

(21) 申請案號：098112512

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 15 日

(51) Int. Cl. : **H04L12/28 (2006.01)**

(30) 優先權：2008/04/18 歐洲專利局 08103614.7

(71) 申請人：皇家飛利浦電子股份有限公司 (荷蘭) KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
(NL)

荷蘭

(72) 發明人：爾德曼 寶茲納 ERDMANN, BOZENA (PL)；雷肯斯 亞曼德 米契爾 瑪林
LELKENS, ARMAND MICHEL MARIE (NL)；史利爾 奧利佛 SCHREYER,
OLIVER (DE)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：3 共 40 頁

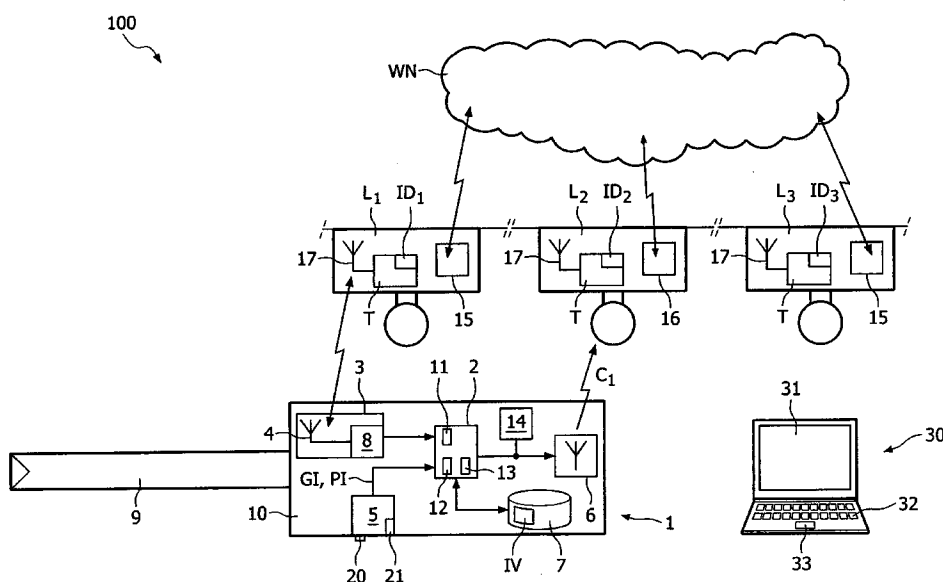
(54) 名稱

委託裝置配置的方法

METHOD OF COMMISSIONING A DEVICE ARRANGEMENT

(57) 摘要

本發明描述一種委託一裝置配置之方法，該裝置配置包括許多在一無線網路控制系統(WN)上相互通信之裝置(L₁、L₂、L₃)。此方法包括以下步驟：自一電子識別標籤(T)讀取一唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃)，該電子識別標籤被標記到目前待以一由一安裝者攜帶的讀取裝置(3)安裝的一裝置(L₁、L₂、L₃)，該安裝者將安裝該裝置(L₁、L₂、L₃)；及使用該等讀取唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃)編譯該等經安裝裝置(L₁、L₂、L₃)的一清單(IV)；使用該清單(IV)委託該等裝置(L₁、L₂、L₃)。本發明進一步描述一種用於委託此一裝置配置之委託系統(100)、一種資料記錄器及一種用於安裝在此一委託系統(100)中可使用之裝置(L₁、L₂、L₃)的安裝工具(1)。



- 1：安裝工具
- 2：控制單元
- 3：讀取裝置
- 4：天線
- 5：使用者介面
- 6：介面
- 7：記憶體
- 8：單個功能模組
- 9：金屬尖端
- 10：手柄
- 11：編譯單元
- 12：分組單元
- 13：委託控制單元

14：測試單元
15：ZigBee 介面
16：ZigBee 介面
17：天線
20：按鈕
21：語音介面
30：委託控制系統
31：顯示器
32：鍵盤
33：觸摸墊
100：委託系統
C1：委託資訊
GI：分組資訊
ID₁-ID₃：唯一識別符
IV：清單
L₁-L₃：照明器
PI：位置資訊
T：RFID 標籤
WN：無線網路

(21) 申請案號：098112512

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 15 日

(51) Int. Cl. : **H04L12/28 (2006.01)**

(30) 優先權：2008/04/18 歐洲專利局 08103614.7

(71) 申請人：皇家飛利浦電子股份有限公司 (荷蘭) KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. (NL)

荷蘭

(72) 發明人：爾德曼 寶茲納 ERDMANN, BOZENA (PL)；雷肯斯 亞曼德 米契爾 瑪林 LELKENS, ARMAND MICHEL MARIE (NL)；史利爾 奧利佛 SCHREYER, OLIVER (DE)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：3 共 40 頁

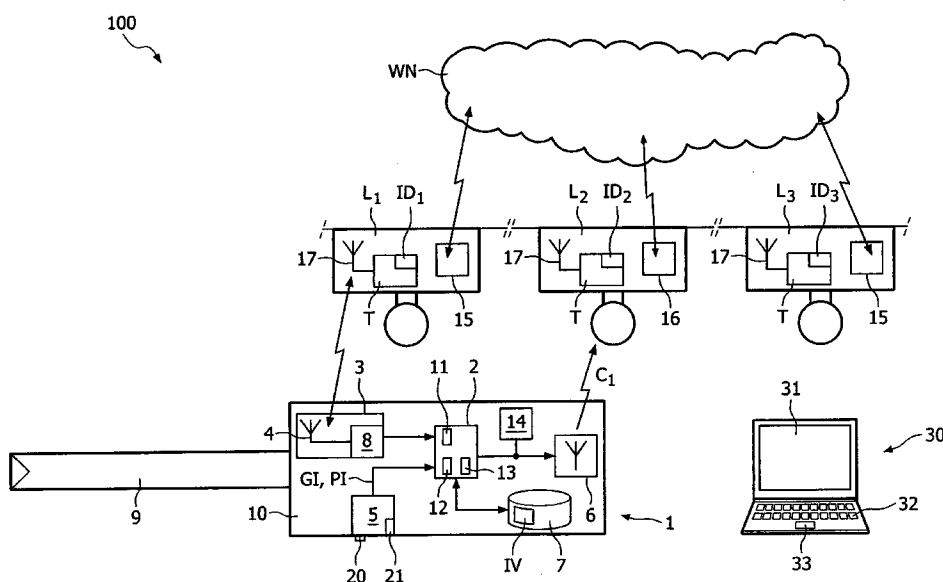
(54) 名稱

委託裝置配置的方法

METHOD OF COMMISSIONING A DEVICE ARRANGEMENT

(57) 摘要

本發明描述一種委託一裝置配置之方法，該裝置配置包括許多在一無線網路控制系統(WN)上相互通信之裝置(L₁、L₂、L₃)。此方法包括以下步驟：自一電子識別標籤(T)讀取一唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃)，該電子識別標籤被標記到目前待以一由一安裝者攜帶的讀取裝置(3)安裝的一裝置(L₁、L₂、L₃)，該安裝者將安裝該裝置(L₁、L₂、L₃)；及使用該等讀取唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃)編譯該等經安裝裝置(L₁、L₂、L₃)的一清單(IV)；使用該清單(IV)委託該等裝置(L₁、L₂、L₃)。本發明進一步描述一種用於委託此一裝置配置之委託系統(100)、一種資料記錄器及一種用於安裝在此一委託系統(100)中可使用之裝置(L₁、L₂、L₃)的安裝工具(1)。



- 1：安裝工具
- 2：控制單元
- 3：讀取裝置
- 4：天線
- 5：使用者介面
- 6：介面
- 7：記憶體
- 8：單個功能模組
- 9：金屬尖端
- 10：手柄
- 11：編譯單元
- 12：分組單元
- 13：委託控制單元

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明描述一種委託一裝置配置的方法，該委託裝置包括許多在基於共用媒體的網路控制系統上相互通信的裝置。本發明進一步描述一種用於委託此一裝置配置的委託系統、一種資料記錄器及一種用於安裝在此一委託系統中可使用的裝置的安裝工具。

【先前技術】

基於共用媒體的網路控制系統在企業(商業、工業、機構)及消費市場中正被廣泛用於各種裝置配置的自動化控制。實例是由如燈鎮流器、開關、調光器或其他控制元件、日光/使用(occupancy)感測器、致動器、儀錶等組成的用於例如照明、取暖及通風、保護安全的建築物自動化系統。一基於共用媒體的網路應被理解為其中許多裝置使用/共用同一傳輸媒體或通道而相互通信的網路。典型實例是電力線、乙太網或無線網路。使用無線控制使該等自動化裝置獨立於主電源，如控制媒體，因此容許自由佈局裝置，因為該等裝置不再取決於電源線及電源插座；或甚至至少對於可能係以電池供電的裝置如開關、感測器而言，提供了裝置便攜性。此等無線個人網路(WPAN)的典型實例是 ZigBee(IEEE 802.15.4)、藍芽、家庭射頻(HomeRF)或 Wi-Fi。

然而，為了此等網路系統方便所付出的代價是增加的安全風險及更高的維護需求，特別是複雜的初始系統組態或

設置。作為該設置的一部分，必須實施應用程式邏輯的組態，即必須經由組態一指定(例如)在一照明系統中哪個開關應控制哪個(哪些)燈之邏輯連接來替代該實體電源及/或控制電纜，該邏輯連接基於該等裝置之屬性，例如類型及位置而在該等裝置之間建立一控制關係。收集及分組裝置識別符以及該應用程式邏輯設計連同該應用程式邏輯的上述組態的整個過程在下文中將被稱為「委託」。此外，因為通信穿越建築物邊界，所以應導入安全機構，例如以容許加密及認證。

在下文中，因為大多數基於共用媒體的網路是無線網路，所以如果上下文沒有特別說明或給出，用語「無線網路」亦可用作為其他基於共用媒體的網路的同義詞。

委託大型建築物照明系統的常見最先進方法係由以下步驟組成：

- 該安裝者被給予一表示該等裝置(燈、開關等)的預期位置的紙製平面圖及一裝滿待安裝的該等裝置的車。

- 此等裝置的每個有一膠黏至該盒子及/或該裝置本身的個別條碼。該條碼含有該裝置的唯一位址及(視情況而定)該裝置的初始唯一密鑰。

- 在安裝每個裝置之後，該安裝者自該盒子/裝置撕下該裝置的條碼並將條碼黏貼至該紙製平面圖的合適位置。

- 在完成安裝之後，使用一條碼讀取器自該紙製平面圖讀取該等裝置識別符以產生該平面圖的一電子表示，例如在一中央監視工具中。

- 一旦已產生該電子表示，則可遠端實施該應用程式組態。

此項最先進程序具有以下缺點：

- 在該安裝者在該平面圖上放置該等條碼的部分上需要額外非常精確的操作。

- 該程序容易出錯，因為在將該等條碼黏貼至該紙製平面圖時以及在將該等條碼讀取到該電子平面圖中時很容易犯錯。

- 只有在產生該電子表示及應用程式配置之後方可知會錯誤；此外，該等錯誤難以及需要很大成本補救，因為在大多數情況下需要人工重新委託。

為了解決此等缺陷，在EP 1 514 381 B1中提出一種自動委託程序，其需要該等裝置測量在一中央裝置上評估的無線信號的飛行時間及信號強度。不幸地，此等功能不由標準802.15.4/ZigBee無線電模組支持。此外，歸因於改變傳播條件、改變該等裝置之間的天線特性及-尤其在燈的情況下-歸因於金屬外殼，其導致強信號衰減，因此該過程可能是不可靠的。此外，此一集中式方法在該委託PC自身上以及在其用於收集及計算或轉發所有位置資料的鄰近節點上導致沉重的資料流量及處理負荷。

因此，本發明的目的是提供一種更好的用於委託一裝置配置的方法及委託系統，同時避免上述該等問題。

【發明內容】

為此目的，本發明描述一種委託一裝置配置的方法，該

裝置配置包括許多在無線網路控制系統上相互通信的裝置，該方法包括以下步驟：

- 自一電子識別標籤無縫隙地讀取一唯一識別符，該標籤被標記至一目前將以由安裝該裝置的安裝者攜帶的讀取裝置安裝的一裝置。該唯一識別符可以用於識別該裝置的任何單獨資料，如全球唯一裝置的硬體位址。因此，用語「唯一」意味著該識別符關於該裝置配置至少是唯一的，使得在同一網路中定址的兩個不同裝置不會混淆。稍後將詳細解釋可由該安裝者攜帶或穿戴的合適讀取裝置。
- 使用該等專屬讀取識別符(read unique identifier)編譯該等經安裝裝置的一清單。
- 最後，較佳地以全自動方式使用該清單配置用於該裝置配置的裝置的該應用程式邏輯。

此解決方法的一個明顯好處是該裝置配置的進一步委託所需的與該安裝有關的該資訊可在該安裝者的平常任務期間被收集，而不需要任何額外的耗時且容易出錯的步驟。另一方面，與已知的自動委託程序相比，提出的該方法不依賴於已建的網路基礎設施，且因此可相當早地被應用在該網路設置過程中並支持逐個網路安裝。此外，該方法不需要大量的時間或頻寬。

用一電子識別標籤標記每個裝置並且經由將它儲存在該識別標籤的記憶體中而使該裝置與一唯一識別符相聯繫可在安裝該裝置之前的任何合適時間點執行，例如，該等裝置可能已經由該裝置製造商標記且分配至該識別符，例如

一 IEEE 地址。在另一實施例中，該等裝置由該裝置製造商提供該電子識別標籤，且負責該裝置配置之設計及/或安裝的工程公司提供將該等識別符分配至在該裝置配置中使用的該等裝置，該等識別符就該裝置配置的其他裝置而論必須是唯一的。

一種用於委託一裝置配置的適當委託系統包括許多電子識別標籤，每個電子識別標籤被標記到待安裝的一裝置配置的一特定裝置，且每個電子識別標籤與一唯一識別符有關。該委託系統進一步包括一由裝置安裝者攜帶的讀取裝置，用於自一電子識別標籤讀取該唯一識別符，該電子識別標籤被標記到目前被安裝的一裝置，一用於使用該等專屬讀取識別符編譯該等經安裝裝置的一清單的編譯單元，以及一用於使用該清單控制該等裝置的該應用程式邏輯配置過程的委託控制系統。該委託控制系統可(例如)包括一實現將應用程式配置資料發送到由該裝置配置使用的該無線網路控制系統的該等裝置的介面。作為首選，如果該無線網路控制系統是一 ZigBee 網路，則該委託控制單元可包括一可捆紮或分組成員資料至該等 ZigBee 裝置的 ZigBee 介面。

實現自一標記到目前由安裝者安裝的一裝置的電子識別標籤自動讀取一唯一識別符的該讀取裝置可被合併在一資料記錄器中，該記錄器亦包括一用於使用該等專屬讀取識別符編譯該等經安裝裝置的一清單的編譯單元，據此，如下所解釋，該等經安裝裝置的該唯一識別符可以時間次

序(chronological sequence)被寫入該清單中，其中必須安裝該等裝置。較佳地，該資料記錄器亦可包括一用於將委託控制信號發送至該無線網路控制系統的該委託控制系統的介面。根據本發明的此一資料記錄器可由該安裝者在安裝該等裝置時一直攜帶。例如，該資料記錄器可被整合至一手錶、一特別腕帶或由該安裝者穿戴的任何其他適當的工具或項目中。

在一較佳實施例中，該安裝者使用一安裝工具以安裝該等裝置，該安裝工具包括該資料記錄器或讀取裝置。實現該安裝工具及該讀取裝置使得該讀取裝置可在安裝者的平常任務期間自標記到目前將經由該安裝工具安裝的該裝置的一電子識別標籤無縫隙地讀取一唯一識別符。

由該安裝者攜帶的該讀取裝置在正常安裝程序期間容許該識別符及進一步的特定裝置資料的無縫隙及完全自動收集。因此，給出一種在安裝期間由一般技術電工執行的簡單但無差錯的網路委託程序，該程序不需要無線知識且不延遲電工工作。如以下將詳細解釋，除了該識別符或在該識別符中的編碼之外，該標籤可儲存進一步的裝置特定資料(如該裝置的安全密鑰或一裝置類型等)，其可由該讀取裝置讀取並用在該委託過程中。

本發明較佳地用於照明配置，但可用於自動化應用(HVAC、安全、保安、計量等)、建築、醫院、零售、工業、辦公室或室外的其他所有裝置配置。

該等附屬請求項及隨後的描述特別揭露本發明的有利實

施例及特徵，據此，特別是根據本發明的該委託系統、該資料記錄器及該安裝工具可根據該等附屬方法請求項進一步而開發。

取決於該標籤類型，存在許多可自該等電子識別標籤讀取該識別符之方式。

在一較佳方法中，該等電子識別標籤是射頻識別(RFID)標籤並且較佳地用非常短距離的射頻技術例如具有幾釐米距離的RFID技術，傳輸該識別符。使用基於電感耦合的非常短距離通信確保該讀取裝置僅自目前正在安裝的一裝置而不會自附近其他裝置讀取該識別符。可適當使用主動或被動RFID標籤。

或者，可使用一種不同標記技術，據此較佳實現該等標籤及該讀取裝置使得該讀取過程不需要在該標籤與該讀取裝置之間的直視性(line-of-sight)。

對於不必連接到一主電源的裝置，較佳使用不需要主電源的標籤，如被動RFID標籤。

應小心執行該標籤的放置使得：

(i) 該標籤的位置不會導致該標籤毀壞(甚至在操作期間發生故障的情況下)，例如，經由過熱、機械力、電磁輻射或電流突波。

(ii) 該標籤不會影響該裝置的基本功能，例如，如果該裝置是一燈，則在發射光中可見。

(iii) 該位置容許自外面讀取該標籤，例如，如果使用一RFID標籤，則至少在安裝期間該RFID標籤不應由該裝置

的一金屬外殼覆蓋。

(iv) 必須確保由安裝者攜帶的該讀取裝置在正常安裝操作期間在該標籤的一通信距離範圍內。

在一尤其較佳的方法中，當該讀取裝置被合併在一用於安裝該等裝置的安裝工具中時，只有當該安裝工具接觸該裝置或該裝置的一特定部分時才自該電子識別標籤讀取該唯一識別符。這是確保唯讀取目前安裝的該裝置的該識別符的一種簡單方式。

在該標籤的此一實施例中，待安裝的該裝置及在該安裝工具中的該讀取裝置可實現經由透過在該標籤與該讀取裝置之間建立的電連接而產生的一通信通道來讀取該識別符。例如，該標籤的一電接觸件可電連接至將該裝置安裝到牆壁或天花板所需的一金屬螺母，且該安裝裝置可為一螺絲起子，其金屬尖端係連接至整合在該螺絲起子的手柄中的該讀取裝置的一電接觸件。

在最簡單的版本中，根據本發明的該程式容許容易且極簡單地產生所有經安裝裝置的一列表。此外，經由收集關於該等經安裝裝置的該資訊，本發明亦容許裝置的分組。這意味著使用該等裝置的該等識別符並根據給定分組資訊(例如，一分組規則)將該裝置配置的該等裝置分組成為若干功能組。然後，可根據該等裝置所屬的該等功能組委託該裝置配置的該等裝置。不同功能組之一實例是可以照亮一特定區域且由某一開關控制的一組照明裝置，例如，在一特定房間、走廊或樓梯中或在一較大房間中的所有燈、

用以照亮在該房間中的一特定區域的所有照明裝置。另一功能組可以是用於一房間的窗戶的窗簾或百葉窗的一組驅動器。

該等裝置的分組對於每組裝置需要一額外步驟，即一組初始化。

在一實施例中，該分組資訊可經由一使用者介面接收。該使用者介面較佳地可被整合至該讀取裝置中。在其最基本形式中，該使用者介面可能是在該讀取裝置或安裝工具上的一簡單按鈕。然而，可利用更複雜的使用者介面，如一鍵盤或一基於語音的使用者介面。

例如，該安裝者將只在具有該整合式讀取裝置的該工具上按下一按鈕以表示啟動一新的組或位置。此在新的尚未完成的建築物中為尤其可實踐，其中還沒有給該等房間分配名稱或房間編號。另一種可能性是該安裝者可例如經由一基於語音的使用者介面輸入該實際房間編號或名稱。該使用者的話語可經處理並直接在該安裝者的裝置中或在該資料經由一無線介面傳送至一更有能力的裝置(例如，一中央系統控制器)中之後被翻譯成文字。或者該房間編號可被儲存在一標籤上，特別是例如整合至該房間名稱/編號牌中的RFID標籤。在此實例中，該安裝者只需在該牌的表面上通過該安裝工具。一具有該房間編號的標籤亦可被膠黏至待安裝的一開關的預定位置，例如在靠近門的一位置，使得當安裝該開關時它可被自動讀取。

在該安裝者的該部分上不需要額外行為的一實施例中，

自讀取與該等裝置有關的該等唯一識別符的時間次序可推導該分組資訊。這使得可自該安裝者的平常任務推導出一新組的啟動。例如，如果總是先安裝門側開關，因為該門側開關是靠近該門的第一個裝置並且不需要使用梯子，所以一門側燈開關的安裝可表示一新組及/或一新房間。

特別是在此一情況下，該委託控制系統較佳地在定義控制關係的過程中解決該等裝置類型以及基於裝置安裝順序的裝置分組。或者，為了識別該等開關及該等不同照明裝置，可使用分配至該特定裝置的該唯一識別符推導一裝置類型。此可經由在該唯一識別符中編碼該裝置類型資訊而實現。作為一種替代，該裝置類型資訊可作為一單獨輸入而被儲存在該標籤中。另一可能性是發送與裝置的該等唯一識別符有關的一請求至一資料庫，或者發送一請求至該裝置本身，其中關於該裝置類型的資訊被儲存在該資料庫中。顯然，關於該裝置類型的該資訊亦可經由一使用者介面輸入。

分組資訊亦可自表示該等特定裝置安裝的位置的位置資訊而推導出。此位置資訊亦可經由該使用者介面輸入。

獲得位置資訊不只有利於分組，因為在具有高設置複雜性的系統，特別是在大型安裝中的另一重要任務是在一唯一識別符與特定裝置的實體位置之間的映對。

如上所述，安全資訊(如密鑰)亦可被儲存在該等電子識別標籤中並由該讀取裝置讀取。此安全資訊亦可為該識別符的衍生。該安全資訊可用於建立該等網路連接。例如，

該等單獨密鑰可用於加密該網路密鑰的傳送。

該數位資料，特別是由該安裝者收集的該等唯一識別符、該等經安裝裝置的位置資訊、該分組資訊或該安全資訊可從具有由該安裝者攜帶的該讀取裝置的該項目傳送至一委託控制系統中，即更有能力的裝置(如，一中央系統監視單元)。此委託控制系統可編譯該清單並可將必要的網路及/或應用程式配置資訊發送至該無線網路或在該無線網路中使用的該等裝置的介面。例如，在用於一照明配置的ZigBee的網路中，包括該等開關的ZigBee節點可具有關於屬於該開關的功能組的所有照明裝置的必要資訊。以同樣方式，所有照明裝置節點可具有關於其等應屬於的由一發送至該組位址的特定開關控制的該組的組識別符的該資訊。此一委託控制系統的該等功能亦可被分配在若干可相互通信的裝置上。

如果具有該讀取裝置的該項目配備有一適當的通信介面，則該安裝資料可被即時上傳至該委託控制系統中，因此容許更好地追蹤該安裝者的進度、應用程式功能的設計以及簡化系統檢查，並視需要重新委託。

作為一種替代，在完成該系統的至少一部分安裝之後，例如在建築物中每層安裝之後，可完成將該資料自具有該讀取裝置的該項目傳送至該委託控制系統。因此，如上所述，在一較佳實施例中，該讀取裝置係直接連接至在一整合式資料記錄器中的一用於編譯該等經安裝裝置的該清單的編譯單元。

在一更複雜的裝置配置中，一裝置可能有不同功能及/或可包括一個以上的功能單元。例如，特別是在辦公大樓中，經常發生的是，在門口的燈開關有兩個單獨按鈕，且每個按鈕控制該房間中的一不同組之燈，例如獨立地照亮此辦公室中的兩個不同工作空間或表示不同功能區域，例如一辦公區及一會議區。最有可能的是，在照明安裝時，可能仍不知道傢俱的位置且因此不知道該等功能區域的編號、位置及類型，所以無法由電工組態。然後經由建築物維護可增加該分組連同更先進的應用程式邏輯；並可利用關於裝置分組、位置、類型及/或安裝順序的該已可用資訊。

另一方面，如果在安裝時已知一房間內的該等裝置的分組以及該等開關按鈕的分配，則一唯一識別符可被分配至該裝置的每個功能或功能單元。例如，一雙按鈕開關可配備有兩個電子標籤，其等亦擁有一 ZigBee 端點 (EndPoint) 編號以及該硬體位址或其他可選參數。作為一種替代，一個以上的唯一識別符可被儲存在該裝置的該電子識別標籤中，該裝置具有不同功能及/或包括一個以上的功能單元。然後，安裝者可獨立地初始化該等組的每個。在用於兩個獨立照明裝置組的該雙按鈕開關的該給定實例中，該開關的該等按鈕及對應的標籤可有明顯的識別符，如「左」或「右」，使得可容易地初始化對應的燈組，例如經由一中央系統監視器的圖形使用者介面或經由語音命令。

除了簡化安裝者的工作及減少委託錯誤數之外，提出的該程序使以下擴展功能成為可能。

該解決方法為安裝者提供用於檢查安裝是否成功的簡單裝置。某個測試單元可經由該無線介面（例如，802.15.4/ZigBee）發送一測試訊息至每個經安裝節點並記錄回應以確保所有裝置連接至該電源供應器。此省去在特殊電纜上檢查電壓的需要。較佳地，該測試單元被整合至具有該讀取裝置的該項目中，例如在該安裝工具中。在特殊情況下，如燈單元，可使用直接功能檢查，即自一測試單元或直接自一開關發送一命令至一組燈，例如房間裏的所有燈，使得安裝者可以目視檢查所有燈是否都正確分配。如果該系統回應不是預期的，則安裝者必須簡單重複平常安裝任務。

如果在該安裝程式期間自動收集特定裝置的該位置資訊，則該位置資訊可被立即提供至該等經安裝裝置，例如經由將該位置資訊包含在該測試訊息中。

該方法容許簡單的重新委託：如果增加或重新放置新裝置，則簡單重複平常的安裝者任務。

此外，該相同系統可用於追蹤維護任務，例如對所有裝置的溫度、電壓、維修等的特殊狀態檢查是否確實由維護人員執行。

簡化應用程式功能的程式化：即可用的裝置位置/分組資訊可用於自動佈置以抽象方式制定的「標準功能」，例如，「只有在工作時間期間並且只有來自同一房間中的該

日光感測器的日光量不超過該臨限值，在所有房間中的所有燈必須對同一房間中的該使用感測器作出反應」。它容許完全跳過該手動應用程式委託或僅限於複雜或非典型應用程式或個人化設置。

根據本發明的該方法亦容許多個安裝者並行工作，並實施逐個安裝。

當該委託控制系統將該清單資料傳輸至該無線網路控制系統的控制單元時，支持安全網路設置。作為首選，如果該無線網路控制系統是一 ZigBee 網路，則該委託控制單元可包括一可將描述該 ZigBee 網路的該等節點的所有必要資訊發送至一 ZigBee PAN 路由器的介面，因此容許該 ZigBee PAN 路由器在連接過程中認證該等裝置。進一步，如果該清單資料亦含有個別裝置密鑰，則亦可實施安全相關及安全網路密鑰交換。

本發明的其他目的及特徵將自以下結合隨附圖式考慮的詳細描述獲深一層之了解。然而應瞭解，該等圖式只是為了說明之目的而設計，而不是界定本發明的限制。

【實施方式】

在圖式中，相同數字是指全部圖中的相同物件。在該等圖中的物件並不一定按比例繪製。

參考圖 1，一裝置配置 D 位於一樓層上，樓層包括由一走廊連接的五個辦公室。此處該裝置配置 D 實質上是一照明配置，據此，為了顯示本發明並不限於照明系統之目的，該等裝置其中之一是一作為該等辦公室的空氣調節系統之

部分的通風器V₇。

該照明配置包括許多照明元件或照明器L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{2,2}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}。此等照明器根據安裝有該等照明器的房間被分組成為若干功能組G₁、G₂、G₃、G₄、G₅、G₆。每組G₁、G₂、G₃、G₄、G₅亦包括一用於分別控制該組G₁、G₂、G₃、G₄、G₅的該等照明器的開關S₁、S₂、S₃、S₄、S₅。在具有該通風器V₇的該辦公室中，一個雙按鈕開關SD被安裝有兩個功能單元S₆、S₇，據此該等功能單元之一者S₆屬於該等照明器L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}的該組G₆，且該雙按鈕開關SD的另一功能單元S₇屬於該通風器V₇並形成一單獨的功能組G₇。

一組G₁、G₂、G₃、G₄、G₅、G₆、G₇的該等裝置L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{2,2}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、V₇、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、SD可使用一無線網路相互通信。在該較佳實施例中，該等裝置L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{2,2}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、V₇、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD使用該ZigBee標準相互通信。因此，所有裝置L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{2,2}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、V₇、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇都具有一ZigBee介面，據此該等裝置的一些可被構造成為ZigBee路由器，且其他裝置可被構造成為ZigBee終端裝置。該等

裝置之一者亦可實現作為一 ZigBee 路由器，其可儲存關於含作為信任中心及安全密鑰庫的該網路的資訊。顯然，亦可存在一特殊裝置，其作為一 ZigBee 路由器且其沒有其他特定功能，如一開關或照明器。

所有該等裝置(該等開關 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 、 S_6 、 S_7 、該等照明器 $L_{1,1}$ 、 $L_{1,2}$ 、 $L_{2,1}$ 、 $L_{2,2}$ 、 $L_{3,1}$ 、 $L_{3,2}$ 、 $L_{4,1}$ 、 $L_{4,2}$ 、 $L_{4,3}$ 、 $L_{5,1}$ 、 $L_{5,2}$ 、 $L_{6,1}$ 、 $L_{6,2}$ 、 $L_{6,3}$ 及該通風器 V_7) 具有一電子標籤 T ，例如一 RFID 標籤，其儲存一與該裝置相關的唯一識別符。將安裝該等裝置 $L_{1,1}$ 、 $L_{1,2}$ 、 $L_{2,1}$ 、 $L_{2,2}$ 、 $L_{3,1}$ 、 $L_{3,2}$ 、 $L_{4,1}$ 、 $L_{4,2}$ 、 $L_{4,3}$ 、 $L_{5,1}$ 、 $L_{5,2}$ 、 $L_{6,1}$ 、 $L_{6,2}$ 、 $L_{6,3}$ 、 V_7 、 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 、 SD 的一安裝者 P 使用一包括一 RFID 讀取器的安裝工具 1，該讀取器用於自目前正用該安裝工具 1 安裝的該裝置的該標籤 T 讀取該識別符。以此方式，一清單，如安裝在該樓層上的所有裝置的一簡單列表(較佳地以該等裝置的安裝順序)被編譯並可用於進一步委託該裝置配置 D 或該 ZigBee 網路。

現將關於圖 2 更詳細地解釋該安裝工具 1 的功能，該安裝工具在此處作為一資料記錄器，圖 2 顯示一委託系統 100，其包括許多 RFID 標籤 T ，每個 RFID 標籤被附接至一照明器 L_1 、 L_2 、 L_3 ；一安裝工具 1，其包括一 RFID 讀取裝置 3；及一委託控制系統 30。此處該委託控制系統 30 是例如一係具有一顯示器 31、一鍵盤 32 及一觸摸墊 33 的膝上型電腦形式的中央系統控制單元，使得該委託控制系統 30 提供一圖

形使用者介面。

該等RFID標籤T係以此一方式附接至該等照明器L₁、L₂、L₃的一插座使得該等RFID標籤T不會因該等照明器的正常操作而毀壞，並使得儲存在該等RFID標籤T中的唯一識別符ID₁、ID₂、ID₃可自該等照明器L₁、L₂、L₃的該外殼的外面由一RFID讀取器讀取。例如，該等RFID標籤T及/或其等天線17(此處顯示為與該標籤分離，但是通常是整合至該標籤T中)可被附接至該外殼的一塑膠壁的內側。該等照明器L₁、L₂、L₃的每個額外具有一ZigBee介面15、16，該等照明器L₁、L₂、L₃可在ZigBee介面上相互通信，以及在一ZigBee網路WN上具有一開關(圖2中未顯示)。因此，該等介面之一者16實現成為一可自其他裝置傳遞資料的ZigBee路由器，且其他介面15實現作為ZigBee終端裝置。

此處該安裝工具1是一用於將該等照明器L₁、L₂、L₃之外殼安裝至該房間的牆壁或天花板的螺絲起子。該螺絲起子有金屬尖端9及一手柄10。一RFID讀取裝置3被合併在該螺絲起子的手柄10中，該讀取裝置3包括一天線4及讀取該等識別符所需的所有其他通常組件，為了簡潔，其等在此處顯示為一單個功能模組8。整合在該螺絲起子的手柄10中的進一步組件是一控制單元2、一使用者介面5、一測試單元14及一用於與該委託控制系統30通信的介面6，例如一ZigBee或藍芽介面。

實現在該等照明器L₁、L₂、L₃中的該等RFID標籤T及在

該安裝工具1的該手柄10中的該RFID讀取器3使得當該螺絲起子用於安裝各自照明器 L_1 、 L_2 、 L_3 時，其等只在非常短的距離內操作。以此方式，可確保當目前使用該安裝工具正在安裝該等照明器 L_1 、 L_2 、 L_3 時，該RFID讀取裝置3僅讀取一特定照明器 L_1 、 L_2 、 L_3 的該識別符 ID_1 、 ID_2 、 ID_3 。

基於檢測到的該等識別符 ID_1 、 ID_2 、 ID_3 ，使用一編譯單元11編譯該等照明器 L_1 、 L_2 、 L_3 的一清單IV，該編譯單元可以一軟體模組的形式實現在該安裝工具1的該控制器2中。該編譯清單IV被儲存在該安裝工具1的該記憶體7中，且亦可經由該介面6傳輸到該委託控制系統30。

為了容許將該等經安裝裝置 L_1 、 L_2 、 L_3 分組成為若干功能組，分組資訊GI可由該安裝者藉由在該安裝工具1的該手柄10中的該使用者介面5提供。例如，此使用者介面5可包括一簡單按鈕20，並且無論該安裝者何時開始安裝一新功能組，該安裝者只按下該按鈕20。

另外或作為一種替代，該使用者介面5亦可配備有一語音介面21，該使用者可經由該語音介面輸入口頭控制話語以表示他目前正在安裝的一裝置屬於哪組，例如哪個房間編號。以此方式，該安裝者亦可給出位置資訊PI，例如以安裝有該裝置的該房間編號的形式。此外，他可給出一些關於該裝置類型，如一照明器或開關的資訊。此裝置類型資訊亦可被編碼到儲存在該等裝置的該RFID標籤中的該等唯一識別符 ID_1 、 ID_2 、 ID_3 中或可被儲存作為在該RFID標

籤中的一單獨輸入。

一工程師可使用具有該圖形使用者界面的該委託控制系統30用於使用由該安裝工具1的該介面6接收到的該清單IV及/或該分組資訊GI及/或該位置資訊PI的該整個裝置配置或該無線通信網路系統的應用程式配置。因此，使用該圖形使用者介面，一工程師或技術員可作出必要決定以完成該裝置配置的委託。例如，如果一個雙按鈕開關被安裝在一房間中，如圖1的該等房間之一者中的該開關SD，則該工程師可決定該等功能單元S₆、S₇哪個應分配至該等照明器L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}的該組G₆以及該等功能單元S₆、S₇哪個應分配至形成該組G₇的該通風器V₇。

自該委託控制系統30，該無線網路WN(在此處是該ZigBee網路)的設置的該必要資訊將被發送至該等ZigBee節點(該等照明器L₁、L₂、L₃及圖2中未顯示的該等開關)的該等介面15、16。

在該經安裝裝置1中的該測試單元14可用於將一測試信號自該安裝工具1直接發送至一或多個該等照明器L₁、L₂、L₃，以便測試該等裝置L₁、L₂、L₃。例如，如果該安裝者在一房間中已經安裝全部裝置，則他可經由該安裝工具1的該使用者介面5發出一測試請求，且由測試單元14使用該等裝置的該等識別符產生一測試信號，並且此測試信號可經由該介面6被發送至各自裝置。因此，該介面6應利用與該等經安裝裝置的該等介面15、16相同的標準操作，例如在圖2中所示的該實施例中，亦在該ZigBee標準

中。

在圖2中所示的另一實施例中，該控制單元2視情況包括另兩個軟體模組：一分組單元12及委託控制單元13。該分組單元12基於該等識別符ID₁、ID₂、ID₃及基於該分組資訊GI提供該等裝置的自動分組。接著該清單IV不僅僅是該等裝置L₁、L₂、L₃的一列表，而且是其中該等裝置L₁、L₂、L₃或該等裝置L₁、L₂、L₃的該等識別符ID₁、ID₂、ID₃已經被分組成為功能組的一列表。該委託控制單元13可提供所有必要信號以發送該完成委託資訊，該等裝置需要該完成委託資訊以設置該ZigBee網路。在此情況下，該委託資訊C₁可自該經安裝裝置的該介面6直接發送至該等經安裝裝置L₁、L₂、L₃的該等ZigBee介面15、16的一或多個，沒必要使用該委託控制系統30的該圖形使用者介面進一步委託。該過程可用於(例如)較簡單情況，如當在所有或許多房間中使用同一應用程式邏輯時。

在圖3中，顯示根據本發明的委託系統100'的另一實施例。此委託系統100'與根據圖2的該委託系統非常類似。為了簡潔之目的，僅顯示一個裝置L₄，其被構造成類似於圖2中的該等裝置L₁、L₂、L₃，且其亦包括一用於在一ZigBee網路上與其他裝置通信的ZigBee介面14。

與圖2中所示的該等裝置相比，在此處使用一標籤T'替代一RFID標籤T，其電連接至該照明器L₄的該外殼的螺絲18、19的至少一個。因此，與圖2的該委託系統100相比，此處該讀取裝置3'不是一RFID讀取器，而是一與該螺絲起

子1'的該金屬尖端9電接觸的讀取器3'。在此委託系統100'中，儲存在該電子標籤T'中的該識別符ID₄係由該讀取裝置3'經由由該金屬螺絲19與該螺絲起子1'的該金屬尖端9給定的該電連接而讀取。以此方式，如果該螺絲起子尖端9與該螺絲19實體接觸，例如當將該照明器L₄安裝至該房間的天花板時，則只可由該讀取裝置3'讀取該識別符ID₄。

該螺絲起子1'的進一步元件2、5、7、6、14及其等功能可能是與圖2中所示的該螺絲起子1相同。在此處所示的該實施例中，一委託控制系統30亦可用於如圖2中所示的該系統的進一步委託。

雖然已經以較佳實施例及其變化的形式揭示本發明，但應瞭解在不偏離本發明的範圍下可對其做許多額外修飾及改變。特定言之，替代一螺絲起子，適於安裝該等特定裝置的任何其他安裝工具，如一扳手、一艾倫扳鉗(Allen key)或較佳係一用於安裝不同裝置類型的多功能安裝工具可根據本發明而實現。替代一工程工具，它可以是任何合適的安裝者穿戴裝置，如手錶、手鐲、手套等。為了簡潔，應瞭解在本發明中各處使用的「一(a)」或「一(an)」不排除複數，且「包括」不排除其他步驟或元件。除非另有說明，一「單元」或「模組」可包括許多單元或模組。

【圖式簡單說明】

圖1顯示一裝置配置的一實施例的示意圖，該裝置配置包括在不同房間中的若干組功能裝置；

圖2顯示根據本發明的第一實施例的一委託系統的一組

照明裝置及一安裝工具的示意圖；

圖3顯示根據本發明的第二實施例的一委託系統的一照明裝置及一安裝工具的示意圖。

【主要元件符號說明】

1	安裝工具
1'	安裝工具
2	控制單元
3	讀取裝置
3'	讀取裝置
4	天線
5	使用者介面
6	介面
7	記憶體
8	單個功能模組
9	金屬尖端
10	手柄
11	編譯單元
12	分組單元
13	委託控制單元
14	測試單元
15	ZigBee介面
16	ZigBee介面
17	天線
18	螺絲

19	螺絲
20	按鈕
21	語音介面
30	委託控制系統
31	顯示器
32	鍵盤
33	觸摸墊
100	委託系統
100'	委託系統
C ₁	委託資訊
D	裝置配置
G ₁ -G ₇	組
GI	分組資訊
ID	唯一識別符
ID ₁ -ID ₃	唯一識別符
ID ₄	識別符
IV	清單
L ₁ -L ₃	照明器
L _{1,1}	照明器
L _{1,2}	照明器
L _{2,1}	照明器
L _{2,2}	照明器
L _{3,1}	照明器
L _{3,2}	照明器

L _{4,1}	照明器
L _{4,2}	照明器
L _{4,3}	照明器
L _{5,1}	照明器
L _{5,2}	照明器
L _{6,1}	照明器
L _{6,2}	照明器
L _{6,3}	照明器
P	安裝者
PI	位置資訊
S ₁ -S ₅	開關
S ₆ -S ₇	功能單元
SD	雙按鈕開關
T	RFID標籤
T'	電子標籤
V ₇	通風器
WN	無線網路

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98112512

※申請日：98.4.15

※IPC 分類：G05B

一、發明名稱：(中文/英文)

H04L 12/28 (2006.01)

委託裝置配置的方法

METHOD OF COMMISSIONING A DEVICE ARRANGEMENT

二、中文發明摘要：

本發明描述一種委託一裝置配置之方法，該裝置配置包括許多在一無線網路控制系統(WN)上相互通信之裝置(L₁、L₂、L₃)。此方法包括以下步驟：

自一電子識別標籤(T)讀取一唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃)，該電子識別標籤被標記到目前待以一由一安裝者攜帶的讀取裝置(3)安裝的一裝置(L₁、L₂、L₃)，該安裝者將安裝該裝置(L₁、L₂、L₃)；及

使用該等讀取唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃)編譯該等經安裝裝置(L₁、L₂、L₃)的一清單(IV)；

使用該清單(IV)委託該等裝置(L₁、L₂、L₃)。

本發明進一步描述一種用於委託此一裝置配置之委託系統(100)、一種資料記錄器及一種用於安裝在此一委託系統(100)中可使用之裝置(L₁、L₂、L₃)的安裝工具(1)。

三、英文發明摘要：

The invention describes a method of commissioning a device arrangement comprising a number of devices (L_1, L_2, L_3) communicating with each other over a wireless networked control system (WN). This method comprises the steps of

- reading a unique identifier (ID_1, ID_2, ID_3) from an electronic identification tag (T) which is tagged to a device (L_1, L_2, L_3) currently to be installed by means of a reading device (3) carried by an installer who is to install the device (L_1, L_2, L_3), and

- compiling an inventory (IV) of the installed devices (L_1, L_2, L_3) using the read unique identifiers (ID_1, ID_2, ID_3),

- commissioning of the devices (L_1, L_2, L_3) using the inventory (IV).

The invention further describes a commissioning system (100) for commissioning such a device arrangement, a data logger and an installation tool (1) for installing devices (L_1, L_2, L_3) usable in such a commissioning system (100).

七、申請專利範圍：

1. 一種委託一裝置配置(D)之方法，該裝置配置包括許多在一基於共用媒體之網路控制系統(WN)上相互通信之裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)，

該方法包括以下步驟：

自一電子識別標籤(T、T')讀取一唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)，該電子識別標籤被標記到目前待以一由一安裝者(P)攜帶的讀取裝置(3、3')安裝的一裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)，該安裝者將安裝該裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)；及

使用該等讀取唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)編譯該等經安裝裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)的一清單(IV)，

使用該清單(IV)組態該等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、

- L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之應用程式邏輯。
2. 根據請求項1之方法，其中使用分配至該等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之該等唯一識別符(ID1、ID2、ID3、ID4)並根據一給定分組資訊(GI)將該裝置配置(D)之該等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)分組成若干功能組(G₁、G₂、G₃、G₄、G₅、G₆、G₇)，並根據該等裝置之功能組(G₁、G₂、G₃、G₄、G₅、G₆、G₇)組態該等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之該應用程式邏輯。
 3. 根據請求項1或2之方法，其中該等電子識別符標籤(T)包括若干射頻識別標籤(T)。
 4. 根據先前請求項中任一項之方法，其中該讀取裝置(3、3')被合併在一用於安裝該等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之安裝工具(1、1')中。
 5. 根據請求項4之方法，其中當該安裝工具(1')與該裝置

- (L₄)或該裝置(L₄)之一特定部分(19)接觸時，自該電子識別標籤(T')讀取該唯一識別符(ID₄)。
6. 根據先前請求項中任一項之方法，其中經由一使用者介面(5)接收分組資訊(GI)。
 7. 根據先前請求項中任一項之方法，其中自讀取與該等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)有關的該等唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)之時間次序推導分組資訊(GI)。
 8. 根據先前請求項中任一項之方法，其中一裝置類型可使用分配至該特定裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之該唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)而推導。
 9. 根據先前請求項中任一項之方法，其中自表示該等特定裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)被安裝之位置的位置資訊(PI)推導分組資訊(GI)。
 10. 根據先前請求項中任一項之方法，其中安全資訊被儲存在該電子識別標籤(T、T')中並由該讀取裝置(3、3')讀取，該安全資訊被用於建立網路連接。

11. 根據先前請求項中任一項之方法，其中該等經安裝裝置 (L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之該清單(IV)及/或該等唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)及/或該等經安裝裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之該裝置類型及/或該等經安裝裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之該位置資訊(PI)及/或該分組資訊(GI)及/或該安全資訊被傳輸至一委託控制系統(30)，該委託控制系統控制該等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之該委託。
12. 根據先前請求項中任一項之方法，其中一裝置(SD)有不同功能及/或包括一個以上的功能單元(S₆、S₇)，且其中一唯一識別符被分配至該裝置(SD)之每個功能或功能單元(S₆、S₇)。
13. 一種用於委託一裝置配置(D)之委託系統(100、100')，該裝置配置包括許多在一無線網路控制系統(WN)上相互通信之裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、

$L_{3,2}$ 、 $L_{4,1}$ 、 $L_{4,2}$ 、 $L_{4,3}$ 、 $L_{5,1}$ 、 $L_{5,2}$ 、 $L_{6,1}$ 、 $L_{6,2}$ 、 $L_{6,3}$ 、 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 、 S_6 、 S_7 、 SD 、 V_7)，

該委託系統(100、100')包括：

許多電子識別標籤(T 、 T')，每個電子識別標籤被標記到一待安裝的裝置配置(D)的一特定裝置(L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 $L_{1,1}$ 、 $L_{1,2}$ 、 $L_{2,1}$ 、 $L_{3,1}$ 、 $L_{3,2}$ 、 $L_{4,1}$ 、 $L_{4,2}$ 、 $L_{4,3}$ 、 $L_{5,1}$ 、 $L_{5,2}$ 、 $L_{6,1}$ 、 $L_{6,2}$ 、 $L_{6,3}$ 、 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 、 S_6 、 S_7 、 SD 、 V_7)，且每個電子識別標籤與一唯一識別符(ID_1 、 ID_2 、 ID_3 、 ID_4)有關；

一讀取裝置(3、3')，其可由將安裝該等裝置(L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 $L_{1,1}$ 、 $L_{1,2}$ 、 $L_{2,1}$ 、 $L_{3,1}$ 、 $L_{3,2}$ 、 $L_{4,1}$ 、 $L_{4,2}$ 、 $L_{4,3}$ 、 $L_{5,1}$ 、 $L_{5,2}$ 、 $L_{6,1}$ 、 $L_{6,2}$ 、 $L_{6,3}$ 、 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 、 S_6 、 S_7 、 SD 、 V_7)的一安裝者(P)攜帶，用於自標記到目前待安裝的一裝置(L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 $L_{1,1}$ 、 $L_{1,2}$ 、 $L_{2,1}$ 、 $L_{3,1}$ 、 $L_{3,2}$ 、 $L_{4,1}$ 、 $L_{4,2}$ 、 $L_{4,3}$ 、 $L_{5,1}$ 、 $L_{5,2}$ 、 $L_{6,1}$ 、 $L_{6,2}$ 、 $L_{6,3}$ 、 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 、 S_6 、 S_7 、 SD 、 V_7)的一電子識別標籤(T 、 T')讀取該唯一識別符(ID_1 、 ID_2 、 ID_3 、 ID_4)；

一編譯單元(11)，其用於使用該等讀取唯一識別符(ID_1 、 ID_2 、 ID_3 、 ID_4)編譯該等經安裝裝置(L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 $L_{1,1}$ 、 $L_{1,2}$ 、 $L_{2,1}$ 、 $L_{3,1}$ 、 $L_{3,2}$ 、 $L_{4,1}$ 、 $L_{4,2}$ 、 $L_{4,3}$ 、 $L_{5,1}$ 、 $L_{5,2}$ 、 $L_{6,1}$ 、 $L_{6,2}$ 、 $L_{6,3}$ 、 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 、 S_5 、 S_6 、 S_7 、 SD 、 V_7)的一清單(IV)；

一委託控制系統(30)，其用於使用該清單(IV)控制該

等裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之應用程式邏輯之組態。

14. 一種用於委託一裝置配置(D)之資料記錄器，其包括：

一讀取裝置(3、3')，其經實現以自一電子識別標籤(T、T')自動讀取一唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)，該電子識別標籤(T、T')被標記到目前將由攜帶該資料記錄器的一安裝者(P)安裝的一裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)；及

一編譯單元(11)，其用於使用該等讀取唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)編譯該等經安裝裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)的一清單(IV)。

15. 一種用於安裝裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇、SD、V₇)之安裝工具(1、1')，該安裝工具(1、1')包括一讀取裝置(3、3')，該讀取裝置(3、3')經實現以自一電子識別標籤(T、T')讀取一唯一識別符(ID₁、ID₂、ID₃、ID₄)，該電子識別標籤(T、T')被標記到目前將經由該安

裝工具(1、1')安裝之該裝置(L₁、L₂、L₃、L₄、L_{1,1}、
L_{1,2}、L_{2,1}、L_{3,1}、L_{3,2}、L_{4,1}、L_{4,2}、L_{4,3}、L_{5,1}、
L_{5,2}、L_{6,1}、L_{6,2}、L_{6,3}、S₁、S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、
S₇、SD、V₇)。

八、圖式：

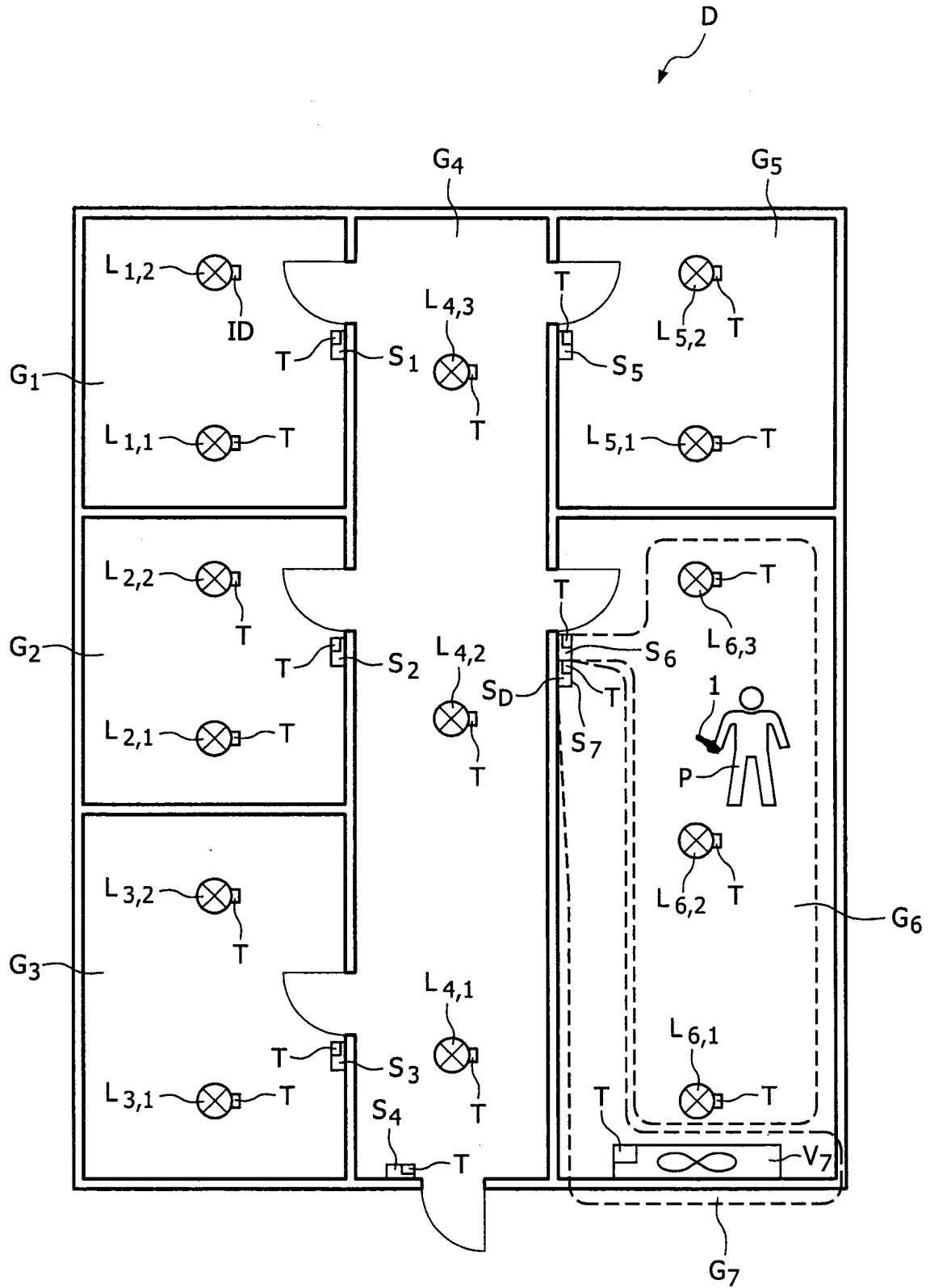


圖 1

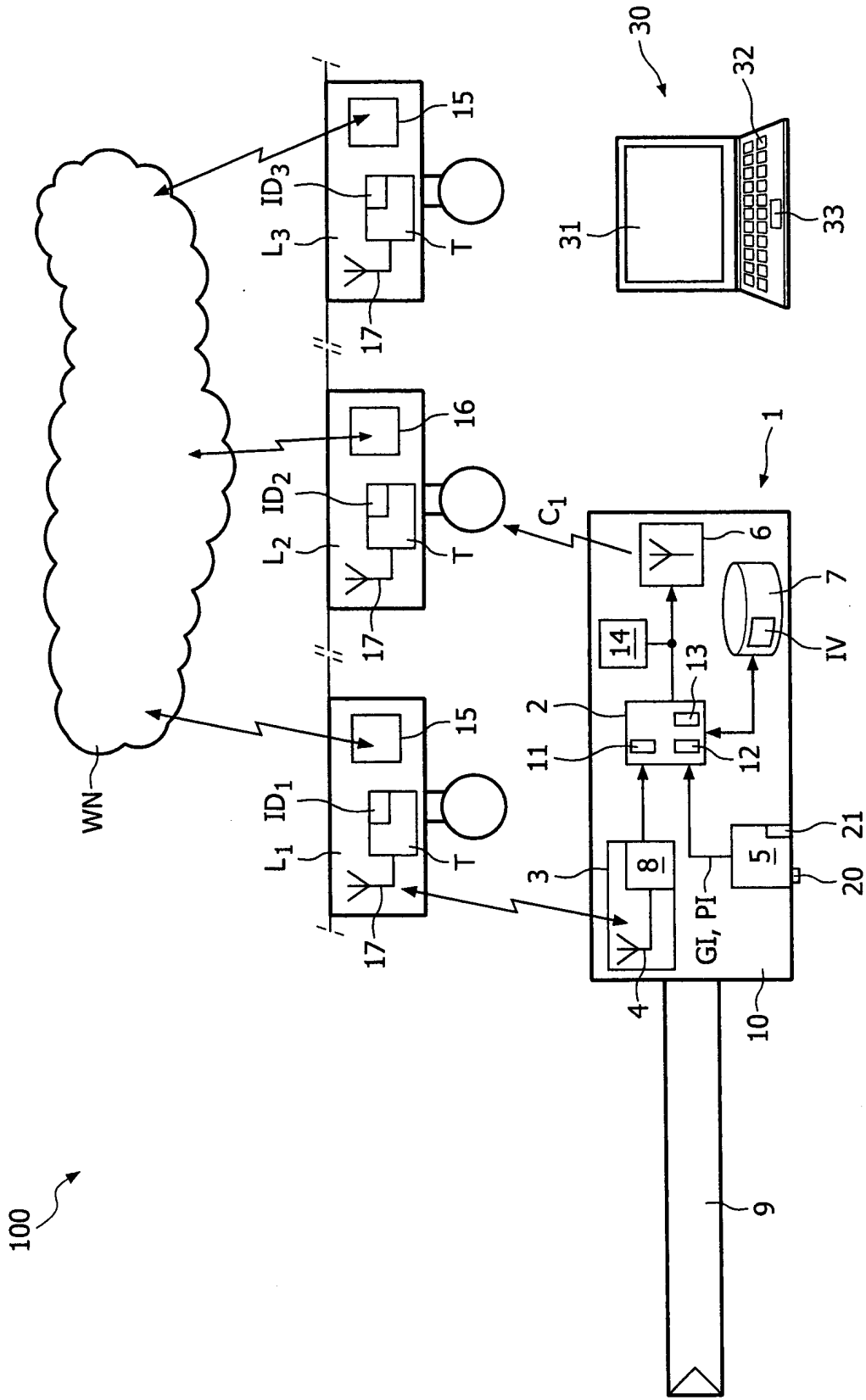


圖 2

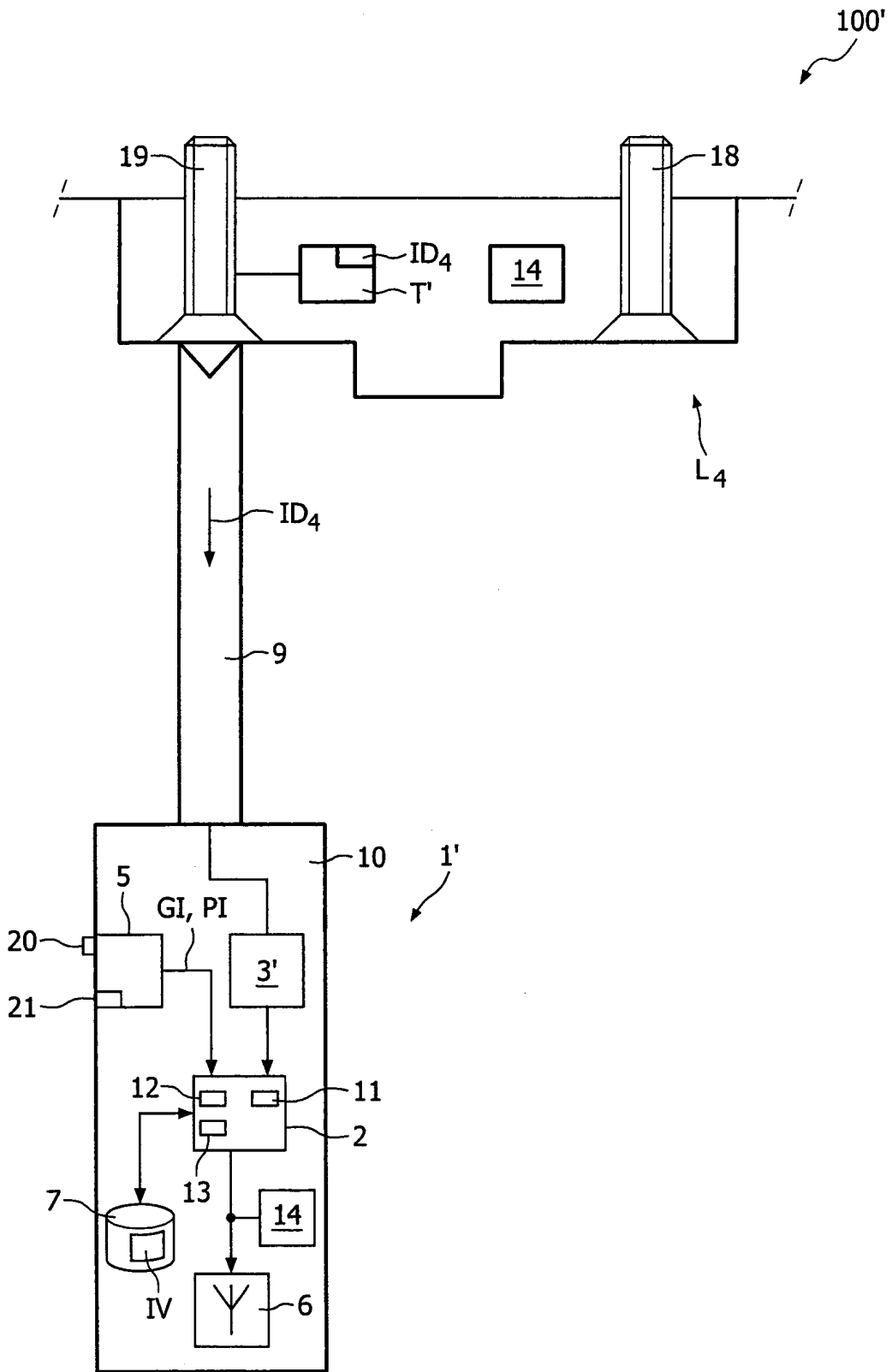


圖 3

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|----|----------|
| 1 | 安裝工具 |
| 2 | 控制單元 |
| 3 | 讀取裝置 |
| 4 | 天線 |
| 5 | 使用者介面 |
| 6 | 介面 |
| 7 | 記憶體 |
| 8 | 單個功能模組 |
| 9 | 金屬尖端 |
| 10 | 手柄 |
| 11 | 編譯單元 |
| 12 | 分組單元 |
| 13 | 委託控制單元 |
| 14 | 測試單元 |
| 15 | ZigBee介面 |
| 16 | ZigBee介面 |
| 17 | 天線 |
| 20 | 按鈕 |
| 21 | 語音介面 |
| 30 | 委託控制系統 |
| 31 | 顯示器 |

32	鍵盤
33	觸摸墊
100	委託系統
C1	委託資訊
GI	分組資訊
ID ₁ -ID ₃	唯一識別符
IV	清單
L ₁ -L ₃	照明器
PI	位置資訊
T	RFID標籤
WN	無線網路

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)