

2002 - 0011374
2002 02 08

WO 2000/59247
2000 10 05

• •

가 가

가 가

가 가 , 가 ,
가 ,
가 .

(flexible), (featureset), (cartridge)

가 .

가 , 가 .

가
가

ETACS AMPS
NMT

(GSM) 가 ,

PCS 1900 D - AMPS , DCS 1800 TDMA IS - 136, 가 (Personal Handy Syste

m)

. , 가

•

CDMA(Code Division Multiple Access) , PCS(Personal Communication System)
(Omnipoint) 가 .

, AMPS TDMA

• ,

가

가 . , TDMA

GSM

가 ,

■

‘ , ‘

• ,

가

,

•

가

가

•

가

800 MHz

2.1 GHz

. 800 MHz

, 2.1 GHz

GaAs

• ,

, GSM

가

AMPS

가 ,

가 ,

가

2가

,

, ,

2

가

가

가

,

가

,

가

가

가 . 가 .

ID,
 ,
 ,
 ,
 ,
 ()

가 ,
가 .

가 . GPRS

가 , 가
가 . 가 가 가
가 . , 가 가 \$2,000

TDMA , CDMA IS - 95

가 가 , 가 , 가 , 가

가 . , 가
가 , 가
가 가
가 ,
가 . ,
가 .

가 , 가 , 가 , TDMA AMPS AMPS , TDMA/AMPS GSM 가 , 가 PC (TYPE PC Card) TYPE PC Card AMPS 가 , PC PC AMPS AMPS , AMPS PCMCIA , PCMCIA 가 PC PC 가 , PC 1 (Motorolla) 9550 가 (Iridium) 2000 가 가 9550 9550 9550 6가 1 가 가

/ . , 가

가

가

RF/IF , (baseband) , , AMPS

GSM , TDMA PCMCIA PC

가

가

가

가

A , PC) 가

가

1

가

2

가

1 2

가

가

PCMCIA

가

1 2

가

1

1

1 . 2 가 . 1 2
2 . , 1 2
1 . ,
가 가 . 1
2 2 가
가 가 ; 2
2 가
3 2
3 가 2 ; 1
1 2 ; , 1 2
. , , ,
가 . , , ,
, 1 , 1 가 가 ;
가 1 가 가 ; 가 2
2 가 2
가 2
가 , 1 2 가 . 1 2
. 가
가 가 , ,
1 가 가 ; 1 가 2 가
. 가 가
가 가 , , ,
가 가 가 가
. 가 가

가

가

가

가

가

PCMCIA

(hardwired)

가

가

가

/

가

가

1 AMPS GSM

2a

가

2b

/

3a

가

가

3b GSM 가

3c PCMCIA Type PC

4 가

5

6

7

8 GSM
PDA

9 가

10 가

11

12

13
RF/IF

14

15

16 가

17 PDA,

18

1

(10)

(12) AMPS, GSM

(10)

(14A) 1

4B)

가

가

(twisted pair) RJ - 11 (cords)

가

1 (12) (14A) AMPS (12) 1
(14A) (14B) 가
, 가
가
(12) 가
(14B) GSM 2 (14B) AMPS (14A)
, GSM

(Philips Semiconductor for Wireless Communication Handbook, 1997).

가

1

2

1

가

AMPS GSM

1

1

1

1

2

가

1

2

가

2

3

가

2

가

3

가

2

가

2

ID

가

가 (forwarding) 가 .

가

가

가

가

2a 가 (20)

C Type , PCMCIA (Compact Flash) 가 P ()

가 RF 가

가 가 가

가

가

가

가

가

2a (20) 가 ()

(20)

가 (20)

AMPS GSM

가 AMPS TDMA

가

가

가

, / (RF/IF) , RF/IF
 , RF/IF , RF IF
 , RF/IF 가 가
 가 가
 , ,
 , ,
 2a (20) 가 (22)
 () (24)
 가 1995 PC PC PC
 (22) (22) (24)
 가 (24) (24)
 가
 /
 ; 1. GND; 2. GN
 D2; 3. VCC1; 4. VCC2; 5. V_{REF} ; 6. Vss; 7. SCL(I2C Bus); 9. Power Toggle. 10. ANT1; 11.
 ANT2. LCD 12. V_0 ; 13. V_{LCD} ; 14. VDD. ; 15. IN1(
); 16. IN2(); 17. Micropin Gain Control; 18. VOX Output. 19.
 OUT1(); 20. OUT2(). 21. ; 22.
 23. Positive; 24. Negative. . 25. ; 26. RF bypas
 s; 27. DATAin; 28. DATAout; 29. RSSI(); 30. TEST; 31. CLK; 32. Battery Full Indic
 ator; 33. Battery Low Indicator; 34. Battery Charger Connected; 35 - 36. Charge Battery Output; 37. Unit
 in Use indicator; 38 - 40. Battery Level Pins(SCL, Iosc, SCAN); 41. Battery Voltage Detector(VAC); 42 - 7
 6(). 가 , 77 - 84 , 77
 - 84 가
 , SCL SDA(I²C)
 P83CL580
 가
 SCL SDA
 (LCD) 가
 / 68 PC
 , , 가
 가
 68 가
 가

Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup. The diagram illustrates the experimental setup for the study. It shows a participant (P) interacting with a Personal Computer (PC) and a video camera. The participant is seated at a table, and the PC is positioned in front of them. The video camera is mounted on a stand, capturing the participant's actions. The setup is designed to record the participant's movements and the resulting video data for analysis.

3a

가

(30)

가

(DSP), RF/IF

(32)

RAM

가

[illegible]

3c (38) Type PCMCIA

(39)

4

(46)가 (44) (42) (42)

4) (42) 가 (46) (44) (4)

(44) (42)

(42) (44) 가

(42) (44) 가 (42) (52), (42)

(54), (56) (58) (42) (50), (52), (42)

(60) (42) 가 가

(62) (42) 가 (62) (52) (58)

가 (50), IEEE 1394 (40)

(Universal Serial Bus) (42) 가 가 (44) (42) /

(42) (44) (42)

가

. PC ,

가

.

가

가

가

(key)

가

가

5

(70)

가

(70)

(75)

(72)

PC

(7

0)가

(75)

(75)

(72)

(70)

가

가

1

가

가

1

1

2

가

1

1

가

가

2

가

가 2

2

2

2

3

가

가

1

1

1

가

2

, 2

가

2

1

2

가

가

가

AMPS

GSM

가

가

가

가

가

가

가

, 가

가

가

가

(84) / , IC1(Philips Data Handbook IC1) OUT1 GND 가

50T , OUT1, OUT2 GND 가 , IN1 GND

(79) SA5572 (70) IN1, IN2, GND, microphone gain control() VOX output

(80) (LCD) PCF2116 LCD I²C , SDA, SDA I²C SCL, V₀, V_{LCD} , V_{DD} V_{ss} 6 가 , (84)가 (84) PC/AT PC/AT

가 , RF/IF 가 RF/IF 가 RF/IF 가 RF/IF

6 , 1 n (n> 1)가 (88) n : (Reset), Vs s, (Data), GND (Clock Interrupt). , (Clock) 가 87C751 . 87C75 1 PC/AT I2C 가 SAA1500T

[illegible]

가

,

,

RF

PCMCIA

가

8

(PDA; 100)

, PDA(100)

(organizer)

PDA(100)

(102)

(menu - driven)

LCD,

(TFT)

(112)

(100)

(102)

LCD

LCD

(108)

(104),

(106)

(110)

가

()

1

1

가

2

가

가

9

가

가

(SND),

(END)

(SFT)

가

가

가

9

, SFT

(recall),

1 6

, SFT

7, 8

9

가

1

SFT 7

" 911"

가

가

1

1

가

1

가

가

1

가

2

2

가

2

가

, 2

2

가 2

가 . , 가 가 가 .

10 ,
 가 가 1 가 ,
 . 1 가 A 2 가 1 가 B
 A ,
 SFT 1 가 , A . SFT 8
 A ,
 가 가
 B SFT 1 , SFT 8 " 911"

11 - 15

. 11
 가
 가
 가 (130) (VP
 (12
 C) . VPC
 6) (BPC) RF/IF
 RF/IF BPC
 . BPC VPC (equaliza
 tion) , 가 가 .
 , , ,
 가

11 , (SSMC; 114) (116) ,
 . SSMC(114) 가

,
 (HSMC)
 (122), HSMC (120)
 (callback),
 SSMC(114) HSMC(118)가
 SSMC(114) HSMC(118) RAM / ROM
 , RF/IF (124) (125),
 (126), (128) 가
 가 GSM
 가
 가
 가
 12 (132)
 (136) 가 (134)
 /
 (134) (132)
 (138), (140), (142), (144),
 LCD (148), (146), (150), RF/IF
 , SSMC, HSMC
 PC - AT 가 가
 가
 가 I²C
 가
 가
 가
 (idle), 가
 (LAWN) (LAN) (WAN) " (Blue Tooth)"
 13 RF/IF (152) (154)가 (160) (170)
 (156) (170) (16
 0)

[illegible]

(204) ,
 , 가 LED , / (206) ,
 가 가 가 .
 가 가 , .
 , 16 / 가
 PDA, , IS - 136, AMPS, iDEN, GSM IS - 95
 /
 가
 가 , , PDA
 .
 , 16 (1600) (1605)가 (1615A - 1615C)
 (1600) (1605)가 (1605)
 (1610) (1605A 1605B) (1620A, 1620B)
 가 (1605)가 (1615A) , (1605F)
 (1615A) ()
 (1605F) (1615A) (1605F) (1610)가 ,
 (1610) (1620A) 가 (1615B)
 , (1605G) (1615B) ()
 (1605G) (1605G) (1610)가 가
 (1615B) 가 (1615B)
 05H)가 PDA(1615C) , (1605H) PDA(1615C)
 (1605H) PDA(1615C) 가 , (1605H)가 (1605H)
 가 (1610)
 17 18 / (17
 05)가 17 (1605) (1605)가
 (1705) 32 32 (1715)
 (1605) (1710)
 18 , (3, 4, 6, 8, 24 26) 2b
 (2, 7, 9, 13, 20 30) (19, 23, 25, 27 29)
 (10) (1605)
 (1, 31 32) (straight serial), USB, IEEE 1394
 가 (1705) (1605)
 , (28)
 USB
 AT (5) (1605)
 (1610) 가 (1 32)
 (11, 12, 21 22) (1705)
 ,

(1605) 가 , 가 . AMPS
 가 (14) (1605) (1705)
 (15, 16, 17 18) (1705) (PCM)
 PCM , (1605)
 (1605) (1 32) PCM
 (1605) PCM
 (A1 A2) (1605) RF
 ,
 ,
 ,
 가
 ,
 가

(57)

1.

가 ,

가

2.

1 ,

3.

2 ,

4.

2 ,

5.

2 ,

6.

2 ,

7.

2 ,
.

8.

1 , 가 .

9.

1 , .

10.

,

가 .

11.

10 ,
.

12.

10 , .

13.

10 ,
.

14.

10 ,
.

15.

10 , .

16.

10 , .

17.

10 , .

18.

10 , .

19.

10 , .

20.

10 , .

21.

10 ,
.

22.

1

1

가 ,

2

1 2

가

2

.

23.

22 , .

24.

22 , 가

.

25.

22 , .

26.

22 , .

27.

22 ,
.

28.

22 ,
.

29.

22 ,
.

30.

1 2 1 1 가 ,
1 1 2 가
, 가 2 1 , 1 2 가
2 2 3 가
, 가 3 2 .

31.

가 1 ,
가 2 ,

1 2 .

32.

31 , 1 ,
.

33.

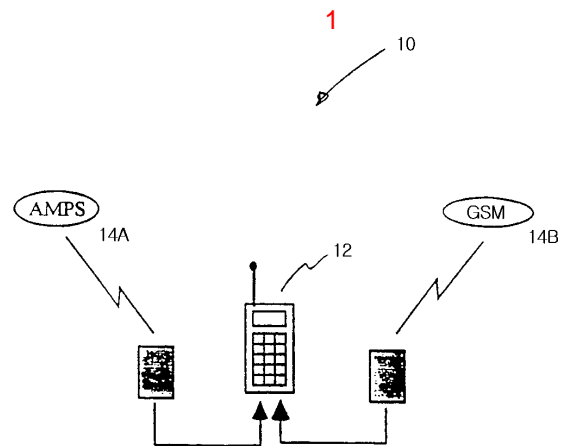
32 2 ,
.

34.

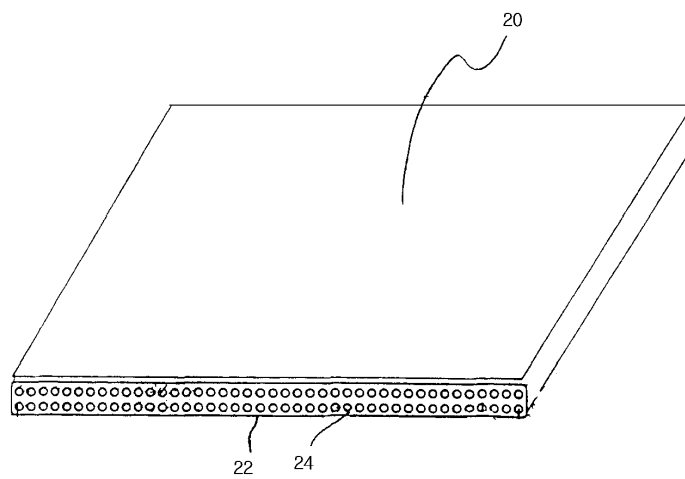
1 , .

35.

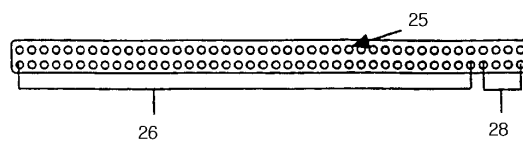
22



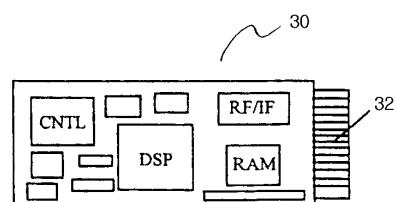
2a



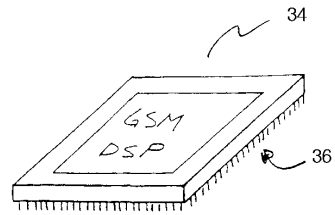
2b



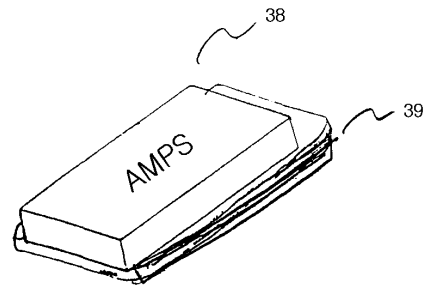
3a



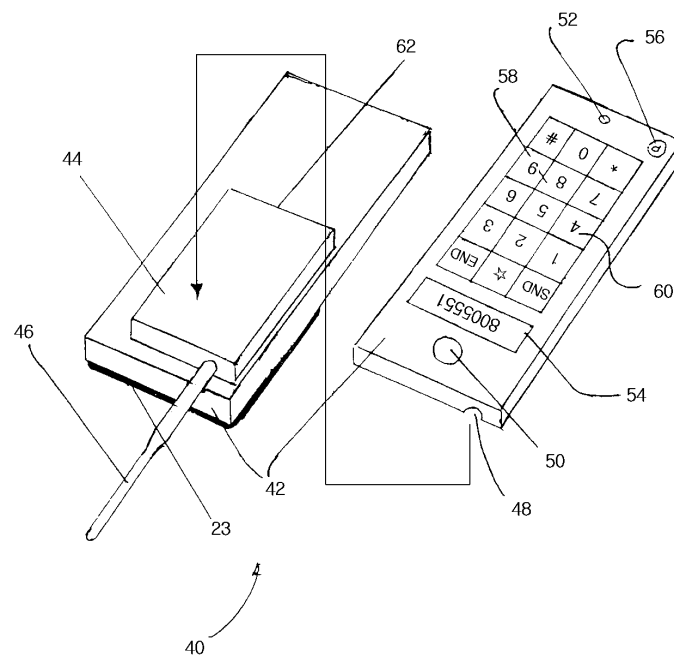
3b



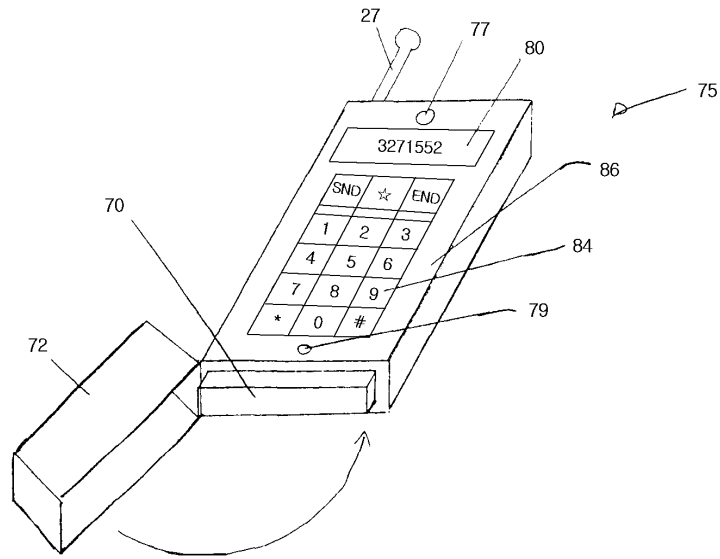
3c



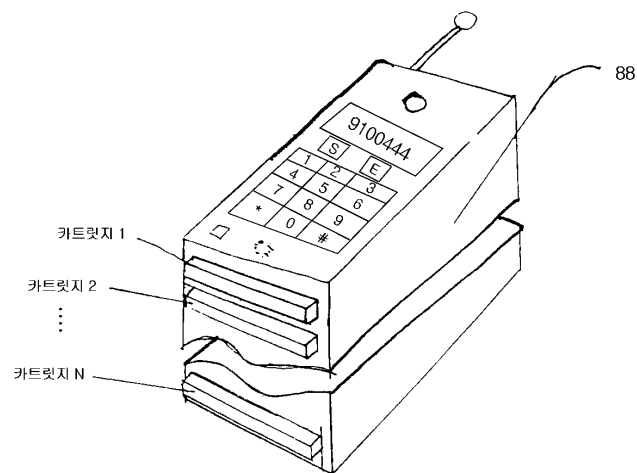
4



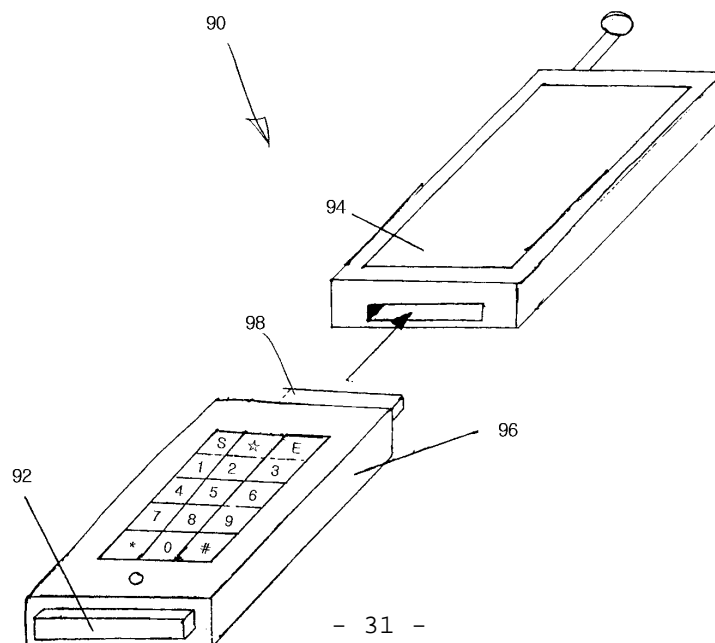
5



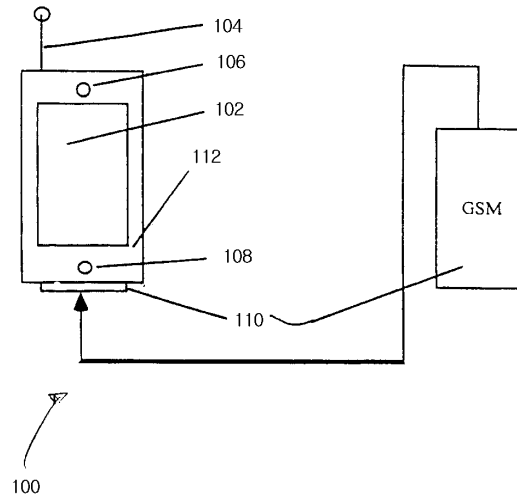
6



7



8

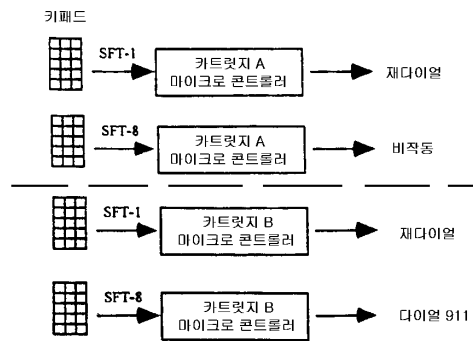


9

SND	SFT	END
1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

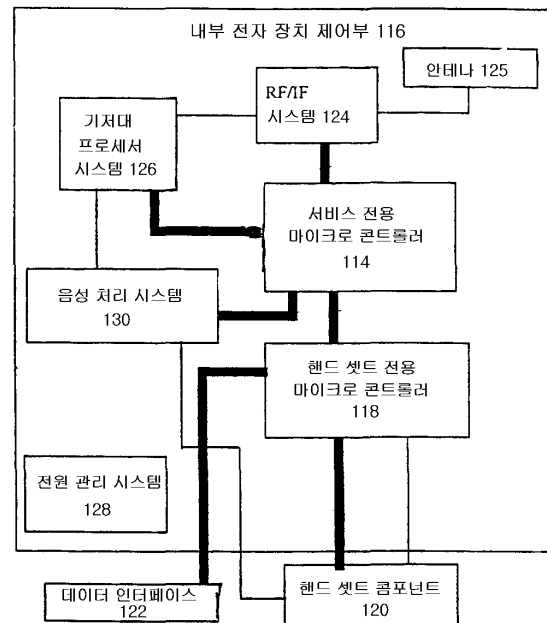
SHIFT1: 배터리 수명
 SHIFT2: 신호 강도
 SHIFT3: 메모리 소환
 SHIFT4: 핸드 셋트 잠금
 SHIFT5: 진동/링 모드
 SHIFT6: 핸드 셋트 번호 확인
 SHIFT7: 장래 업그레이드용
 SHIFT8: 장래 업그레이드용
 SHIFT9: 장래 업그레이드용

10

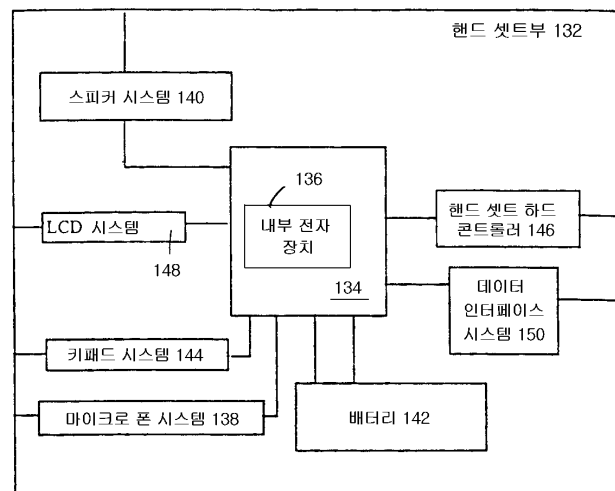


11

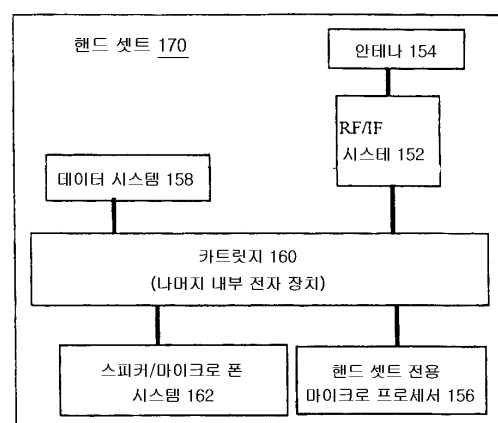
내부 전자 컴포넌트 마키랙처



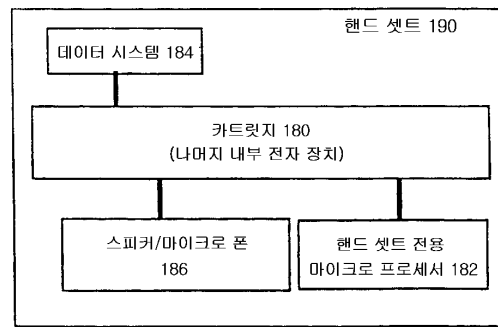
12



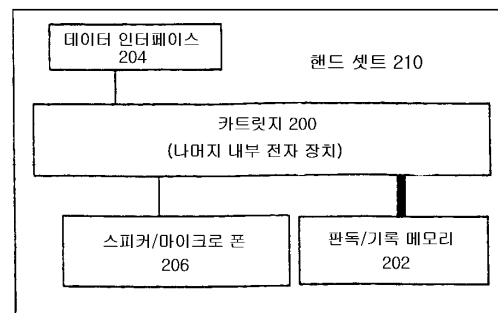
13



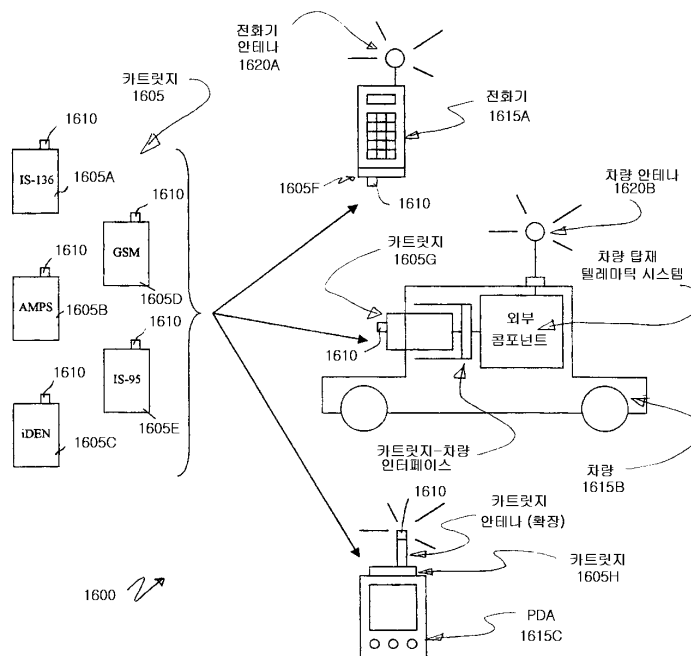
14



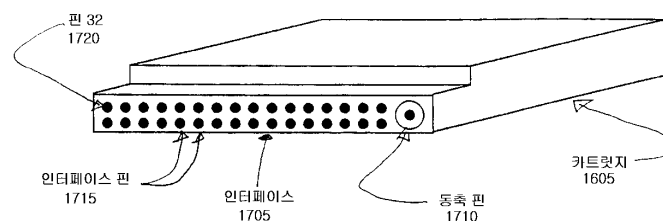
15



16



17



18

32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	A1
RxD/DN	VUSB	GND	PWR	MODE	PWR	RES	PWR	RES	PWR	AGND	AIN	GND	PWR	DOUT	SYNC	
TxD/DP	GND	RES	RES	ANT	RES	GND	RES	GND	VINT	AGND	AOUT	GND	RST	DIN	CLK	A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Hydra Interface Connector Pin Descriptions			
Pin	Name	Direction	Description
1	TxD/DP	I/O	Serial Tx Data or USB data buffer
2	GND	I	Radio Ground
3	RES		RESERVED
4	RES		RESERVED
5	ANT	I	Selection of internal antenna or external RF connection
6	RES		RESERVED
7	GND	I	Radio Ground
8	RES		RESERVED
9	GND		Radio Ground
10	VINT	I	Control interface power supply
11	AGND	I	Audio Ground
12	AOUT	O	Analog audio out
13	GND	I	Radio Ground
14	RST	I/O	Hardware reset
15	DIN	I	PCM Data In
16	CLK	O	PCM Clock
17	SYNC	O	PCM Sync Pulse
18	DOUT	O	PCM Data Out
19	PWR	I	Radio Power Supply
20	GND	I	Radio Ground
21	AIN	I	Analog audio input
22	AGND	I	Audio Ground
23	PWR	I	Radio Power Supply
24	RES		RESERVED
25	PWR	I	Radio Power Supply
26	RES		RESERVED
27	PWR	I	Radio Power Supply
28	MODE	I	Selects communication mode between serial and USB
29	PWR	I	Radio Power Supply
30	GND	I	Radio Ground
31	VUSB	O	USB Port Power
32	RxD/DN	I/O	Serial Rx Data or USB data buffer
A1	RFGND	I	RF Ground, Coax shield
A2	RF	I/O	50ohm RF signal, Coax conductor