

(19) (KR)
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl.7

G06F 17/60

G06K 17/00

G08B 13/14

(11)

(43)

10-2004-0089123

2004 10 20

(21) 10-2004-7011493

(22) 2004 07 23

2004 07 23

(86) PCT/US2003/001837

(87)

WO 2003/061366

(86) 2003 01 23

(87)

2003 07 31

(30) 60/350,023 2002 01 23 (US)

10/338,892 2003 01 09 (US)

(71) 20723 11101

(72) 9401

2272

10894

18

(74)

:

(54)

RFID (501 502)

(550)

(3A).

(,) (232), (110-1)

가

FID- (:) R
 2003 1 9 -A(Attachment - A)
 가 가
 (, 가) - (, 가)
 /)

1 (100) (100)
 (100) (180) (110-1 110-N)
 (110-1 110-N)
 (180) (110-1 110-N) 가
 (180) (LAN), (WAN),
 (180) (110-1 110-N)
 가
 (110-1 110-N) 가 (entity)
 (110) (110-1 110-N) /
 (110-1 110-N) (110)
 (, 110-1) (110-N)
 (,) (, 110-1)

MS(105) (IIMS)(105), (DCS)(160), (170) (110-1 110-N)
 IIMS(105) IIMS(105) IIMS(105)가 1
 IIMS(105) IIMS(105)가 가

DCS(160) 가 , DCS(160) RFID (170) (170) (110)
 (170) (170) 가 , (110-1)가
 (110-1) 가
 (110-1)가 (170) (home improvement warehouse retail store)

RFID 가 (110) RFID
 RFID , RFID 가 가
 RFID , RFID /
 105)가 RFID 가 (, IIMS(
). DCS(160) (170)
 RFID IIMS(105)

(kroom) (warehouse rack), (point of sale) (back
 pment) 가 (110-1) (checkout lane equi
) RFID POS ((form factor))
 가 가 RFID A
 (110-1)
 (100) 가 (110)
 2 (110-1) IIMS(105), (RRM)(220), DCS(160)
 IIMS(105) CPU(201), (202), (204), (215) CPU(201)
 () CPU(201)
 가 2가 IIMS(105) CPU(201)
 가 CPU 가 , CPU(201) / (204) 가
 (215) IIMS(105)
 () , SQL (215) SQL
 ase Connectivity)(JDBC) 가 SQL (Java DataB
 5) RFID (21) (Stock Keeping Un
 it)(SKU)(, ,) (215) ()
 1) 가 (UPC) / 가 (EPC). 'EPC' EPC
 UPC EPC 가
 2) 가
 3) (time frame) (가
 , , 가) '2003 7 ' 가 (가
 , , 가) (170) 가 ISSA(
 200) /
 4) (shelf life). (170) 가
 , 가 ()
 170) 가
 5) 24 7 168 가
 가
 24 24 가 가 (215)
 가 , 가 , 가 , (clearance condition)

- 가). 가 (,가), (,) , (
- 6) (170) (hist
oric out-of-stock)
- 7) 가
- 8) /
- 9) (110-1)
- 10) (110-1) 가
- 11) (110-1)
- (,) , (215)
- 1) EPC.
- 2) SKU UPC.
- 3) SKU (, , ,).
- 4) (EPC가).
- 5) (110-1) 가 .
- 6) (110-1)
- 7) ().
- 8) (110-1) (,) .
- 9) 가 ().
- 10) ().
- 11) (110-1) ().
- (215) 가
(215) ISSA(200)
- 1)tblAlerts - (110-1)
- 2)tblCompany: , , , / (110-1) ()

- 3)tblCurEPC: (110-1) () EPC
- 4)tblEPC : , SKU, () EPC
- 5)tblEPCReader - (262) EPC
- 6)tblEPCskuBase - EPC ((262))
- 7)tblERPIInv - (ERP) ((110-1)) (ERP , SAP, Oracle, PeopleSoft ERP , , ,)
- 8)tblInventoryAlertConfig: (inventory alert job) (IIMS(105)).
- 9)tblInventoryRemovalAlertConfig: (Inventory Removal Alert process)
- 10)tblManu - (170)
- 11)tblReaderType - EPC 가 (, , /)
- 12)tblReaderTypeActions: EPC 가
- 13)tblRelatedEPC - EPC (, ,).
- 14)tblRemEPC - (110-1) EPC (가).
- 15)tblRequestBroker - (request broker) (TCP/IP)
- 16)tblSku - SKU 가
- 17)tblSkuCat -
- 18)tblStore - (110-1)
- 19)tblUser - ISSA(200)
- 20)tblVirtualCommands - EPC 가 RFID RFID
- 0) , (215) ISSA(20)
- (220) IIMS(105) 가
- (202) , / 가 (20
- 2) CPU(201)가 가
- / ((202)) (202)

(ISSA)(200)

ISSA(200)

ISSA(200) ERP 가
 , ISSA(200) ERP ()
 ERP (215) DCS(160) ISSA(200) / ERP
 (215) 가
 ISSA(200) (110-N) ISSA
 (customize)
 / ISSA(200) ISSA(200) IIMS(105)
 , ISSA(200) ISSA(200) ()
 , ISSA(200) IIMS(105) /) 가
 (, CPU(201)) ISSA(200))
 , ISSA(200) DCS(160) (110-1) ISSA(200)
 가 , ISSA(200) CPU(201)
 , 가, / (215)
 (transaction)
 ISSA(100) (204) 가 ISSA(200) 가
 (210) (210) / (23
 0) 가 .
 / (230) CPU(201) ,
 (,) 가 (231),
 (232), (233), EPC (234), (235), (23
 9)
 _____ (231)
 (231) , (231) (170) ISSA(200) ,
 (170) (231) ()
 ,)가 (255) / (204) (231) ()
 , (231) () (231)
 , 가 , () (231)
) 가 , (DVD , (110-1) ()
 , (231) , (110-1) (231)
 (misplacement) / (231)
 / ISSA(200)가 ,
 /
 가 (,) ,
 , (110-1)가 , / 가
 가 , / ISSA(200) ()
 ,) , , , ()

(170) , (231) () ISSA(200) / 가 ,
) (231) 가 , (170) ,
 (231) / (110-1) / (231) ,
 (rain check), () 가 ,
 ())
(Shrinkage) (232)
 (232) , (170) , (232) , / 가 /
 가 , / (110-1) 가 , (232)
 ISSA(200) , 가 , (232)
 (110-1) 가 가 , / 가 (232)
 (232) , / 가 ,
 (232) (time stamp), (silent alarm),
 (232) '가 (valued customer)'
 (110-1)) () , ,
(233)
 (233) (, ,)가 (lot) ,
 (233) 가 , 가 가 ,
 (가) , (expiration date) 가 ,
 가), () ,
 (232) 가 (232) ,
 가 (,) (110-1) , / 가
 (233) 가 () , (233)
 (170)) , (233)
 , (23) (170) (shelf life)
 (215) ,

(233)

(, (204))

(233) (170)
(215)

(110-1)

(233)

(233) (,) 가 /

가 , 가 (233)가
가 , (110-1) ,
(, /)가 POS
POS

(233)

가

(,)

가

(233)

(170)

가

(110-1)

가
(110-1)

가

(170)

(233)

가

가

(,) (110-1)

(affected)

가

RFID

가

RFID

(110-1)

ISSA(200)가 (170)

(215)

(233)

(204)

(170)

가

가
가

(open carton)'
RFID

(170)

(, CD-ROM, DVD,
)

가

(233) RFID

(280)

(170)

가

(110-1)

가

가

(110-1)

EPC (234)

EPC (234) ISSA(200) , EPC RFID (280) EPC (215) RFID (280) EPC가
UPC (234)

(235)

(235) , 가 , , 가 ,

(170) , (235) (, / 가) / 가
, 가 , (APSSO)

APSSO (110-1) (170) APSSO (231)

(250) APSSO ()

가

(110-1) 가 5 7

(110-1) () 가

110-1) , , , / 가 (

, APSSO , APSSO (,) , (110-1)
가 가 (, APSSO) ,

APSSO (, APSSO) , APSSO A
PSSO / (204) 가 가 (, 가 (255))
) (, APSSO) ,

, APSSO 가), 가 (, ,
가 가), , 가 / APSSO

P) (235) 가 APP (215)(가 (AP
) 가 / , (

(LCD) 가 () 가
 (, IIMS(105)) 가 (170) () 가
 , 가 가 가 가 (110-1)
 (50-100 ,) 가 (, , ,)
) 가) 가 / APP
 (, 가)
 APP , 가 ,
 , APP 가 ,
 (, , ,) ,
 (235) , (, (110-1)) 가
 (CISSA) , CISSA (,)
 (110-1) , (110-1)
 (180) (110-1) (110-1)
 가 (, (170)) . CISSA
 (170) 가 , CISSA
 가 , (231) CISSA RRM(220) DCS(160) (215) , CISSA
 가 , CISSA (, (110-N))
 가 () 가
 1) (, , 가) , (110-
 , ISSA(200) , CISSA (110-1)
 (25)) ()
 가 , CISSA (110-1) /
 가 가 3-4 ((180))
 , CISSA (110-1) (,)
 (, 가 (110-1)) , ,
 가 , (,) ,
 /) / 가
 24 48 , / , CISSA
 가 가 , (,) / 가 ,

(239)

(239) (239) , , , . . . /

(239) (239) (239) (231-234) (250) /)

(가) (가) ISSA(200)

가 가 (270) (110-1)

가 (239) “ ” . , (239) (e

가가 scalation) , 가 가 가

ISSA(200) RFID (250) (110-1)

(230) (220) / DCS(160) DCS(160)

(250) DCS(160) I

SSA(200) (270) HTTP

ISSA(200) (ASP) (250) RRM(220) EPC , EPC

(XML) DCS(160) (262)

ISSA(200) , ISSA(200)

0) (210) / (210) (21

5) 3 .

(210) (5)

(210) CPU(201) (

(IIS)) ,

(210) XML (XSL) XML XSL

(Document Object Model)(DOM) (DOM)

(210) XML XSL (210)

(HTML) 가 XML HTML (204)

가

(230) ISSA(200)

(Microsoft.NET) VB.NET C# , .NET

ASP.NET Web (stateless) (230)

(215)

가 (215) IIMS(105)가

QL) 가 (Structured Query Language)(S

(230) (ODBC) 가 (TCP/IP) (ADO) /

(215)

RRM 220

RRM(220) (, RRM ()) (, I
 SSA(200)) (, DCS(160) /) (,
) 2 RRM(220) , RRM(220)
 (202) CPU(201) , RRM(220)
 (250) , DCS(160) 1 (260) RRM(220)
 () , (170) RFID (280)
 . RRM(220) 가 RRM(220)
 RRM(220) IIMS(105)
 , RRM(220) ISSA(200) RRM () XML
 1 / , DCS(160)
 ISSA(200) . RRM(220) ISSA(200) XML
 (222) () ,
 (250)). , RRM(220) () .
 DCS(160) (260) 가 . , RRM(220) RRM(220)
 1 (260) 1 가 (224)
 (224) (260) 가 /
 (22) , (224) E
 PC XML (262) (224) EPC X
 ML 가 ISSA(200) . ISSA(200)가 , (224) ISSA(2
 00)가 EPC XML
 (222)가 RRM(220) , ISSA(200) 가 (22)
 (222) (224)
 , 가 , () (224)
 , (222) (224)
 (222) .
 (224) RRM(220) (260) (IP) , 가
 (224) (224) (260)
 (224) (222) (222)
 , (224) XML
 EPC XML (224) (224)
 EPC XML (224) (262) 1
 (, RFID (280) EPC)
 (262) EPC XML 가 (224)가 ,
 (264) , 가 가 (224) EPC MXL
 A(200) , 가 가 (224) EPC XML 가 ISS
 EPC XML 가 , EPC XML ISSA(200) (262)
 , (224) EPC XML . , ISSA(200)
 , ISSA(200) ()
 () , ,) () ,
) . DCS(160) 1 (270) RFID (280) , DCS(160)
)가 (170) RFID (280)
 RFID
 . DCS(160)
 RRM(220) , RRM(220) (170)
 (, RFID
 (262)) .

DCS(160) RFID

DCS(160) DCS(160) (260), 1 (262) 1 (266) /
 DCS(160) 1 (270) (170) (262) (266)
 EPC RFID (280) (270)가 (270)가
 DCS(160) RFID (280) (270) RF RFID (280) 가
 DCS(160) (262) ISSA(200) 가 (224) (262)
 (260) (222) (262) (222) TCP/IP
 110-1)가 (170) (260) (262) / 1 (26) (262)
 6) (, TCP/IP) (260) (262) / 1 (260) (262)
) / 1 (266) RS-485 (260)가 (262) / (266)

[]

(270)
(262)
(270) (262)
EPC
가 가
EPC 가
(262)
(270)
(270)

(260) 1 (262) / (266) (260) (170) RFID (280)) /
 (224) (262) (260) (260) 1 EPC EP
 EPC C (224) (270) RFID (280) (262) EPC
 (, EPC) (260) (224)
 (260) , RFID (280) 가 (260)
 (262) (262)가 1 (270) (262)
 (270) 1 (262) (262)
 (270)가 (270) (262)가

1 (262) (110-1) (270)

0) , 2가 (260) DCS(160) , (260) RRM(22

5 TCP/IP RRM(220) / () RS-48

(262) (Philips,) I-CODE (260)((262))가 (

262) (262)가 DCS(160) (262) 2가 DCS(160) (262) , 1

(110-1) / (170) , 1 , (262)가 (262)가 (170)

(262) DCS(160) (262)가 (260)

(260) (170) 1

(266)

(262) (260) 1 (266) (266)

(270) / (266) (170)

(270) (266) (270) 가 ,

(266) (110-1) (266) (255)

(170) RFID (260) (280) /

(255) 1 (266)

(255) (260) (266) (, USB).

(255) (266) RFID (280) /

UPC /

10-1) 1 , RFID (280) UPC EPC

가 (255) UPC EPC (1

(255) , 1 (255) 1 (266)

(255) 가 (,)

255) (1 가 ()

가 () (266)

) (266) (170) 1 (

) (270) (266) (266) (

가 , , 가 / ISSA(200)((215))

(255) 가

가 가

ISSA(200)가 DCS(160)

(255)

(266) .

(266) ISSA(200)

RFID RFID-

()

(215) () R

FID (110-1) (266) RFID

(260) ISSA(200) 가 (255)

(266) , ISSA(200) (215)

, ISSA(200) , ISSA(200) (215)

, ISSA(200) /

, 가 (266) 가 가

(255) . 가 가

(266) RFID-

FID- (110-1) 가 R

(270) RFID-

DCS(160) (266) 가 RFID- , ISSA(200)

(266) (255)가

() / 가

() (110-1)) 가

3 , ISSA(200) (266)

) 가 (110-1

ISSA(200) RRM(220) POS DCS(160)

, ISSA(200) POS , ISSA(200)

EPC / RFID() (

, ,) 가

DCS(160) RFID (Tag Reading)

(270) (262) RF () RF (266)

(270), (270)

(266) / (262)

(270) RFID (280)

(260) (266) (270)

(270)가 (262)가 (270)

(262) (270) , ISSA(200)

, DCS(160)가 (270) (270)

:

1) 가 가 RFID (280) (270);

2) , (270) (270);

3) () (270);

[2]

	IssaServ/Admin.asmx	
	GetEPCReadersListXML	Req. Broker
	GetUserListXML	
	StartRequestBroker	Broker Mgr Req Broker
	GetRequestBrokerDetailXML	Req Broker
	SaveRequestBroker	Req Broker
	GetRequestBrokerListXML	Req Broker
	SaveEPCReader	
	StopRequestBroker	Broker Mgr Req Broker
	StartAllRequestBrokers	Broker Mgr Req Broker
	GetEPCReaderDetailsXML	
	SaveUser	
	DemoGetZonesInvListXML	
	StopAllRequestBrokers	Broker Mgr Req Broker
	GetRequestBrokerStatus	Req Broker
	GetUserDetailXML	
	IssaServ/Inventory.asmx	
	GetItemDetail	, EPCs SKU
	IssaServ/OutOfStock.asmx	
	GetInventoryXML	XML Stream 가 tblInv
	OutOfLimitSKUXML	SKU XML Stream
	MisplacedSKUXML	SKU XML Stream
	SKUArrangement	SKU XML Stream 가
	SetShelfArrangement	
	IssaServ/InventoryRequest.asmx	Inventroy Read Request Interface sponse Broker . EPC 가 Re
	ReadEPC	tblcurEPC tblRemEPC

	IssaServ/Shrinkage.asmx	
	MajorPullXML	XML Stream () SKU SKU
	InventoryCompareXML	

		tblInv , 가 SKU XML Stream
	IssaServ/Login.aspx	
	Login	
	IssaServ/RapidRecall.aspx	RapidRecall
	ExpiredProductsXML	tblSKU XML Stream
	IssaServ/Alerts.aspx	
	GetInventoryAlertJobs	
	GetCurrentAlertsXML	XML Stream
	RemoveAlerts	
	NewInventoryAlertJob	
	ConfirmAlerts	
	NewInventoryRemovalJob	
	IssaServ/LookupLists.aspx	
	GetLists	

(Jobs, 240)

(240) ISSA(200) / (110-1) ,
 , (240) Sun Microsystems, Inc.
 JDBC JAVA , Microsoft Scheduler
 , (240) (215) (210)
 (60) () , ()
 ISSAserv/Alerts.aspx/NewInventoryAlertJob 2 ,
 가 e-mail
 (240) , (240) ()
 . ISSA(200) , (240) ()
 , (215) , (tblAlerts) 가
 e-mail
 (240) (210)
 () (tblInventoryRemove) (215)
 , (tblAlerts)

(240) (12:01) (170)
 (tblAlerts)
 (240) 10 (SKU) SKU
 ERP XML
 (240) (, 10) ISSA(200) (,)
 (170) (215)

EPC

RFID (source-tagged)' (17
 RFID (280)가 EPC가 (110-1) RFID (280) EPC
 EPC EPC
 (200) IIMS(105) ISSA(200) EPC (가 , EPC (234))

EPC (262) .NET () 가
 EPC (:) RFID EPC EPC
 SKU , SKU ID (110-1) RFID (280) EP
 C , EPC RFID Philips SLRM
 900 RFID , EPC RS-232

RFID 가 (170) EPC (255)
 EPC 가 UPC (stock person)
 EPC UPC EPC

UPC EPC 3 . UPC 1
 2 10 (10) . EPC , , , 가
 UPC EPC () , EPC

[3]

UPC 12			
:	6	5	1
:	1×10 ⁶	100×10 ³	10
:		SKU	
EPC 96			
:	8	28	24 36

:	256	268×10^6	16×10^6	68×10^9
:			SKU	EPC

3. UPC EPC

가 EPC , EPC EPC UPC 가
 EPC 가 EPC EPC
 가 , EPC UPC
 , EPC EPC EPC (100-1)
 가 RFID 가 EPC
 가 EPC (110-1) 가 EPC
 (3) EPC , 가 EPC 가 EPC 8
 (1111,1111), 12 4 . EPC 52 UPC 0 68,719,476,73
 5 36 . EPC
 UPC UPC 13 . 0 0000, 1 00
 01, 2 0010.... 9 1001. 68.7×10^9 가
 가 EPC UPC (13) (110-1)
 EPC UPC EPC
 EPC , 36 EPC
 , 96 가 EPC ()
 / 10). 239000,00296(13 000,23900,00296)
 '34782' 4 EPC UPC 34782 0100,0011,1110,1111

EPC ()
 (가 x)

5.

0) () 가 (110-1)
 () , (215) (27)
 EPC (270) 가

SKU (418) 가 5
 가 (210) SKU ()
 (ISSAserv/OutOfStock.aspx/OutOfLimitsSKUXML) ()
 SKU
 / ISSA(200)
 . ISSA(200) 가 () (215))
 가 , , ISSA(200) 가
 (Lost Sales) (420) 가
 5 SKU 가
 (210) ())
 () 가 가
 , ISSA(200) (가)
 (215) , (, ,)
 , ISSA(200)

SKU (422) (110-1) 가
 5 가 가
 (210) SKU (110-1) (, ISSAserv/OutOfS
 tock.aspx/MisplacedSKUXML) SKU ()
 SKU

(424) 가 (110-1) /
 (426 428) (428) (170)
 (110-1) 가 5 ()
 가 (210) (110-1)
)) (, ISSAserv/OutOfStock.aspx/SKUArrangement) (110-1)

. ISSA(200) (110-1) (

(215)) 가 / /

(426) 가 , , SKU (426)

(110-1)(가) , (110-1) (plano

gram) (가)

A(200) (110-1) 가 , ISS

(400)

ISSA(200) IIMS(105)

(430) (432,434) (432)

가 (110-1) (110-1) SKU ,

432) () (

(ISSAserv/Shrinkage.asmx/MajorPullXML)

ERP (434) / 가 가

(110-1) (110-1) SKU

(434) ERP () (170)

(ERP) ISSAserv/Shrinkage.asmx/InventoryCompareXML)

(436) 가

(, 438~442) SKU (438)

(438) SKU

(ISSAserv/RapidRecall.asmx/ExpiredProductsXML)

SKU ()

SKU (440) SKU (440) (

(110-1) 가 (440) 가

SKU ()

(ISSAserv/RapidReca

ll.asmx/ExpiredProductsXML)

(442) 가 5

가

(ISSAserv/OutOfStock.asmx/GetInventoryXML)

(444) 가 /

(, 446~452) . SKU 가

(446) (170)

(110-1)

SKU (446)

(ISSAserv/Alerts.asmx/NewInventoryAlertJob)

SKU (448) (110-1)

(448) 가

(450) 가 , , , (450)
 (110-1) SKU (450)
 (ISSAserv/Alerts.asmx/NewInventoryRemovalJob)

(452) 가 (110-1)

4 가 가
 (110-1) 가 가
 (210) (210)

(210) 가 가 , , (210)
 가 ID

(110-1)
 ISSA(200) (210) / 5~7 /
 (110-1)

5 (110-1) (170) ('510'). (210)
 4 , ISSA(200) (240)
 ('510' (110-1)
 (110-1) ((170)) ,
 (215) / ISSA

(110-1) (170) ('520'). (11
 0-1) 가 SKU (418), (231)) ('520
) , '), 가 ('530'). (,
 (204),) (110-1) 가 (가
 , ISSA(200) 가 가 가
 ISSA(200) 가 '530'
 가 ISSA(200)

(110-1) (170) ('540'). (110-1)
 (170) KU (442) (231)) ('540' ') S
 , (110-1) ('550'). ('540' ') /
) (,) (,
) (110-1)

(110-1) (170)
 ('550'). 가 (가
 , (231)) , 가 (

(, 가 , ,) 가
가 ISSA(200) ,가 , .

6 (110-1) 가 (110-1) ('610'). ,
('620'). 가 ('610' ' '), (110-1)
('620' (430~434) / (232) / ISSA
(200) , (110-1) ()
'620' (110-1) 가 , , ,

7 (110-1) ((436~442)
170 (233)) , (110-1) (가
('710'). (170)가 / /
(, , ,) ('710' ' '),
(/ ,) / ISSA(200) ('720'). (, , POS ,
, SKU), (110-1) / , 가 ()
(110-1) , / (, , / , ISSA(200) (가
) / 가 (110-1)
/ / POS .

, (110-1) 가 ('730').
, (110-1) 가 가 ('730' ' '),
가 ('740'). , , 가 ()
(110-1) , SKU), , 가 ()
가 가 , / ISSA(20

(110-1) ('750'). 5 (510)
가 , (110-1) 가 ('760'). PO
S , 가) (, , / ,
, , , 가 가 /
, , ISSA(200) 가 ,
가 POS (110-1) / ,
, 가

(110-1)

'750' (110-1) (110-1) (170) 5 '510' ('770').
('770' ' '), 가 ('780'). 가
('780'). 가 (,) .
(110-1) (170) , .

5~7 가 , , 가

(granularity level) (,) 가

가 . 가

RFID 가 (110-1) (,)
(,) (RFID (, , RFID))가
, ISSA(200) /

가, ISSA(200) 가 (170) EPC RFID 가
(210) EPC (210) EPC
EPC 가 가 EPC
EPC 가
(210) 가 RFID (280) ID,

CD-ROM 가 가 , RAM ROM

-A

[]

{INTELLIGENT STATION USING MULTIPLE RF ANTENNAE AND INVENTORY CONTROL SYSTEM AND METHOD INCORPORATING SAME}

가

[]

RFID ; 1 1 1 RF : RF ; 가 RF .

가 , 1 가 RF .

1 , 1 1 가 RF .

RF ; 1 가 RF 가

RF (power up) RF 가 RF RF 가 RF

가 RF 2 2 RF 2

F 1 2 가 RF , 1 2 RF 1 RF 가 R

RF 가 1 RF 3 1 ; 1 가 RF : 1 가 RF 1 RF 2 ; RF 가 1 RF 3 2

F RF 3 2 RF 2 ; RF 1 ; 2 가 RF : 2 가 RF 2 R

가 , 2 (RF)

2- 가

가 ; 1 가 RF : 1 가 RF 가 RF

, RF 가 , RF

, RF RF 2 가 , RF

가 RF

RF

가 PIN .

RFID 1

1 RF ; 가 1

1 가 RF . 가

RFID 가 , 1

: 1 RF , 가 1

1 RF , 가 RF ;

가 1 ; 가 RF ;

가 가 RF 가 RF 가 가

1 가 RF , RFID 가 가

가 , RF RF RF

(look-up table)

RF

가 가

가 RF RF RF , RF

가 N RF RF .

가 가 RF , 1

RF 2 , RF 1 , 2

1 , 가 RF 1 가

1 RF 2 , RF

1 RF 1 가 RF , RF

가 RF , 3 RF - RF 1 1 가

RF 2 , 1 RF , RF RF 1 가 1

가 RF 3 - RF 1

[]

- 1 RFID
- 2 (reader unit) RFID
- 3A (intelligent station)
- 3B (intelligent shelves)
- 3C 3D
- 3E - (parallel-series configuration)
- 3F -
- 3G - (tee switch)
- 3H - (inline)
- 3I RF
- 3J RF
- 4A RFID
- 4B
- 5 6
- 7 2 RF RF
- 8 RF RF
- 9A 8
- 9B 8
- 10A PIN
- 10B 가 ' (detuned)'
- 10C 가
- 10D 가
- 11A
- 11B

12 ,
 12A-C (securing) ,
 13 ,
 13A ,
 14 ,
 15 (foil antenna) (web)
 ,
 16 (conductive pathway) (deposit)
 ,
 17 (2200) ,
 18 15 ,
 18A-B (foil strip) ,
 19 (trace)(2300)가 ,
 20 ,
 21 (milling) .

[]

, 'a' 'an'

. RFID 가 RFID

(pegboard),
(rack)

(clothing rack),

(doorway),

(pallet),

(portal)

(rack)

가

, 2

가

2

(lead-in)

RF

1/4

가

, 2-way 90

(, MiniCircuits PSCQ-2-13)가 2

90

2

RF

RFID 가

(clothing)

(hanger)

가

, 가

가 (

, '1/4-3/8'

) 가

RF

(

)

(passively coupled antenna) 가 , .
 180 RFID 가 , .
 가 , (actively powered antenna), .
 가 , .
 가 , .
 3A (222) (221) (501a, 501b... 501n (200) 502a, 502b...502n) (120) (124) 가 , .
 (221, 222) (120) RFID 3A 가 , . 가
 3B (200) (503a, 503b...503n)가 (200) (222) (120) (120) (124) 가 , .
 가 , (124) (124) (124) 2 (125) 가 , .
 . 가 shelf-edge 2 (510) (125) (510) 2 (125) (526)
 (124) , 가 Dallas Semiconductor DS2405 '1-Wire' (221)
 가 (124)
 2 (125)
 2 (125) Microchip Technology Incorporated PICmicro Microcontroller (125)
 , 2 (124) Microchip Technology Incorporated PICmicro Microcontroller (124) 2 (125) RS-232, RS-485
 , 2 (125)
 D) 가 , (, LE)
 (alphanumeric) , .
 RS-232 (120)
 , , , (124)
 (120) (124) (120)
 (124) 가 , (221) 2 (125)
 가 , 2 (125) (20) (124)
 . 3A 3B (124) (550)

48, 4, 12, 4, 4, 192, 1, -

RF

3F (124) (120)가 (125) RF (222) (120) (20)

0) (221) (124) 2 (125) (528) (528) (506a) 507a-507b

(124) (120)가 (528) RF (528)

가 RF 가 3F 가 RF

3F (506a) (221a) (506a) RF (2

22a) 가 (221b) 가 RF (

222b) 가 가 (506a-506b)

3G (507a) (528) PIN (207c) PIN RF

(207c) (222a) RF (507a) 가 (125) (214) (200)

terminator)(215) RF (222b) 가 (222a) 2 (217)가 (120)

(215)가

3H (507a) (529) (507a) 2 (125) PIN (207d)

) PIN (207d) RF (222a) RF 가 RF (222a) (207d)

(528) (529) (229) RF (507a) RF (222b)

(529) RF 가 (217)

3I RF (250) (251) RF 1 (124)

(inductor) (253) RF (superimpose)

가 RFID (120) (252) (254)

RF (222a) (261, 262, 263, 3I

) (261) RFID (120) RF (261, 262

(266) (255)

(125) (256) 가

2 (260)

2 (125) (120) RF 1 (

)(124) 2 (125)

(257) 1 (124) (258)

(259) 1 (124)

1 (124) 2 (125) 2 DC

1 (124) DC

2 (125), (510)

(251) (256) , ,
 . 2 (125) 1 가 (feed)
 2 (257) (124) (current draw) (258)
 3J RF ()
 가 2 (371-377) (370)
 RF 1 , 2 , N (380)
 (382) RF (381) RF (shunt)
 (384) (383) (371)
 RF 1/4 (submultiple)
 3J 13.56MHz RF 12 1/4
 가 가 , 가 1/4 1.5 1/8
 , N (373)가 (385) RF RF ()
 373) (386) RF , RF 1/4 RF
 (375) RF RF 1/4
 , 378, 379 가 가
 ID , 4A (120) () 2)(200,210) RF
 (501a-n, 502a-n) , 4A RFID 가 3A
 , RFID 가 , 4A (222)
 RF (215) (222) (200, 210) (124) (222)
 (124) (124) (200, 210) (120) (124) (204, 214)
 25) (124) , 2 (125) 가 (addressable) 2 (1
 , (204, 214) (221) (124)
 (124) , (222) RF (204, 214)
 (204, 214) 가 (222) (120)
 4B () 4A (toggle) , (204)
 5 5 (200)가 4A
 (120) (202) (204, 214) (20
 0)

6 (200)가 (120) (202)
 (120) (120) (213) (213) (200) (200)
 (202, 212)

7 2 (222, 230) RF RF (201, 231)
 (130) (130) RF 가 RF 가 (134)
 (232) RF (201) (231) 가 (230)
 (212) RF (201) (231) (130)
 4, 214) (201) (222) RF (231) (20
 (230)

(232), (230), (231) RF
 (231) (201) (204, 214)
 RFID 가 , RFID 가 가
 RF
 (handheld reader)
 가 (230) (230) (216)
 (percentage duty circle)
 RF

8 7 RF 가, (230) RF 가 (201) (222)
 RF (222) (204, 214)가 RF (230)가 (201) (201)
 F 1 () RF (201) 3가 () RF (201) R
 (201)

(multi-pole) RF
 F (201)가 (polled) 가 가 R
 RFID (204, 214) (232), (230), (204, 214) (201)
 (201) RF (212), (222),
 RFID

9A , 8 (205) 9A
 (222) (202) (205A)가 RF
 (thrown), RF 가 (201) (205A)가
 (222) (205B)가 (205B)가 RF
 (201) RF (A, B) (205A, 205B) 가

9B , 8 (205C) RF
 () 가 가 (205C)가 (201)
 RF (222) (205C)가 RF (201)
 (201) (205C)가 RF (230) 가 (201)
 05C) (205C) RF (201) (2

10A , 10A (204, 214) RF

N 00-6228) , RF 가 PIN(P , I , N) (207)(, Microsemi part , RF . P 9

() . , PIN RF RF , 10A ,

RF

가

10B 가 가 , 가 가 (207a) (211a) ,

RFID , PIN

가 207a PIN PIN (207a)

가 가 , 가 , RFID ,

10C PIN (207b) (207b)가 가 , PIN (207b) 가 PIN

PIN FET(field effect transistor) MESFET(metal-semiconductor FET)

가

10D FET(208) 가 FET(208) 가 , FET(208) 가 , FET(208) 가 , RF가 ,

, FET(208) 가 FET PIN

10B 가 RF (, 10B 가 (211a-c))가 , ,

가 (SHELF)) 가 (holes) , (servo-

controlled) 가

(servo-driven) , 가 ()

) 가 가 RFID ,

2 , 가 -

, RFID RFID 가 -

가 RFID- RFID 가 RFID 가
 (124) 2 (125) (maintenance)
 RFID 가 RFID
 11A (310) (311 312) (300) (301)
 가 (311)가 가 가
 가 RF 가
 11A (320) (321 ~ 324)
 (321 322, 321 323, 321 324)가 (321 ~ 324) 가
 , RF (nonphased loop)
 (coverage)
 11B (460) (400, 410, 420, 430, 440, 450) RFID
 (410) (411 ~ 414) 11B 가 a ~
 d 가
 (411)가 (411) (411c)
 가 가 (411c)
 1c (411)가 가 가 (411c)
 411) (411) (411a, 411b, 411c) 가 가 (411c)
 가 가 (411)
 가 (411) 가 (412) (412b)
 가 가 (411 412)가 가 가
 가 (411 412)가 가 (410)가 가
 가 가 가 가
 (400) (404) (411) 가 가
 (440) (404d), (441) (441a)
 , 412c, 441c) 가 가 (404c)
 가 ID 가 (quiet)'

0.002' 0.5'

가

(foam),

RFID

RF-

, RF

RF

가

(below)'

가 ()

RF-

(RF

RF-

, RF

R

F-

(permeability)

m Magnetics RubberSteelTM

(in-plane)

- Magnu

가

RF-

RF-

가

(' ')

13.56 MHz

RF

915 MHz, 2.45 GHz,

125 kHz

가

125 kHz

915 MHz

2.45 GHz

가

(RF

가

(agile reader)'

가

가

가

2

(s

equencer)

가

가

가

RFID

가

가(add-on) (124) 2 (station) (125) 가

(124) 2 (station) (125) 가

가 가 , (DC) , RF (station) 2 (125), RF

RF , RF , DC DC DC (5 DC) RF RF RF 가

18 DC DC DC (5 DC) RF RF RF 가 DC

가 , non-RF RF DC (, RF 18 DC 12 가 DC) 2

가 , 2 , RF RF 가 (two-way) RF non-RF

가 , 2 (125)

가 RFID RFID

가 RFID

가 , 가 가

가 , 가 , 가

가 , / 가 가 , 가 ,

가 ,

가가 ,

(Hall effect)

(customer tags)'

(rain check)'

(feedforward)'

가

가

가 , ,

SKU

가

RS-485

GPS

USB

(, GPS

가)

가

GPS

가

가 RFID

GPS

, RFID

가

가

RFID

GPS

GPS

. GPS

가

RFID 가

RFID

RFID

13.56 MHz

RFID

, 13.56M

Hz

(1215)

125 kHz

가

RFID

가

2

3

(

)

(

)

(1240, 1250) (1241 1252) (1251)

가 (, , , U , V

and) 가 (, , ,) (multistr

(braid) RF

15 가 가 , RFID

RFID (2100) 15 가 ,

(2110) 15 가 (2100)

(2100) 가 (2100)

(2120) (2120) (2100) (2120)

Y () (2120) X

(2200) (2300) (2200)

(2401), x-y (2400) (2200) x-y

) ("x" " ") (2402) ("y" " "

2 (2403) (2404) (2200)

(2200) (2100) (2100)

02, 2403 2404) (2200) (2110), (24

15 x y (2402 2403)

16 가 (2200) (2500)

umbcrew) (2501) (2500) 가 (2501)

(2301, 2302)가 (2200) 가 (2501) (th

(2302) (x) (2303)

(2501) 가 (2200) (2511)

(2511) 가 (2301, 2302) 가 (2304, 2305)

(y) 가

16 (2100) (2110) (2120)

가 (2501) (2200)가 (2303)

(2301, 2302)

(2100) (2511) (2200) 가

(2304, 2305) (2100) X (23

01, 2302) 가 (2304, 2305)

(2200) (2120) y

(2100) 가

가 . 15

가
가

16

15 16 , 가 x-y

17 (2200) 가 17 가 (22

00) (2100) (2210) (2211) (22

11) (2213) 가 (2212) , (2211) (22

(2214) , (2211) (2217) (2216)

(2215) , (2217) (2216)

2 (2200) (2221) (2221) (2223) 가

(2222) (2221) (2200) (2227) (2226)

(2224) (2221) (2200) (2227) (2226)

(2225) , (2227) (2226)

(2230) (2211 / 2221) (2100) (2230) (2211, 2221)

가 (2211, 2221) , (2100) (2211, 2221) (2

100) (2211, 2221) , (2100) (sheet-fed) (2211, 2221) (

2211) , (2211) (

(2240) (2211) , (2100)

(2240)

(2250) (2251) (2252) (2211, 2221)

(2211 2221)

가 가 가

(2211) (2221) (2100)

(2211, 2221) (2100) (2211)

(2300)

(2200) (2261) (2262) (2262)

(2300) (2262) 가 (2

230) ((2230)) (solder) (2262)

18 15

(2100) (2110) x

X	(2402) Y "a" "h"	(2403)	(2200)	(2240)가	(2100)
X	(2402)	(2200)가 "b"			
*X	(2402) (2210-2217) (2300) "c"	(2200) "b" (2214) "b"	"c" (2211)	(2300) "a"	(2300)
X	(2402) (2262)	(2300)	(2261) "c"		
	(2404)	(2200) 90			Y
X Y	(2402, 2403)	(2200) "c"			
Y	(2403) (2210-2217) (2300) "d"	(2200) "c" (2214)	"d" (2211)		(2300)
Y	(2403) (2262)	(2300)	(2261) "d"		
	(2404)	(2200) 90			X
X Y	(2402, 2403)	(2200) "d"			
*X	(2402) (2210-2217) (2300) "e"	(2200) "d" (2214)	"e" (2211)		(2300)
X	(2403) (2262)	(2300)	(2261) "3"		
	(2404)	(2200) 90			Y
X Y	(2402, 2403)	(2200) "e"			
Y	(2403) (2210-2217) (2300) "f"	(2200) "e" (2214)	"f" (2211)		(2300)
Y	(2403) (2262)	(2300)	(2261) "f"		
	(2404)	(2200) 90			X
X Y	(2402, 2403)	(2200) "f"			
X	(2402) (2210-2217) (2214) (2211) (2300) "h"	(2200) "f" (2300)	"g" 18 (2300) "g"		(2300) "g"

2-20 (2100) (2300) .
 1 .
 (2211) (2300) (23) (2211) (2211) (2211) (2404) 90
 00) 2214) . (2300) .
 18A 180 3 가 18B
 가 가 (가 .
 19 (2300)가 .
 2 (2300) ' ' ' ' (2300) (2
 200) 1 ' ' ' ' 가 .
 (2300) (2100) , , , , 가 20
 (2100) 가 (2600, 2601) ,
 Kraft , 가 가 (2610) (2100)
 1 (2610) 2 (2100) (2100)
 (2610) 2 (2300) (2300)
 (2620) (2620) (2610) (2610)
) (2620) (2630) (2300) (2300)
 (2625) RF 가 가 가
 RF .
 21 , (2620)가 (2610) , (2300)
 , (2620) (2620) (recess)가
 (2300) 15 (2620) (2632)
 (2700)가 (2620) (2634)
 (2631)가 (2635)
 (2633)가 (2620)가 (2634) (2620) (2100)
 (2620)가 (2637) (2638) .
 가 , (2634)
 (2700) (2634) (2634) (2611), (20 21)
 (2639) (2634) 20 (2610) (2612)
) (2620) (2612)
 3a 3b (501a - 501n, 502a - 502n)
 3a (222) (120) (200) (120)
 ID (200) (120) RFID 가 RF
 , 가 501a - 501n , 3a 2
 , 502a - 502n 가 .

RFID (222) 가

RFID 6 RFID 7 8 RFID RF

RFID RF

3a (120) (501a - 501n, 502a - 502n) ((501a - 502n)) (550) (550) (550)

1n, 502a - 502n)) (525)

(550)

() :

(525) (550)

(501a - 501n, 502a - 502n) (120) (501a - 501n, 502a - 502n) (200) (550) (550)

(120) 가

(120) (120)

RFID

가 (501a - 501n, 502a - 502n) (120) (550)

(550)

(550) (525) MAN(Metropolitan Area Network)

가 LAN(Local Area Network) WAN(Wide Area Network) CPU

, BIOS , ,

(525)

(525)

가

가 PLC

가

가 ,

[]

[1]

(environment)

[2]

1

()

()

가

()

가 1

()

()

() 2

()

()

()

[3]

2 ,

,

,

[4]

2 ,

,

,

,

[5]

2 ,

가

,

,

1

1

[6]

5 ,

가

.

[7]

2 ,

1

[8]

7 ,

,
1 ,

[9]

8 ,

,
,
,
1 ,

[10]

3 ,

가 1 ,

1 ,

1

가

1

가

가

가

가 ,

가

[11]

2 ,

[12]

2 ,

가

가

[13]

12 ,

가 , ,

[14]

2 ,

가 1

,

1

[15]

2 ,

2

[16]

15 ,

[17]

2 ,

2

가

,

[18]

17 ,

가

,

,
(rain check),

가

,

[19]

2 ,

[20]

2 ,

[21]

20 ,

가

가

[22]

1 ,

1 , 가

[23]

22 ,

1

[24]

23 ,

가

[25]

22

가

1

[26]

25

1

1

1

[27]

25

1

[28]

1

(shelf)

가

[29]

28

[30]

29 ,

[31]

28 ,

가 ,

,

[32]

28 ,

가 ,

가

[33]

28 ,

(POS : Point Of Sale)

가

[34]

33 ,

[35]

28 ,

1 ,

1 2

가

[36]

35 ,

1 2 , , ,

(flavor),

가

[37]

28 ,

가

가

[38]

1 ,

()

가

, ()
, ()
, ()

가

[39]

1 ,

[40]

39 ,

가

[41]

40 ,

가

[42]

40

(eye)

[43]

RFID

가

가

가

가

(cost)

2

1

가

[44]

가 가

[45]

44

1

2

[46]

45 ,
2

[47]

46 ,
1 2

[48]

46 ,
1

[49]

46 ,
2 (kiosk)

[50]

46 ,
1

[51]

46 ,
1

[52]

51 ,
1 3

[53]

44 ,
가 , 가 가 , 가

[54]

53 ,

[55]

44 ,

[56]

55 ,

, 가 가 , 가

[57]

RFID

가 1

1

[58]

57 ,

[59]

57 ,

[60]

,

,

,

[61]

60

()

()

가

()

가 1

()

()

() 2

()

()

()

[62]

61

[63]

61

[64]

61

가

1

1

[65]

64

가

[66]

61

1

[67]

66

1

[68]

66

1

[69]

63

,

가 1

,

1

,

1

가

가

가

가

가

,

,

가

1

[70]

61

,

,

,

,

[71]

61

,

,

가

,

가

[72]

71

,

가

,

[73]

61

,

가 1

,

1

[74]

61 ,

2

[75]

74 ,

[76]

61 ,

2

가

[77]

76 ,

가

(rain check),

가

[78]

61 ,

[79]

61 ,

[80]

79 ,

가

가

[81]

60 ,

1 ,

가

[82]

81 ,

1

[83]

82 ,

가

[84]

81 ,

가

1

[85]

84 ,

,

,

1 ,

1 ,

1

[86]

84 ,

1

[87]

60 ,

,

,

가

[88]

87 ,

,

,

,

[89]

88 ,

[90]

87 ,

가

,

,

[91]

87 ,

가 ,

가

[92]

87 ,

가

[93]

92 ,

[94]

87 ,

1 ,

1 2
가

[95]

94 ,

1 2
(flavor),

가 ,

[96]

87 ,

가

가

[97]

60 ,

()

가

, ()
, ()
, ()

,
가

[98]

60

[99]

98

가

[100]

99

가

가

[101]

99

[102]

가 가

[103]

102

1

2

[104]

103

2

[105]

104

1 2

[106]

104

1

[107]

104

2

[108]

104

1

[109]

104

1

[110]

109

1

3

[111]

104

가

가

가
가

가

[112]

111

[113]

104

[114]

113

가

가

가

[115]

RFID

가

1

1

[116]

115

[117]

115

[118]

가

가

[119]

118

()

()

가

()

가 1

()

()

() 2

()

()

() 가 .

[120]

119 ,

,

,

가 .

[121]

119 ,

,

,

,

가 .

[122]

119 ,

가 ,

,

1

1

가 .

[123]

121 ,

가 .

가

[124]

119 ,

1

가

.

[125]

124 ,
,
,
1 , 가 .

[126]

125 ,
,
,
,
1 , 가 .

[127]

120 ,
가 1 ,
1 ,
1 가 가 가 , 가
1 가 가 가 , 가
가 .

[128]

119 ,
,
,
,
가 .

[129]

119 ,
,
가 ,

가

가 .

[130]

129 ,

가 , ,
가 .

[131]

119 ,

가 1 ,

1

가 .

[132]

119 ,

,

2

,

가 .

[133]

132 ,

가 .

[134]

119 ,

,

2 가 ,

가 .

[135]

134

,

,

가

,

,

가

,

(rain check),

가

.

[136]

119

,

가

.

[137]

119

,

가

.

[138]

137

,

가
가

.

가

[139]

118

,

,

1

가

,

가

.

[140]

139

,

1

가

.

[141]

140

,

가

가 .

[142]

139

,

,
가

,

,

1

가 .

[143]

142

,

,

,

1

,

1

,

1

가 .

[144]

142

,

1

가 .

[145]

118

,

,

,

가 .

가

[146]

145

,

,

,

,

가 .

[147]

146 ,

가 .

[148]

145 ,

가 ,

,

가 .

[149]

145 ,

가 ,

가

가 .

[150]

145 ,

가

가 .

[151]

150 ,

가 .

[152]

145 ,

1 ,

,

1

2
가

가 .

[153]

152 ,

1 2
(flavor),

가 ,

,

,

가 .

[154]

145 ,

가

가

가 .

[155]

118 ,

,

()

가

, ()

, ()

가

, ()

가 .

[156]

118 ,

,

,

,

,

,

,

,

가

가 .

[157]

156 ,

,

,

, 가 가 .

[158]

157

,

,

가 .

가

[159]

157

,

,
,
가 .

[160]

,

,

가

,

가 가

,

가 .

[161]

160

,

1

,

2

가

.

[162]

161

,

2

가 .

[163]

162

,

1 2

가

.

[164]

162 ,

1 가 .

[165]

162 ,

2 가 .

[166]

162 ,

1 가 .

[167]

162 ,

1 가 .

[168]

167 ,

1 가 . 3

[169]

160 ,

가 , 가 , 가 , 가 , 가 , 가 , 가 .

[170]

169 ,

가 .

[171]

160 ,

가 .

[172]

171

,

가

가

가

가

[173]

RFID

가

1

가

1

가

[174]

173

가

[175]

173

가

[176]

, , 1
, 1 가
, 가 , ,
, , ,

[177]

176 ,

[178]

176 ,

[179]

176 ,

1

1

가

[180]

176 ,

[181]

176 ,

[182]

176 ,

[183]

176

()

()

[184]

가

[185]

184

[186]

184

[187]

184 ,

[188]

184 ,

가 1

[189]

184 ,

가

[190]

184 ,

[191]

190 ,

[192]

184 ,

[]

[]

RFID (501, 502)

RF RF 1

RFID (550)

(124) (221, 222)

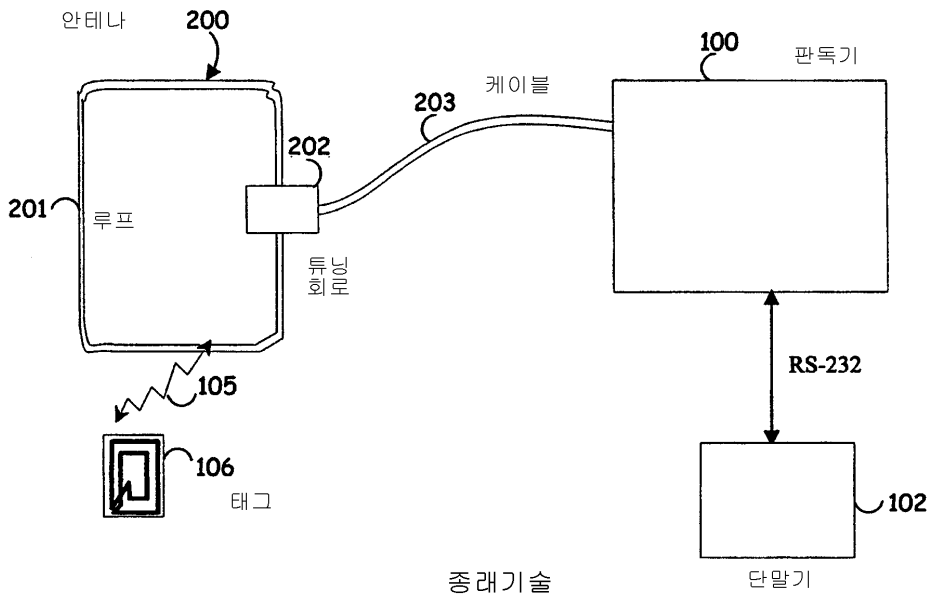
(3A) (120) 가 (527)

[]

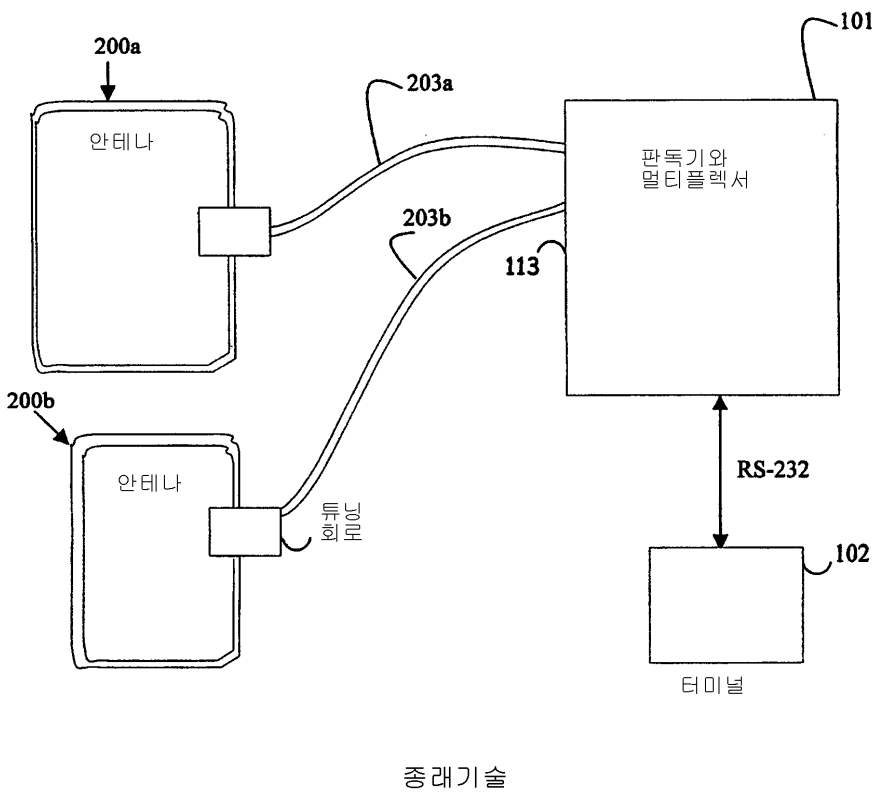
1

[]

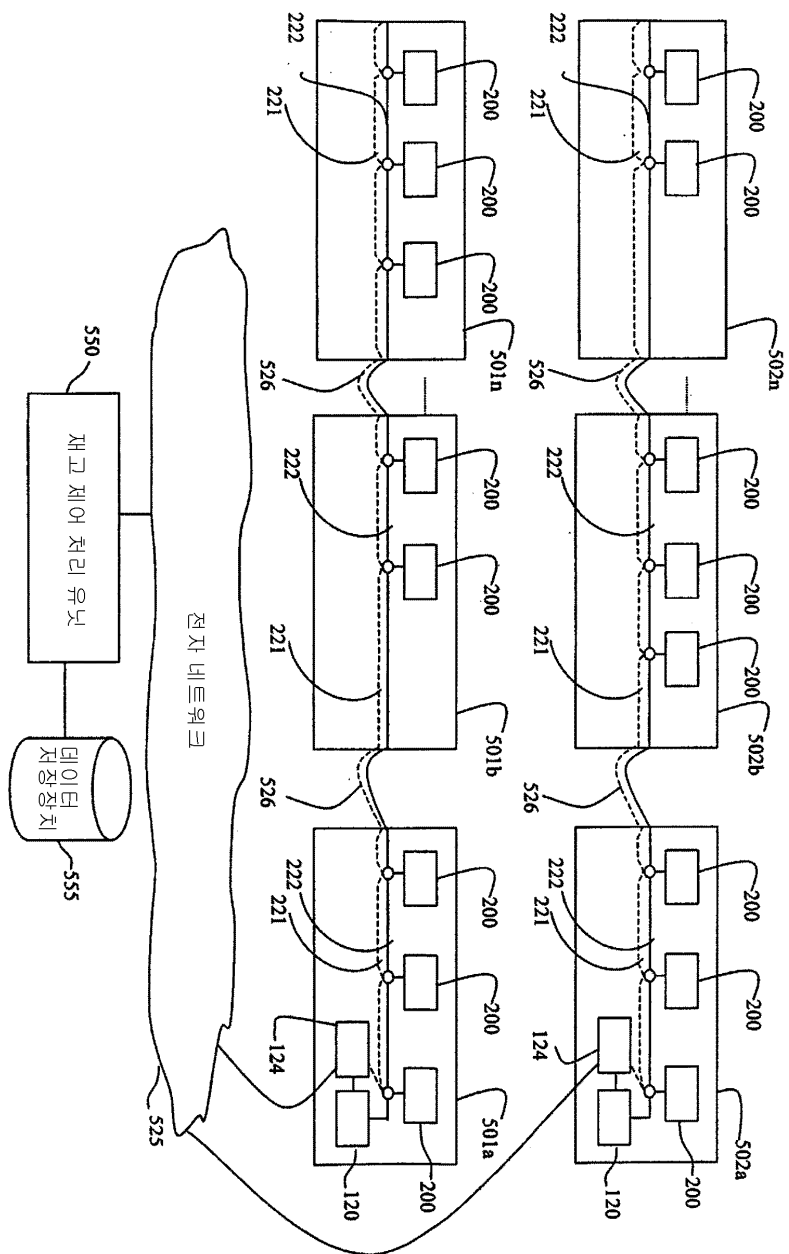
[1]



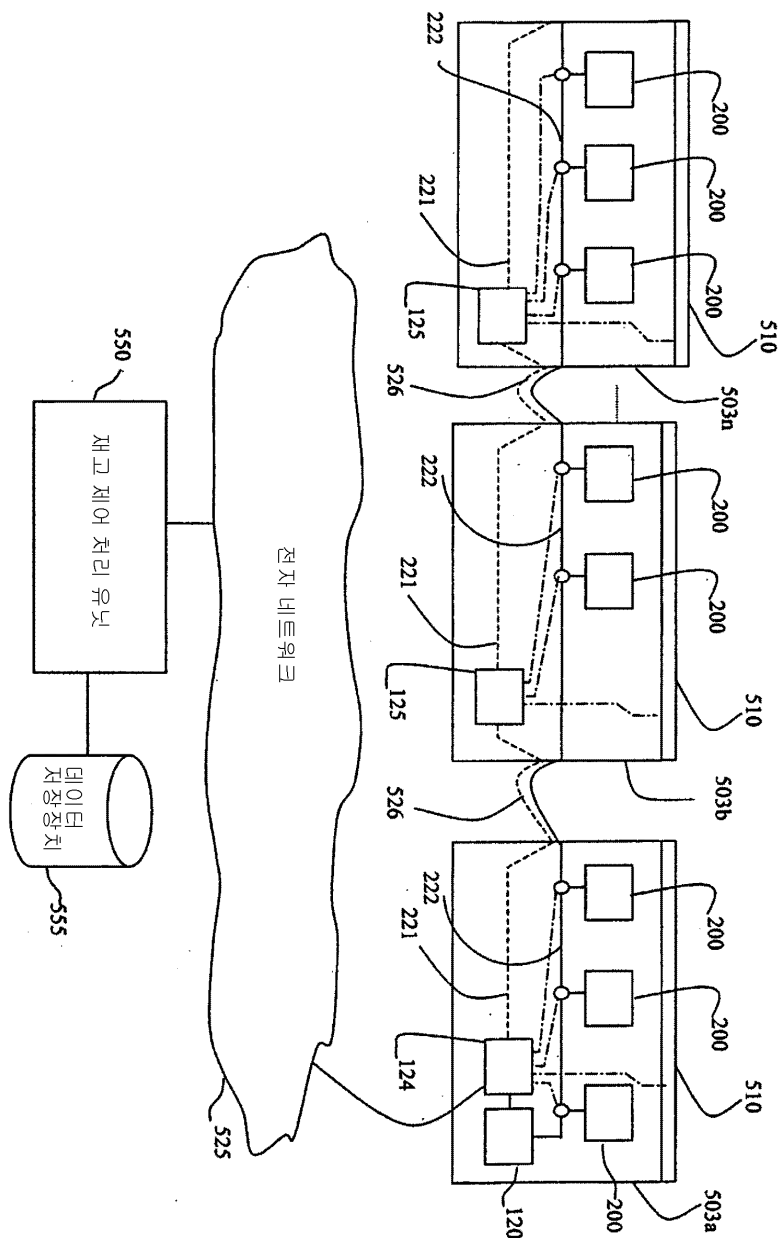
[2]



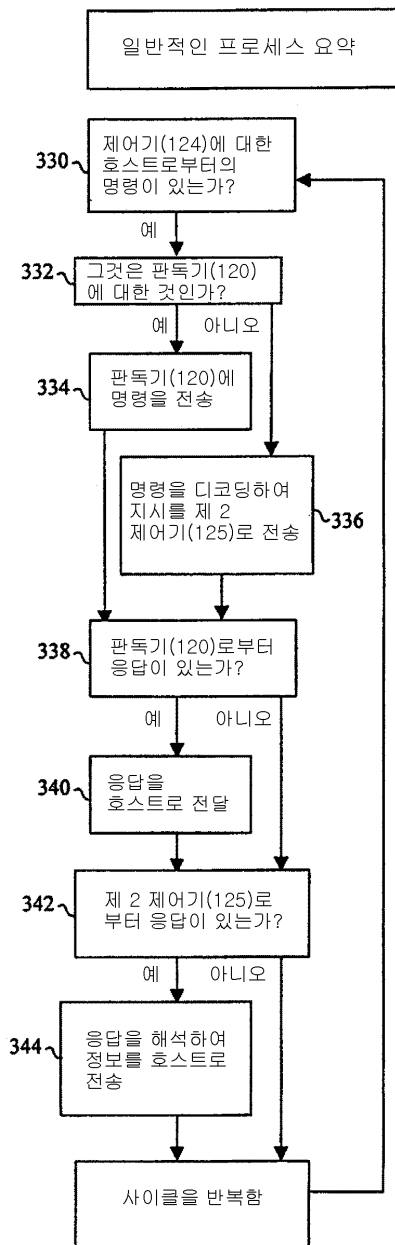
[3A]



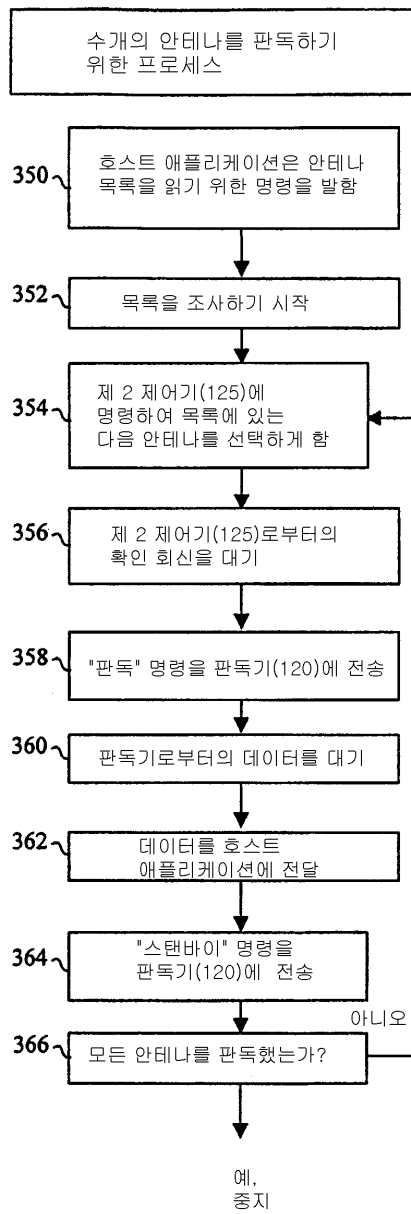
[3B]



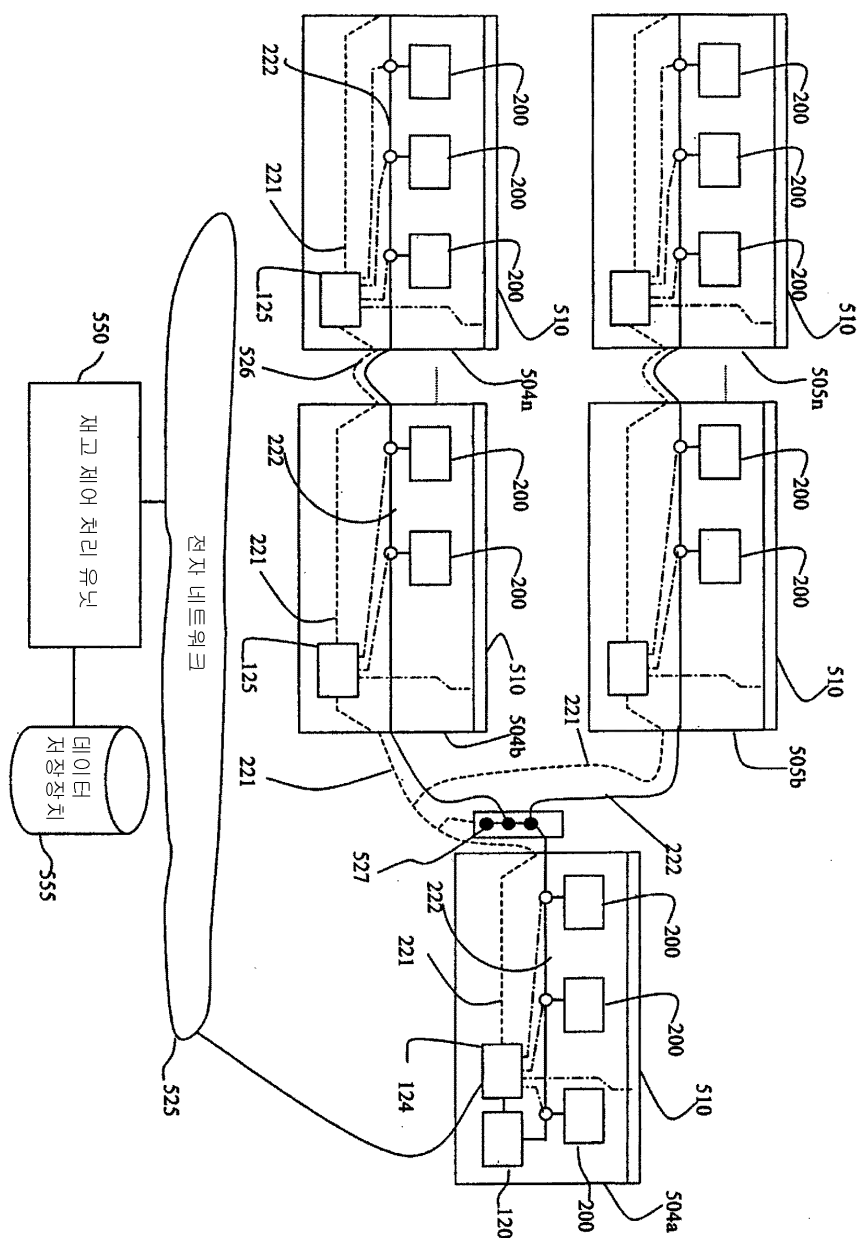
[3C]



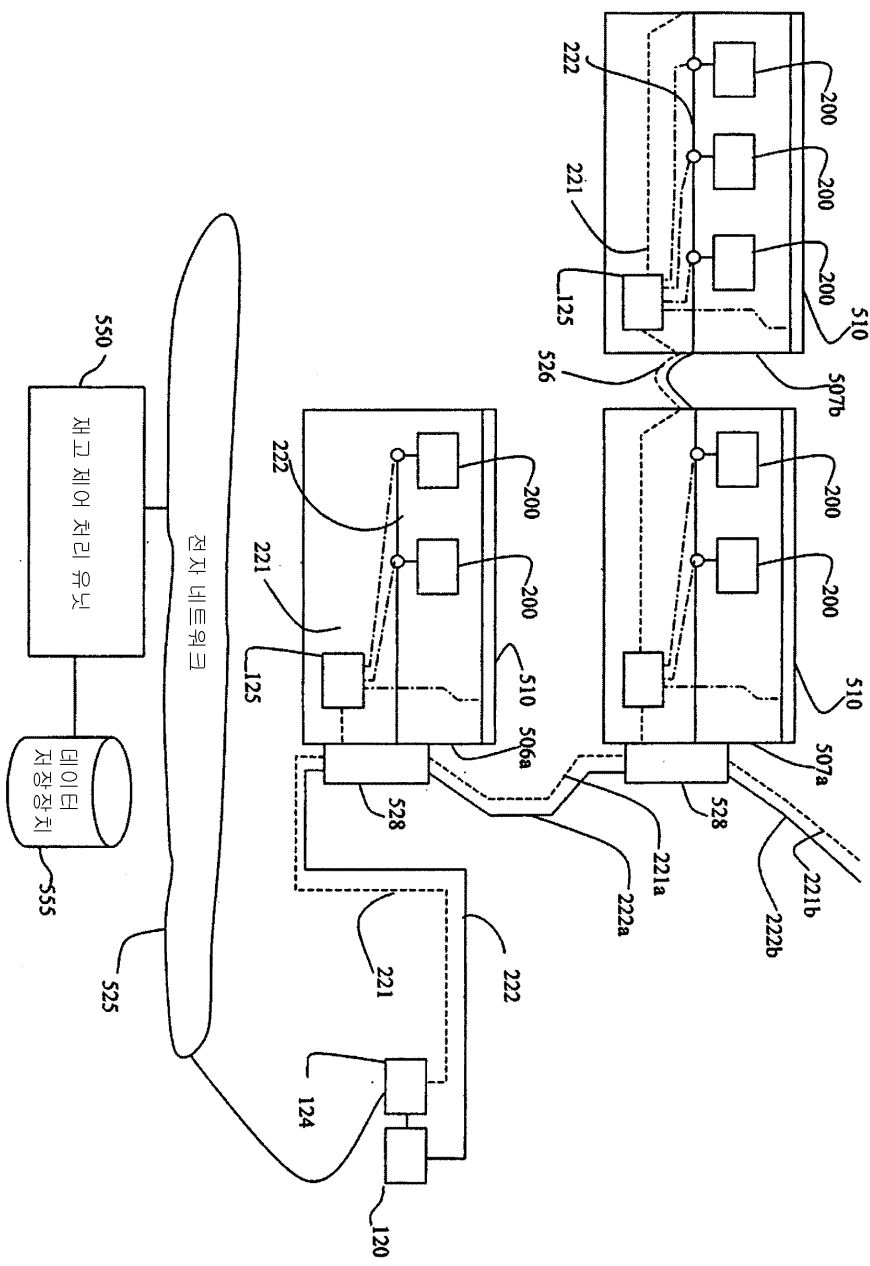
[3D]



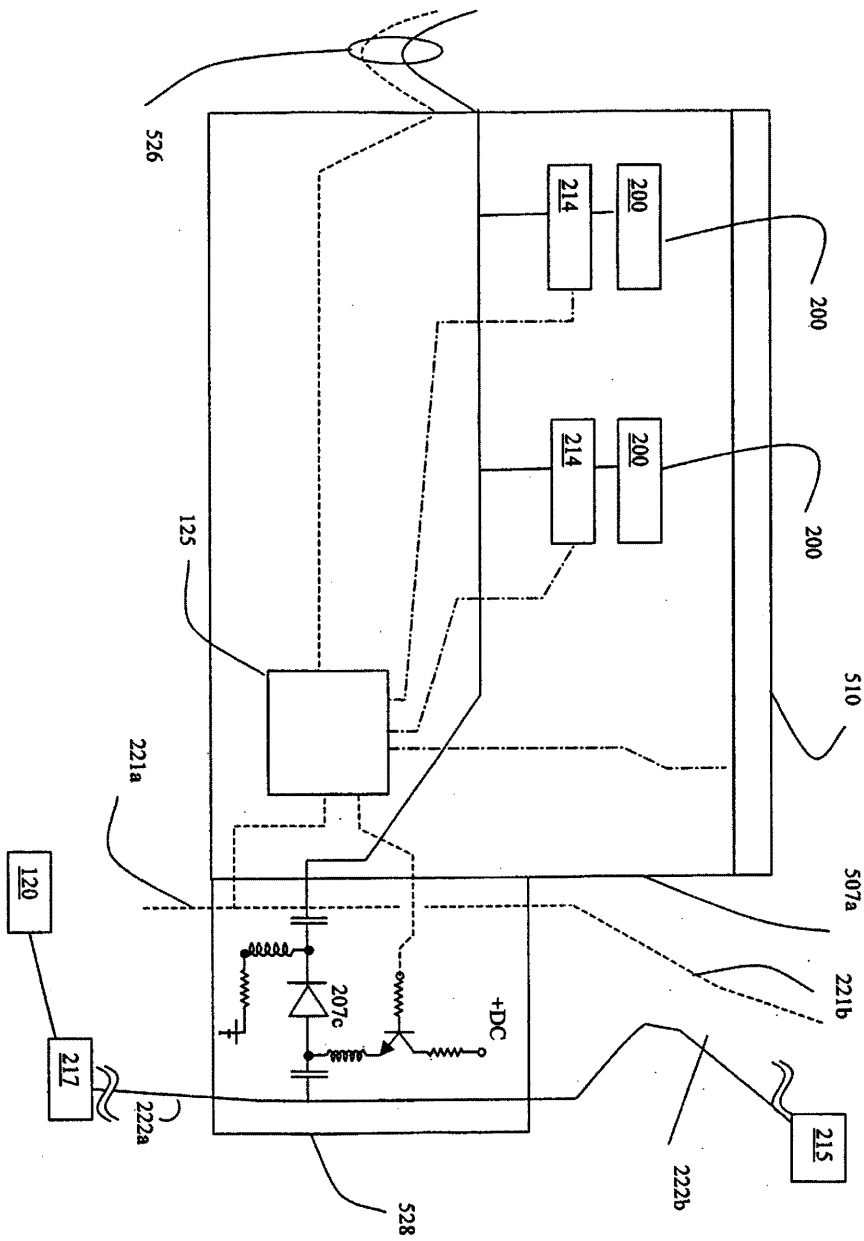
[3E]



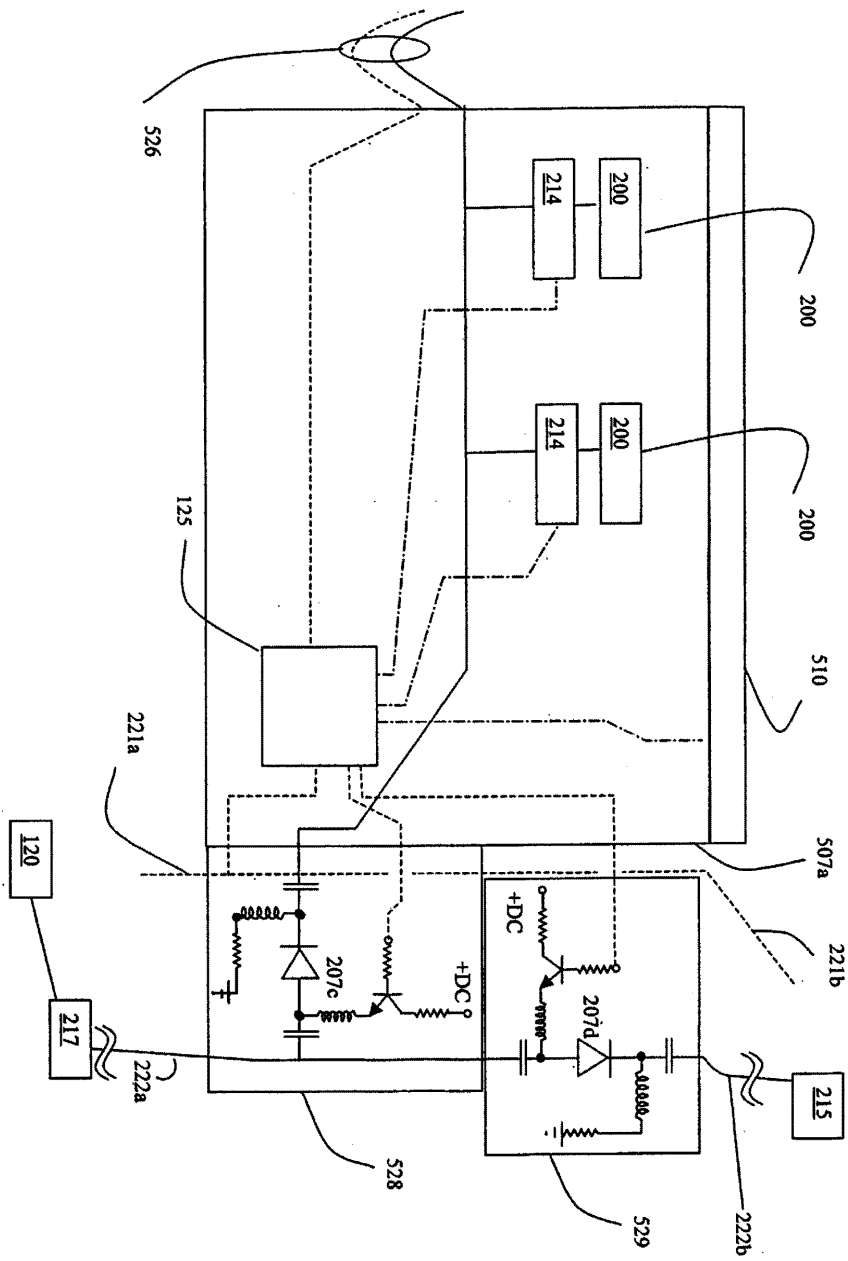
[3F]



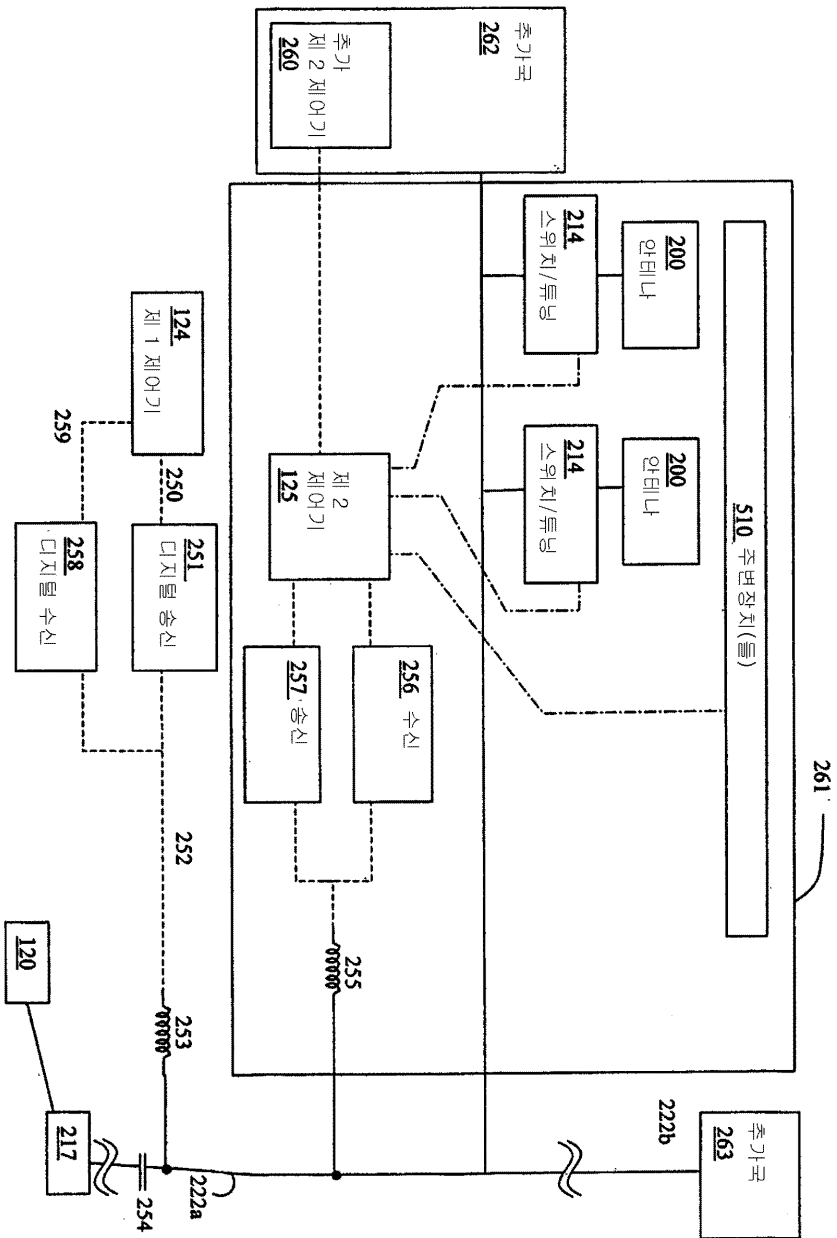
[3G]



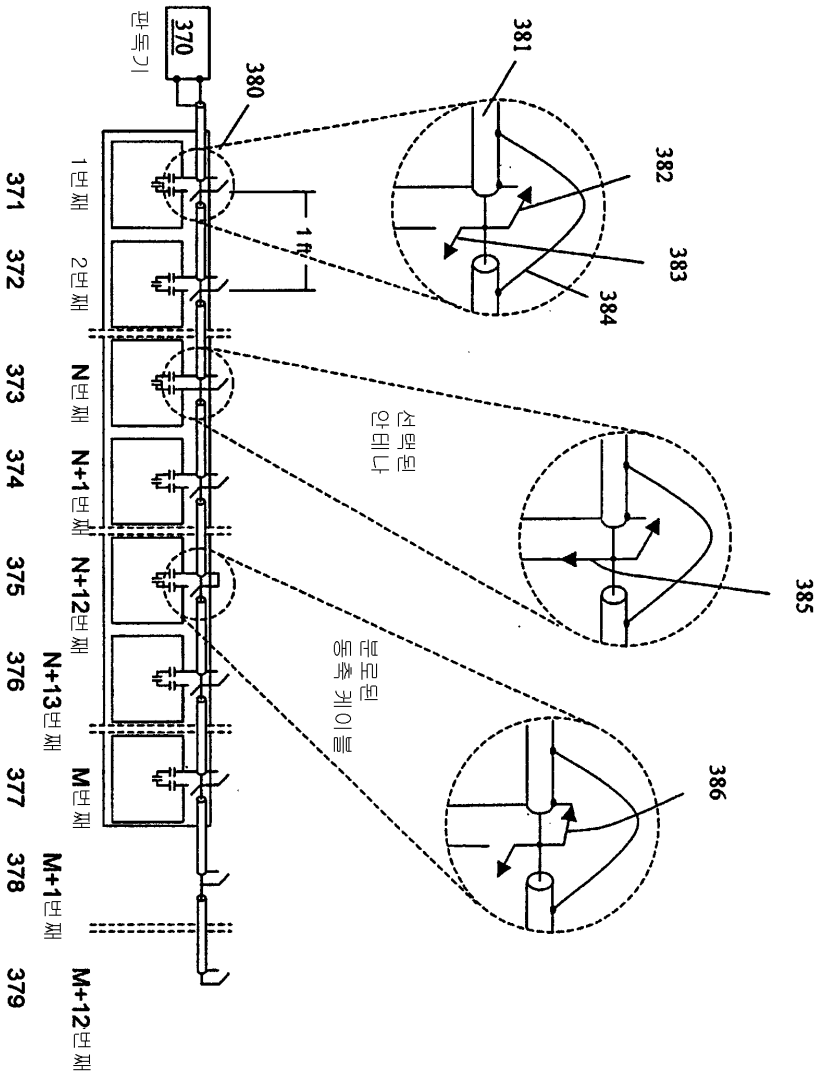
[3H]



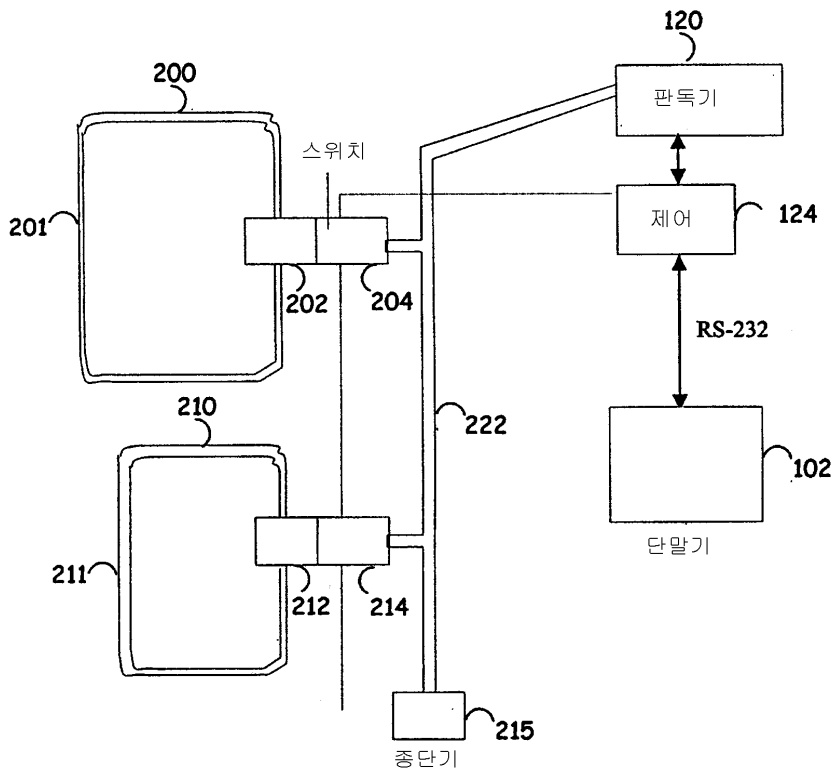
[31]



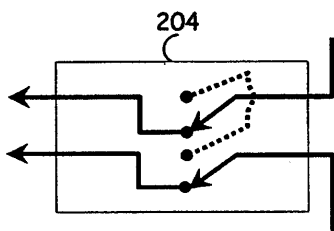
[3J]



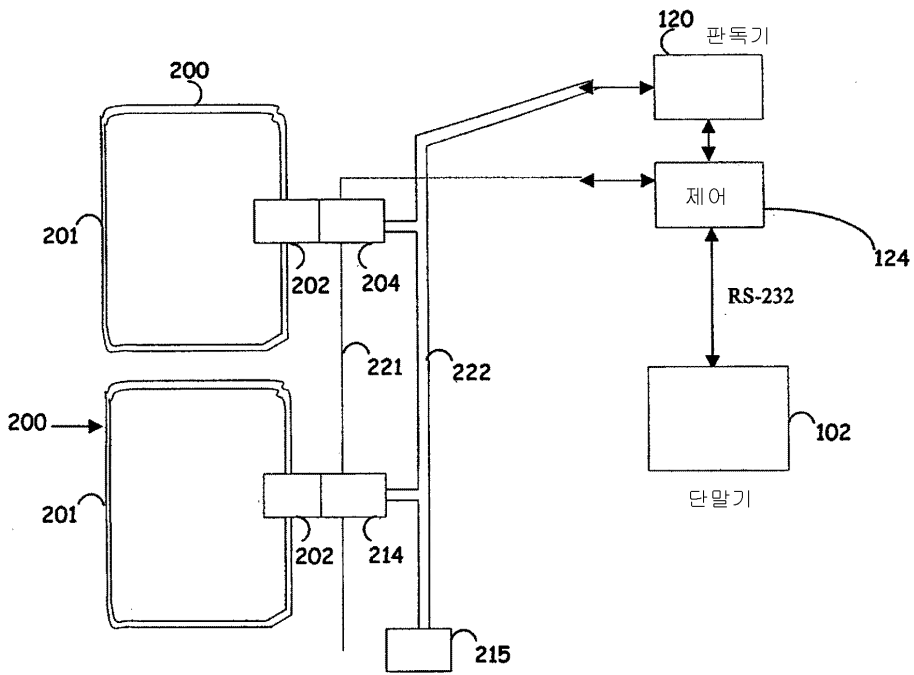
[4A]



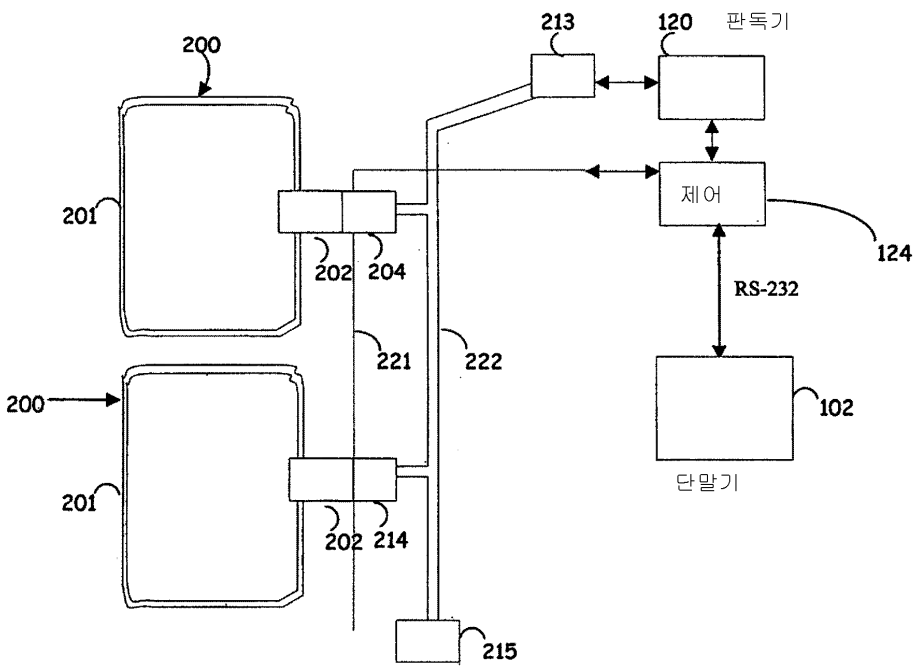
[4B]



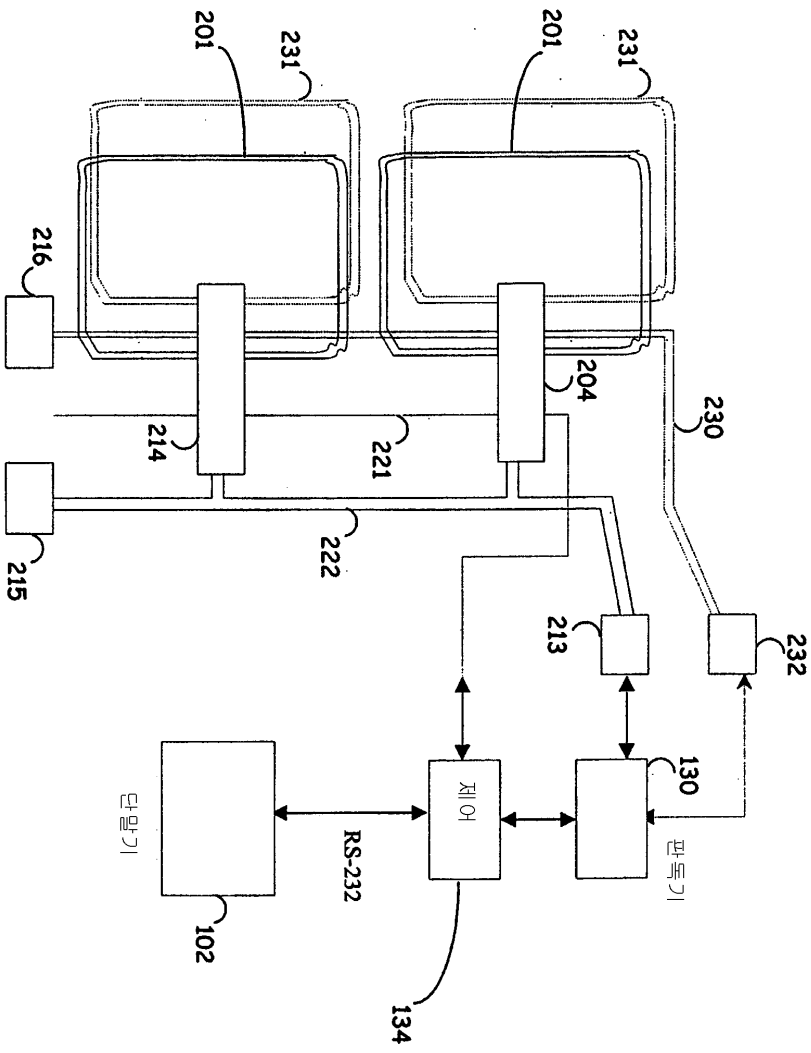
[5]



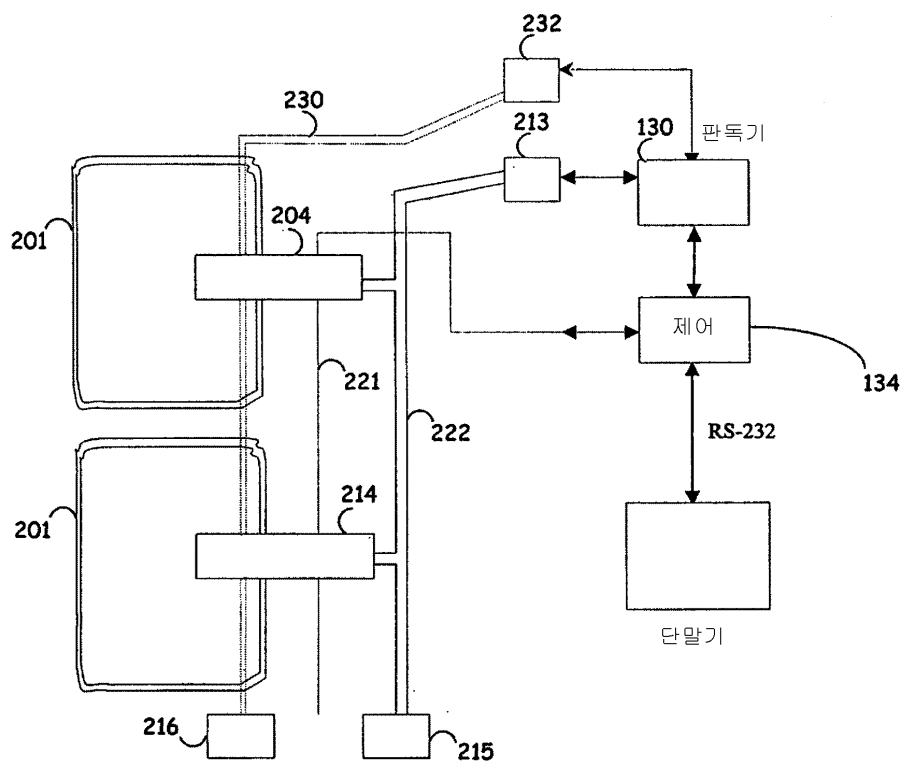
[6]



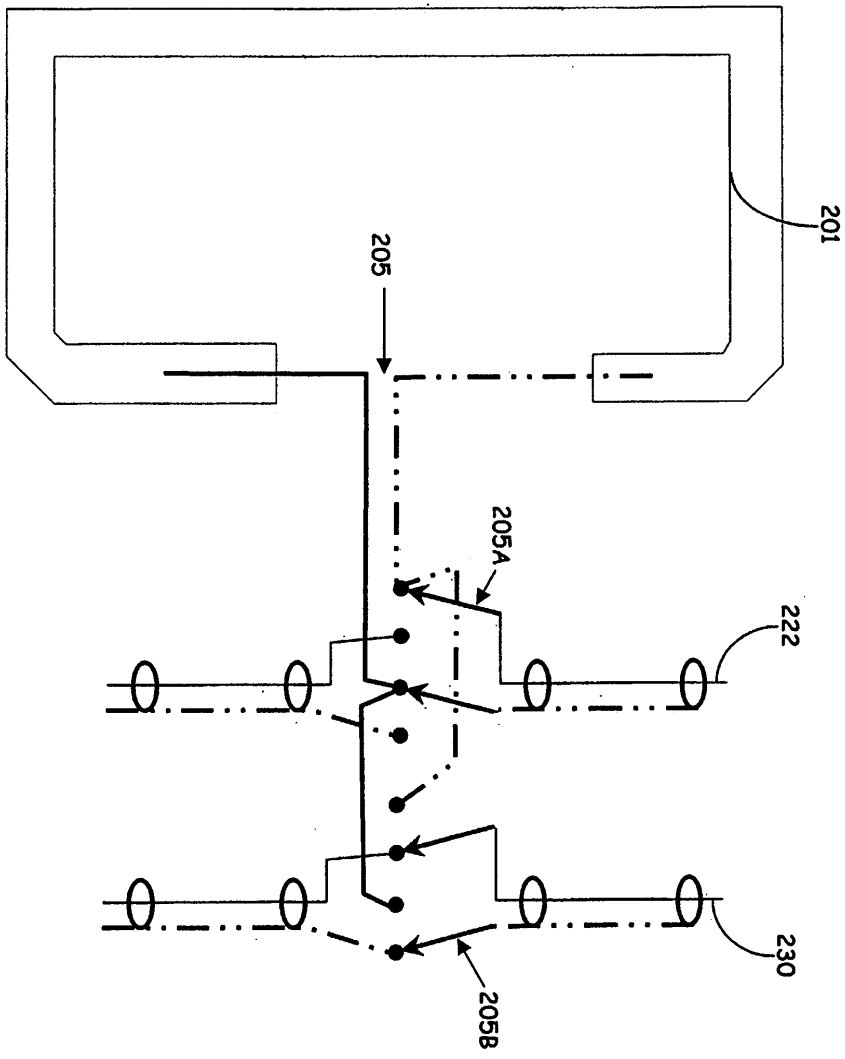
[7]



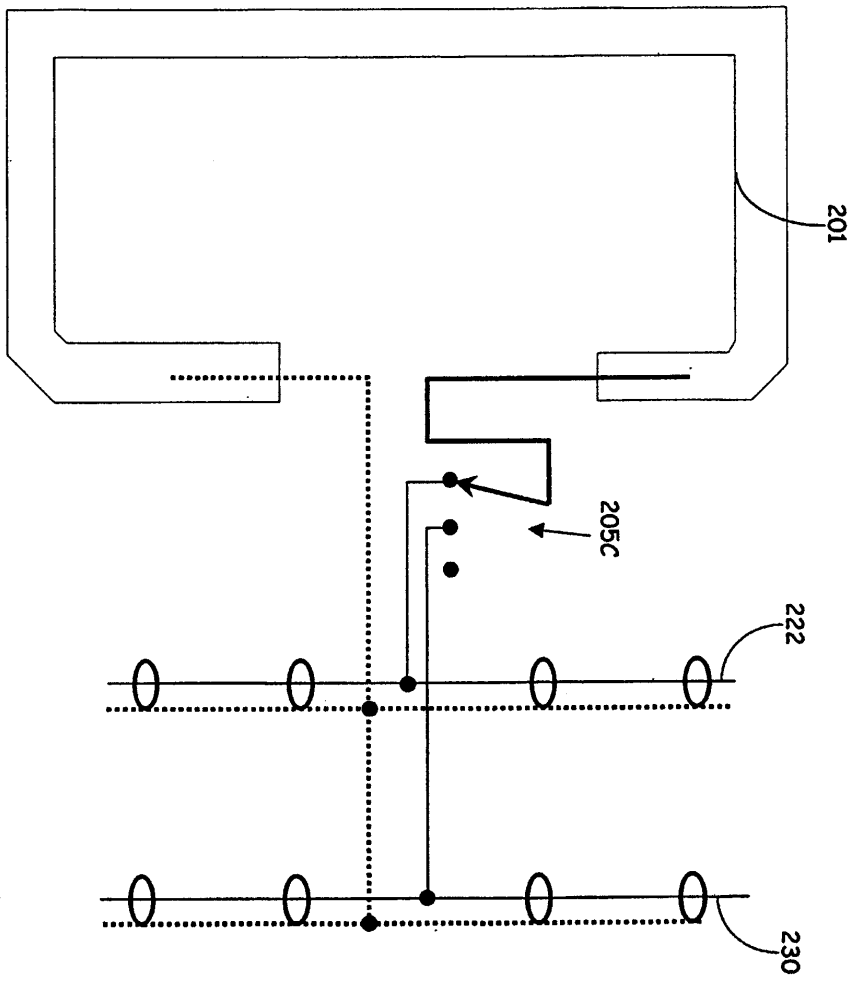
[8]



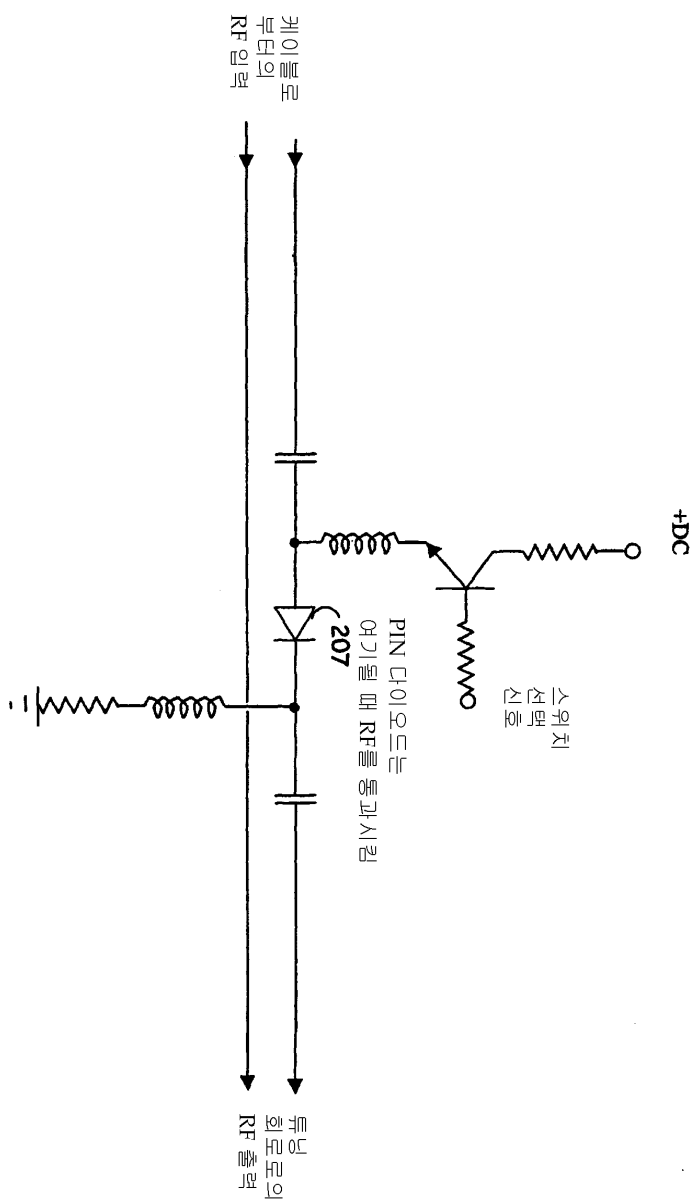
[9A]



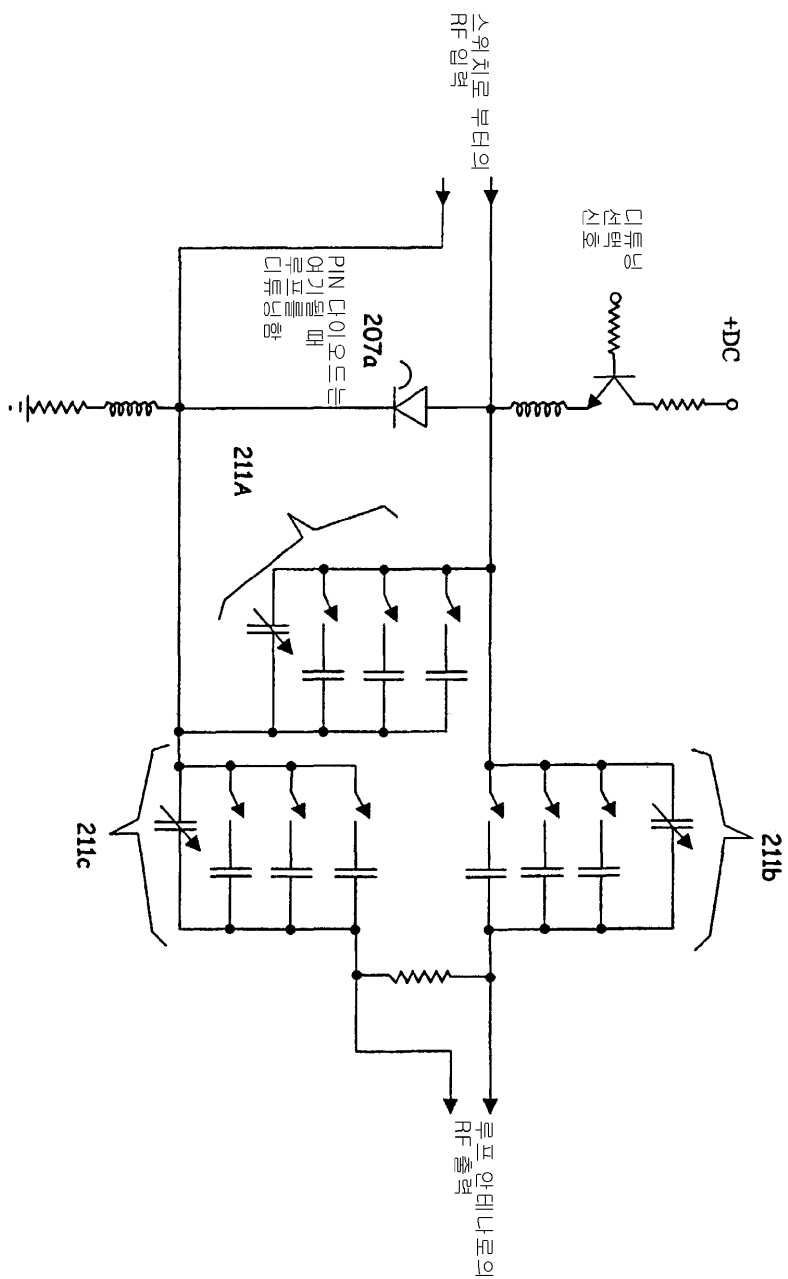
[9B]



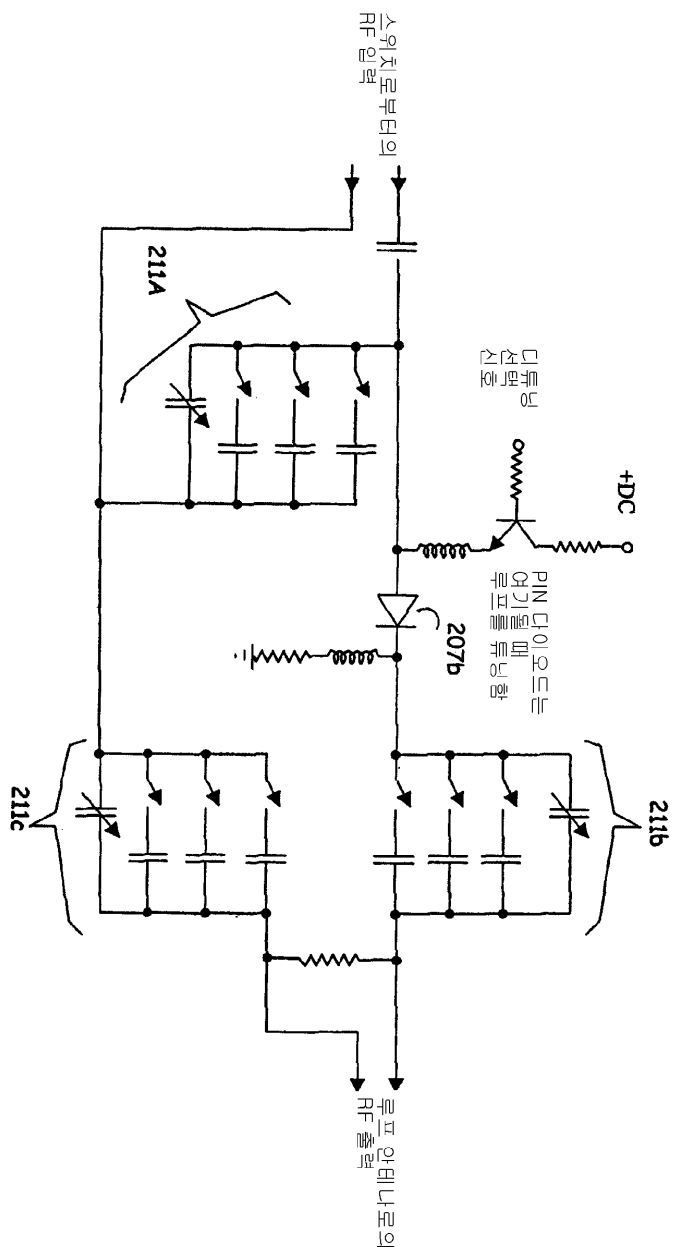
[10A }



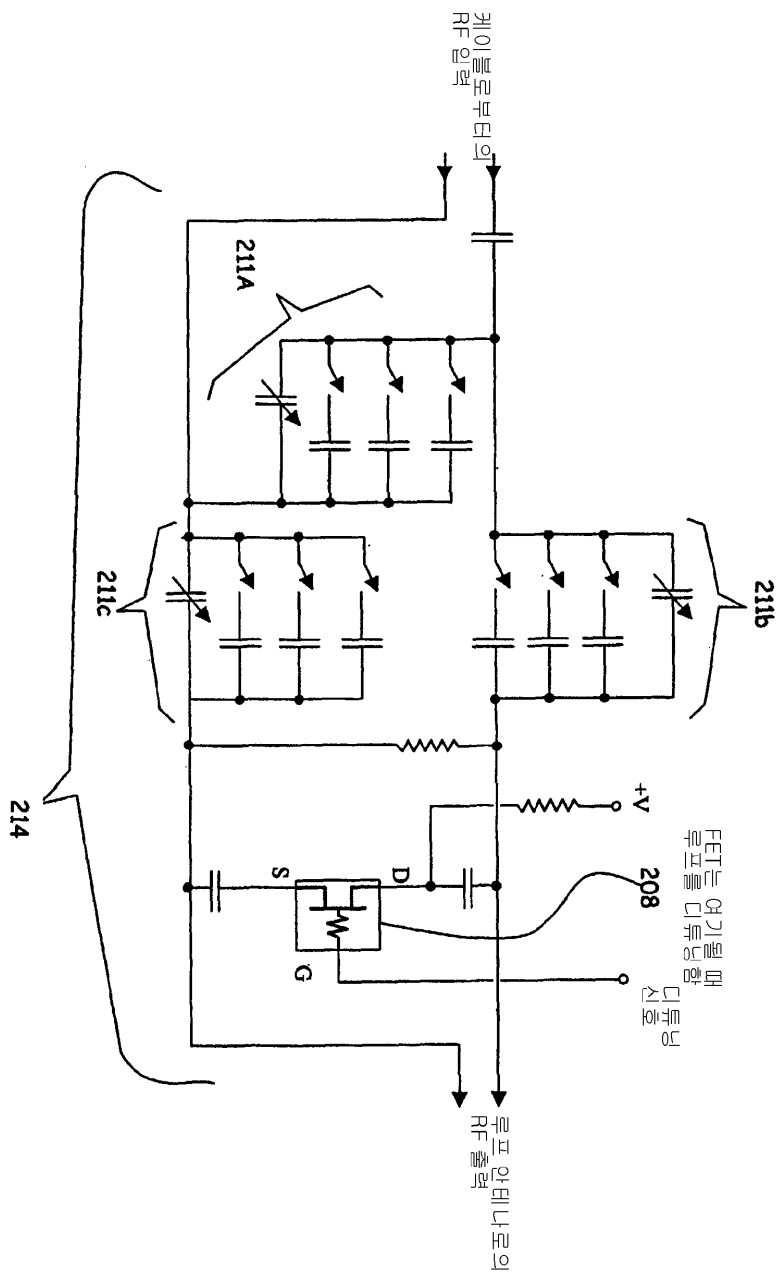
[10B]



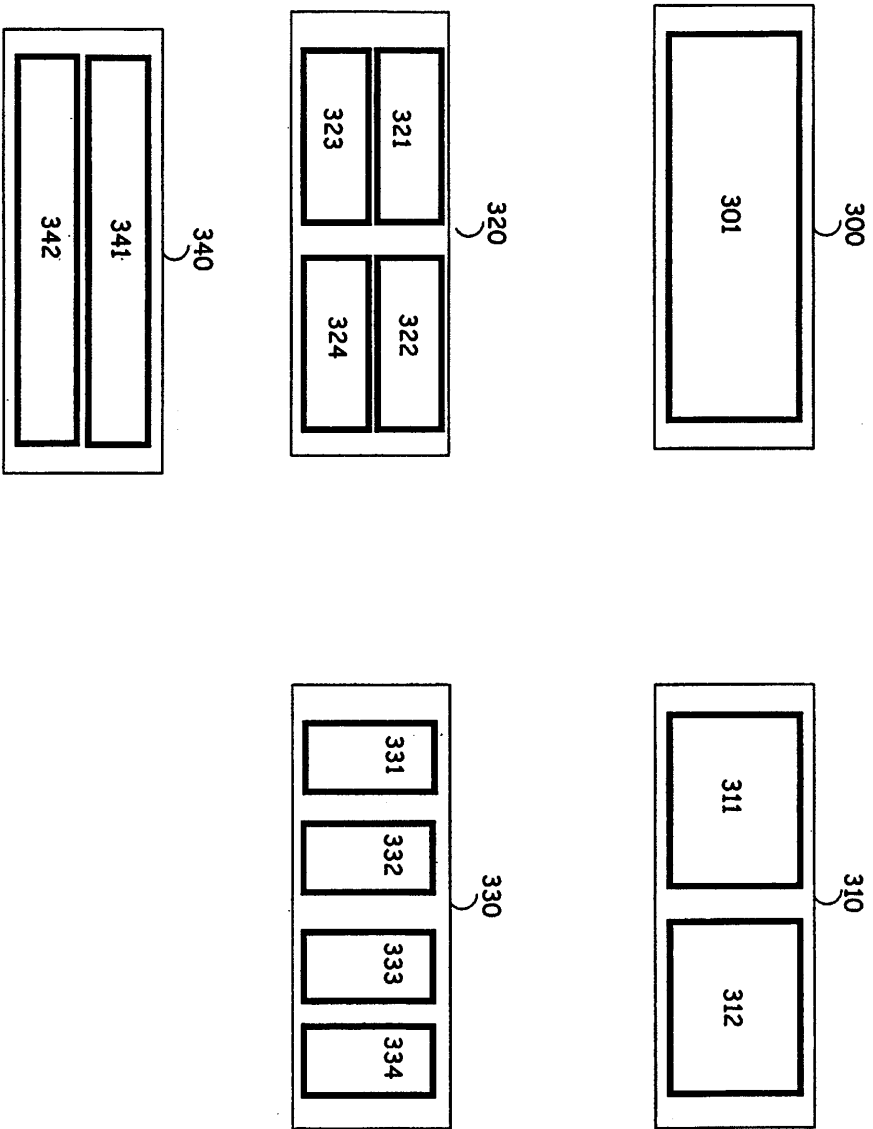
[10C]



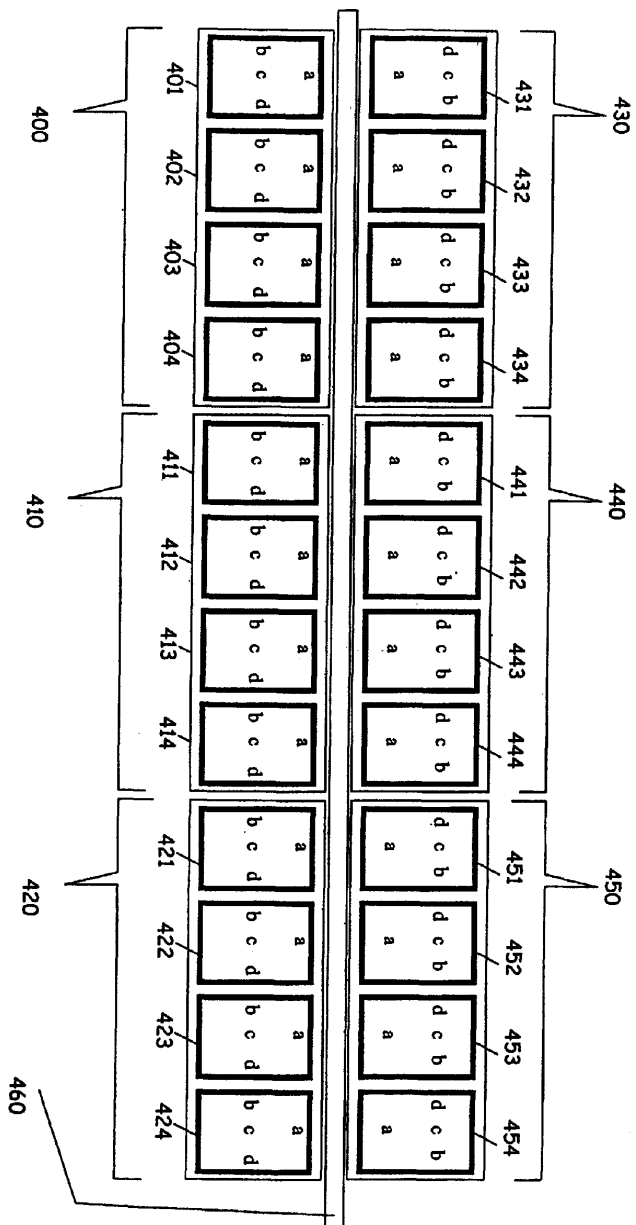
[10D]



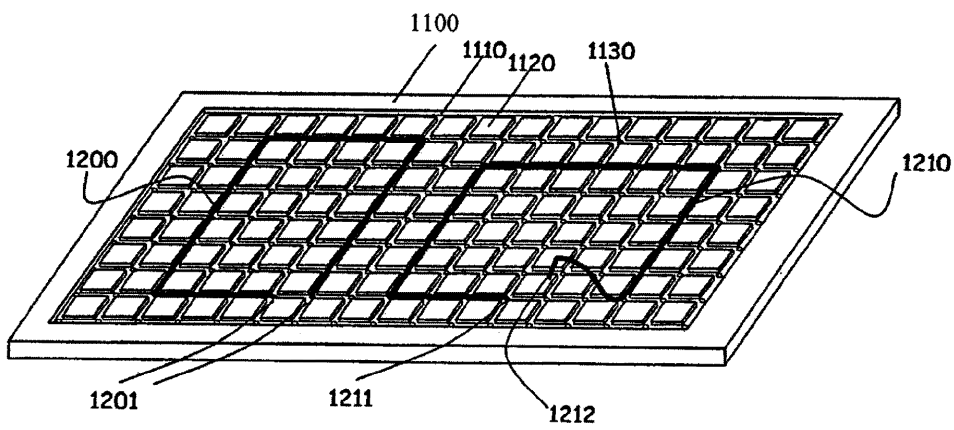
[11A]



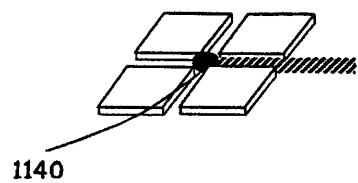
[11B]



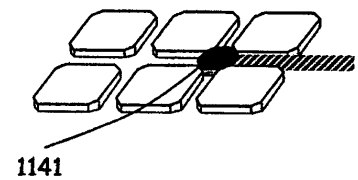
[12]



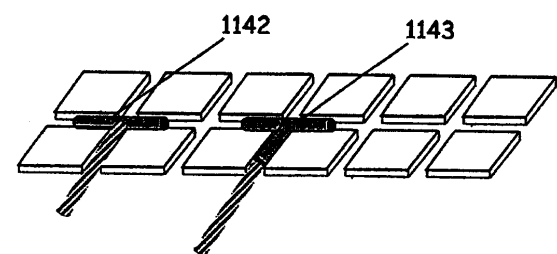
[12A]



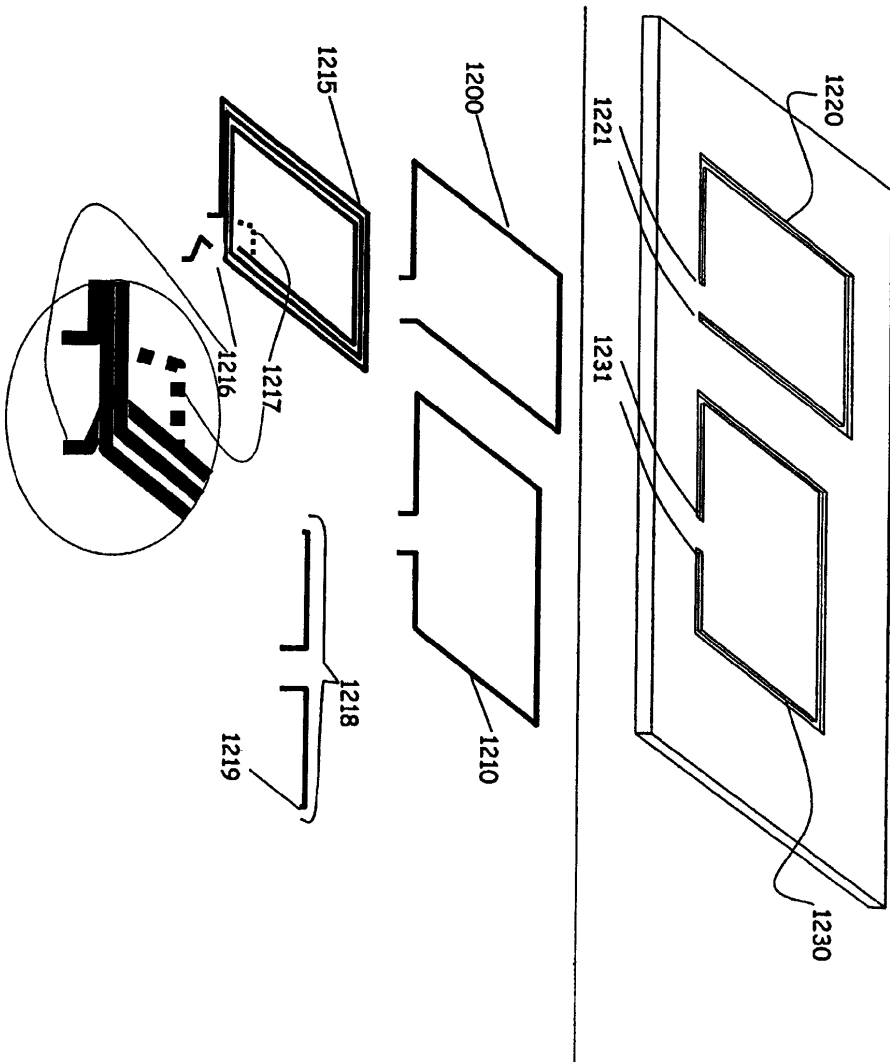
[12B]



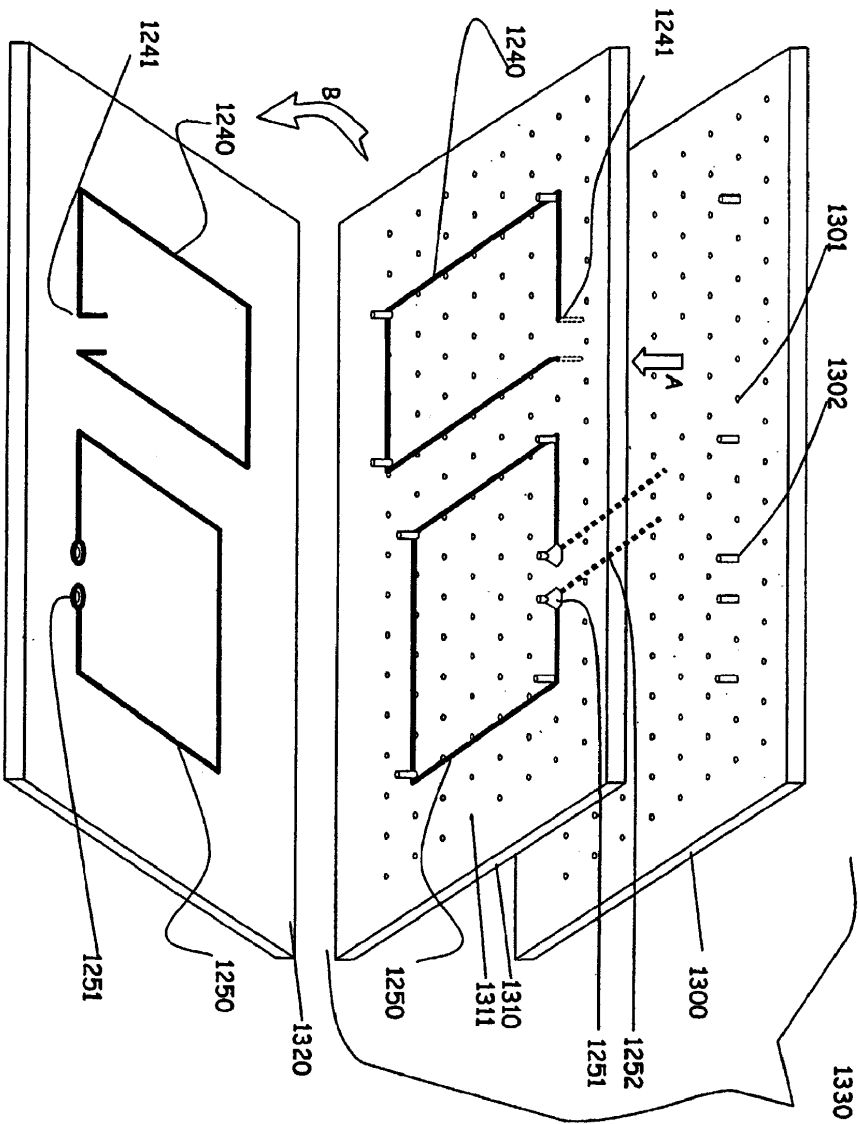
[12C]



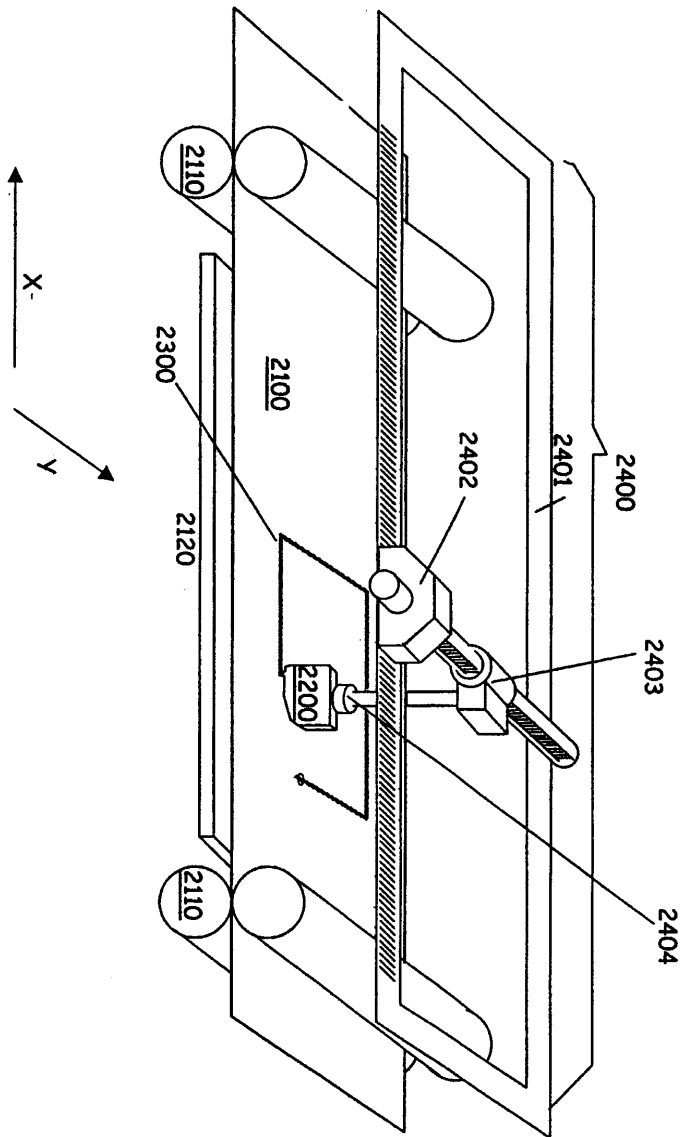
[13]



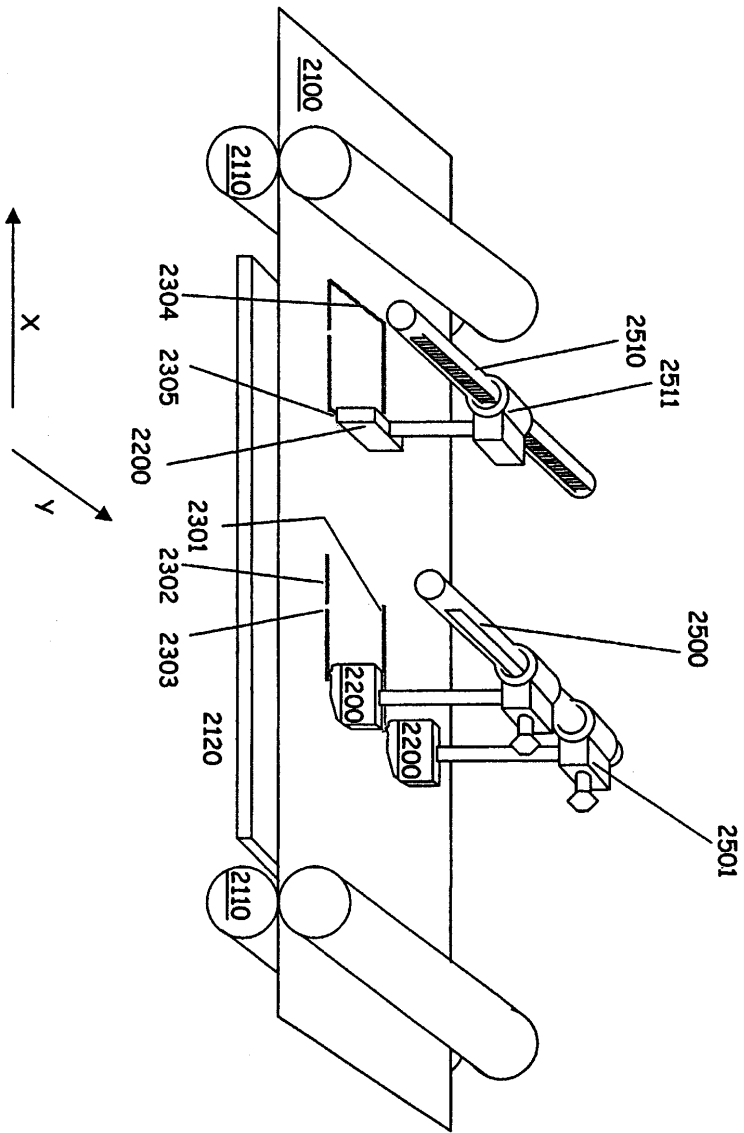
[14]



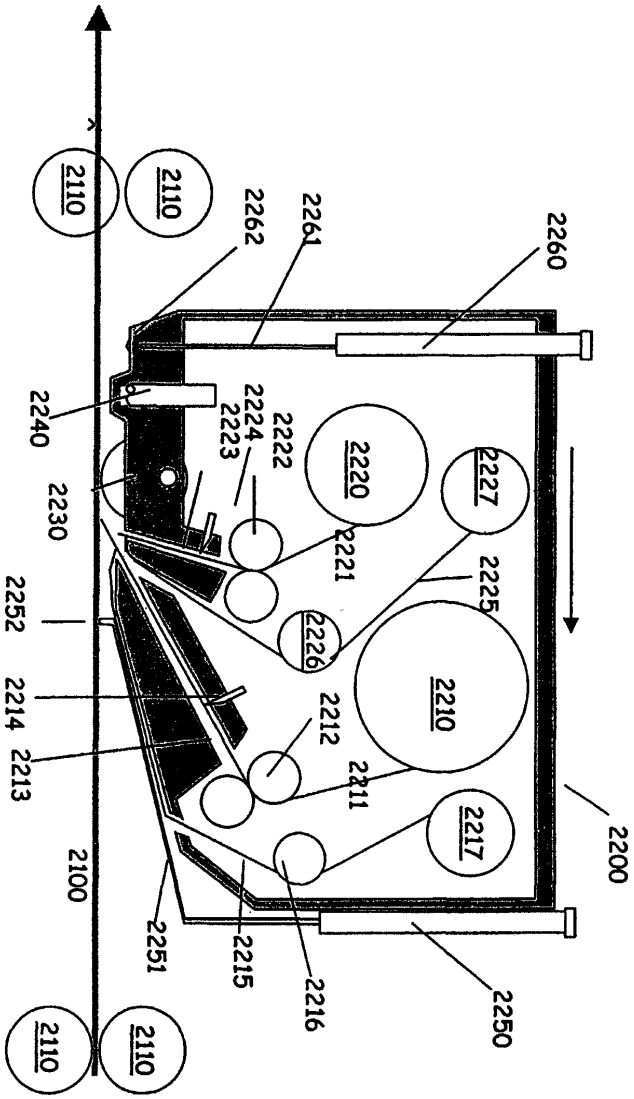
[15]



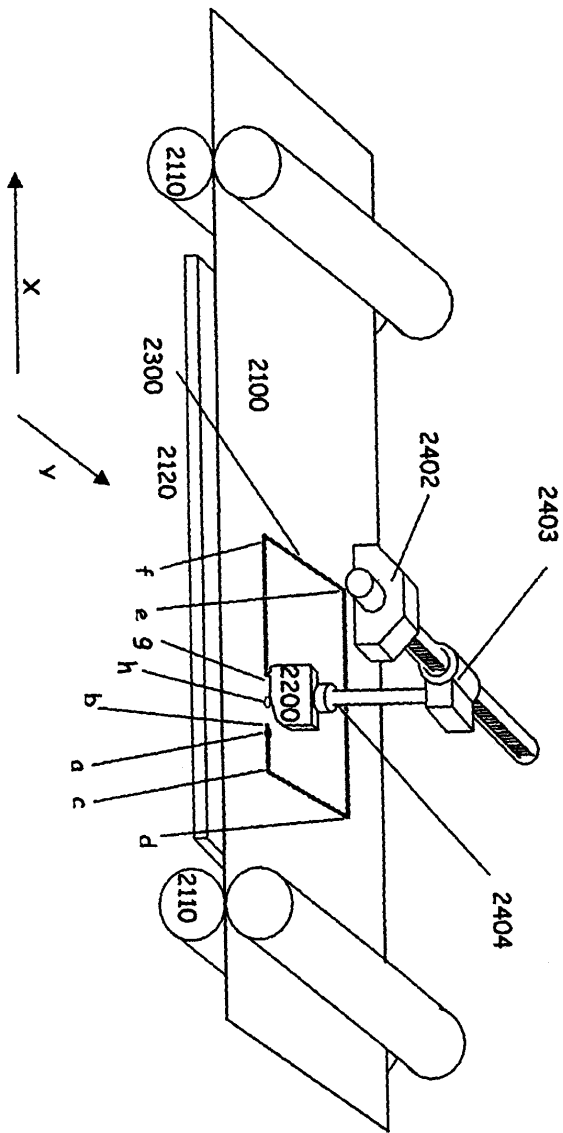
[16]



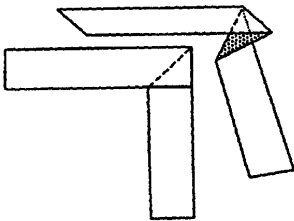
[17]



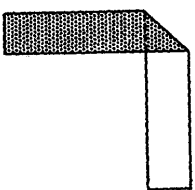
[18]



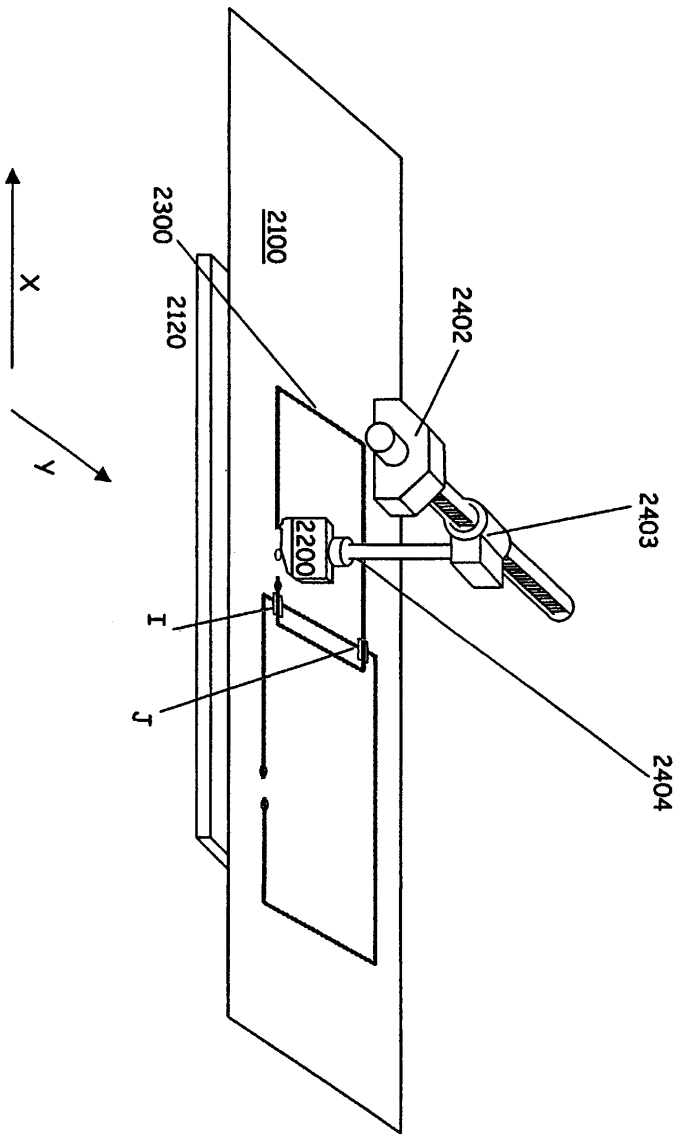
[18A]



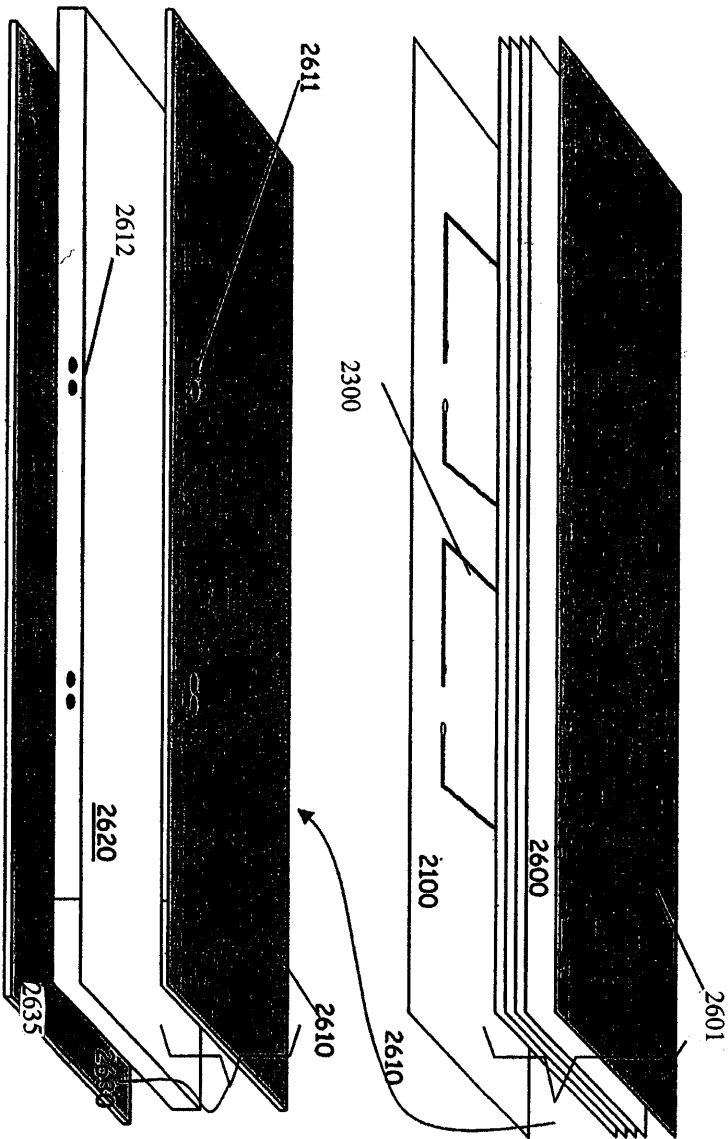
[18B]



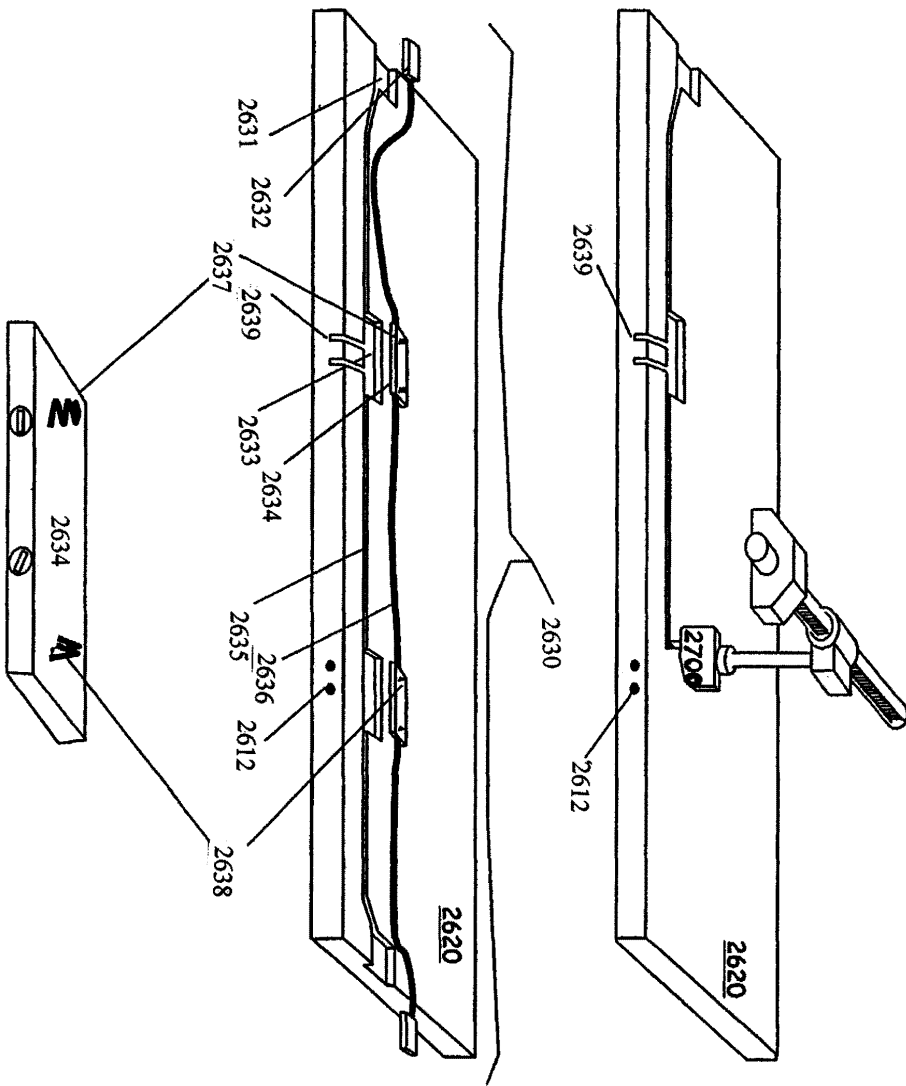
[19]



[20]



[21]



(57)

1. RFID (intelligent station) ,
 RF ;
 1 1 1 RF ;
 가 RF 1 .
 2. 1 ,
 1 가 (operatively) 가
 1 가

3.

1 ,
1 가 RF 가 ,
1 가 . 1

4.

3 ,
1 가 가 ,
가 1 가 RF 1

5.

1 ,
1 RF 2 가 RF 가 RF

6.

1 ,
1 가 PIN , (FET), -
FET

7.

2 ,
RF 1 .

8.

2 ,
1 가 1

9.

RFID ,
RF ;
1 ,
1
1 1 1 RF ;
가 RF 가 1 .

10.

9 ,
1 가 가 ,

1 가

.

11.

9 ,

1 1 가

가 ,

1 가

.

12.

11 ,

2 가 가 ,

2 가

2

13.

9 ,

1

14.

9 ,

1 가 가 ,

1 가

15.

11 ,

1 가 2

16.

12 ,

가 가

17.

12 ,

가 가 -

18.

12 ,

1 RF ,

RF 가 가 RF 가 가 ,
 RF (bypass) 가 .

19.
 12 ,
 1 RF ,

RF 가 , RF RF (inline) 가 RF 가 RF .

20.
 15 ,
 2 가 .

21.
 9 ,
 RF .

22.
 21 ,

23.
 9 ,
 . 가 가

24.
 9 ,
 ;
 가 ,
 , 가 ,

25.
 9 ,
 ;
 가 ,

,가

26.

25 ,

가

27.

9 ,

,가

가 ,

가

RFID

가 ,

R

FID

28.

9 ,

RF

(passive)

가 ,

RF

RF

(inductiv

e)

29.

28 ,

RF

30.

29 ,

RF

31.

10 ,

1

RF

- (self-test) RFID

가

32.

31 ,

RF

- RFID

RF

- RFID 가 ,

33.

31 ,

RF
RF

- RFID
- RFID

RFID

,
RF

RF

33 34. ,
RF 가 RF (detune)

31 35. ,
- RFID - ,

9 36. ,
1
1 가 RF 2 RF 가
, 2 RF 1 ,

9 37. ,
- -

9 38. ,
1 RF RF

9 39. ,
/ RF , , , ,

9 40. ,
RF 가 (tubing) 가 -

26 41. ,

9 42. ,
1 RF ,

RF ,

RF $1/4$ RF ; (approximately an integer sub-multiple) , RF

RF RF ;

RF RF (shunting) 가 ,

RF 가 RF 가 가 , 가 ,
 RF RF $1/4$, 가 .

43.

42 ,

PIN MESFET

44.

42 ,

RF .

45.

42 ,

RF (end) $1/4$ (quarter wavelength);

, 가 가 RF 가 .

46.

42 ,

가 RF , RF $1/4$.

47.

15 ,

, 2 , .

48.

RFID ,

RF ;

1 ,

1

1 1 1 RF ;

가 RF 가 , 1

48 49. ,

RF- ,

48 50. ,

RF 가 , ,

48 51. ,

가(superimposition) (DC) 가 RF RF

48 52. ,

RFID 가 가 RF RF

48 53. ,

RF RFID RF 가 RFID

52 54. ,

가 -RF 가 DC

52 55. ,

가 -RF 가 DC

48 56. ,

RFID 가
(magnetic permeability)

48 57. ,

가

58.

48

가

59.

48

60.

RFID

RF

1

1

1

1

1 RF

가 RF

가

1

61.

60

62.

RFID

a)

b)

c)

RFID

1

1

1 RF

가 RF 가 1

62 63.

62 64.

62 65.

62 66.

62 67.

62 , RFID 가

62 68.

(GPS) 가

62 69.

가

70.

(rack)

62

,

, ,

가

,

71.

62

,

72.

62

,

73.

62

,

RFID

가

,

RFID

RFID

RFID

74.

62

,

RFID

RFID

(staffi

ng level)

75.

62

,

RFID

가

,

RFID

RFID

RFID

76.

62

,

RFID

RFID

77.

RFID

가

,

-

RFID

,

;

RF

;

RF

RF

가

가

84.

83

(look-up table)

85.

RFID

RF

1

1

1

1

1 RF

;

가 RF

가

1

86.

85

2

RF

2

87.

86

2 RF
1/4

가

2 RF

(lead-in)

RF

88.

86

2 RF

2 90°

89.

85

RF

(hanger)

90.

RFID

RF

;

,

1 1 1 RF ;

가 RF 가 1 ,

가 (parse)

91.

90 ,

, 가 ,

92.

RF ,

(stamping) - ;

, (dipole),

RF

RF

93.

92 ,

RF .

94.

92 ,

RF .

95.

RF ,

- ;

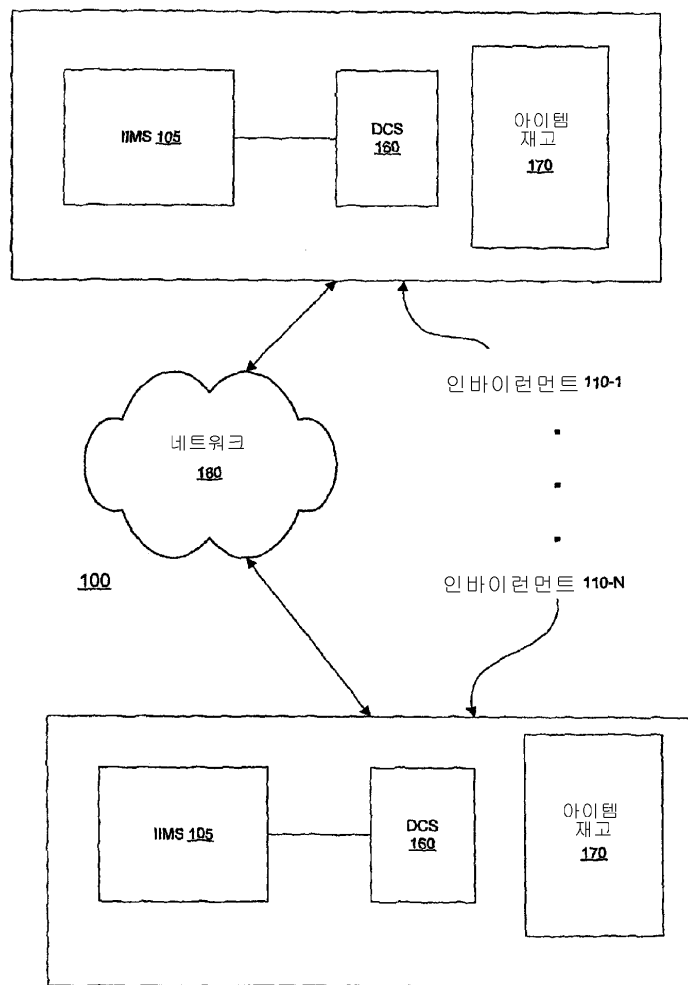
RF

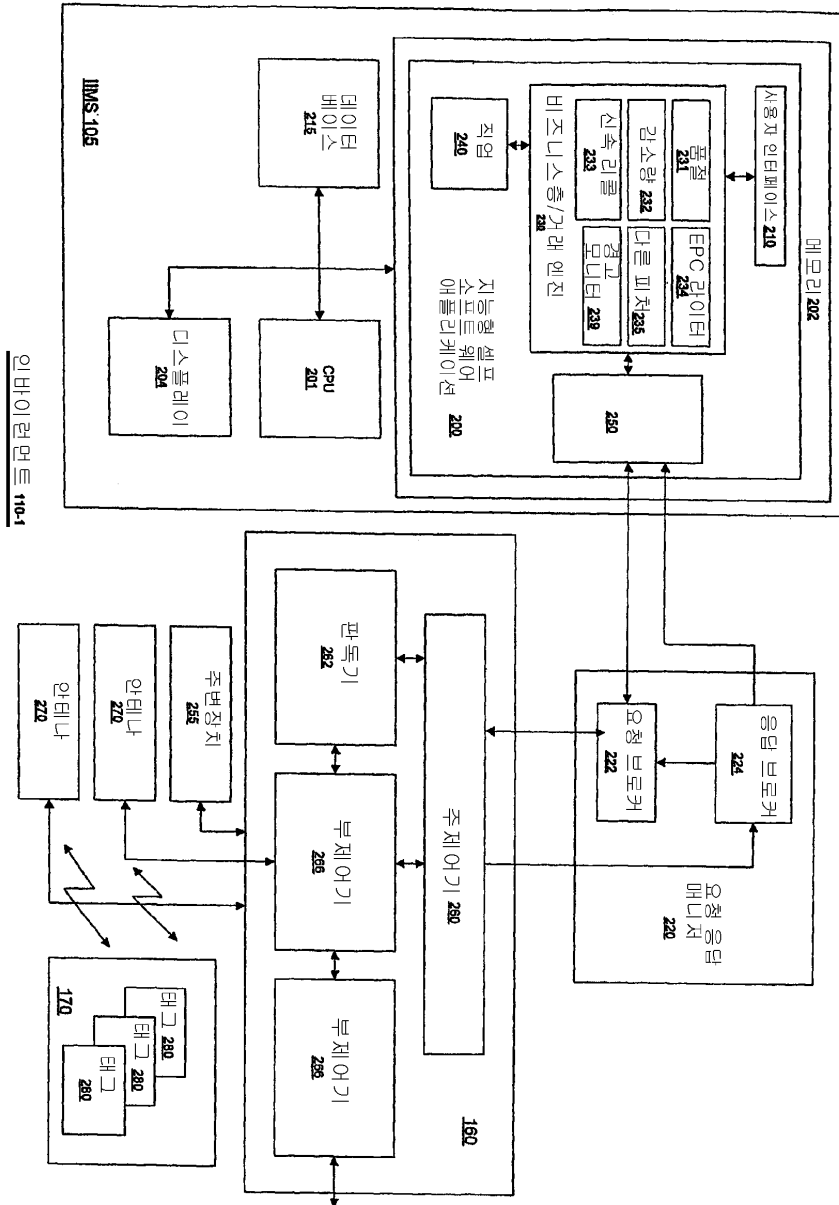
96.
(foil)

(deposit)

(applicator);

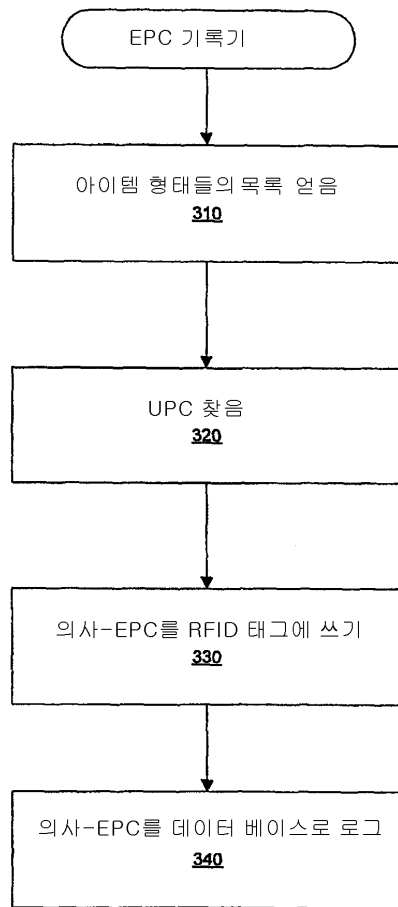
1

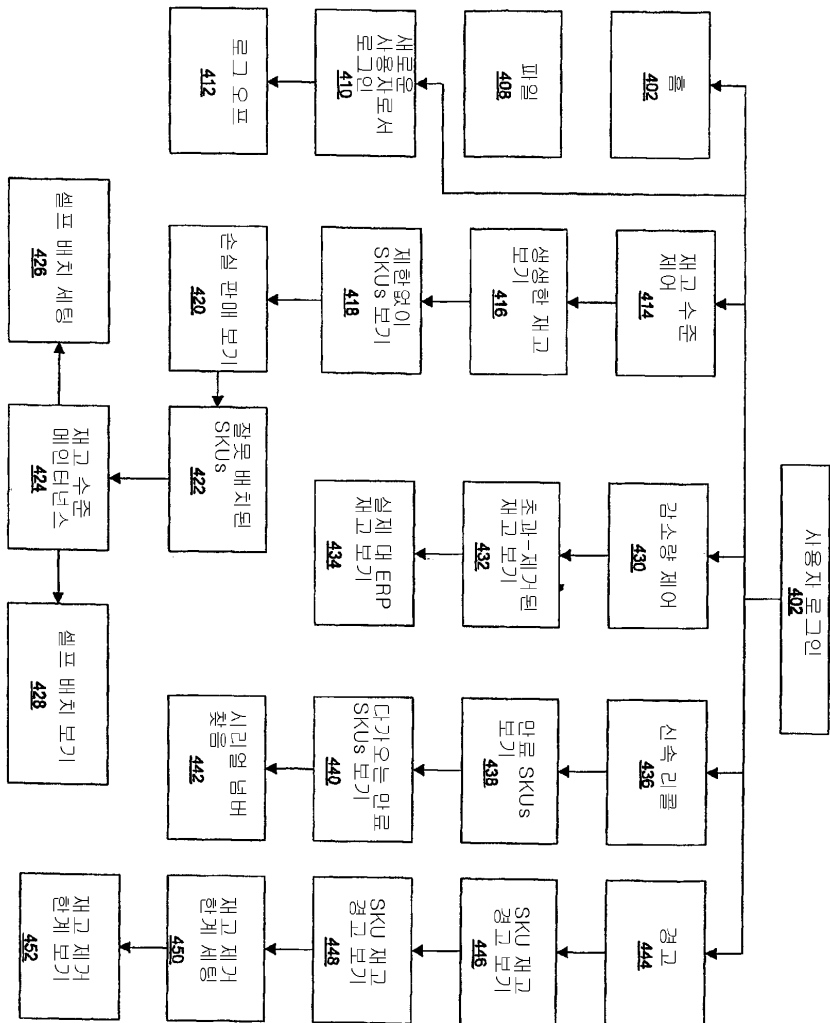




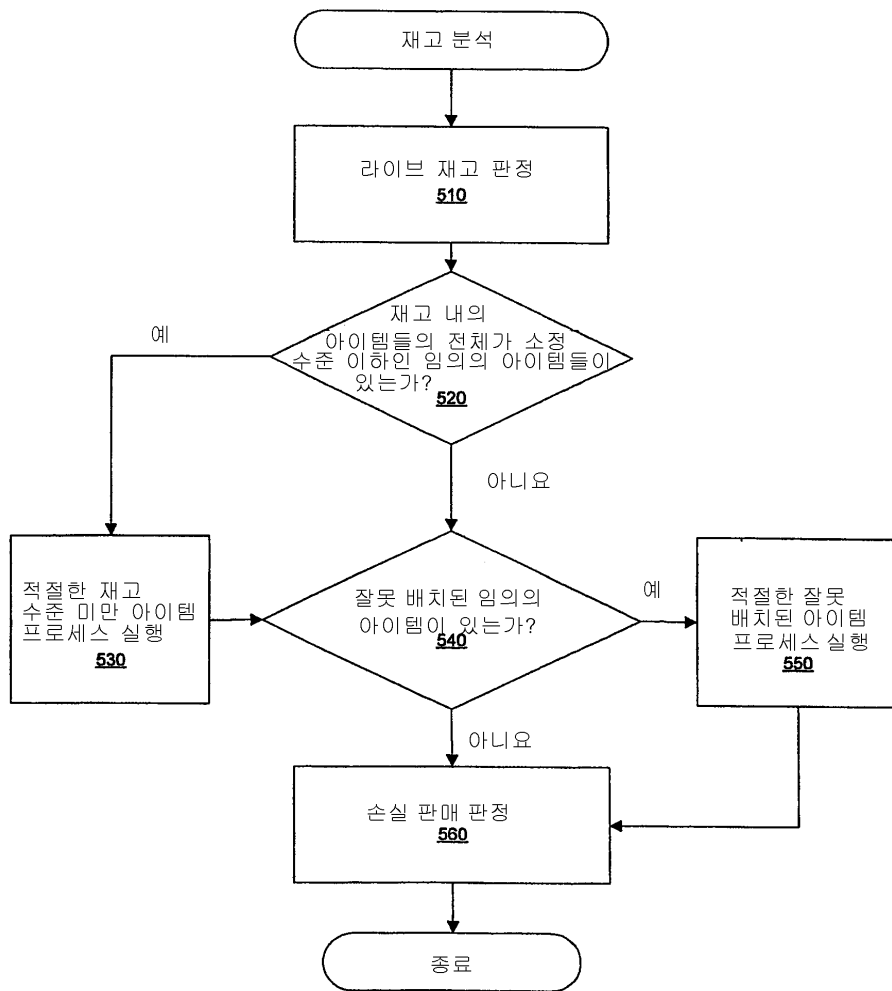
인바이런먼트 110-1

3

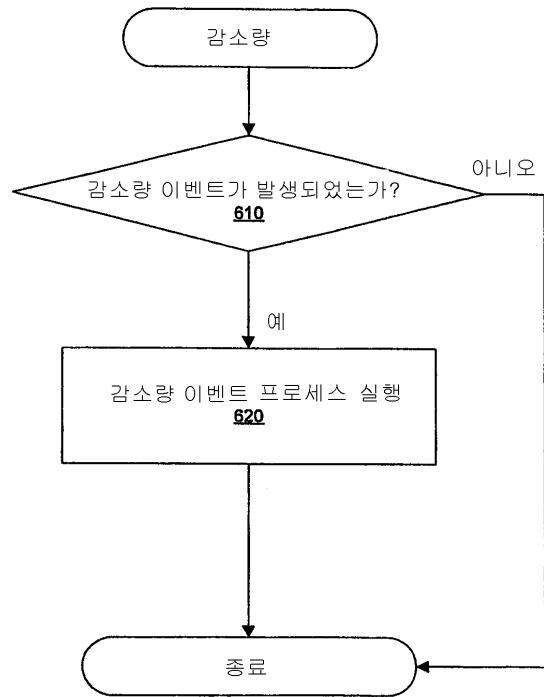




400



6



7

