



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월29일

(11) 등록번호 10-1387935

(24) 등록일자 2014년04월16일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) **G01N 29/24** (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0016552
(22) 출원일자 2012년02월17일
심사청구일자 2012년02월17일
(65) 공개번호 10-2013-0095105
(43) 공개일자 2013년08월27일
(56) 선행기술조사문헌
JP2010240194 A*
JP3092992 U
JP08280687 A
JP06125899 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366
- (72) 발명자
김순덕
경기 의정부시 호동로 56, 102동 2203호 (호원동,
호원가든아파트)
- 송정식
서울 송파구 송파대로 567, 521동 710호 (잠실동,
주공아파트)
- (74) 대리인
특허법인세립

전체 청구항 수 : 총 16 항

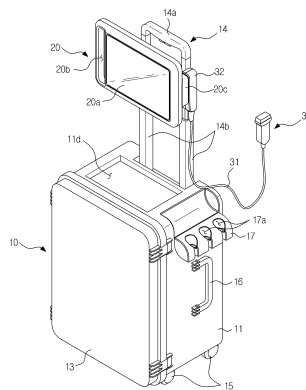
심사관 : 박승배

(54) 발명의 명칭 **휴대용 초음파 진단장치**

(57) 요약

본 발명은 본체와, 본체로부터 하측으로 돌출되어 지면에 지지되는 바퀴와, 본체로부터 상측으로 돌출되는 손잡이와, 영상이 표시되는 디스플레이 유닛을 포함하는 초음파 진단장치에 관한 것으로, 디스플레이 유닛은 손잡이에 분리 가능하게 설치되어 본체에 마련된 손잡이가 디스플레이 유닛이 거치되는 거치대의 역할을 수행하게 되므로 휴대용 초음파 진단장치의 사용이 편리해진다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

본체와,

상기 본체로부터 하측으로 돌출되어 지면에 지지되는 바퀴와,

파지를 위한 손잡이부와 상기 손잡이부와 연결되는 적어도 하나의 승강부를 포함하는 손잡이와,

상기 손잡이에 설치되어 진단화면을 표시하는 디스플레이 유닛을 포함하고,

상기 적어도 하나의 승강부는 평행하게 연장되어 상단에 상기 손잡이부가 연결되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 본체와 상기 디스플레이 유닛 중 어느 하나에 연결되어 대상체에 초음파를 송신 및 수신하는 프로브를 더 포함하는 초음파 진단장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 본체는 그 외관을 형성하는 케이스를 포함하며,

상기 디스플레이 유닛은 상기 케이스 내에 수납되는 초음파 진단장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 본체는 상기 케이스 내에 설치되는 제어유닛을 포함하는 초음파 진단장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 디스플레이 유닛은 상기 적어도 하나의 승강부에 분리 가능하게 설치되는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 승강부는 서로 평행하게 연장되며 상단에 상기 손잡이부가 연결되는 한 쌍의 승강부를 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 디스플레이 유닛과 상기 승강부 사이에 배치되어 상기 디스플레이 유닛이 상기 손잡이에 회전 가능하게 설치되도록 하는 힌지조립체를 더 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 힌지조립체는 상기 디스플레이 유닛의 후면에 설치되는 제 1 힌지브래킷과, 상기 손잡이에 설치되는 제 2 힌지브래킷과, 상기 제 1 힌지브래킷에 상하 방향으로 회전 가능하게 설치되고 상기 제 2 힌지브래킷에 좌우 방향으로 회전 가능하게 설치되는 힌지부재를 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
상기 제 2 힌지브래킷에는 후방측으로 돌출되어 상기 승강부에 걸리는 걸림돌기가 마련되며,
상기 승강부에는 상기 걸림돌기가 걸려 지지되는 걸림홀이 마련되는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 10

제 3 항에 있어서,
초음파를 송신 및 수신하는 프로브를 포함하고,
상기 케이스는 상기 케이스로부터 돌출되어 상기 프로브가 거치되는 프로브 거치대를 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,
상기 프로브 거치대는 그 일단이 상기 케이스에 회전 가능하게 설치되어 회전하며 상기 케이스로부터 돌출되는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 12

제 1 항에 있어서,
상기 디스플레이 유닛은 그 전면에 마련되어 영상이 디스플레이되는 디스플레이부를 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,
상기 디스플레이부는 터치 스크린을 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 14

제 1 항에 있어서,
상기 본체는 그 일측에 마련된 보조 손잡이를 더 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 15

제 3 항에 있어서,
상기 케이스는 그 상면에 오목하게 마련된 선반부를 포함하는 휴대용 초음파 진단장치.

청구항 16

제 1 항에 있어서,
상기 손잡이는 상기 본체로부터 상측으로 돌출되는 것을 특징으로 하는 휴대용 초음파 진단장치.

명세서

기술분야

본 발명은 사용자가 휴대하여 사용할 수 있는 휴대용 초음파 진단장치에 관한 것이다.

배경기술

일반적으로 초음파 진단장치는 진단하고자 하는 대상체의 체표로부터 체내의 진단하고자 하는 부위를 향하여 초

[0001]

[0002]

음파를 조사하고, 반사된 초음파를 통해 연부 조직의 단층 또는 혈류에 관한 영상을 얻는 장치이다.

[0003] 초음파 진단장치 중에는 그 전면에 디스플레이부가 마련된 디스플레이 유닛과, 디스플레이 유닛에 연결되며 초음파를 송신 및 수신하는 프로브와, 디스플레이 유닛 및 동작 제어를 위한 제어유닛이 수납되는 본체를 포함한 휴대용 초음파 진단장치가 있다.

[0004] 이러한 휴대용 초음파 진단장치를 보다 편리하게 사용하기 위해서는 디스플레이 유닛이 거치되는 거치대가 필요한데, 이러한 거치대는 부피가 커 휴대하기는 어렵다.

발명의 내용

[0005] 본 발명의 일 측면은 보다 편리하게 사용할 수 있는 휴대용 초음파 진단장치를 제공한다.

[0006] 본 발명의 일 측면에 따른 휴대용 초음파 진단장치는 본체와, 본체로부터 하측으로 돌출되어 지면에 지지되는 바퀴와, 파지를 위한 손잡이부와 손잡이부와 연결되는 적어도 하나의 승강부를 포함하는 손잡이와, 손잡이에 설치되어 진단화면을 표시하는 디스플레이 유닛을 포함하고, 적어도 하나의 승강부는 평행하게 연장되어 상단에 손잡이부가 연결된다.

[0007] 또한 본체와 디스플레이 유닛 중 어느 하나에 연결되어 대상체에 초음파를 송신 및 수신하는 프로브를 더 포함한다.

[0008] 또한 본체는 그 외관을 형성하는 케이스를 포함하며, 디스플레이 유닛은 케이스 내에 수납된다.

[0009] 또한 본체는 케이스 내에 설치되는 제어유닛을 포함한다.

[0010] 또한 디스플레이 유닛은 적어도 하나의 승강부에 분리 가능하게 설치된다.

[0011] 또한 적어도 하나의 승강부는 서로 평행하게 연장되며 상단에 손잡이부가 연결되는 한 쌍의 승강부를 포함한다.

[0012] 또한 디스플레이 유닛과 승강부 사이에 배치되어 디스플레이 유닛이 손잡이에 회전 가능하게 설치되도록 하는 힌지조립체를 더 포함한다.

[0013] 또한 힌지조립체는 디스플레이 유닛의 후면에 설치되는 제 1 힌지브래킷과, 손잡이에 설치되는 제 2 힌지브래킷과, 제 1 힌지브래킷에 상하 방향으로 회전 가능하게 설치되고 제 2 힌지브래킷에 좌우 방향으로 회전 가능하게 설치되는 힌지부재를 포함한다.

[0014] 또한 제 2 힌지브래킷에는 후방측으로 돌출되어 승강부에 걸리는 걸림돌기가 마련되며, 승강부에는 걸림돌기부가 걸려 지지되는 걸림홈이 마련된다.

[0015] 또한 초음파를 송신 및 수신하는 프로브를 포함하고, 케이스는 케이스로부터 돌출되어 프로브가 거치되는 프로브 거치대를 포함한다.

[0016] 또한 프로브 거치대는 그 일단이 케이스에 회전 가능하게 설치되어 회전하며 케이스로부터 돌출된다.

[0017] 또한 디스플레이 유닛은 그 전면에 마련되어 영상이 디스플레이되는 디스플레이부를 포함한다.

[0018] 또한 디스플레이부는 터치 스크린을 포함한다.

[0019] 또한 본체는 그 일측에 마련된 보조 손잡이를 더 포함한다.

[0020] 또한 케이스는 그 상면에 오목하게 마련된 선반부를 포함한다.

또한 손잡이는 본체로부터 상측으로 돌출된다.

[0021] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 휴대용 초음파 진단장치는 디스플레이 유닛을 본체의 손잡이에 분리 가능하게 설치되어 손잡이를 디스플레이 유닛을 거치하는 거치대로 활용하므로, 보다 편리하게 휴대용 초음파 진단장치를 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단장치의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단장치의 사용 상태를 보인 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단장치에 있어서 본체가 손잡이에 거치되는 것을 보인 사

시도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단장치에 있어서 본체가 손잡이에 거치되는 것을 보인 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단장치를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0024] 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단장치는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이 본체(10)와, 전면에 진단 결과 등의 영상이 표시되는 디스플레이부(20a)가 마련된 디스플레이 유닛(20)과, 디스플레이 유닛(20)과 연결되며 초음파를 진단하고자 하는 대상체에 송신하고 대상체에서 반사된 초음파를 수신하는 프로브(30)를 포함한다.
- [0025] 본체(10)는 그 외관을 형성하는 케이스(11)와, 케이스(11) 내부에 배치되어 휴대용 초음파 진단장치의 동작을 제어하는 제어유닛(12)을 포함하며, 도면에 도시한 바와 같이 디스플레이 유닛(20) 및 프로브(30)는 케이스(11) 내에 수납될 수 있도록 되어 있다.
- [0026] 디스플레이 유닛(20)은 상술한 바와 같이 전면에 디스플레이부(20a)가 마련되는데, 본 실시예에서 디스플레이부(20a)는 사용자가 화면을 통해 휴대용 초음파 진단장치를 제어할 수 있도록 터치 스크린으로 이루어진다. 또한 디스플레이 유닛(20)은 그 일측에 마련되어 사용자가 디스플레이 유닛(20)을 용이하게 잡을 수 있도록 하는 손잡이홈(20b)과, 그 후면에 마련되어 프로브(30)가 연결될 수 있도록 하는 단자부(20c)를 포함한다.
- [0027] 프로브(30)는 디스플레이 유닛(20)에 분리 가능하게 연결된다. 이를 위해 프로브(30)는 소정 길이를 갖는 전선(31)과 전선(31) 끝단에 마련되어 단자부(20c)에 접속되는 커넥터(32)를 포함한다.
- [0028] 케이스(11)는 그 일 측면이 개방되어 내부에 디스플레이 유닛(20) 및 프로브(30) 등의 수납을 위한 복수의 수납부(11a, 11b, 11c)가 마련되며, 케이스(11)의 일측에는 그 일단이 케이스(11)에 회전 가능하게 설치되어 회전하며 수납부(11a, 11b, 11c)들을 개폐하는 커버(13)가 설치된다. 또한 케이스(11)는 그 상측으로 돌출되어 사용자가 수납함(10)을 끌고 이동할 수 있도록 하는 손잡이(14)와, 케이스(11)로부터 하측으로 돌출되어 지면에 지지되는 복수의 바퀴(15)와, 케이스(11)의 측면에 마련되어 사용자가 수납함(10)을 들고 이동할 수 있도록 하는 보조 손잡이(16)를 포함한다.
- [0029] 이러한 케이스(11)에는 디스플레이 유닛(20) 및 프로브(30) 외에도 초음파 진단 시 사용되는 초음파 젤이 저장되는 젤 저장통(40) 등의 액세서리들이 수납된다. 수납부(11a, 11b, 11c)는 디스플레이 유닛(20)이 수납되는 제 1 수납부(11a)와, 프로브(30)가 수납되는 제 2 수납부(11b)와, 젤 저장통(40)이 수납되는 제 3 수납부(11c) 등을 포함할 수 있다.
- [0030] 케이스(11)의 상면에는 젤 저장통(40)과 같은 초음파 진단에 사용되는 액세서리 등을 올려놓을 수 있도록 오픈하게 선반부(11d)가 마련되며, 케이스(11)의 일측에는 케이스(11)로부터 돌출되어 프로브(30)를 거치할 수 있도록 하는 프로브 거치대(17)가 마련된다. 프로브 거치대(17)는 그 일측이 케이스(11)에 회전 가능하게 설치되어 회전하며 케이스(11)로부터 돌출되며, 프로브(30)가 거치되는 복수의 프로브 거치홈(17a)을 포함한다.
- [0031] 손잡이(14)는 케이스(11)에 상하로 승강 가능하게 설치되어 사용자가 선택적으로 케이스(11)로부터 돌출되어 있는 길이를 조절할 수 있도록 되어 있다. 손잡이(14)는 사용자가 파지하여 케이스(11)를 끌 수 있도록 하는 손잡이부(14a)와, 케이스(11)에 상하로 승강 가능하게 설치되어 승강하며 케이스(11)로부터 돌출되는 승강부(14b)를 포함하며, 승강부(14b)의 상단에 손잡이부(14a)가 연결된다. 본 실시예에서는 승강부(14b)는 서로 평행하게 배치된 한 쌍의 승강부(14b)를 포함하며, 두 승강부(14b)의 상단이 손잡이부(14a)의 양측에 연결된다.
- [0032] 디스플레이 유닛(20)은 본체(10)에 마련된 손잡이(14)에 분리 가능하게 설치되어 수납함(10)을 디스플레이 유닛(20)이 거치되는 거치대로 사용한다. 즉 승강부(14b)가 케이스(11) 상측으로 돌출되어 있는 상태에서 디스플레이 유닛(20)을 손잡이(14)의 승강부(14b)에 설치함으로써 디스플레이 유닛(20)을 일정 높이에 거치하여 사용할 수 있게 되는 것이다. 이때, 손잡이(14)는 케이스(11)에 상하로 승강 가능하게 설치되어 있으므로, 디스플레이 유닛(20)이 설치된 손잡이(14)의 승강부(14b)를 상하로 이동시킴으로써 디스플레이 유닛(20)의 높이를 상하로 조절할 수 있다.
- [0033] 디스플레이 유닛(20)은 손잡이(14)에 회전 가능하게 설치되어 일정 범위 내에서 디스플레이 유닛(20)을 회전시킬 수 있도록 되어 있다. 이를 위해 디스플레이 유닛(20)과 손잡이(14) 사이에는 도 3에 도시한 바와 같이 힌지

조립체(50)가 배치되어 디스플레이 유닛(20)이 힌지조립체(50)를 통해 손잡이(14)에 회전 가능하게 설치된다.

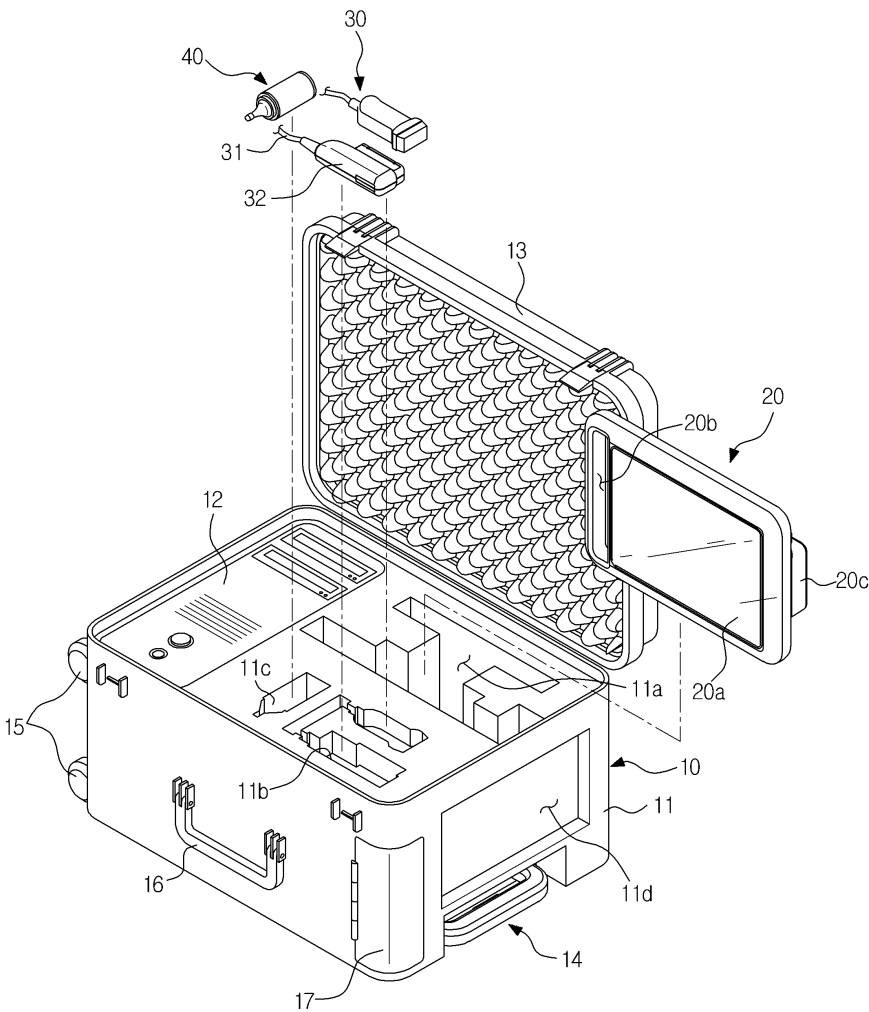
- [0034] 힌지조립체(50)는 디스플레이 유닛(20)의 후면 양측에 설치되는 한 쌍의 제 1 힌지브래킷(51)과, 승강부(14b)에 분리 가능하게 설치되는 제 2 힌지브래킷(52)과, 양단에 제 1 힌지브래킷(51)이 각각 상하로 회전 가능하게 설치되며 중앙부는 제 2 힌지브래킷(52)에 좌우 방향으로 회전 가능하게 설치되는 힌지부재(53)를 포함한다. 따라서 디스플레이 유닛(20)은 힌지조립체(50)를 통해 손잡이(14)의 승강부(14b)에 상하 및 좌우 방향으로 회전 가능하게 설치된다.
- [0035] 힌지조립체(50)가 승강부(14b)에 분리 가능하게 설치될 수 있도록 하기 위해 제 2 힌지브래킷(52)에는 후방측으로 돌출되어 승강부(14b)에 걸리는 걸림돌기(52a)가 마련되며, 승강부(14b)에는 걸림돌기(52a)가 걸려 지지되는 걸림홀(14c)이 마련된다. 따라서 힌지조립체(50)의 걸림돌기(52a)가 승강부(14b)에 마련된 걸림홀(14c)에 걸리도록 함으로써 힌지조립체(50) 및 디스플레이 유닛(20)이 손잡이(14)에 설치되고, 걸림돌기(52a)를 걸림홀(14c)로부터 분리함으로써 힌지조립체(50) 및 디스플레이 유닛(20)이 손잡이(14)로부터 분리된다.
- [0036] 본 실시예에서 디스플레이 유닛(20)은 힌지조립체(50)에 고정되고 힌지조립체(50)는 그 후단에 마련된 걸림돌기(52a)를 통해 손잡이(14)에 설치되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 디스플레이 유닛(20)에 걸림돌기(52a)를 형성하여 디스플레이 유닛(20)이 손잡이(14)에 직접 설치되도록 하는 것도 가능하다.
- [0037] 또한 본 실시예에서 휴대용 초음파 진단장치에 적용된 디스플레이 유닛(20)은 디스플레이부(20a)가 터치스크린으로 이루어져 디스플레이부(20a)를 통해 디스플레이 유닛(20)을 조작할 수 있도록 되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 디스플레이 유닛(20)과 별도로 구성된 컨트롤패널(미도시)을 통해 디스플레이 유닛(20)을 조작할 수 있도록 하는 것도 가능하다.
- [0038] 또한 본 실시예에서는 손잡이(14)는 한 쌍의 승강부(14b)를 포함하고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 도 4에 본 발명의 다른 실시예로 도시한 바와 같이 손잡이(14)가 하나의 승강부(14b')와 그 중앙부가 승강부(14b)에 연결된 손잡이부(14a')로 형성되도록 하는 것도 가능하다.
- [0039] 본 실시예에서 제어유닛(12)은 본체(10) 내에 설치되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 제어유닛(12)이 디스플레이 유닛(20)과 일체로 형성되도록 하는 것도 가능하다.
- [0040] 본 실시예에서 프로브(30)는 디스플레이 유닛(20)에 연결되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 프로브(30)가 본체(10)에 연결되도록 하는 것도 가능하다.
- [0041] 본 발명은 상기에서 기재된 실시예들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 사상에서 벗어나지 않는 범위에서 다양하게 수정 및 변형할 수 있다는 점은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

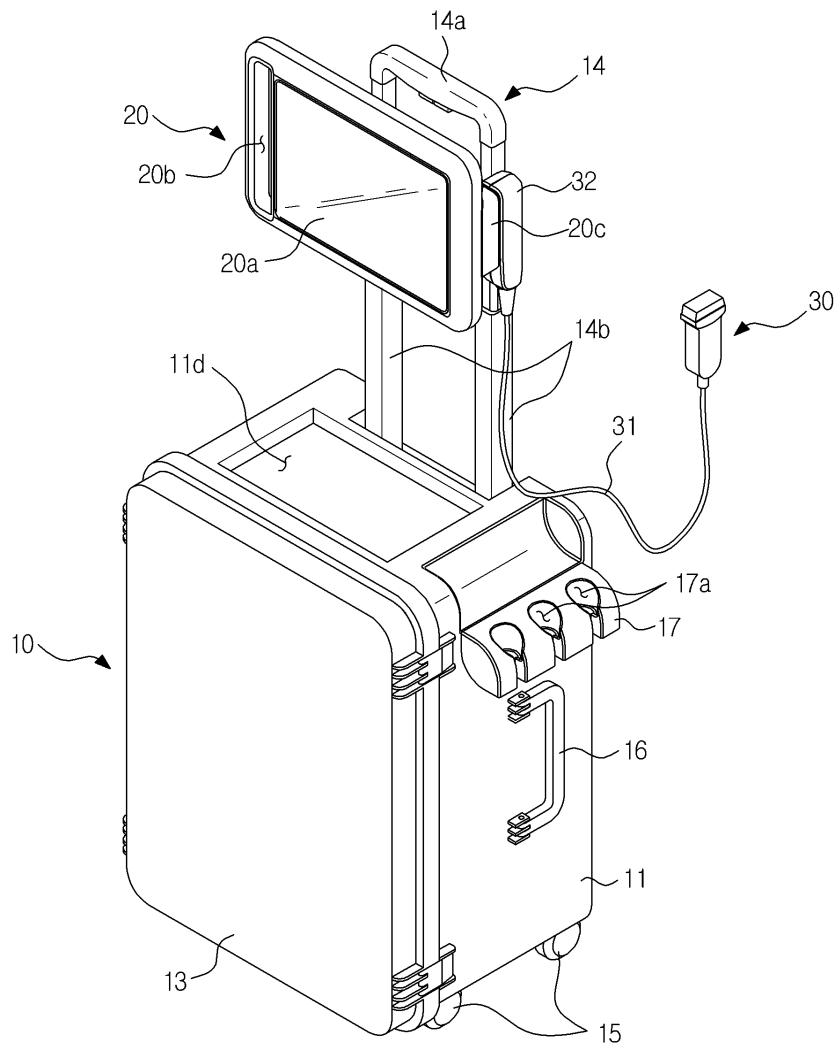
- [0042]
- | | |
|--------------|-------------|
| 10: 본체 | 11: 케이스 |
| 12: 제어유닛 | 13: 커버 |
| 14: 손잡이 | 15: 바퀴 |
| 16: 보조 손잡이 | 17: 프로브 거치대 |
| 20: 디스플레이 유닛 | 20a: 디스플레이부 |
| 30: 프로브 | 50: 힌지조립체 |

도면

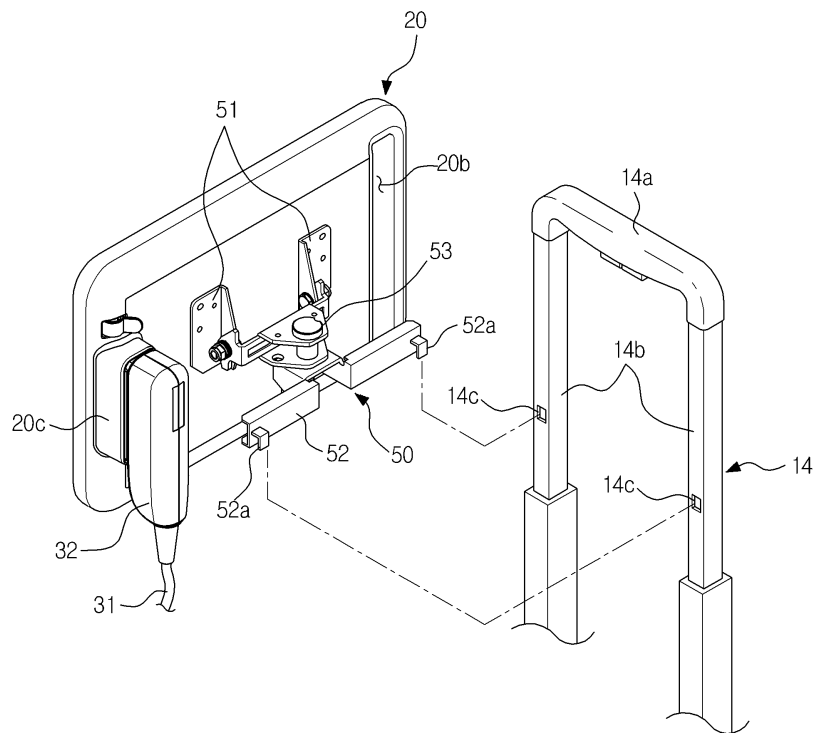
도면1



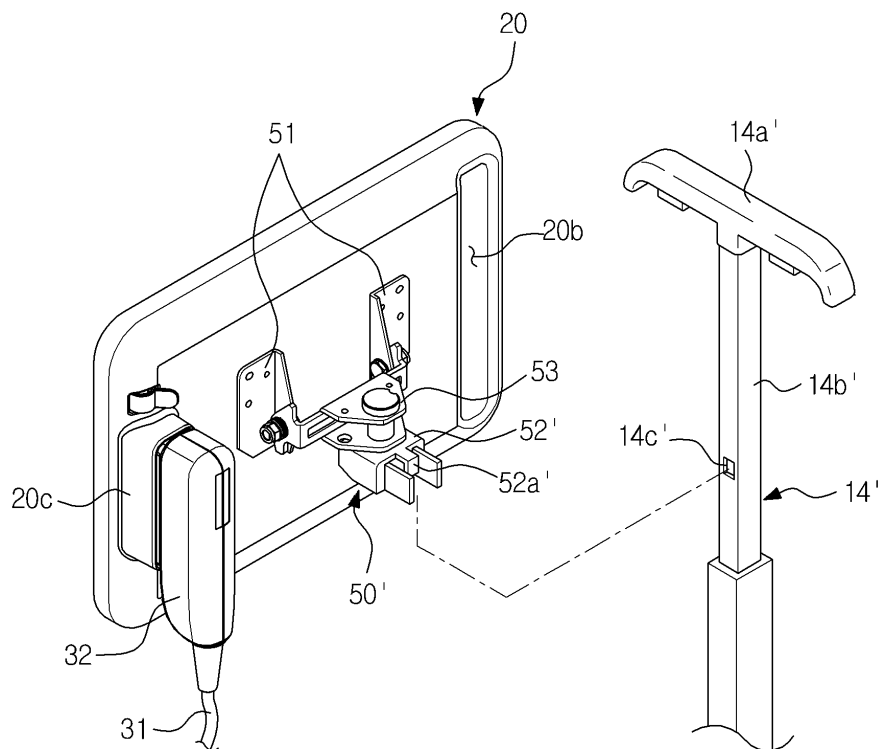
도면2



도면3



도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제9항의 4번째 줄

【변경전】

'상기 걸림돌기부'

【변경후】

'상기 걸림돌기'

专利名称(译)	发明内容便携式超声诊断设备		
公开(公告)号	KR101387935B1	公开(公告)日	2014-04-29
申请号	KR1020120016552	申请日	2012-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
[标]发明人	KIM SOON DEOK 김순덕 SONG JUNG SIK 송정식		
发明人	김순덕 송정식		
IPC分类号	A61B8/00 G01N29/24		
CPC分类号	A61B8/4427 A61B8/4405 A61B8/54 A61B8/4411 A61B8/4433 A61B8/467 A61B8/462 A61B8/4444 A61B8/4209		
其他公开文献	KR1020130095105A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声波诊断装置技术领域本发明涉及一种超声波诊断装置，包括主体，从主体向下突出的轮子，支撑在地面上的轮子，从主体向上突出的手柄，以及用于显示图像的显示单元，并且设置在主体上的手柄用作安装有显示单元的支架，使得便携式超声诊断设备的使用变得方便。

