

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
A61G 5/00

(45) 공고일자 1991년10월04일
(11) 공고번호 91-007955

(21) 출원번호	특1984-0007103	(65) 공개번호	특1985-0003500
(22) 출원일자	1984년11월13일	(43) 공개일자	1985년06월20일
(30) 우선권주장	8330289 1983년11월14일 영국(GB)		
(71) 출원인	리유스 테그날러지 리미티드 존 알란 스토드다트 영국(우편번호 W8 4LZ), 런던, 호른톤 플레이스 6		
(72) 발명자	로버트 덴웁 영국, 서레이, 길드포드, 버팜, 허일리 가든스, 5		
(74) 대리인	김명신		

심사관 : 김혜원 (책자공보 제2501호)

(54) 휠체어(wheelchair)

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

휠체어(wheelchair)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 휠체어의 측면도이다.

제2도는 제1도의 선 "2-2"에 따른 단면도이다.

제3도는 제1도의 선 "3-3"에 따른 단면도이다.

제4도는 제1도의 선 "4-4"에 따른 단면도이다.

제5도는 제6도의 화살 "V"방향에서 본 것을 나타낸 것이다.

제6도는 제5도의 휘일 캐리어의 측면도이다.

제7도는 전원에 의해 구동되는 휠체어용의 휘일 캐리어의 측면도이다.

제8도는 제7도의 화살표 "VIII"에서 본 것을 나타낸 것이다.

제9도는 또다른 형태의 휠체어의 측면도이다.

제10도는 제9도의 선 "X-X"에 따른 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 설명

1 : 휠체어	2 : 시트(seat)
3 : 캐리지	4 : 힌지(hinge)
5, 105 : 시트백	6, 106 : 시트 베이스
7, 107 : 측면프레임	8 : 뒷휘일
9 : 앞휘일	10, 12, 110 : 휘일 캐리어
11, 15, 32, 33, 129 : 소켓	13 : 볼트
14, 24, 28, 29, 124 : 손잡이	16 : 팔받이
17, 36, 132, 133, 134 : 리세스	18, 21 : 튜브

19, 20 : 브라켓트	22, 23, 26 : 라그
27 : 내장재	30, 31 : 허브(hub)
34 : 브리지	35 : 바아
37 : 스템(stem)	38 : 보울받이
39 : 모타	42 : 지지판
43 : 전기저장셀	44 : 보수(boss)
140 : 비드(bead)	111 : 탭
118, 121 : 페그(peg)	112, 123 : 슬리브
127 : 토글(toggle)	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 휠체어에 관한 것이다.

사용하지 않을 때 평평하게 접어들 수 있는 종래 휠체어의 유연한 물질로 만들어진 시트(seat)는 휠체어의 측면프레임 사이에 뻗어있는 캔버스 패널(canvas panel)등으로 구성되어 있고, 휠체어의 프레임(frame)에는 프레임을 적립시키는 장치가 설치되어 있다.

시트를 적당한 크기로 쉽게 조절할 수 있고 또 시트위에도 쿠션장치를 설치하여 안락하게 할 수 있는 잇점이 있지만 시트가 인체구조에 적합하지 않은 결함이 있다. 그리고 또 휠체어 사용자가 다른 형태의 휠체어를 필요로 할 때 완전히 형성되어 있는 휠체어를 구입해야 하기 때문에 많은 비용이 든다.

그러나 본 발명에 따른 휠체어에 있어서, 수행원이 운전을 해야할 경우, 사용자가 자신이 운전해야 할 경우, 또는 모타에 의해 구동되는 장치를 요구할 경우에 단지 그것에 관련되는 부품만 구입한 후 간단한 방법으로 조립하여 사용할 수 있기 때문에 비용을 절감시킬 수 있는 잇점이 있다.

본 발명의 목적은 종래의 휠체어의 결점을 보완할 수 있는 개선된 휠체어를 만드는데 있다. 캐리지(carriage), 캐리지에 회전할 수 있게 지지되어 있는 휘일(wheel) 및 캐리지에 제거할 수 있게 연결되어 있는 대체로 간단한 시트등으로 구성된 본 발명에 따른 휠체어에 있어서, 상기 캐리지와 다른 형태의 휘일을 가진 대응 캐리지를 포함하고 있고, 대체로 단단한 시트를 상기 두 캐리지에다 번갈아 가면서 부착시킬 수 있는 것이 특징이다.

본 발명에 있어서, 시트는 대체로 단단한 것이고, 접혀질 수 있는 캐리지에는 첫 번째 설치장치(locating means)와 첫 번째 유지장치(retaining means)가 있으며, 시트에는 두 번째 설치장치와 두 번째 유지장치가 있고, 시트가 캐리지에 대해 적당하게 설치되며 캐리지에라 시트를 설치할 때 캐리지가 적립되도록 설치장치가 맞물려질 수 있게 상기 설치 장치들과 유지장치들이 배치되어 있으며, 캐리지에 대해 시트가 기울어질 때 시트가 캐리지에 유지될 수 있게 상기 첫번째와 두번째의 유지장치가 맞물려진다.

그리고 또 캐리지의 상단 측면에는 수평 바아(bar)가 있고, 상기 두번째 설치 장치에는 아래쪽이 개방된 긴 리세스(recess)가 있으며, 상기 두 번째 유지장치에 구멍이 형성되어 있고, 상기 바아의 상단 표면이 첫 번째 설치장치를 구성하며, 나머지 부분의 표면이 첫번째 유지장치이다.

본 발명을 첨부도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도에서, 휠체어(1)는 시트(2)와 캐리지(3)로 구성되어 있고, 캐리지(3)에 시트(2)가 분리가능하게 부착되어 있다. 플라스틱물질 등으로 만들어져 있는 시트에는 시트 베이스(seat base) (6)에 시트백(seat back)(5)을 추축으로 연결시키는 힌지(hinge)(4)가 있다. 캐리지(3)에서 시트(2)를 제거시킬 경우 시트백(5)을 베이스(6)위로 평평하게 접으면 접혀진 시트는 캐리지와 떨어져 앞으로 미끄러지게 된다.

그러므로 시트를 다른곳에 사용할 수 있다. 예로서 시트를 설치할 수 있는 시설이 갖추어진 차에다 시트를 설치할 수 있고, 그 시트를 다른 캐리지(3)와 함께 사용할 수도 있다.

본 발명에 따른 휠체어의 이와 같은 융통성의 덕분으로 단일체의 단단한 시트(2)를 구입하여 저렴한 가격으로 모듈형의 휠체어 시스템을 만들 수 있으며, 또 하나의 시트를 두종류 이상의 별개의 캐리지(예로서 한 캐리지는 모타에 의해 구동되는 캐리지이고, 다른 캐리지는 사용자에게 의해 수동으로 구동되는 캐리지임)와 함께 사용할 수 있다.

그러므로 완성품으로된 휠체어를 여러개 구입할 필요가 없고 또 이에 따르는 보관장소를 줄일 수 있기 때문에 본 발명에 따른 휠체어를 사용하면 경제적인 면과 보관장소에 있어서 잇점이 있다. 캐리지(3)를 형성하는 한쌍의 측면 프레임(7)을 다른 형태의 휘일과 함께 사용할 수 있는 잇점이 있다. 제1도에 큰 뒷휘일(8)과 캐스터링(castering) 작용을 하는 작은 앞휘일(9)이 도시되어 있다(도면에는 도시되어 있지 않지만 맞은편에도 역시 뒷휘일과 앞휘일이 있다).

뒷휘일(8)은 사용자가 수동으로 조종할 수 있게 만들어진 종래의 것과 같은 형으로서, 예로서 사용자가 휘일의 땅에 닿는 타이어를 잡지않고 휠체어를 밀 수 있게 하는데 사용되는 손잡이 테두리가 설치될 수 있다.

제6도에서 "8a"로 도시된 것과 같이 뒷바퀴를 작게 만들 수도 있다. 이 경우에 휠체어는 수행원에

의해 조작되어 진다. 이와 같이 다른 형태의 바퀴와 함께 측면 프레임(7)의 사용이 가능하고, 휠일 캐리어(10)(제5도 참조)를 캐리지(3)의 휠일 캐리어 소켓(11)으로부터 제거시켜 간단하게 바퀴를 교체하여 다른 형태의 휠일을 가진 다른 휠일 캐리어를 대치시킬 수 있다.

그리고 또 사용자가 수행원이 제5도의 휠일 캐리어(10) 대신 제7도의 모타에 의해 구동되는 휠일 캐리어(12)를 부착시켜 수동에 의해 추진되는 캐리지를 모타에 의해 구동되는 캐리지로 바꿀 수도 있다. 제1도에는 또 조작 손잡이(14)가 있고, 시트백(5)이 직립하여 있을때 단단한 시스베이스(6)가 앞으로 미끄러지지 않도록 측면 프레임(7)의 관형 소켓(15)에 맞물려진 볼트(13)가 도시되어 있다.

볼트(13)가 있기 때문에 시트(2)가 캐리지(3)로부터 저절로 풀려지는 현상이 방지된다. 시트(2)에는 팔받이(16)가 설치되어 있고, 팔받이(16)는 시트백(5)의 측면에 대해 "17"부분에서 추축으로 연결되어 있으며, 팔받이(16)의 끝단(16')에는 팔받이(16)를 지지하는 지지대가 설치되어 있다.

지지대는 시트 베이스(6)에 추축으로 부착되어 있고 또 팔받이(16)의 그 π 단(16')에 분리가능하게 죄어질 수 있다. 지지대의 하단끝을 푼후 시트백(5)을 앞으로 접으면 팔받이(16)는 시트 베이스(6)와 평행으로 접혀진다. 프라스틱등을 주형하여 만든 캐리지의 두 측면 프레임(7)은 종래의 것과 같은 접는 장치에 의해 서로 연결되어 있다. 시트(2)를 캐리지(3)로부터 제거한 후 캐리지를 평평하게 접을 수 있다.

더 많이 간결하게 그리고 완전하게 접기 위해서 휠일 캐리어 소켓(11)(제1도 참조)으로부터 휠일 캐리어(10)(제5,6도 참조)를 제거한후 접는 것이 더 좋다.

도시된 휠체어에서, 측면 프레임(7)들이 요구하는 만큼 펼쳐져서 서로 적당하게 떨어져 있도록 단단한 시트(2)가 부속의 역할을 한다는 잇점이 있다. 여기서 캐리지(3)가 직립되었을 때 시트(2)와 캐리지(3)를 상대적으로 간단하게 재조립할 필요가 있다. 측면 프레임(7)과 시트(2)사이의 연결부에 있는 여러 부품을 정확하게 배치시킬 수 있는 장치들이 제2도와 제3도에 도시되어 있다.

제1도의 선 "2-2"에 따른 단면도를 나타낸 제2도에는 시트 베이스(6)의 한 부분을 따라 뻗어 있는 "ㄱ"형의 긴 리세스(recess)(17)가 도시되어 있다. 이 리세스(17)는 미끄러질 수 있게 수평 튜브(18)에 맞물려 있고, 수평튜브(18)는 브라켓트(19)를 경유하여 측면프레임(7)에 부착되어 있으며, 브라켓트(19)는 측면 프레임(7)과 함께 구조되어져 있다. 브라켓트(19)와 안내튜브인 튜브(18)는 제1도에 도시되어 있다.

시트(2) 뒤쪽에 있는 브라켓트(20)는 볼트(13)용 소켓(15)과 일체로된 안내튜브(21)를 지지한다. 앞쪽의 브라켓트(19)와 같이 뒤쪽의 브라켓트(20)도 측면 프레임(7)과 함께 구조되어져 있다.

시트 베이스(6)의 라그(lug)(22)를 관통하여 제1도의 선 "3-3"에 따른 단면도를 나타낸 제3도에는, 아래쪽이 개방된 리세스(17) 대신 뒤쪽의 수평 안내튜브(21)가 들어가 있는 완전한 원형의 구멍이 도시되어 있다. 안내튜브(18)와 안내튜브(21)가 각각 있는 앞쪽의 브라켓트(19)와 뒤쪽의 브라켓트(20)는 거의 유사하고, 그리고 시트 베이스(6)에 작용하는 것도 거의 유사하다. 여기서 튜브(21)와 맞물려 있는 단단한 시트베이스의 부분에는 앞쪽의 라그(22)가 있고, 시트 베이스의 앞쪽부분에는 유사한 라그(23)가 있다.

라그(23)에는 튜브(18)의 앞쪽끝부분이 들어갈 수 있는 완전히 감싸여진 구멍이 형성되어 있다. 튜브(18)와 브라켓트(19) 그리고 튜브(21)와 브라켓트(20)에 의해 형성된 "T"형에서 브라켓트(19)(20)는 "I"의 부분을 형성하고 있고, 튜브(18)(21)는 "—"부분을 형성하고 있다.

펼쳐진 상행의 캐리지(3)에 시트 베이스(6)를 설치할 경우에 시트 베이스(6)의 앞부분과 뒷부분에 있는 "ㄱ"형의 리세스(17)와 튜브(18)(21)가 맞물리게 튜브(18)(21)위에다 시트 베이스(6)를 설치한다. 즉 시트가 제1도에 도시된 위치보다 약간 앞쪽에 설치되어 튜브(18)(21)의 앞쪽 끝부분에만 걸리게 된다. 리세스(17)에 안내 튜브(18)(21)가 정확하게 설치될 수 있도록 캐리지(3)의 측면프레임(7)을 적당하게 펼치는 작업은 간단하다.

리세스(17)의 측면의 형태가 "V"형으로 되어 있기 때문에 시트 베이스(6)상에서 아래쪽으로 힘을 가하면 측면 프레임(7)과 시트 베이스의 측면이 일직선으로 배치되어 진다. 시트가 캐리지의 측면프레임(7)에 맞대어 아래쪽으로 완전히 눌러지면 튜브(18)(21)의 앞쪽부분이 시트 베이스(6)의 라그(22)(23)에 있는 구멍속으로 들어갈 수 있게 시트(2)는 뒤쪽으로 밀려진다. 이때 시트는 캐리지에서 수직쪽으로 또는 옆으로 이탈되지 않는다.

그러나 이때 라그(22)(23)가 튜브(18)(21)에서 계속 지지되도록 볼트(13)를 조작하여 시트를 뒤쪽위치에 고정시킬 필요가 있다. 시트백(5)이 직립되었을 때만 상기 볼트를 사용할 수 있다. 그러므로 시트를 최종적으로 고착시키기 직전에 시트백(5)을 직립 시킨다.

도면에는 도시되어 있지 않지만 적당한 장치를 설치하여 시트백(5)을 적절하게 경사지게 할 수 있다. 제1도에 수행원이 휠체어를 미는데 사용할 수 있는 손잡이(24)가 도시되어 있다. 제1도에 도시된 것과 같이 캐리지(3)의 측면 프레임(7)의 중앙에 절단부분(25)이 있고, 측면 프레임(7)이 프라스틱으로 제조되어 있기 때문에 휠체어의 무게가 상당히 가볍다. 제1도에 도시된 것과 같이 측면 프레임이 "Z"형이다.

휠일 캐리어 소켓(12)을 볼 수 있게 시트 측면 프레임(7)이 상세히 도시되어 있는 제4도에서, "Z"형으로 되어 있는 측면프레임(7)의 상단부분(7a)과 하단부분(7b)은 점선으로 도시되어 있다. 제4도에서 측면프레임(7)의 구조된 프라스틱 본체에는 수직원통형으로 된 라그(26)가 있다.

라그(26)내부에 금속으로 된 내장재(27)가 설치되어 있기 때문에 수동으로 작동되는 휠체어용의 휠일 캐리어(10)(제5,6도 참조)나 모타에 의해 작동되는 휠체어용의 휠일 캐리어(12)(제7,8도 참조)를 반복해서 넣고 빼내어도 소켓(11)의 내부가 거의 마모되지 않는다. 여기서 물론 의자의 수명이 다

할때까지 내내 그 의자의 조종이 요구하는 정도로 정확하게 작동되게 하기 위해서 휘일 캐리어가 위 일 캐리어 소켓(11)에 안전하게 고착될 수 있어야 한다.

제5도와 제6도에 휘일 캐리어(10)의 구조가 도시되어 있다. 상단과 하단 손잡이(38)(29)가 있는 "U"형 휘일 캐리어(10)에 직경이 작은 휘일(8a)용 하브(hub) : 바퀴통(30) 나 직경이 큰 휘일(8)용 하브(31)를 설치할 수 있다.(제6도 참조)

이러한 목적을 위해 하단과 상단의 하브(30)(31)가 들어갈 수 있는 두 개의 볼트소켓이(32)(33)이 "U"형 휘일 캐리어(10)에 설치되어 있다(제5도 참조). 항상 휠체어 사용자들의 안전을 도모하기 위해 휘일 캐리어에 하브(30)(31)를 잘 설치하는 것이 중요하기 때문에 휘일 캐리어(10)에다 휘일(8)이나 휘일(8a)을 고착시키는 것은 전문가들이 해야 할 일이므로 휠체어 사용자가 이와 같은 작업을 할 필요가 없다. 단지 하나의 휘일 캐리어(10)에다 두 종류의 휘일을 사용할 수 있기 때문에 휠체어를 공급하는 사람도 저장장소를 줄일 수 있는 잇점이 있다.

"U"형 휘일 캐리어(10)의 휘일 지지바아(bar) 역할을 하는 수직으로된 브리지(bridge)(34)의 중앙에 수평으로된 원통형 바아(35)가 있고, 바아(35)는 브리지(34)에 용접되어 있으며 또 그것은 측면 프레임(7)의 반원형 리세스(36)(제1,4도 참조)에 꼭 맞게 들어갈 수 있도록 되어 있다.

이러한 것은 휘일 캐리어(10)의 첫번째 위치를 제공하고 그리고 휘일이 요동되는 것을 방지시키는 역할을 한다. 수직으로된 휘일지지 바아인 브리지(34)의 끝에 손잡이(28)(29)가 있기 때문에 휘일 캐리어(10)와 캐리지(3)가 맞물리게 하여 소켓(11)에다 휘일 캐리어 스템(stem)(37)을 설치할때와 소켓(11)에서 스템(37)을 빼낼 때 휘일 캐리어가 안전하게 죄여질 수 있게 할 수 있다. 손잡이(28)는 휠체어를 조립할때 사용되고, 손잡이(29)는 휠체어를 분해할때 사용된다.

본 발명에서, 브리지(34)와 스템(37)을 연결시키는 원통형 바아(35)가 서로 다른 휘일(8a)과 휘일(8)용의 소켓(32)과 소켓(33)의 중간에 설치되어 있기 때문에 하브(30)나 하브(31)의 회전축과 원통형 바아(35)의 축이 동일축이 아님에 의해 야기되는 불안정성이 최소로 감소된다는 잇점이 있다.

휘일 캐리어의 수직으로된 스템(37)이 원통형의 바아(35)에 단단하게 고착되어 있기때문에 휘일은 안정되게 유지된다. 스템(37)은 휘일 캐리어 소켓(11)의 내장제(27)에 적격으로 맞물려지고, 그리고 측면 프레임(7)에 대해 휘일 캐리어(10)가 정확하게 설정되어진다. 스템(37)의 상단 끝에 보울받이(38)가 있다. 보울받이(38)가 있기 때문에 계단등을 지날때 발생하는 것과 같이 휠체어의 무게가 수행원에게 가해질 경우에 소켓(11)에서부터 휘일 캐리어(10)가 갑자기 떨어지는 현상이 방지된다. 휘일 캐리어(10)가 캐리지의 소켓(11)에 간단한 방법 즉 플러그-인(plug-in)방법에 의해 삽입되지만 휠체어를 사용하는 도중에 측면 프레임(7)에서 휘일 캐리어(10)가 갑자기 분리되는 현상은 발생되지 않아야 한다.

휘일 캐리어(10)가 그 자체 무게에 의해 소켓(11)에서부터 떨어지지 않을 정도로 보울받이(38)가 강해야 하고, 그리고 또 보울받이(38)는 휠체어 사용자가 캐리지를 접기 위해 캐리지(3)로부터 휘일을 제거하려고 할때 캐리지(3)로부터 휘일을 제거할 수 없을 정도로 딱딱해도 안된다.

제5도에 볼트(13)용 소켓(15)의 바닥끝이 휘일과 휘일 캐리어를 고정시키는 스템(37)의 상단끝과 맞물려진 것이 도시되어 있다. 상술한 것과 같이 휠체어 캐리지(3)에다 자동추진 장치를 부착시킬 수도 있다. 자동 추진 장치의 하나로 레버(lever)에 의해 작동되는 것이 있으며 이것은 제5도와 제6도에서 "10"으로 표시된 것과 거의 유사한 휘일 캐리어에 결합되어 진다.

제8도에 도시된 것과 같이 휘일 캐리어(12)를 캐리지(3)의 측면에 부착시킬 수 있고, 또 휠체어 제어장치를 시트의 팔받이(16)의 한쪽에 설치할 수도 있다. 휘일 캐리어(12)에는 그 자체전기모타(39)가 설치되어 있다. 휘일 캐리어(12)와 측면 프레임(3)이 서로 맞물리게 하는 장치에는 모타(39)용 제어선과 플러그 및 소켓을 연결시키는 설비가 포함되는 것이 요구된다. 상기 장치를 원통형의 바디(40)와 결합시킬 수 있다.

제5도 및 제6도의 휘일 캐리어(10)의 바아(35)와 같은 역할을 하는 상기 바디(40)는 측면프레임(7)의 리세스(36)와 맞물려 진다. 유사하게 시트(2)와 캐리지(3)도 플러그-인 방법에 의해 상호 연결된다. 여기서, 모타에 작동되는 휘일 캐리어(12)용 제어장치가 팔받이(16)에 설치되어 있을 경우 시트가 캐리지(3)에 부착될 때 제어장치에서 나오는 선과 측면 프레임의 선이 완전하게 연결되도록 할 수 있다.

이러한 여러개의 프러그와 소켓의 연결장치가 휘일 캐리어(12), 측면 프레임(7) 및 시트 베이스(6)의 부속품이기 때문에 별도의 전기적인 연결이 요구되지 않는다. 시트와 휘일 캐리어를 캐리지의 측면 프레임(7)에 연결시키면 시트의 측면에서 하나의 프러그-인 접속이 만들어지도록 시트 베이스(6)와 휘일 캐리어(12)에 선을 느슨하게 설치할 수도 있다. 모타에 의해 가동되는 휘일 캐리어(12)에다 휠체어(1)의 제어장치를 설치할 수도 있다.

제7도에 도시된 것과 같이, 모타에 의해 가동되는 휘일 캐리어(12)에는 배터리 지지판((42)용 부착물(41)이 포함되어 있고, 배터리 지지판(42)위에 설치되어 있는 전기저장 셀(cell)(43)은 캐리지(3)의 두측면 프레임(7) 사이의 공간내에 있는 하우징내에 있다. 여기서, 지지판(42)의 측면에는 부분적으로 둥근형의 보스(boss :양각돌기)(44)가 포함되어 있다.

보스(44)는 휘일 캐리어(12)의 앞쪽에 있고, 또 측면 프레임(7)의 상단 부분(7a)(제1도 참조)에 의해 형성된 부분적으로 둥근 형의 부분내에 들어갈 수 있게 되어 있다.

수동에 의해 작동되는 캐리지(3)를 자동형으로 변환시키는 것이 수행원에 의해 조작되는 캐리지(3)(제6도의 휘일(8a)을 사용할때)를 사용자에게 의해 수동으로 작동되는 형(제1도와 제6도의 휘일(8)을 사용할때)으로 변환시키는 것보다 훨씬 더 어렵다.

일단 캐리지(3)를 사용자 자신이 조절가능한 자동형으로 변환시키면 그것은 다시 구동형으로 변환시키기 어렵다. 그러나 본 발명에서, 체어를 수동형에서 모타형으로 그리고 또 모타형에서 수동형으로 변형시키는 것은 쉽다.

본 발명에 따른 휠체어에 있어서, 복잡한 형태의 교환부품이 없기 때문에 사용자 자신이 수행원에 의해 작동되는 형, 모타에 의해 작동되는 형등으로 변형시킬 수 있다. 그리고 또 휠체어 사용자가 제1도에 도시된 기본형의 휠체어를 먼저 사용할 수 있고 또 제6도의 작은 휘일(8a)을 부착시켜 사용할 수도 있다. 이렇게 함에 의해 휠체어 사용자들은 경비를 절감시킬 수 있다.

제1도에 도시된 간단한 구조에서부터 출발하여 사용자는 하나의 시트(2)와 한쌍의 캐리지(3)만으로 사용할 수도 있다. 여기서, 한쪽 캐리지에는 모타에 의해 작동되는 휘일 캐리어(12)가 영구적으로 설치되어 있고, 다른 한쪽 캐리지에는 두세트의 휘일 캐리어(10)를 번갈아서 설치할 수 있다. 상기 하나의 휘일 캐리어(10)에는 사용자 자신이 작동시킬 수 있는 큰 휘일(8)이 있고, 다른 휘일 캐리어(10)에는 수행원이 작동할 수 있는 작은 휘일(8a)이 있다.

제9도에는 제1-8도의 원리를 이용하여 만든 휠체어의 예가 도시되어 있다. 제9도의 측면 프레임(107)의 형태는 제1도의 측면 프레임(7)의 형태와 다르지만, 측면 프레임(107)에다 시트 베이스(106)를 고착시키는 방법은 전술한 것과 같다. 즉 시트 베이스의 슬리브(sleeve)(122)(123)와 맞물려 있고 앞으로 돌출되어 있는 한쌍의 페그(peg)(118)(121)와 슬리브(122)(123)의 뒤에 있는 "V"형의 안내홈(도시되지 않음)에 의해 시트가 페그(118)(121)쪽으로 후진되기 전에 시트 베이스(106)는 거의 완전히 펼쳐진 상태의 캐리지 구조물에 대해 위에서 아래로 눌러진다.

여기서, 시트 베이스(106)의 "V"형의 홈과 측면 프레임의 페그(118)(121)사이에서 발생하는 캠(cam)작동에 의해 캐리지의 측면 프레임은 시트 베이스(106)에 적합하도록 적당하게 펼쳐진다. 이때 시트 베이스(106)는 페그(118)(121)에 안전하게 고착되도록 그것은 뒤쪽으로 후진된다.

제1도에서의 것과 다른 제9도에서, 슬리브(122)(123)는 페그(121)(118)에 대한 마찰 피트(friction fit)이고, 측면 프레임(107)에 대해 시트 베이스(106)가 최종적으로 뒤로 이동되는 것은 똑바로운 구조물속에 시트백(105)을 추축으로 설치함에 의해 작동되어 진다. 여기서, 시트백의 뒤쪽으로 돌출되어 있는 끝부분(125)은 측면 프레임의 뒤쪽표면(126)에 맞대어 캠 작동을 하면서 맞물려진다.

이결과 시트백(105)과 시트 베이스(106) 사이의 지주(104)의 위치에 레버 작동이 적용된다. 상기 레버 작동에 의해 시트 베이스(106)가 완전히 고착될 수 있는 위치로 뒤로 후진된다. 시트 베이스(106)가 제9도에 도시된 것과 같이 완전한 위치에 도달될때 측면 프레임상에 있는 고착용 토글(toggle)(127)이 돌출부(125)의 뒤에 닿아 시트백(105)을 똑바로서 있게 한다.

측면 프레임 표면(126)과 돌출부(125)가 캠 작동을 하면서 맞물려 있기 때문에 고착용 토글(127)을 먼저 푼후 시트백(105)을 앞쪽으로 접어 시트 베이스(106)가 앞쪽으로 이동되게 하여야 한다.

그러므로 고착용 토글(127)이 풀리지 않고 시트백(105)이 시트 베이스(106)를 향해 아래쪽으로 접혀 지지 않을때에는 항상 휠체어는 단단하게 유지된다.

제9도에 도시된 것과 같이, 발받이는 캐스터링 작동을 하는 앞쪽 휘일(109)용의 지지축(128)에 추축으로 설치된 회전하는 지지체(101)에 설치되어 있다. 발받이의 지지체(101)가 추축운동을 하기 때문에 그것을 측면 프레임(107)과 접촉되게 뒤쪽으로 접어 휠체어를 보다더 간결하게 할 수 있다.

제9도에 도시된 휠체어는 직경이 56cm(22인치)인 큰 휘일(108)과 직경이 작은 뒤쪽 휘일 (108')을 가지고 있다. 제거가능한 휘일 캐리어(110)에는 휘일의 축이 들어갈 수 있는 두 개의 리세스(132)(133)가 있다. 리세스(132)는 작은 휘일(108')용이고, 리세스(133)는 큰 휘일(108)용이다. 필요할 경우 사용될 수 있는 또다른 휘일축이 들어갈 수 있는 리세스(134)도 있다.

제1도의 휘일 캐리어(10)에서와 같이, 휘일 캐리어(110)는 측면 프레임(107)과 별개로 형성되어 있다. 이 경우에 휘일 캐리어(110)에 램(111)이 있고 그리고 측면 프레임(107)의 상호작용하는 라그와 탭(111)을 통해 지나가는 볼트(도시하지 않음)가 있기 때문에 휘일 캐리어(110)는 정위치에 죄여 진다.

휘일 캐리어(110)와 측면 프레임(107)이 단단하게 조립되도록 휘일 캐리어(110)에 제10도에 도시된 것과 같이 윗쪽으로 개방된 홈(135)이 있다. 상기 홈(135)에는 측면 프레임(107)의 비드(bead)(140)가 들어간다.

그러므로 탭(111)과 측면 프레임(107)의 라그를 통해 볼트를 죄지 않아도 비드(140)와 홈(135)이 맞물려 지기 때문에 일단 휘일 캐리어(110)의 측면 프레임(107)은 조립된 상태로 된다.

이와 같은 구조의 덕분으로 제1도에 도시된 것과 같이 측면 프레임(7)과 휘일 캐리어(10)가 맞물림에 의해 야기될 수 있는 진동 현상이 어느 정도 방지된다. 휠체어에는 또 손잡이(124)와 브레이스(brace)(130)가 있다. 손잡이(124)는 시트백(105)의 원통형 소켓(129)에 고착되고, 그리고 브레이스(130)는 의자에 대해 가위작동을 하는 접는 장치를 구성한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

캐리지(3)와, 이 캐리지(3)에 회전 가능하게 지지되어 있는 휘일(8)(9)과, 캐리지(3)에 제거가능하게 연결되어 있는 단단한 시트(2)로 구성되어 있는 휠체어 있어서, 상기 캐리지(3)와, 다른 형태의 휘일(108,109)(108',109')을 가진 대용 캐리지를 포함하고 있고, 상기 단단한 시트(2)가 상기 두 캐리지에 번갈아 가면서 부착되게 되어 있는 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 2

제1항에 있어서, 캐리지를 접을 수 있고, 캐리지에 첫번째 설치장치 및 첫번째 유지장치인 튜브(18)(21)가 있으며, 시트(2)에 두번째 설치장치인 리세스(17)와 두번째 유지장치인 라그(22)가 있고, 설치장치(17)(18)가 맞물려짐에 의해 캐리지에 대해 시트가 정위치에 설정되도록 그리고 또 캐리지에다 시트(2)를 놓으면 캐리지가 직립되게 그 캐리지가 펼쳐지도록 상기 설치장치(17)(18) 및 유지장치(21)(22)가 배치되어 있고, 캐리지에 대해 시트(2)가 미끄러져 이동되면 상기 첫번째와 두번째의 유지장치(21)(22)가 맞물려 시트가 캐리지에서 유지될 수 있도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 3

제2항에 있어서, 캐리지의 상단 측면에 튜브(18)(21)가 있고, 두번째에 설치장치는 시트의 밑면에서 그 시트의 측면을 따라가고 아래쪽이 개방된 긴 리세스(17)로 되어 있으며, 첫번째 설치장치는 리세스(17)가 활주 가능하게 놓여져서 상호 작용하도록 상단 표면을 가진 튜브(18)로 구성되어 있고, 두번째 유지장치(22)는 튜브(21)의 전체 주변을 감쌀 수 있게 시트의 측면에서 리세스의 확장 방향을 따라 평행으로 뻗어 있는 라그(22)내의 구멍이 있으며, 상기 튜브(18 또는 21)의 상단 표면이 첫번째 설치장치(18)를 구성하고 상기 튜브의 나머지 표면이 첫번째 유지장치(21)를 구성하는 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 4

제3항에 있어서, 캐리지의 측면에 앞쪽과 뒤쪽의 튜브(18)(21)가 있고, 시트의 측면에 있는 앞쪽과 뒤쪽의 리세스(17) 및 라그(22)내의 구멍은 상기 튜브(18)(21)와 각각 맞물려지게 되어 있는 것을 특징으로 하는 휠체어

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 튜브(18)(21)가 동일축으로 되어 있고, 그리고 상기 앞쪽과 뒤쪽의 구멍들이 동일축으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 6

제1항에 있어서, 단단한 시트(2)에 단단한 시트 베이스(6)와 시트백(5)이 있고, 시트 베이스(6)와 시트백(5)이 평행 상태로 될 수 있게 시트 베이스(6)에 대해 시트백(5)을 접을 수 있도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 7

제1항에 있어서, 시트(2)가 미끄러져 그것이 유지장치(21)(22)로부터 풀려지는 현상이 발생되지 않도록 캐리지에 대해 시트(2)를 고착시키는 장치인 볼트(13)와 토글(127)이 있는 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서, 시트 베이스에 대해 시트백이 접혀지지 않도록 토글(127)이 시트백을 고착시키는 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 9

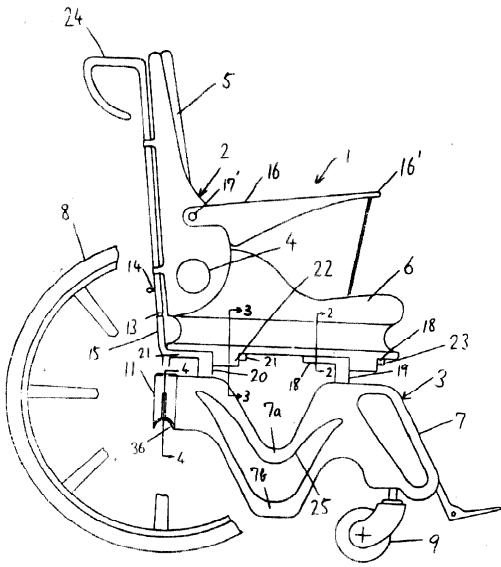
제1항 내지 제5항중 어느 한항에 있어서, 캐리지가 앞휠(9)(109)과 뒷휠(8)(108)(108')이 부착될 수 있도록 형성된 두 개의 측면 프레임(7)으로 구성되어 있고, 측면 프레임(7)을 설비하고 있는 휠(8)(108)중 적어도 하나가 휠 캐리어(10)(110)에 설치되어 있으며, 휠 캐리어(10)(100)가 측면 프레임(7)과 분리가능하게 맞물려지고, 휠이 캐리지의 측면에 분리가능하게 부착되어 있으며, 휠 캐리어와 측면 프레임(7)에 서로 맞무는 장치인 스텝(37), 바디(40),비드(140) 및 홈(135)이 있고, 상기 스텝(37)은 한쪽의 측면 프레임(7) 또는 휠 캐리어(10)(110)중의 하나상에 형성되고, 상기 스텝(37)과 정합되게 형성된 내장재(27)로 구성된 것을 특징으로 하는 휠체어.

청구항 10

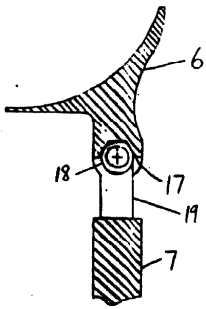
제9항에 있어서, 휠 캐리어는 직경이 다른 휠을 받을 수 있게 휠 캐리어의 다른 위치에 회전 가능한 휠(8 또는 8a)를 고착시킬 수 있는 라브 및 소켓(31,33)(30,32)을 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 휠체어.

도면

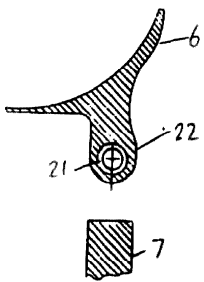
도면1



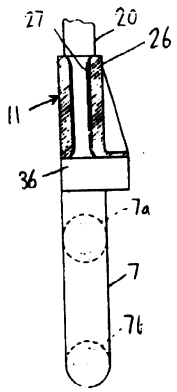
도면2



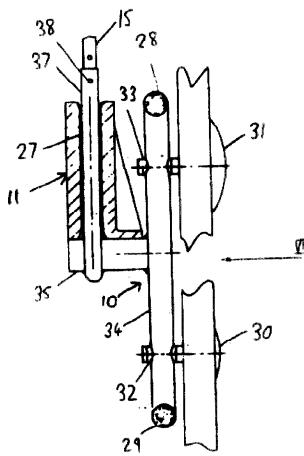
도면3



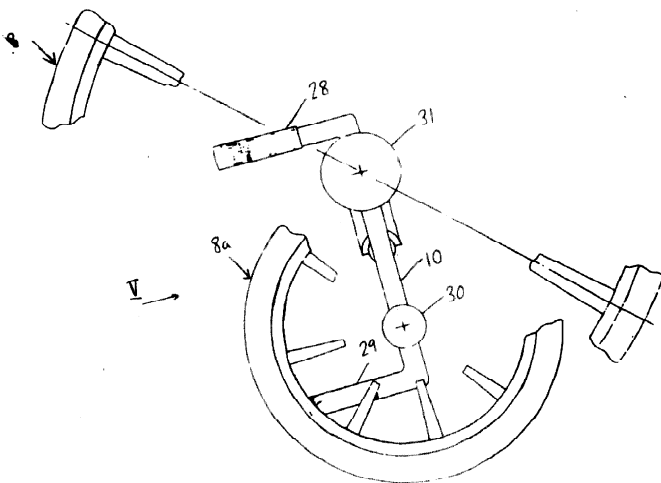
도면4



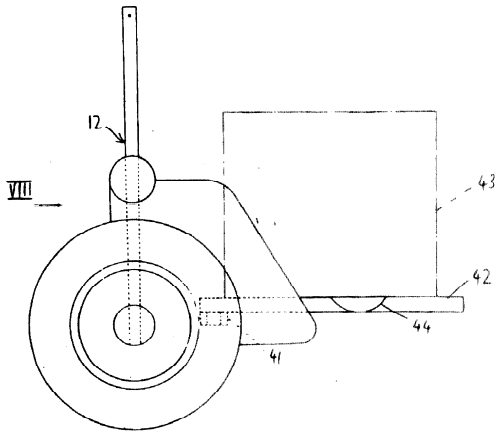
도면5



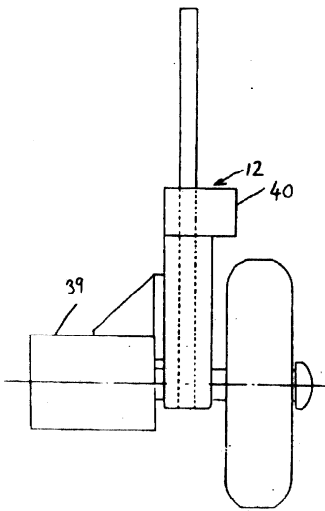
도면6



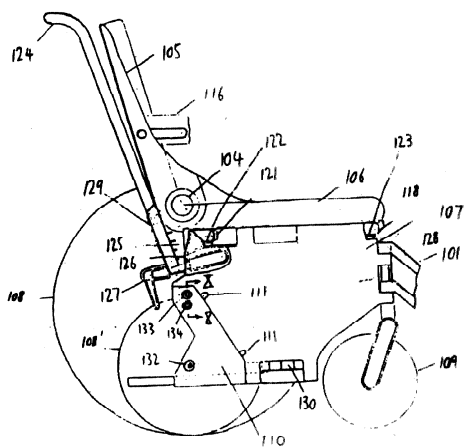
도면7



도면8



도면9



도면 10

