

Пропонуємо до Вашої уваги віртуальну тематичну виставку



**70 років від дня народження
Стівена Возняка
інженера, програміста, мецената, підприємця та
винахідника**

Стівен Гері Возняк (Stephen Wozniak) також відомий своїм прізвиськом "Воз", американський інженер українського походження, програміст, меценат і підприємець з технологій. Після закінчення інституту Возняк працює в компанії Кремнієвої долини Hewlett-Packard. Вже тоді він був захоплений ідеєю про революційний обчислювальний пристрій.

1 квітня 1976 року інститутські друзі [Стівен Джобс](#) и Стівен Возняк заснували компанію Apple Computer Co, яка згодом стала найбільшою в світі компанією з інформаційних технологій за доходами та найбільшою в світі компанією за ринковою капіталізацією. А співзасновники Apple стали широко визнаними видатними піонерами революції в персональному комп'ютері. Apple Computer Co стала займатися виробництвом комп'ютерів власної конструкції. У 1975 році Возняк почав розробляти Apple I. Автором більшості розробок був Возняк, тоді як Джобс виступав маркетологом. До 1 березня 1976 р. Возняк завершив основну конструкцію комп'ютера Apple I. Він особисто розробив апаратне забезпечення, конструкції плат та операційну систему для комп'ютера, який згодом став відомий як Apple I та поклав



початок епохи персональних комп'ютерів. Це був перший дійсно персональний комп'ютер, який представили Джобс і Возняк. Apple I на той момент виглядав як дерев'яна шкатулка, і поставлявся без монітора. Частота процесора комп'ютера досягала 1 МГц, а обсяг оперативної пам'яті становив 4 кілобайти. Apple I відразу продався партією в 50 машин і дав привід для розробки продовження.

Після успіху Apple I Возняк сконструював Apple II, перший персональний комп'ютер із можливістю відображення кольорової графіки та вбудованої мови програмування BASIC. Натхнений «технікою, яку Atari використовував для імітації кольорів у своїх перших аркадних іграх», Возняк знайшов спосіб введення кольорів у систему NTSC. Справжній успіх прийшов до компанії лише у квітні 1977 року, коли Джобс і Возняк провели офіційну презентацію їх наступного комп'ютера Apple II на місцевій комп'ютерній виставці. У 70-х він став наймасовішим і вдало продаваним персональним комп'ютером, з більш ніж 5 мільйонами проданих копій по всьому світу. На той момент комп'ютер пропонував покупцям інтегровану клавіатуру, кольорову графіку, звук, пластиковий корпус, і два слота для дискет. Успіх комп'ютера Apple I та особливо Apple II зробив компанію ключовим гравцем ринку персональних комп'ютерів. Після прем'єри пристрою компанію буквально завалили замовленнями на Apple II.



На замовлення компанії аркадних ігор Atari, Возняк розробляв друковану плату для аркадної відеоігри Breakout. Для Apple II також вийшли перші графічні ігри, яскравий варіант - Mystery House, що виглядала помітно яскравіше текстових аналогів. Подальшому успіху Apple сприяла поява в початку 1978 Apple Disk II - самого дешевого і простого у використанні дисководу на той момент.

пристрій часто перегрівався. Також загострював положення непопулярний комп'ютер Apple Lisa, де був зроблений упор на графіку. За словами Возняка, у Apple III "були стовідсоткові збої в апаратному забезпеченні", і що основною причиною цих збоїв було те, що Система була розроблена відділом маркетингу Apple, на відміну від попередніх інженерних проектів Apple.

У 80-ті роки починається нелегкий період розвитку компанії. У 1981 році, навесні, Стив Возняк потрапив в авіакатастрофу і йому довелося на час взяти вимушену відпустку. Погіршили ситуацію і проблеми з продажами Apple III, в зв'язку з тим, що

Система була розроблена відділом маркетингу Apple, на відміну від попередніх інженерних проектів Apple. У 1983 році Возняк повернувся до розробки продуктів Apple. У 1984 році Apple відмовилася від сімейства комп'ютерів Apple і замінила їх лінійкою комп'ютерів Macintosh. Під час ранньої фази проектування та розробки оригінального Macintosh Возняк мав великий вплив на проект. Пізніше названий "Macintosh 128k", він стає головним конкурентом продукції IBM і першим персональним комп'ютером масового ринку, що має інтегральний графічний інтерфейс користувача та мишу.

Наступними кроками фірми стало виробництво Apple LaserWriter, першого лазерного принтера, який мав векторну графіку і програмного забезпечення. Стив Возняк написав більшу частину



програмного забезпечення, яке працювало на Apple. Його авторству належить просунута мова програмування Calvin, набір віртуальних інструкцій 16-бітного процесора, відомих як SWEET16, і комп'ютерна гра Breakout, яка спонукала додати звук. У цей момент Apple стає дійсно великим бізнесом, і завдяки Мас компанія надалі нарощувала прибуток.

У 1983 р. за видатні досягнення в галузі технологій Президент США Рональд Рейган удостоїв С. Возняка найвищою Національною нагородою США за прогресивні наукові досягнення.

У 1985 році Возняк покинув Apple та заснував CL 9. Він розробив і вивів на ринок перший програмований універсальний пульт дистанційного керування, який отримав назву "CORE", та був випущений у 1987 році.

У 2001 році Возняк працює над створенням бездротової технології GPS, щоб "допомогти повсякденним людям набагато легше знаходити повсякденні речі".

У вересні 2000 року Стів Возняк увійшов до Національного залу слави винахідників.

ПАТЕНТИ СТИВА ВОЗНЯКА

Мікрокомп'ютер з відеодисплеєм

United States Patent [19] [11] **4,136,359**
Wozniak [45] **Jan. 23, 1979**

[54] **MICROCOMPUTER FOR USE WITH VIDEO DISPLAY** Attorney, Agent, or Firm—Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman

[75] Inventor: **Stephen G. Wozniak**, Cupertino, Calif. [57] **ABSTRACT**

[73] Assignee: **Apple Computer, Inc.**, Cupertino, Calif. A microcomputer including a video generator and timing means which provides color and high resolution graphics on a standard, raster scanned, cathode ray tube is disclosed. A horizontal synchronization counter is synchronized at an odd-submultiple of the color subcarrier reference frequency. A "delayed" count is employed in the horizontal synchronization counter to compensate for color subcarrier phase reversals between lines for the non-interlaced fields. This permits vertically aligned color graphics without substantially altering the standard horizontal synchronization frequency. Video color signals are generated directly from digital signals by employing a recirculating shift register.

[21] Appl. No.: **786,197**

[22] Filed: **Apr. 11, 1977**

[51] Int. Cl.² **H04N 9/44**

[52] U.S. Cl. **358/17**

[58] Field of Search **358/17, 148, 150**

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,581,011 5/1971 Ward et al. 358/17

8 Claims, 4 Drawing Figures

Primary Examiner—Richard Murray

PATENT SPECIFICATION (11) **1 599 734**

1 599 734 (21) Application No. 8737/80 (22) Filed 9 Mar. 1978 (19)

(62) Divided Out of No. 1599733

(31) Convention Application No. 786197 (32) Filed 11 Apr. 1977 in

(33) United States of America (US)


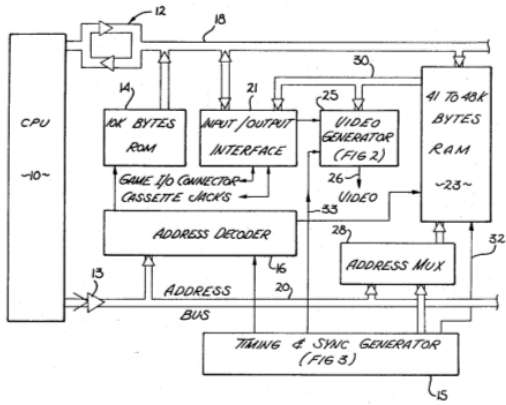
(44) Complete Specification Published 7 Oct. 1981

(51) INT. CL.³ G09G 1/28

(52) Index at Acceptance H4T 4R

(54) **MICROCOMPUTER FOR USE WITH A VIDEO DISPLAY**

(71) We, **APPLE COMPUTER, INC.**, of 10260 Bandley Drive, Cupertino, California 95014, United States of America; a Corporation organized and existing under the laws of the State of California, United States of America, do hereby declare the invention, for which we claim that a patent may be granted to us, and the method by which it is to be

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭59—186

⑬ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和59年(1984)1月5日

G 09 G 1/28 6453—5C

A 63 F 9/22 8102—2C

H 04 N 5/68 7735—5C

9/535 8121—5C

発明の数 2

審査請求 有

(全 7 頁)

⑮ ラスタ走査型ビデオ表示器用色信号発生器

ルニア州カッパーチノ・アパートメント36ケイ・ホームステッド・ロード20800

⑯ 特 願 昭58—97766

⑯ 出 願 昭53(1978)4月11日 ⑯ 出 願 人 アプル・コンピュータ・インコーポレーテッド

優先権主張 ⑯1977年4月11日⑯米国(US) アメリカ合衆国95014カリフォルニア州カッパーチノ・バンドレイ・ドライブ10260

⑯ 特 願 昭53—42582の分割

⑯ 発 明 者 ステファン・ジー・ヴォツニアック ⑯ 代 理 人 弁理士 山川政樹 外1名

アメリカ合衆国95014カリフォルニア

Контролер для магнітного диска, рекордера тощо

United States Patent [19] [11] **4,210,959**
Wozniak [45] **Jul. 1, 1980**

[54] **CONTROLLER FOR MAGNETIC DISC, RECORDER, OR THE LIKE** 4,096,579 6/1978 Black et al. 364/900
 4,100,601 7/1978 Kaufman et al. 364/200
 4,148,098 4/1979 McCreight et al. 364/200

[75] Inventor: **Stephen G. Wozniak**, San Jose, Calif.
 [73] Assignee: **Apple Computer, Inc.**, Cupertino, Calif.

[21] Appl. No.: **904,420**
 [22] Filed: **May 10, 1978**

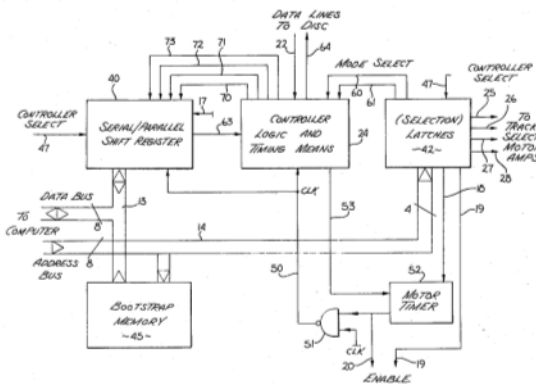
[51] Int. Cl.² **G06F 13/08; G06F 3/06**
 [52] U.S. Cl. **364/200; 360/78**
 [58] Field of Search ... **364/200 MS File, 900 MS File, 364/200, 900; 360/69, 71, 78, 135**

[56] **References Cited**
U.S. PATENT DOCUMENTS
 3,668,647 6/1972 Evangelista 364/200
 3,908,800 9/1975 Recks et al. 364/200
 3,987,419 10/1976 Morrill et al. 364/200
 3,990,055 11/1976 Henderson et al. 364/200
 4,080,651 3/1978 Cronshaw et al. 364/200

Primary Examiner—Mark E. Nusbaum
Attorney, Agent, or Firm—Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman

[57] **ABSTRACT**
 A controller for interfacing between a digital computer and a magnetic disc recorder, such as a "floppy" disc, or other recorder or memory is disclosed. The controller, which permits accessing of the disc with minimum control by the computer, is realized with relatively few components and is particularly suited for interfacing between a microcomputer and a "minifloppy". Track selection with a computed velocity profile is employed. Synchronization with a soft sectorized disc is achieved without additional hardware.

14 Claims, 6 Drawing Figures



Int. Cl. 2: **G 06 F 3/04**
 G 11 B 17/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
DEUTSCHES PATENTAMT

Offenlegungsschrift 29 18 223
 Aktenzeichen: P 29 18 223.8
 Anmeldetag: 5. 5. 79
 Offenlegungstag: 22. 11. 79

Unispriorität: 10. 5. 78 V.St.Lv.Amerika 904420

Bezeichnung: Schnittstelleneinrichtung zum Einsatz zwischen einem Digitalrechner und einem Speicher

Anmelder: Apple Computer, Inc., Cupertino, Calif. (V.St.A.)

Vertreter: Zenz, J.K., Dipl.-Ing.; Helber, F.G., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 4300 Essen und 6140 Bensheim

Erfinder: Wozniak, Stephen G., San Jose, Calif. (V.St.A.)

Апарат для цифрового керування кольоровим дисплеєм

United States Patent [19] [11] **4,217,604**
Wozniak [45] **Aug. 12, 1980**

[54] **APPARATUS FOR DIGITALLY CONTROLLING PAL COLOR DISPLAY** [56] **References Cited**
U.S. PATENT DOCUMENTS
 3,743,123 6/1973 Siegel 358/183
 3,936,888 2/1978 Thorne 358/183

[75] Inventor: **Stephen G. Wozniak**, San Jose, Calif.
 [73] Assignee: **Apple Computer, Inc.**, Cupertino, Calif.

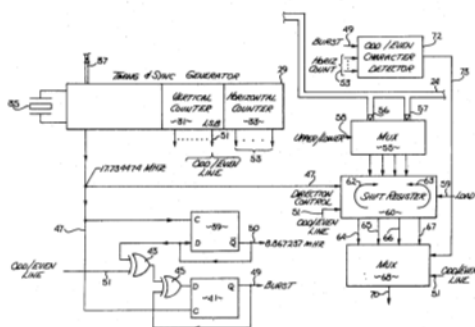
[21] Appl. No.: **941,032**
 [22] Filed: **Sep. 11, 1978**

[51] Int. Cl.² **H04N 9/38**
 [52] U.S. Cl. **358/16; 358/82; 358/183**
 [58] Field of Search ... **358/16, 17, 81, 82, 358/183**

Primary Examiner—Richard Murray
Attorney, Agent, or Firm—Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman

[57] **ABSTRACT**
 An apparatus for digitally controlling the display of color in a phase alternation line (PAL) video display is disclosed. Coded digital signals are shifted in a recirculating shift register. The direction of shifting in the register and the stage at which the signals in the register are sensed are changed as a function of odd/even display lines to compensate for PAL phase reversals.

12 Claims, 6 Drawing Figures



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE [1] N° de publication : **2 435 878**
 (La n° utiliser que pour les commandes de reproduction.)

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION
N° 79 22405

Appareil de commande numérique d'affichage en couleurs PAL.

Classification internationale. (Int. Cl. 3) **H 04 N 9/39.**

Date de dépôt **7 septembre 1978.**

Priorité revendiquée : **Demande de brevet déposée aux Etats-Unis d'Amérique le 11 septembre 1978, n. 941.032.**

Date de la mise à la disposition du public de la demande **B.O.P.I. - «Listes» n. 14 du 4-4-1980.**

Déposant : **APPLE COMPUTER, INC.**, résidant aux Etats-Unis d'Amérique.

Invention de : **Stephen G. Wozniak.**

Titulaire : **Idem (71)**

Mandataire : **Cabinet Regimbeau, Corre, Paillet, Martin et Schrimpf, 26, avenue Kléber, 75116 Paris.**

Цифрове керування кольоровим сигналом генерування засобів для використання з дисплеєм

United States Patent [19] **4,278,972**
Wozniak [45] **Jul. 14, 1981**

[54] **DIGITALLY-CONTROLLED COLOR SIGNAL GENERATION MEANS FOR USE WITH DISPLAY**
 [75] Inventor: **Stephen G. Wozniak**, Cupertino, Calif.
 [73] Assignee: **Apple Computer, Inc.**, Cupertino, Calif.
 [21] Appl. No.: **110,409**
 [22] Filed: **Jan. 8, 1980**

Related U.S. Application Data

[60] Continuation of Ser. No. 910,125, May 26, 1978, abandoned, which is a division of Ser. No. 786,197, Apr. 11, 1977, Pat. No. 4,136,359.
 [51] Int. Cl.³ **G06F 3/14**
 [52] U.S. Cl. **340/703; 340/725; 340/744; 340/800; 340/814; 358/17**
 [58] Field of Search **358/17, 18, 28, 10, 340/703, 744, 725, 750, 800, 801, 814**

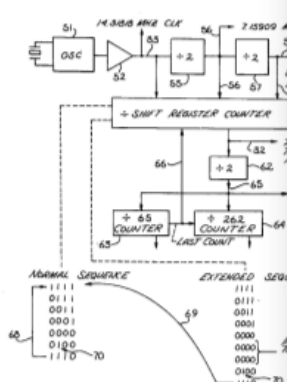
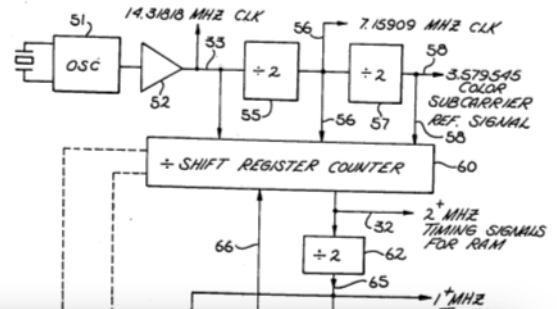
References Cited
U.S. PATENT DOCUMENTS
 3,571,513 3/1971 Ward 358/17
 3,624,634 11/1971 Clark 340/703

Primary Examiner—Marshall M. Curtis
 Attorney, Agent, or Firm—Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman

[57] **ABSTRACT**
 A microcomputer including a video generator and timing means which provides color and high resolution graphics on a standard, raster scanned, cathode ray tube is disclosed. A horizontal synchronization counter is synchronized at an odd-submultiple of the color subcarrier reference frequency. A "delayed" count is employed in the horizontal synchronization counter to compensate for color subcarrier phase reversals between lines. This permits vertically aligned color graphics without substantially altering the standard horizontal synchronization frequency. Video color signals are generated directly from digital signals by employing a recirculating shift register.

11 Claims, 4 Drawing Figures

U.S. Patent Jul. 14, 1981 Sheet 2 of 2 **4,278,972**



DIGITALLY-CONTROLLED COLOR SIGNAL GENERATION MEANS FOR USE WITH DISPLAY

This is a continuation of application Ser. No. 910,125, now abandoned, filed May 26, 1978, which is a division of application Ser. No. 786,197, filed on Apr. 11, 1977 which is now U.S. Pat. No. 4,136,359.

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention
 The invention is for the generation of signals for raster scanned video displays employing digital means, believed to be in Class 340-324.

2. Prior Art
 With the reduced cost of large scale integrated circuits it has become possible to provide low-cost microcomputers suitable for home use. One such use which has flourished in recent years is the application of microcomputers in conjunction with video displays for games and graphic displays. Most often an ordinary television receiver is employed as the video display means. The standard, raster scanned, cathode ray tubes employed in these receivers and like displays, present unique problems in interfacing these displays with the digital information provided by the microcomputer.

In presenting color graphics it is, of course, desirable to provide high resolution lines and to avoid "ragged" lines. In a microcomputer controlled display, typically a single frequency reference source is employed to generate the color subcarrier reference signal of 3.579545 Mhz and the horizontal and vertical synchronization signals. If the frequency of the horizontal synchronization signals (i.e. 15,750 hz) the horizontal synchronization means must operate at an odd-submultiple of the color subcarrier frequency. When this occurs there is a phase reversal or phase shift of the color subcarrier reference signal when compared to color control signal between each of the lines of the display. This results in ragged vertical lines unless the color signals are changed for each line. One prior art solution to this problem has been to operate the horizontal synchronization counter at an even submultiple of the color subcarrier frequency (i.e. 15,980 hz). This deviation from the standard horizontal synchronization frequency typically requires manual adjustment of the receiver and for some receivers horizontal synchronization may be more difficult to maintain.

As will be described by the invented microcomputer, the horizontal counter operates close to its standard frequency (15,734 hz). Through use of a timing compensation means, counting in the horizontal synchronization counter is delayed to compensate for the fact that the counter operates at an odd-submultiple frequency of a color reference signal. In this manner, phase reversal of the color reference signal is eliminated and sharp graphic displays are provided without complex programming.

In many prior art microcomputer controlled displays, color information is stored as four digital bits which are used to designate green, red, blue, and high/low intensity. The color generation means generally includes a signal generator for generating the pure color signals (CW). These pure color signals are then gated and mixed in accordance with the binary state of the four bits to provide a color signal compatible with standard television receivers. Generation of the video color sig-

nal in this manner is complex and requires a substantial amount of circuitry.

The invented microprocessor includes a recirculating shift register which circulates four bits of information. In this manner video color signals are generated directly from digital information without the cumbersome generation techniques employed in the prior art.

SUMMARY OF THE INVENTION

A microprocessor for use with a video display is described. The microprocessor includes an improved timing apparatus which provides well-defined color graphics on a standard, raster scanned, cathode ray tube. A timing reference means is employed to provide a color reference signal for the video display. A horizontal synchronization means which is synchronized to the timing reference means provides horizontal synchronization signals for the display. These signals occur at a rate which is an odd-submultiple of the color reference signal frequency. The timing apparatus includes a compensation means which is coupled to both the timing reference means and the synchronization means for periodically adjusting the horizontal synchronization signals such that these signals remain in phase relationship with the color reference signal.

The microcomputer also includes a unique color signal generation means which uses a recirculating shift register. This register receives digital signals representative of color from memory and circulates this data at a predetermined rate. In this manner a color signal suitable for use with a video display is generated from the digital signals.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a general block diagram illustrating the invented microcomputer in its presently preferred embodiment.

FIG. 2 is a block diagram of the video generator employed in the microcomputer of FIG. 1.

FIG. 3 is a block diagram of the timing and synchronization generator employed in the computer of FIG. 1; and

FIG. 4 is graph illustrating several waveforms generated by the video generator of FIG. 2.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

A microcomputer is disclosed which is particularly suitable for controlling color graphics on a standard, raster scanned, cathode ray tube. The described microcomputer includes a video generator which generates color signals directly from digital information, and a timing means which provides well defined color graphics, particularly in the vertical direction, with complex programming.

In the following description, numerous well-known circuits are shown in block diagram form in order not to obscure the described inventive concepts in unnecessary detail. In other instances, very specific details such as frequencies, number of bits, specific codes, etc., are providing in order that these inventive concepts may be clearly understood. It will be apparent to one skilled in the art that the described inventive concepts may be employed without use of these specific details.

Referring now to FIG. 1, the microcomputer includes a central processing unit (CPU) or microprocessor 10. While any one of a plurality of commercially available microprocessors may be employed such as the



Пристрій дистанційного керування

United States Patent [19] **Wozniak et al.** [11] **Patent Number: 4,918,439** [45] **Date of Patent: Apr. 17, 1990**

[54] **REMOTE CONTROL DEVICE**

[75] **Inventors:** Steve Wozniak, Los Gatos; Charles H. Van Dusen, San Jose, both of Calif.

[73] **Assignee:** CL 9, Inc., Los Gatos, Calif.

[21] **Appl. No.:** 254,518

[22] **Filed:** Oct. 5, 1988

Related U.S. Application Data

[62] **Division of Ser. No.** 66,786, Jun. 23, 1987.

[51] **Int. Cl.⁴** H04M 11/06; H04B 1/16

[52] **U.S. Cl.** 340/825.690; 379/102; 379/104; 379/105; 341/176; 455/231; 340/5.72; 358/194.1

[58] **Field of Search** 340/825.69; 825.72; 340/825.52; 379/102, 104, 105, 106, 103; 358/194.1; 455/352, 353, 355, 231; 341/176

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,540,851	9/1985	Hashimoto	310/825.69
4,623,887	11/1986	Welles, II	340/825.69
4,625,080	11/1986	Scott	379/104
4,656,655	4/1987	Hashimoto	379/105
4,658,417	4/1987	Hashimoto et al.	379/105
4,718,112	1/1988	Shinoda	455/231

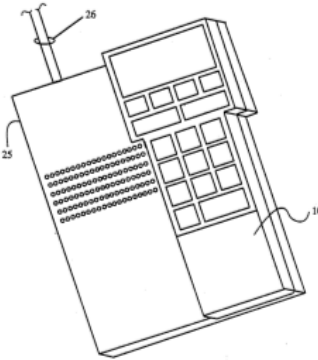
FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0278866	12/1987	Japan	379/102
0278867	12/1987	Japan	379/102
2166322	4/1986	United Kingdom	379/102

Primary Examiner—Donald J. Yusko
Assistant Examiner—E. O. Rudrud
Attorney, Agent, or Firm—Skjerven, Morrill, MacPherson, Franklin & Friel

[57] **ABSTRACT**
 A remote control device is adapted to control a plurality of appliances such as televisions, VCRs, stereos, etc. The remote controller includes a first connector for mating with a plurality of transducer modules, so that the remote control device can be used to emit infrared, radio, or other signals. (In another embodiment, the remote control device includes a plurality of different transducers for providing a plurality of different types of control signals.) The remote control device includes a second connector for mating with a cradle. The cradle can receive signals from external source such as a telephone line. Thus, one can access the remote control device from a remote location and cause the remote control device to control selected appliances. The remote control device also includes a programmable timer so that various appliances can be turned on and off at selected times.

5 Claims, 20 Drawing Sheets



U.S. Patent Apr. 17, 1990 **Sheet 1 of 20** **4,918,439**

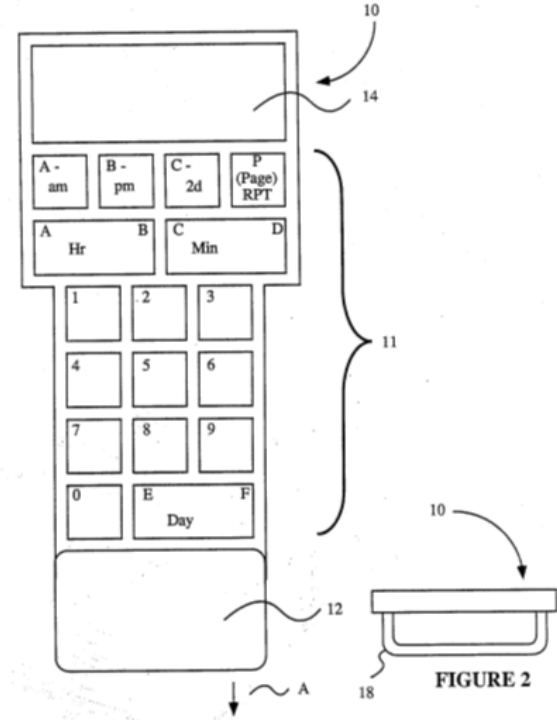


FIGURE 1a

FIGURE 2

Пристрій і спосіб прийому за допомогою схеми корелятора базової смуги GPS для знецінення сигналів як GPS, так і локальних бездротових сигналів базової смуги



US 2005/0101346 A1

(19) **United States**
 (12) **Patent Application Publication** (10) Pub. No.: **US 2005/0101346 A**
 Wozniak et al. (43) Pub. Date: **May 12, 2005**

(54) **RECEIVER DEVICE AND METHOD USING GPS BASEBAND CORRELATOR CIRCUITRY FOR DESPREADING BOTH GPS AND LOCAL WIRELESS BASEBAND SIGNALS**

(76) Inventors: Steve Wozniak, Los Gatos, CA (US);
 Dimitri Rubin, Cupertino, CA (US)

Correspondence Address:
 WAGNER, MURABITO & HAO LLP
 Third Floor
 Two North Market Street
 San Jose, CA 95113 (US)

(21) Appl. No.: 10/793,348

(22) Filed: Nov. 7, 2003

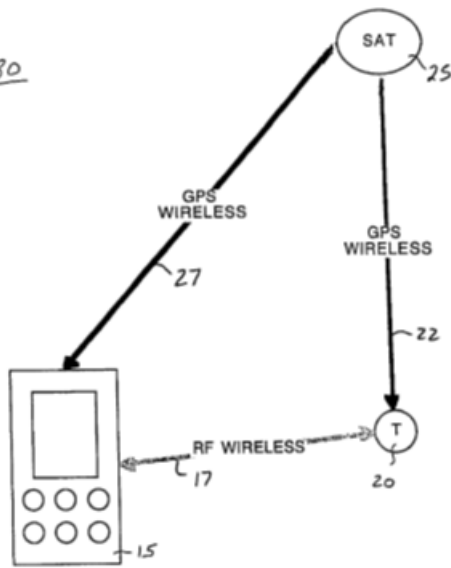
Publication Classification

(51) Int. CL⁷ H04B 1/00; H04B 1/06;
 H04B 7/00
 (52) U.S. CL. 455/552.1; 455/132; 455/277.1

(57) **ABSTRACT**

A method and system using correlator circuitry in a GPS baseband circuit for despreading both GPS data and local wireless data. In one embodiment, an RF signal (local wireless) is received at a first frequency and a digital baseband signal is produced therefrom at a second frequency. A GPS signal is also received at the second frequency and a digital baseband signal is produced therefrom. Both baseband signals are provided to a single GPS baseband circuit for data recovery. In a GPS mode, GPS data is recovered from the baseband signal by despreading at demodulation. In a local wireless mode, the GPS baseband circuit is programmed to despread and recover local wireless data. The GPS data and the local wireless data can be stored in a data buffer for downstream processing. By sharing the correlator circuits in the GPS baseband circuit for both GPS data recovery and local wireless data recovery, a low cost receiver unit is provided. In one embodiment, the local wireless baseband signal is produced by up conversion of the local wireless RF signal and then processing through common RF front-end circuit that is also used by the received GPS signal.

30



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) **International Intellectual Property Organization International Bureau**



(43) **International Publication Date**
 3 March 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) **International Publication Number**
WO 2005/019855 A2

(51) **International Patent Classification⁷**: G01S 5/14, 1/00

(21) **International Application Number**: PCT/US2004/023389

(22) **International Filing Date**: 19 July 2004 (19.07.2004)

(25) **Filing Language**: English

(26) **Publication Language**: English

(30) **Priority Data**:
 60/489,131 21 July 2003 (21.07.2003) US
 10/703,348 7 November 2003 (07.11.2003) US

(63) **Related by continuation (CON) or continuation-in-part (CIP) to earlier application**:
 US 60/489,131 (CON) Filed on 21 July 2003 (21.07.2003)

(71) **Applicant (for all designated States except US)**:
WHEELS OF ZEUS, INC. [US/US]; 15595 Los Gatos Boulevard, Los Gatos, CA 95032 (US).

(72) **Inventors; and**
 (75) **Inventors/Applicants (for US only)**: **WOZNIAK, Steve** [US/US]; 16400 Blackberry Hill Road, Los Gatos, CA 95032 (US); **RUBIN, Dimitri** [US/US]; 10074 Santa Clara Avenue, Cupertino, CA 95014 (US).

(74) **Agents**: **BERG, Richard, P.** et al.; 5670 Wilshire Boulevard, Suite 2100, Los Angeles, CA 90036-5679 (US).

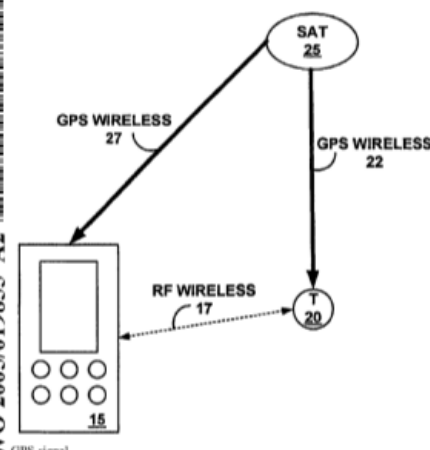
(81) **Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)**: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GR, GM, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)**: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW).

[Continued on next page]

(54) **Title**: RECEIVER DEVICE AND METHOD USING GPS BASEBAND CIRCUITRY FOR RECOVERING BOTH GPS AND LOCAL WIRELESS BASEBAND SIGNALS

WO 2005/019855 A2



(57) **Abstract**: A method and system using correlator circuitry in a GPS baseband circuit for despreading both GPS data and local wireless data. In one embodiment, an RF signal (local wireless) is received at a first frequency and a digital baseband signal is produced therefrom at a second frequency. A GPS signal is also received at the second frequency and a digital baseband signal is produced therefrom. Both baseband signals are provided to a single GPS baseband circuit for data recovery. In a GPS mode, GPS data is recovered from the baseband signal by despreading at demodulation. In a local wireless mode, the GPS baseband circuit is programmed to despread and recover local wireless data. The GPS data and the local wireless data can be stored in a data buffer for downstream processing. By sharing the correlator circuits in the GPS baseband circuit for both GPS data recovery and local wireless data recovery, a low cost receiver unit is provided. In one embodiment, the local wireless baseband signal is produced by up conversion of the local wireless RF signal and then processing through a common RF front-end circuit that is also used by the received GPS signal.

Залишивши Apple, Возняк протягом багатьох років займається бізнесовими та філантропськими проектами. Крім інженерної роботи, другою ціллю життя Возняка завжди була викладацька діяльність і та важлива роль, яку вчителі відіграють у житті учнів. Возняк надав усі гроші та велику технічну підтримку для програми з технологій у своєму місцевому шкільному окрузі в Лос-Гатосі. Врешті-решт він викладав комп'ютерні класи дітям з п'ятого по дев'ятий класи, а також їх вчителям.

У 1990 році Возняк допоміг створити Фонд «Електронний кордон», забезпечивши частину початкового фінансування організації та працюючи в її Раді директорів. Організація двох фестивалів США (Об'єднайте нас у пісні), була покладена на підтримку його освітніх та благодійних проектів. Він став спонсором-засновником Музею технологій, Балету Силіконової долини та Музею дитячих відкриттів Сан-Хосе.

У 1986 році Возняк надав своє ім'я нагородам Стівена Г. Возняка (в народі відомий як "Нагороди Воззі"), який він вручив шести студентам середньої школи та коледжам Бей, за інноваційне використання комп'ютерів у сферах бізнесу, мистецтва і музики.

У жовтні 2017 року Возняк заснував Woz U, онлайн-службу з навчальних технологій для незалежних студентів та службовців. Станом на грудень 2018 року Woz U отримав ліцензію на школу при штаті Арізона.

Станом на листопад 2019 року Возняк залишається службовцем Apple у церемоніальній якості, незважаючи на те, що назавжди залишив Apple як активний співробітник в 1985 році. Возняк вирішив ніколи не знімати себе з офіційного списку працівників, і продовжує представляти компанію на заходах або в інтерв'ю. Сьогодні він отримує від компанії Apple стипендію на цю роль. Він також є акціонером Apple.

