

アメリカ特許発明明細書

United States Patent [19]

[11] **Patent Number:** 5,590,382

Kikinis et al.

[45] **Date of Patent:** Dec. 31, 1996

[54] **PERSONAL DIGITAL ASSISTANT MODULE HAVING A MULTI-PORION KEYBOARD WITH INDUCTIVE COUPLING**

4,644,326	2/1987	Vitalobes et al.	541/54
4,748,656	5/1988	Gibbs et al.	318/93
4,785,326	11/1988	Fujisawa et al.	310/21
5,028,183	3/1991	Tynes	333/1
5,157,585	10/1992	Nymn	361/30
5,230,321	6/1993	Kikinis	364/709.08
5,278,958	1/1994	Dewa	393/273

[73] **Inventors:** Dan Kikinis, Saratoga; Pascal Dornier, Sunnyvale; William J. Soller, Scotts Valley, all of Calif.

*Primary Examiner—Gopal C. Ray
Attorney, Agent, or Firm—Donald R. Boys*

[71] **Assignee:** Elonex IP Holdings Ltd., London, England

[57] **ABSTRACT**

[21] **Appl. No.:** 286,126

A personal digital assistant module with a local CPU, memory, and I/O interface has a host interface comprising a bus connected to the local CPU and a connector as a surface of the personal digital assistant for interfacing to a bus connector of a host general-purpose computer, providing direct bus communication between the personal digital assistant and the host general-purpose computer. In an embodiment, the personal digital assistant also stores a security code. The personal digital assistant according to the invention forms a host/satellite combination with a host computer having a docking bay, wherein upon docking a docking protocol controls access by the host to memory of the personal digital assistant based on one or more passwords provided by a user to the host. In another embodiment the personal digital assistant also has an expansion port connected to the local CPU, and expansion peripheral devices may be connected and operated through the expansion port. In yet another embodiment, a full-sized re-geometrically reconfigurable keyboard is provided with cordless communication to the personal digital assistant.

[22] **Filed:** Sep. 20, 1994

Related U.S. Application Data

[63] **Continuation-in-part of Ser. No. 144,231, Oct. 28, 1993, and Ser. No. 31,805, Mar. 15, 1993, Pm. No. 5,365,230.**

[51] **Int. Cl.*** G06F 13/00; G06F 19/00; H03M 11/00

[52] **U.S. Cl.** 395/893; 395/887; 341/32

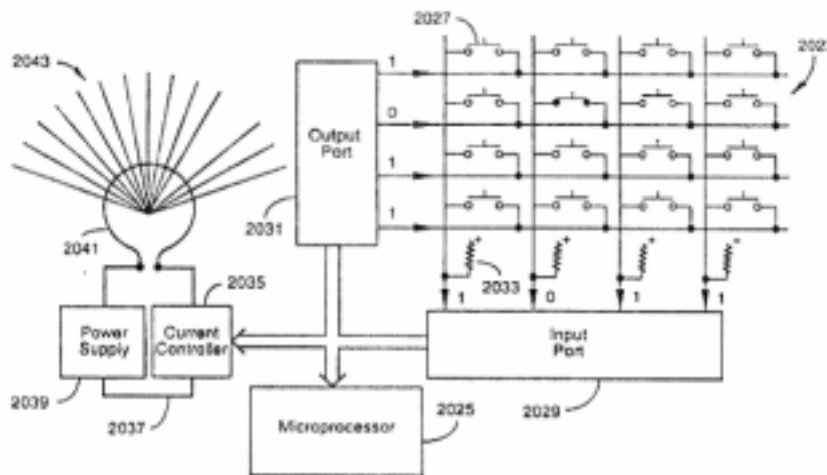
[58] **Field of Search** 395/325, 800, 395/275, 425, 725, 155, 893, 887; 345/160, 169, 173, 168; 379/93, 96; 364/709.08, 708.1, 709.15; 329/21; 361/680; 400/479.2

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,353,138	7/1979	Harden	390/108
4,375,922	3/1983	Margawa et al.	490/70
4,336,012	8/1985	Yokozawa	385/273
4,345,023	10/1985	Mizui	364/709.13

9 Claims, 31 Drawing Sheets



1. 特定の技術範囲を調査する場合は、下記の資料により該当分類・文献（特許）番号及び発行年次から検索する。
 - (1) 発行年月日が判明している場合は、国別整理番号(8)の「特許局公報」で検索する。
 - (2) 発行年が判明している場合は、国別整理番号(14)の「特許分類索引」で検索する。
なお、他に当館作成の索引簿により検索可能である。
2. 出願人・発明者及び権利者が判明している場合は、下記の資料により該当分類・文献（特許）番号及び発行年次から検索する。
 - (1) 発行年月日が判明している場合は、国別整理番号(8)の「特許局公報」で検索する。
 - (2) 発行年が判明している場合は、国別整理番号(13)の「特許人名検索」で検索する。
3. 書誌的事項及び抄録（発明の要約又は主要図面等）のみを調査する場合は、国別整理番号(8)の「特許局公報」で可能である。
4. 「特許発明明細書」とは、別に国別整理番号(2)～(7)の各明細書も発行されている。
5. 欠類の時は国別整理番号(8)の「分類変更表」で検索する。
6. 技術範囲、分類の内容を詳しく調べる場合には、国別整理番号(17)の「分類表」で検索する。
7. 特許資料は本文アメリカの項を参照。