Democratic People's Republic of Korea	PL	Poland		
CM	Cameroon	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakhstan	RO	Romania		
CU	Cuba	LA	Laos	RU	Russian Federation		
CZ	Czech Republic	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Germany	LK	Sri Lanka	SE	Sweden		
		LR	Liberia	SG	Singapore		

STORAGE SYSTEM

The present invention relates to storage systems and, more particularly, to storage systems of the type used to display items in a supermarket or the like. The term 'storage' is thus used in the context of the present application to mean a system on or in which items may be held temporarily or semi-permanently until moved therefrom, such as display shelving systems in retail outlets and the like, warehouse shelving, etc.

A number of difficulties exist in factories, wholesale outlets, and retail outlets such as supermarkets, in maintaining a stock of items and displaying items for sale to shoppers, etc. In particular in a retail outlet, it is necessary for the stocking of items on the shelves and similar supports to be monitored and, conventionally, this involves personnel carrying out a visual check and/or count in order to ensure that items are always available for purchase. However, this is obviously both time-consuming, prone to error, and expensive in staff costs. Additionally, changes in the pricing of items have to be indicated on the shelf and this again requires staff intervention. In both of these processes, monitoring and price adjustment, mistakes by staff can cause considerable annoyance and additional work.

The present invention is aimed at applying a system which can be used to overcome these problems as well as create additional advantages.

According to the present invention there is provided a storage system comprising one or more supports and, associated with the supports, one or more sensors arranged to detect the presence of transponders associated with items to be stored on the supports, to read information from the transponders, and to transmit information read from the transponders to, for example, a data processing unit.

The storage system may be a shelving system, for example, a display system as used in retail outlets or the like, or in warehouses etc.

An inventory control system may include a storage system as defined above, together with a data processing unit arranged to receive information the sensor or sensors.

The data processing unit is preferably a computer system programmed to maintain a database of information about individual items for stock control purposes and the like.

In particular, the transponders may comprise RFID or multi-bit magnetic tags which may be attached to or otherwise integrally associated with items to be stored and

displayed on the shelves.

By using such a system it is possible to detect or infer the presence, absence and removal of items from a support, eg. a shelf, either in real time or close to real time via continuous or continual intermittent polling.

The system may be used in a number of ways to manage logistics and inventory of items, for example, to analyse the level of stock of items on individual supports such as shelves and, via a computer system, trigger replenishment when the number of items falls below a pre-determined threshold level. The supports may be provided with electronic displays so as to display the prices of items and other information if desired, enabling price changes to be indicated substantially instantaneously. The location and quantity of items can also be checked for compliance with agreed plans and designs and misplaced items may also be readily located by means of such a system.

Accurate data about the off-take of items, for example, how many times an item is picked up and replaced before purchase, the effects of changes in store environment, e.g. signage, position, etc., and the identification of unusual shelf activity, e.g. the removal of large volumes of generally slow-moving items, may all be provided by such a system.

A number of examples of systems according to the present invention will now be described with reference to the accompanying drawings in which Figs. 1 to 5 each provide a diagrammatic cross-sectional view of a storage system in the form of a shelving system intended for reading radio frequency ID tags (RFID tags) which may be attached to or embedded in the packaging of individual items displayed for sale.

Fig. 1 illustrates a basic example in which a shelf 1 is supported from a wall panel or the like 2 along its rear edge, the shelf carrying, along its length, one or more antennas 3 which are shielded by appropriate shielding 4 from the shelf below and which, in effect, provide an antenna field 5 for the location and reading of information on RFID tags 6 attached to or embedded within items 7 disposed on the shelf 1. The RFID tags (which are conventional) each consist of an integrated circuit attached to a radio antenna affixed to substrate, and the shelf can send and receive digital data to the receiving antennae of the tags via radio signals at frequencies of the electro-magnetic spectrum including 125khz, 13.56mhz and 2.45ghz.

The or each antenna 3 is connected via a suitable cable 8 or else via wireless transmission to a computerized inventory control system which maintains a database which is updated by information supplied from the RFID tags 6 via the antennas 3.

Fig. 2 illustrates a modified design in which items 7 are intended to be slung beneath a shelf 1 which includes a hook or similar device to hold the items. Again, appropriate shielding can be provided for the antenna 3.

More complex designs may be necessary where items are intended for stacking one on top of another, because individual items may act as shields for the tag reading system by attenuating the radiation, so as to cause some tags to be unread. A more complex design is shown in Fig. 3 in which a pair of antennas are provided, one on the underside of an upper shelf 1 and another on the top of a lower shelf 1'.

Still more complex designs, such as that shown in Fig. 4 may be provided where multiple items may be stacked on top of one another, in this case, a further antenna 3 being disposed adjacent to the wall panel 2 or the like. Each of the antennas shown in Fig. 4 is disposed to detect a different set of tags depending upon the range and interference from the items themselves. Depending upon the information supplied by each tag, the computer system to which the antennas are attached will be able to identify or at least infer the number of products on the shelf.

An alternative approach indicated in Fig. 5, is the use of shelf antennas that can detect at different frequencies or different field sizes indicated by the different antenna fields 5, 5'. The system may be used in combination with a further antenna 3 located, for example, as shown, in an opposing shelf.

It will be readily apparent that a very wide number of possible configurations is available, depending upon the type of tags used, the items intended to be displayed, etc., and the present invention is not limited to any particular combination.

A system of this type is capable of providing monitoring and tracking of items in real time or close to real time with a high degree of accuracy and precision without the need for manual intervention. This overcomes the currently labour-intensive shelf checking systems presently used and enables a number of problems to be overcome such as misplacement of items, failure to replenish removed items with sufficient speed, non-detection of shelf "sweeping" by thieves, failure to reorder stolen or shrunken stock and the need to conduct laborious stock checks on a regular basis.

Additionally, the tags may be read by appropriate checkout systems also connected to the computerized inventory system, providing additional information and verification.

CLAIMS

1. A storage system comprising one or more supports and, associated with the supports, one or more sensors arranged to detect the presence of transponders associated with items to be stored on the supports, to read information from the transponders, and to transmit information read from the transponders to, for example, a data processing unit.
2. A storage system according to claim 1, wherein at least one sensor is arranged to receive signals from a transponder comprising an RFID tag.
3. A storage system according to claim 1, wherein at least one sensor is arranged to receive signals from a transponder comprising a multi-bit magnetic tag.
4. A storage system according to any of claims 1 to 3, wherein one or more of the supports includes an electronic character display.
5. A storage system according to any of the preceding claims, wherein the supports comprise shelves.
6. An inventory control system including a storage system according to any of claims 1 to 5, and a data processing unit arranged to receive information the sensor or sensors.
7. An inventory control system according to claim 6, wherein the data processing unit is a computer system programmed to maintain a database of information about individual items held on the supports for stock control purposes and the like.
8. An inventory control system according to claim 6 or claim 7, including software to analyse the level of stock of items on individual shelves and provide a signal indicative of the requirement for replenishment of the items when the number of items falls below a pre-determined threshold level.
9. A system according to any of claims 6 to 8, when dependent on claim 5,

WO 00/65532

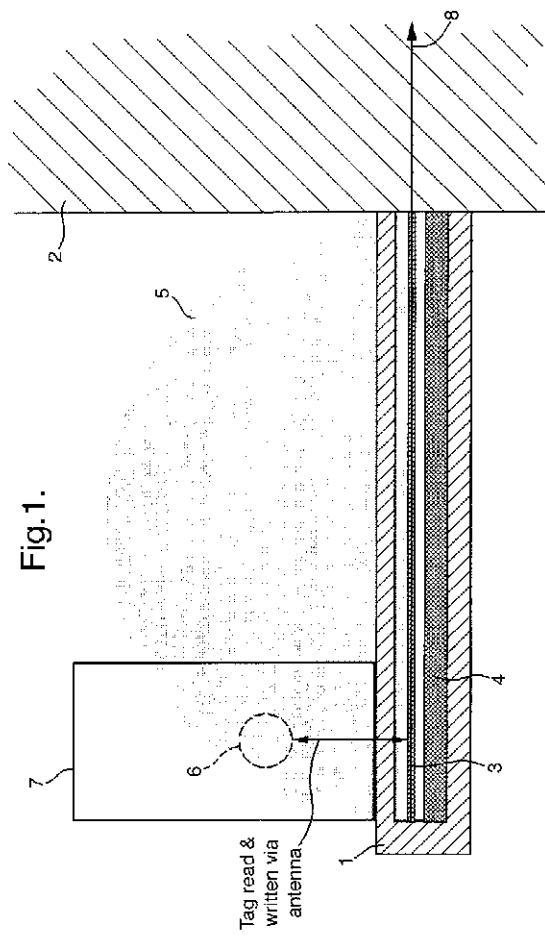
PCT/US00/11304

5

including means for passing information to a shelf display so as to display the prices of shelved items and/or other information, enabling price changes to be indicated substantially instantaneously when changes are made in the data processing unit.

10. A system according to any of claims 6 to 9, including means for checking the location and/or quantity of items at a given shelf location and providing an indication of misplaced items.

11. A system according to any of claims 6 to 10, including means for providing an indication of the removal of large numbers of items usually sold singly or in small numbers from a shelf location.

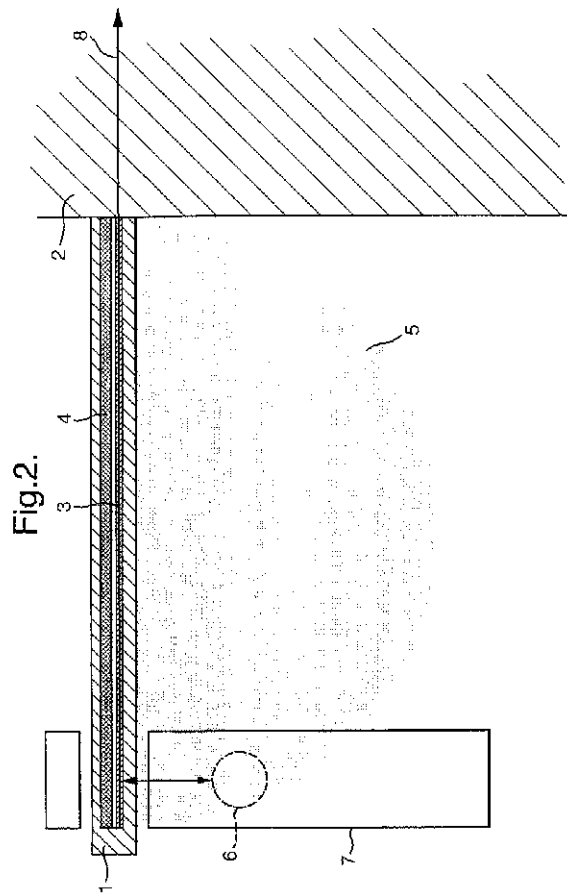


SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 00/65532

PCT/US00/11304

2/5

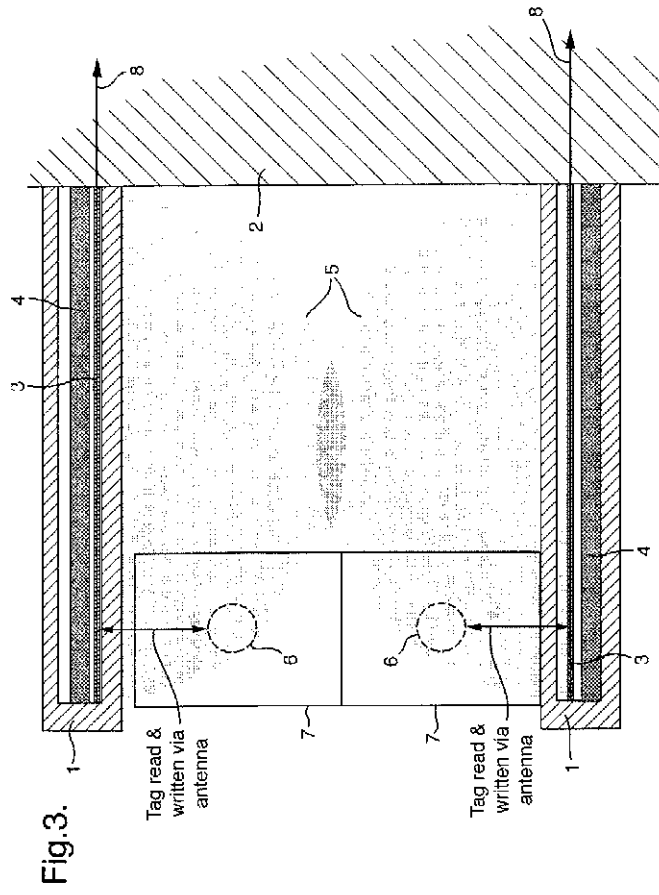


SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 00/65532

PCT/US00/11304

3/5

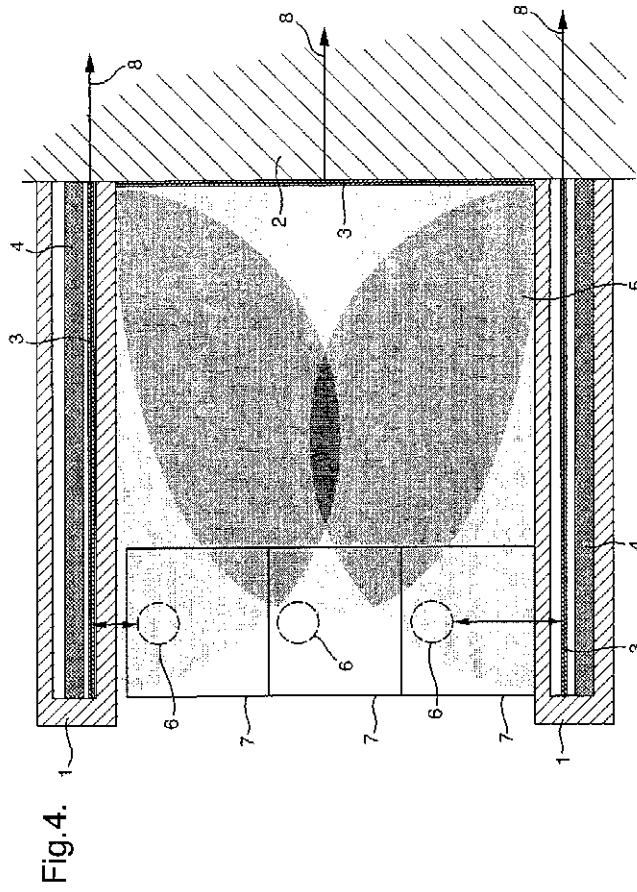


SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 00/65532

PCT/US00/11304

4/5

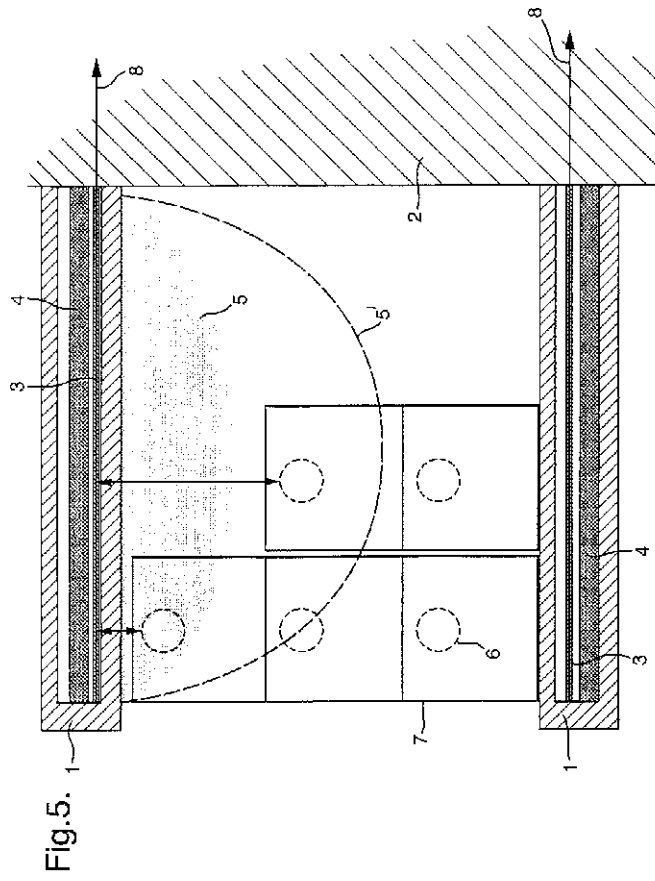


SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 00/65532

PCT/US00/11304

5/5



SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 00/11304
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 606K17/00 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 606K Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EP0-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 39398 A (ELOAT COMMUNICATION LTD) 23 October 1997 (1997-10-23) the whole document	1-11
X	WO 99 05660 A (CHECKPOINT SYSTEMS INC) 4 February 1999 (1999-02-04) column 14, line 3 -column 44, line 19; figures 1-12	1-3, 6-8, 10, 11 4, 5, 9
Y	US 5 548 282 A (ESCRITT CHRIS ET AL) 20 August 1996 (1996-08-20) column 7, line 26 -column 10, line 20; figures 1-18	4, 5, 9
☐ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the prior art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document not published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is used to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) "O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the applicant but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "6" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 July 2000		Date of mailing of the international search report 18/07/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31)-(0) 940-2040, Tx: 01 651 490 00, Fax: (+31)-(0) 940-20 50		Authorized officer Degraeve, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) July 1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 information on patent family members

 International Application No.
 PCT/US 00/11304

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9739398 A	23-10-1997	AU 2175997 A EP 0954806 A	07-11-1997 10-11-1999
WO 9905660 A	04-02-1999	US 5963134 A AU 8486598 A EP 0996941 A	05-10-1999 16-02-1999 03-05-2000
US 5548282 A	20-08-1996	AT 171553 T AU 666263 B AU 6182594 A DE 59408948 D EP 0623873 A JP 7143042 A	15-10-1998 01-02-1996 10-11-1994 29-10-1998 09-11-1994 02-06-1995

From PCT/US 00/11304 (date of filing: 09/11/2000)

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G O 6 K 17/00	G O 6 F 17/40	3 2 0 G
G O 6 K 19/00	G O 6 F 17/60	1 1 8
G O 6 K 19/07	G O 6 K 17/00	F
	G O 6 K 17/00	L
	G O 6 K 19/00	H
	G O 6 K 19/00	Q

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,T,R,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

Fターム(参考) 3B118 DA31 FA13
3F022 AA09 FF01 MM08 MM28 MM30
5B035 BB09 BC00 CA23
5B058 CA01 KA02 KA04 YA20