(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
B62L 3/00

(45) 공고일자 2003년09월03일
(11) 등록번호 10-0396991
(24) 등록일자 2003년08월22일

(21) 출원번호 10-2001-0013649
(22) 출원일자 2001년03월16일

(65) 공개번호 특2001-0094976
(43) 공개일자 2001년11월03일

(30) 우선권주장 2000-101176 2000년03월31일 일본(JP)

(73) 특허권자 혼다 기켄 고교 가부시키가이샤
일본국 도쿄도 미나토쿠 미나미아오야마 2쵸메 1반 1고

(72) 발명자 오카자키야스노리
일본국사이타마켄와코시츄오1쵸메4반1고가부시키가이샤혼다기쥬츠겐큐쇼내

(74) 대리인 한양특허법인

심사관 : 권이종

(54) 차량용 전후륜 브레이크 연동 장치

요약

본 발명은, 자동 이륜차에 있어서, 브레이크 페달의 작동시에는 후륜 브레이크뿐만 아니라 전륜 브레이크도 작동할 수 있는 구성이 간단한 연동 장치를 제공하는 것이다.
프론트 브레이크 와이어(4)의 중간부에 조인트 부재(20)를 설치하고, 이 조인트 부재(20)에 근접하여 헤드 파이프(8a)에 고착되는 커버(28)에 벨 크랭크(27)를 축 지지하고, 그의 제1 아암(27a)을 연동 브레이크 와이어(6)를 통해서 브레이크 페달(3)에 접속하고, 제2 아암(27b)을 조인트 부재(20)에 접촉, 분리가능하게 배치한다. 브레이크 페달(3)에 의한 연동 브레이크 와이어(6)의 견인시에는 벨 크랭크(27)가 조인트 부재(20)를 전륜 브레이크(Bf)의 작동 방향으로 이동시키고, 브레이크 레버(2)에 의한 프론트 브레이크 와이어(4)의 견인시에는 조인트 부재(20)가 벨 크랭크(27)로부터 분리한다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 전후륜 브레이크 연동 장치를 구비한 자동 이륜차용 브레이크 장치의 전체 개요도,
도 2는 상기 전후륜 브레이크 연동 장치의 주요부 측면도,
도 3은 도 2의 3-3선을 따라 절단한 확대 단면도,
도 4는 도 2의 4-4선을 따라 절단한 확대 단면도,
도 5는 도 2의 5-5선을 따라 절단한 확대 단면도,
도 6은 상기 전후륜 브레이크 연동 장치의 주요부 분해 사시도이다.
<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

Bf : 전륜 브레이크 Br : 후륜 브레이크
D : 전후륜 브레이크 연동 장치 L : 여유
1 : 조향 핸들 2 : 브레이크 레버
3 : 브레이크 페달 4 : 프론트 브레이크 와이어
4a : 상부 와이어 4b : 하부 와이어
5 : 리어 브레이크 와이어 6 : 연동 브레이크 와이어
8 : 차체 8h : 헤드 파이프
8m : 메인 프레임 15a : 상부 와이어의 접속자
15b : 하부 와이어의 접속자 20 : 조인트 부재
27 : 벨 크랭크 27a : 벨 크랭크의 제1 아암
27b : 벨 크랭크의 제2 아암 28 : 지지부, 커버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 전륜 브레이크를 프론트 브레이크 와이어를 통해서 작동하는 브레이크 레버를 조향 핸들에 축 지지하는 한편, 후륜 브레이크를 작동하기 위한 브레이크 페달을 차체에 축 지지한 차량용 브레이크 장치에 있어서, 브레이크 페달의 작동시에는 후륜 브레이크뿐만 아니라 전륜 브레이크도 작동할 수 있도록 한 차량용 전후륜 브레이크 연동 장치에 관한 것이다.
종래, 조향 핸들의 좌단부 및 우단부에 좌측 브레이크 레버 및 우측 브레이크 레버를 각각 축 지지하고, 우측 브레이크 레버를 프론트 브레이크 와이어를 통해서 전륜 브레이크의 작동 레버에 접속하는 한편, 좌측 브레이크 레버를 리어 브레이크 와이어를 통해서 후륜 브레이크의 작동 레버에 접속한 자동 이륜차용 브레이크 장치에 있어서, 좌측 브레이크 레버를 이퀄라이저 레버를 통해서 리어 브레이크 와이어 및 연동 브레이크 와이어에 접속하고, 좌측 브레이크 레버의 작동시에는 이퀄라이저 레버를 통해서 리어 브레이크 와이어를 견인하여 후륜 브레이크를 작동하고, 동시에 이퀄라이저 레버를 통해서 연동 브레이크 와이어를 견인하여 우측 브 레이크 레버를 작동함으로써, 전륜 브레이크를 작동하도록 한 전후륜 브레이크 연동 장치가 이미 알려져 있다(일본국 특개평 9-58434호 참조).

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데, 본 발명이 대상으로 하는 브레이크 레버 및 브레이크 페달을 구비한 브레이크 장치에서는, 브레이크 레버 및 브레이크 페달 사이의 거리가 대단히 길기 때문에, 이것에 상기 종래의 연동 장치를 적용하도록 하면, 브레이크 레버 및 브레이크 페달 사이에 긴 연동 브레이크 와이어를 설치할 필요가 있고, 또한 굴곡부가 많은 와이어가 배치되기 때문에 조작력의 전달효율의 저하가 발생하여 바람직하지 않다.
본 발명은 그와 같은 불편함을 초래하지 않고, 브레이크 페달의 작동시에는 후륜 브레이크뿐만 아니라 전륜 브레이크도 작동할 수 있도록 한 전후륜 브레이크 연동 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 전륜 브레이크를 프론트 브레이크 와이어를 통해서 작동하는 브레이크 레버를 조향 핸들에 축 지지하는 한편, 후륜 브레이크를 작동하기 위한 브레이크 페달을 차체에 축 지지한 차량용 브레이크 장치에 있어서, 조향 핸들을 조향가능하게 축지지하는 헤드 파이프를 따라 배치된 프론트 브레이크 와이어의 중간부를, 연동 브레이크 와이어를 통해서 브레이크 페달에 접속하고, 이 브레이크 페달에 의한 연동 브레이크 와이어의 견인시에는 상기 중간부로부터 프론트 브레이크 와이어를 견인하도록 한 것을 제1 특징으로 한다.
이 제1 특징에 의하면, 브레이크 페달을 조작하였을 때에는, 후륜 브레이크를 작동하고, 또 연동 브레이크 와이어를 통해서 프론트 브레이크 와이어의 중간을 견인하여, 전륜 브레이크도 작동할 수 있다.
또한, 연동 브레이크 와이어는 조향 핸들로부터 아래쪽의 헤드 파이프 근방에서 프론트 브레이크 와이어에 접속되게 되기 때문에, 연동 브레이크 와이어는 비교적 짧은 것으로 하는 것이 가능하게 되고, 또한, 헤드 파이프에 결합한 메인 프레임을 따라서 굴곡이 적은 양호한 와이어를 배치한 상태로 할 수 있기 때문에, 조작력의 전달효율의 저하를 억제할 수 있다.
또, 본 발명은, 전륜 브레이크를 프론트 브레이크 와이어를 통해서 작동하는 브레이크 레버를 조향 핸들에 축 지지하는 한편, 후륜 브레이크를 작동하기 위한 브레이크 페달을 차체에 축 지지한 차량용 브레이크 장치에 있어서, 프론트 브레이크 와이어의 중간부에 조인트 부재를 설치하고, 이 조인트 부재에 근접하여 차체에 설치된 지지부에 벨 크랭크를 축 지지하고, 이 벨 크랭크의 제1 아암을 연동 브레이크 와이어를 통해서 브레이크 페달에 접속함과 동시에, 제2

아암을 상기 조인트 부재의 전륜 브레이크측 단부에 접촉, 분리가능하게 배치하고, 브레이크 페달에 의한 연동 브레이크 와이어의 견인시에는 벨 크랭크가 조인트 부재를 전륜 브레이크의 작동방향으로 이동시키고, 브레이크 레버에 의한 프론트 브레이크 와이어의 견인시에는 조인트 부재가 벨 크랭크로부터 분리하도록 한 것을 제2 특징으로 한다.
이 제2 특징에 의하면, 브레이크 레버만을 조작하였을 때에는, 프론트 브레이크 와이어를 통해서 전륜 브레이크를 작동할 수 있다. 이 때, 조인트 부재는 벨 크랭크를 남겨 두고 위쪽으로 이동하기 때문에, 브레이크 페달에는 브레이크 레버의 조작력은 전달되지 않고, 후륜 브레이크의 비작동 상태를 유지할 수 있다.
또 브레이크 페달만을 조작하였을 때에는, 후륜 브레이크를 작동하고, 또 연동 브레이크 와이어를 통해서 벨 크랭크를 요동시키고, 조인트 부재를 밀어 올려서 프론트 브레이크 와이어의 하부 와이어를 위쪽으로 견인하여, 전륜 브레이크도 작동할 수 있다.
또 연동 브레이크 와이어는 프론트 브레이크 와이어의 중간부에 벨 크랭크를 통해서 접속되기 때문에, 이 연동 브레이크 와이어를 비교적 짧은 것으로 하는 것이 가능하게 됨과 동시에, 굴곡이 적은 와이어를 배치하여 조작력의 전달 효율의 저하를 억제할 수 있다.
또 본 발명은, 제2 특징에 더하여, 프론트 브레이크 와이어를 브레이크 레버측의 상부 와이어와 전륜 브레이크측의 하부 와이어로 분할하고, 각각의 분할단에 접속자를 부설하고, 이들 접속자 중 적어도 상부의 접속자는, 상기 조인트 부재에 상하방향으로 설치된 긴 구멍의 상단벽과의 접촉위치로부터 하부 접속자와의 접촉위치까지 미끄럼운동할 수 있는 여유범위를 설치한 것을 제3 특징으로 한다.
이 제2 특징에 의하면, 브레이크 페달만의 조작시, 벨 크랭크의 요동에 의해, 조인트 부재가 전륜 브레이크의 작동방향으로 작동되었을 때, 상부 와이어는 여유 범위에 남게 되어 이동하지 않고, 브레이크 레버를 비작동 위치로 유지할 수 있다.
또한, 본 발명은 제2 또는 제3 특징에 더하여, 벨 크랭크(27) 및 조인트 부재(20)를 수납하여 헤드 파이프(8h)의 측면에 고착되는 커버(28)로 상기 지지부를 구성하고, 헤드 파이프(8h)에 전방 단부를 결합하는 메인 프레임(8m)의 측면을 따라 연동 브레이크 와이어(6)를 배치한 것을 제4 특징으로 한다.
이 제4 특징에 의하면, 연동 브레이크 와이어는 짧은 길이를 갖고 메인 프레임의 측면을 따라서 굴곡이 적은 양호한 와이어를 배치한 상태로 할 수 있기 때문에, 조작력의 전달효율의 저하를 억제할 수 있다. 또 벨 크랭크 및 조인트 부재를 커버와 함께 유닛화할 수 있고, 헤드 파이프로의 장착성 및 유지보수성이 양호하게 되고, 또한 커버에 의해 벨 크랭크 및 조인트 부재의 방수, 방진을 도모할 수 있다.
본 발명의 실시형태를 첨부 도면에 도시하는 본 발명의 실시예에 기초하여 이하에 설명한다.
도 1은 본 발명의 전후륜 브레이크 연동 장치를 구비한 자동 이륜차용 브레이크 장치의 전체 개요도, 도 2는 상기 전후륜 브레이크 연동 장치의 주요부 측면도, 도 3은 도 2의 3-3선을 따라서 절단한 확대 단면도, 도 4는 도 2의 4-4선을 따라서 절단한 확대 단면도, 도 5는 도 2의 5-5선을 따라서 절단한 확대 단면도, 도 6은 상기 전후륜 브레이크 연동 장치의 주요부 분해 사시도이다.
먼저, 도 1에서, 자동 이륜차의 조향 핸들(1)에는 그 우측 그립(1a)에 인접하여 레버 홀더(10)가 고착되어 있고, 이것에 브레이크 레버(2)가 축 지지되고, 이 브레이크 레버(2)는 프론트 브레이크 와이어(4)를 통해서 드럼식의 전륜 브레이크(Bf)의 작동 레버(7f)에 접속된다. 또 차체(8)의 하부에는 브레이크 페달(3)이 축 지지되고, 이 브레이크 페달(3)은 리어 브레이크 와이어(5)를 통해서 드럼식의 후륜 브레이크(Br)의 작동 레버(7r)에 접속된다. 또, 브레이크 페달(3)은 연동 브레이크 와이어(6)를 포함하는 전후륜 브레이크 연동 장치(D)를 통해서 프론트 브레이크 와이어(4)에 접속된다.
브레이크 레버(2) 및 브레이크 페달(3)에는 그것을 비작동 방향으로 힘을 가하는 복귀 스프링(11, 12)이 접속된다. 또 전륜 브레이크(Bf) 및 후륜 브레이크(Br)의 각 작동 레버(7f, 7r)에도 그것을 비작동 방향으로 힘을 가하는 복귀 스프링(13, 14)이 접속된다.
또, 전후륜 연동 장치(D)에 대해서, 도 2 내지 도 6을 참조하면서 설명한다.
도 2에 도시하는 바와 같이, 자동 이륜차의 차체(8)는 상기 조향 핸들(1)을 조향가능하게 지지하는 헤드 파이프(8h)와, 이 헤드 파이프(8h)로부터 경사진 뒤쪽으로 연장되는 메인 프레임(8m)을 갖고 있고, 프론트 브레이크 와이어(4)는 그의 헤드 파이프(8h)의 측면을 따라서 배치된다. 이 프론트 브레이크 와이어(4)는 헤드 파이프(8h)의 측부에서, 브레이크 레버(2)측의 상부 와이어(4a)와 전륜 브레이크(Bf)측의 하부 와이어(4b)로 분할되고, 각각의 분할단에 원통형상의 접속자(15a, 15b)가 단단히 설치된다. 이들 접속자(15a, 15b)는 조인트 부재(20)를 통해서 서로 연결된다.
조인트 부재(20)는 도 5 및 도 6에 도시하는 바와 같이, 그자형의 연결부(21a)에 의해 상부를 일체로 연결한 좌우 한쌍의 측판(21, 21)을 구비하고, 이들 측판(21, 21)의 중심부에 상하방향으로 긴 구멍(22, 22)이 설치되고, 이들 긴 구멍(22, 22)에 상기 접속자(15a, 15b)의 좌우 양단부가 끼워 맞춰진다. 그 때, 한쪽의 측판(21)에 설치된 틈(23)을 통해서 상부 및 하부 와이어(4a, 4b)는 양측판(21, 21) 사이에 삽입된다. 양 접속자(15a, 15b) 중 적어도 상부의 접속자(15a)는 긴 구멍(22)의 상단벽과의 접촉위치로부터 하부 접속자(15b)와의 접촉위치까지의 여유 범위(L)에서 미끄럼운동할 수 있다. 또한, 양측판(21, 21)의 한쪽에는 차량 전방을 향해서 돌출하는 전방 접촉편(24)이, 다른쪽에는 좌우 외측쪽을 향해서 굴곡하는 후방 접촉편(25)이 각각 설치된다.
상기 조인트 부재(20)와 협동하는 벨 크랭크(27)가 이것을 덮는 커버(28)에 피봇축(29)에 의해 요동자유롭게 설치되고, 이 커버(28)는 헤드 파이프(8h)의 측면에 볼트(30)로 고착된다. 벨 크랭크(27)는 피봇축(29)의 위쪽으로 연장되는 제1 아암(27a)과, 피봇축(29)의 앞쪽으로 연장되어 제2 아암(27b)을 갖는 좌우 한쌍의 측판(31, 31)을 전방 단부의 연결벽(32)을 통해서 일체로 연결하여 구성된다. 좌우 측판(31, 31)의 제1 아암(27a)의 단부에는 접속구멍(33)이 설치되고, 제2 아암(27b)에는 위쪽으로 돌출하는 가이드편(34)이 돌출 설치된다. 이 좌우의 가이드편(34, 34) 사이에 상기 조인트 부재(20)가 삽입됨과 동시에, 조인트 부재(20)의 전방 및 후방 접촉편(24, 25)의 하면과 제2 아암(27b)

의 상면이 서로 접촉, 분리가능하게 배치된다. 이 벨 크랭크(27)에는 제2 아암(27b)이 커버(28)의 저벽에 접촉하는 후퇴위치를 향하여 이것에 힘을 가하는 세트 스프링(41)이 접속된다.
양 측판(31, 31)의 제1 아암(27a)은 연동 브레이크 와이어(6)를 통해서 상기 브레이크 페달(3)에 접속되는 것으로, 연동 브레이크 와이어(6)의 접속자(35)가 제1 아암(27a)의 접속구멍(33)에 끼워 맞춰진다. 그리고, 연동 브레이크 와이어(6)는 헤드 파이프(8h)에 전방 단부를 결합하는 메인 프레임(8m)의 측면을 따라서 배치된다. 브레이크 페달(3)과, 리어 브레이크 와이어(5) 및 연동 브레이크 와이어(6)의 접속부에는 브레이크 페달(3)의 조작력을 일정한 비율을 갖고 양 브레이크 와이어(5, 6)로 분배할 수 있는 이퀄라이저(40)(도 1 참조)가 설치된다.
각 브레이크 와이어(4, 5, 6)는, 양 단부를 고정부에 유지시키는 가요성의 가이드 튜브(37, 38, 39) 내에 삽입 통과하여 배치된다.
다음에, 이 실시예의 작용에 대해서 설명한다.
브레이크 레버(2) 및 브레이크 페달(3)의 정지상태에서는 통상 도 2에 도시하는 바와 같이, 프론트 브레이크 와이어(4)의 상부 및 하부 와이어(4a, 4b)의 접속자(15a, 15b)는 조인트 부재(20)의 긴 구멍(22)의 상하 양 단벽에 접촉하는 위치를 차지하고 있다. 또 벨 크랭크(27)는 제2 아암(27b)의 하면을 커버(28)의 내면에 고정시키고, 이 제2 아암(27b)의 상면에 조인트 부재(20)의 전방 및 후방 접촉편(24, 25)이 접하고 있다. 이와 같은 상태는 프론트 브레이크 와이어(4) 및 연동 브레이크 와이어(6)의 가이드 튜브(37, 39)의 단부 위치를 조절함으로써 얻을 수 있다.
그래서, 브레이크 레버(2)만을 조작하면, 그 조작에 따른 견인력이 상부 와이어(4a), 조인트 부재(20), 하부 와이어(4b)로 전달되어 작동 레버(7f)에 작용하여, 이것을 작동 방향으로 회동하기 때문에, 전륜 브레이크(Bf)를 작동할 수 있다.
이 때, 조인트 부재(20)는 상부 및 하부 와이어(4a, 4b)와 함께 위쪽으로 이동하고, 전방 및 후방 접촉편(24, 25)을 제2 아암(27b)으로부터 분리시키기 때문에, 벨 크랭크(27)를 남겨 두게 된다. 따라서 연동 브레이크 와이어(6) 및 브레이크 페달(3)에는 브레이크 레버(2)의 조작력은 전달되지 않고, 후륜 브레이크(Br)의 비작동 상태는 유지된다.
브레이크 레버(2)로부터 조작력을 해제하면, 브레이크 레버(2) 및 작동 레버(7f)는 각각의 복귀 스프링(11, 13)의 반발력에 의해 당초의 비작동 위치로 복귀하고, 전륜 브레이크(Bf)를 비작동 상태로 복귀할 수 있다.
다음에 브레이크 페달(3)만을 조작하면, 이퀄라이저(40)를 통해서 리어 브레이크 와이어(5) 및 연동 브레이크 와이어(6)에 견인력이 분배되고, 리어 브레이크 와이어(5)에 더해진 견인력은 작동 레버(7r)에 작용하고, 이것을 작동방향으로 회동하기 때문에, 후륜 브레이크(Br)를 작동할 수 있다.
한편, 연동 브레이크 와이어(6)에 더해진 견인력은 제1 아암(27a)에 작용하여 벨 크랭크(27)를 도 2에서 화살표 A방향으로 요동하도록 하지만, 그 요동 토크가 세트 스프링(41)에 의한 복귀 토크를 하회할 때에는, 벨 크랭크(27)는 여전히 후퇴 위치로 유지되어 있다. 이 때 제2 아암(27b)의 상면에 조인트 부재(20)의 전방 및 후방 접촉편(24, 25)이 접하고 있다.
그리고, 상기 요동 토크가 세트 스프링(41)에 의한 복귀 토크를 상회하면, 벨 크랭크(27)가 화살표 A방향으로 요동하고, 프론트 브레이크 와이어(4)의 하부 와이어(4b)를 위쪽으로 견인하여, 작동 레버(7f)를 작동방향으로 회동하기 때문에, 전륜 브레이크(Bf)를 작동하게 된다.
이렇게 해서, 브레이크 페달(3)만을 조작함으로써, 후륜 브레이크(Br)를 선행하여 작동시키고, 약간의 타임 래그(time-lag)를 두고 전륜 브레이크(Bf)를 작동시킬 수 있으며, 이것에 의해 차체의 노즈 다이브(nose dive)를 억제하면서, 전후륜을 대략 동시에 제동할 수 있다.
이 때, 상기와 같이 벨 크랭크(27)의 화살표 A방향으로의 요동에 의해, 조인트 부재(20)가 밀려 올라갔을 때에는, 긴 구멍(22)이 상부 와이어(4a)의 접속자(15a)를 남겨 두고 위쪽으로 이동하기 때문에, 상부 와이어(4a)는 이동하지 않고, 브레이크 레버(2)를 당초의 비작동 위치로 유지할 수 있다.
브레이크 페달(3)로부터 조작력을 해제하면, 브레이크 페달(3) 및 작동 레버(7f, 7r)는 각각의 복귀 스프링(12, 13, 14)의 반발력에 의해 당초의 비작동 위치로 복귀하고, 전륜 브레이크(Bf) 및 후륜 브레이크(Br)를 비작동 상태로 복귀할 수 있다.
브레이크 레버(2) 및 브레이크 페달(3)을 동시에 조작하면, 이들의 조작력이 조인트 부재(20)에 가산하여 더해지게 되어, 전륜 브레이크(Bf)를 강력하게 작동할 수 있다.
그런데, 연동 브레이크 와이어(6)는 메인 프레임(8m)의 측면을 따라서 배치됨과 동시에, 헤드 파이프(8h)의 한쪽에서 프론트 브레이크 와이어(4)의 중간부에 벨 크랭크(27)를 통해서 접속되기 때문에, 이 연동 브레이크 와이어(6)는 이것을 짧은 길이를 갖고 메인 프레임(8m)의 측면에 용이하게 배치하는 것이 가능하게 되며, 다른 물질의 간섭을 회피할 수 있을 뿐만 아니라, 굴곡이 적은 양호한 와이어 를 배치한 상태로 할 수 있기 때문에, 조작력의 전달효율의 저하를 억제할 수 있다.
또한, 벨 크랭크(27)는 헤드 파이프(8h)에 고착되고, 벨 크랭크(27) 및 조인트 부재(20)를 덮는 커버(28)에 축 지지되기 때문에, 커버(28), 벨 크랭크(27) 및 조인트 부재(20)로 이루어지는 작은 조립체를 구성할 수 있고, 조립성 및 메인티넌스성을 양호하게 할 수 있는 동시에, 벨 크랭크(27) 및 조인트 부재(10)의 방수, 방진을 도모할 수 있다.
본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것이 아니고, 그 요지를 일탈하지 않는 범위에서 다양한 설계변경이 가능하다. 예를 들면, 하부 와이어(4b)의 접속자(15b)는 조인트 부재(20)에 상대이동이 불가능하게 연결할 수도 있다. 또 전륜 브레이크(Bf) 및 후륜 브레이크(Br)는 디스크 브레이크로 할 수도 있다. 또 본 발명은 자동 이륜차에 한정되지 않고, 브레이크 레버 및 브레이크 페달을 구비한 삼륜 또는 사륜 버기(buggy)에도 적용할 수 있다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명의 제1 특징에 의하면, 전륜 브레이크를 프론트 브레이크 와이어를 통해서 작동하는 브레이크 레버를 조향 핸들에 축 지지하는 한편, 후륜 브레이크를 작동하기 위한 브레이크 페달을 차체에 축 지지한 차량용 브레이크 장치에 있어서, 프론트 브레이크 와이어의 조향 핸들을 지지하는 헤드 파이프 근방의 중간부를 연동 브레이크 와이어를 통해서 브레이크 페달에 접속하고, 이 브레이크 페달에 의한 연동 브레이크 와이어의 견인시에는, 상기 중간부로부터 프론트 브레이크 와이어를 견인하도록 하였기 때문에, 브레이크 페달의 조작시에는 후륜 브레이크를 작동하고, 또 연동 브레이크 와이어 및 프론트 브레이크 와이어를 통해서 전륜 브레이크도 작동할 수 있다. 또한 연동 브레이크 와이어는 조향 핸들로부터 아래쪽의 헤드 파이프 근방에서 프론트 브레이크 와이어에 접속되게 되기 때문에, 연동 브레이크 와이어는 비교적 짧은 것으로 할 수 있게 되고, 또한, 헤드 파이프에 결합한 메인 프레임을 따라서 굴곡이 적은 양호한 와이어를 배치한 상태로 할 수 있기 때문에, 조작력의 전달효율의 저하를 억제할 수 있다.
또, 본 발명의 제2 특징에 의하면, 전륜 브레이크를 프론트 브레이크 와이어를 통해서 작동하는 브레이크 레버를 조향 핸들에 축 지지하는 한편, 후륜 브레이크를 작동하기 위한 브레이크 페달을 차체에 축 지지한 차량용 브레이크 장치에 있어서, 프론트 브레이크 와이어의 중간부에 조인트 부재를 설치하고, 이 조인트 부재에 근접하여 차체에 설치된 지지부에 벨 크랭크를 축 지지하고, 이 벨 크랭크의 제1 아암을 연동 브레이크 와이어를 통해서 브레이크 페달에 접속함과 동시에, 제2 아암을 상기 조인트 부재의 전륜 브레이크측 단부에 접촉, 분리가능하게 배치하고, 브레이크 페달에 의한 연동 브레이크 와이어의 견인시에는 벨 크랭크가 조인트 부재를 전륜 브레이크의 작동방향으로 이동시키고, 브레이크 레버에 의한 프론트 브레이크 와이어의 견인시에는 조인트 부재가 벨 크랭크로부터 분리하도록 하였기 때문에, 브레이크 레버만을 조작하였을 때에는 프론트 브레이크 와이어를 통해서 전륜 브레이크를 작동할 수 있고, 이 때, 조인트 부재는 벨 크랭크를 남겨 두고 위쪽으로 이동하기 때문에, 브레이크 페달 및 후륜 브레이크의 비작동 상태를 유지할 수 있다.
또 브레이크 페달만을 조작하였을 때에는, 후륜 브레이크가 작동됨과 동시에, 연동 브레이크 와이어를 통해서 벨 크랭크를 요동시키고, 조인트 부재를 밀어 올려서 프론트 브레이크 와이어의 하부 와이어를 위쪽으로 견인하기 때문에, 전륜 브레이크도 작동할 수 있다.
또한, 연동 브레이크 와이어는 프론트 브레이크 와이어의 중간부에 벨 크랭크를 통해서 접속되기 때문에, 이 연동 브레이크 와이어를 비교적 짧은 것으로 할 수 있게 됨과, 굴곡이 적은 와이어를 배치함으로써 조작력의 전달효율의 저하를 억제할 수 있다.
또 본 발명의 제3 특징에 의하면, 제1 브레이크 와이어를 브레이크 레버측의 상부 와이어와 전륜 브레이크측의 하부 와이어로 분할하고, 각각의 분할단에 접속자를 부설하고, 이들 접속자를 조인트 부재에 접속함과 동시에, 상부 와이어의 접속자와 조인트 부재의 접속부에는 벨 크랭크에 의해 조인트 부재가 전륜 브레이크의 작동방향으로 작동되었을 때 그 이동을 상부 와이어에 대해서 무효로 하는 여유를 설치하였기 때문에, 브레이크 페달만의 조작시, 벨 크랭크의 요동에 의해, 조인트 부재가 전륜 브레이크의 작동 방향으로 작동되었을 때, 상부 와이어는 여유의 범위에 남게 되어 이동하지 않고, 브레이크 레버를 비작동 위치로 유지할 수 있다.
또한 본 발명의 제4 발명에 의하면, 지지부를 벨 크랭크 및 조인트 부재를 수납하여 헤드 파이프의 측면에 고착되는 커버로 구성하고, 헤드 파이프에 전방 단부를 결합하는 메인 프레임의 측면에 연동 브레이크 와이어를 따라서 배치하였기 때문에, 연동 브레이크 와이어를 짧은 길이를 갖고 메인 프레임의 측면을 따라서 굴곡이 적은 양호한 와이어를 배치한 상태로 할 수 있기 때문에, 조작력의 전달효율의 저하를 억제할 수 있다. 또 벨 크랭크 및 조인트 부재를 커버와 함께 유닛화할 수 있고, 헤드 파이프로의 장착성 및 메인티넌스성이 양호하게 되며, 또한 커버에 의해 벨 크랭크 및 조인트 부재의 방수, 방진을 도모할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전륜 브레이크(Bf)를 프론트 브레이크 와이어(4)를 통해서 작동하는 브레이크 레버(2)를 조향 핸들(1)에 축 지지하는 한편, 후륜 브레이크(Br)를 작동하기 위한 브레이크 페달(3)을 차체(8)에 축 지지한 차량용 브레이크 장치에 있어서, 조향 핸들(1)을 조향가능하게 축지지하는 헤드 파이프(8h)를 따라 배치된 프론트 브레이크 와이어(4)의 중간부를, 연동 브레이크 와이어(6)를 통해서 브레이크 페달(3)에 접속하고, 이 브레이크 페달(3)에 의한 연동 브레이크 와이어(6)의 견인시에는 상기 중간부로부터 프론트 브레이크 와이어(4)를 견인하도록 한 것을 특징으로 하는 차량용 전후륜 브레이크 연동 장치.

청구항 2.

전륜 브레이크(Bf)를 프론트 브레이크 와이어(4)를 통해서 작동하는 브레이크 레버(2)를 조향 핸들(1)에 축 지지하는 한편, 후륜 브레이크(Br)를 작동하기 위한 브레이크 페달(3)을 차체(8)에 축 지지한 차량용 브레이크 장치에 있어서, 프론트 브레이크 와이어(4)의 중간부에 조인트 부재(20)를 설치하고, 이 조인트 부재(20)에 근접하여 차체(8)에 설치된 지지부(28)에 벨 크랭크(27)를 축 지지하고, 이 벨 크랭크(27)의 제1 아암(27a)을 연동 브레이크 와이어(6)를 통해서 브레이크 페달(3)에 접속함과 동시에, 제2 아암(27b)을 상기 조인트 부재(20)의 전륜 브레이크(Bf)측 단부에 접촉, 분리가능하게 배치하고, 브레이크 페달(3)에 의한 연동 브레이크 와이어(6)의 견인시에는 벨 크랭크(27)가 조인트 부재(20)를 전륜 브레이크(Bf)의 작동방향으로 이동시키고, 브레이크 레버(2)에 의한 프론트 브레이크 와이어(4)의 견인시에는 조인트 부재(20)가 벨 크랭크(27)로부터 분리하도록 한 것을 특징으로 하는 차량용 전후륜 브레이크 연동 장치.

청구항 3.

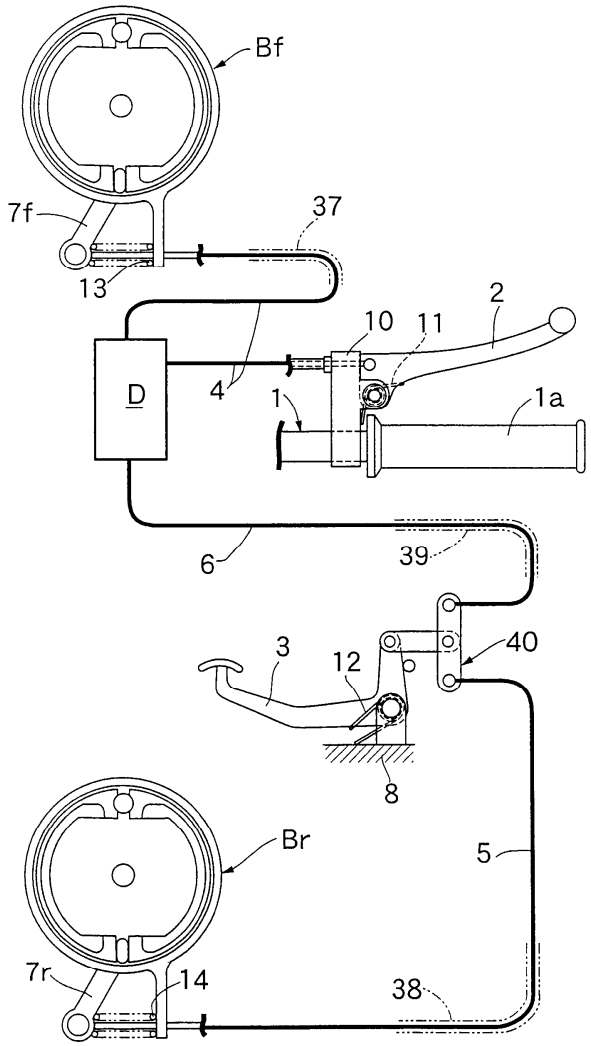
제2항에 있어서,
프론트 브레이크 와이어(4)를 브레이크 레버(2)측의 상부 와이어(4a)와 전륜 브레이크(Bf)측의 하부 와이어(4b)로 분할하고, 각각의 분할단에 접속자(15a, 15b)를 부설하고, 이들 접속자(15a, 15b) 중 적어도 상부의 접속자(15a)는, 상기 조인트 부재(20)에 상하방향으로 설치된 긴 구멍(22, 22)의 상단벽과의 접촉위치로부터 하부 접속자(15b)와의 접촉위치까지 미끄럼운동할 수 있는 여유범위(L)를 설치한 것을 특징으로 하는 차량용 전후륜 브레이크 연동 장치.

청구항 4.

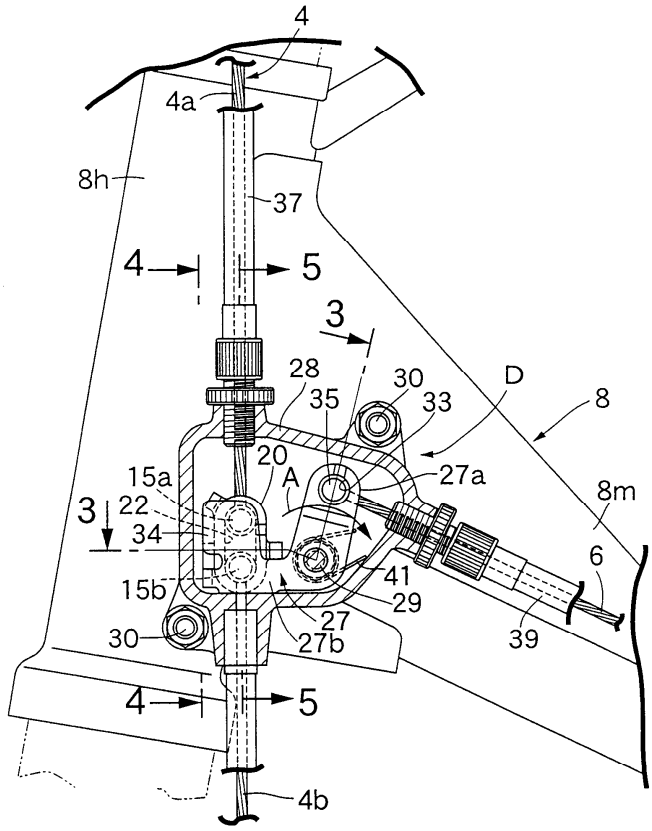
제2항 또는 제3항에 있어서,
벨 크랭크(27) 및 조인트 부재(20)를 수납하여 헤드 파이프(8h)의 측면에 고착되는 커버(28)로 상기 지지부를 구성하고, 헤드 파이프(8h)에 전방 단부를 결합하는 메인 프레임(8m)의 측면을 따라 연동 브레이크 와이어(6)를 배치한 것을 특징으로 하는 차량용 전후륜 브레이크 연동 장치.

도면

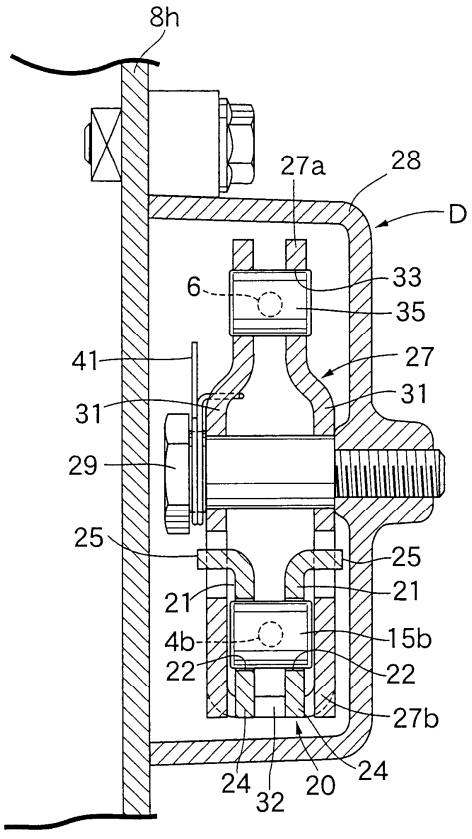
도면1



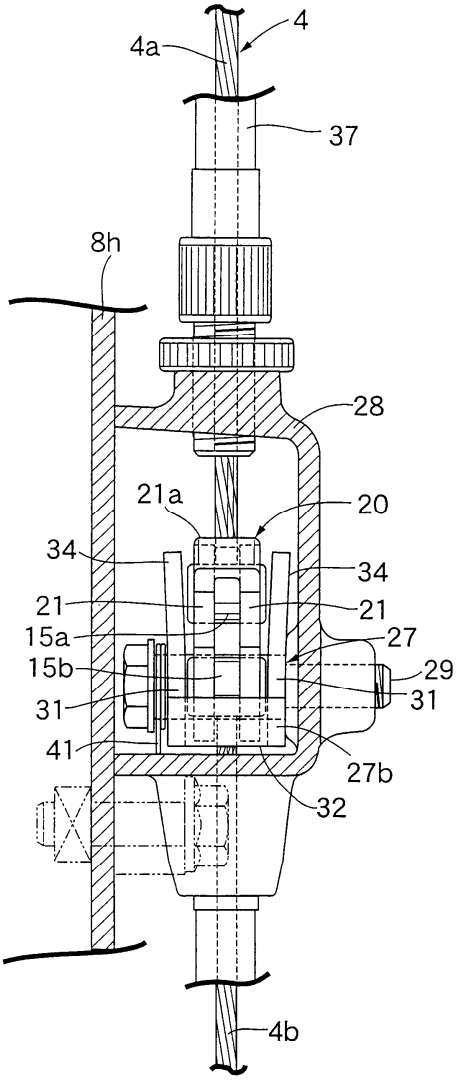
도면2


4
4a
8h
37
4
5
3
28
35
30
33
D
8
20
A
27a
8m
15a
22
34
3
D
15b
41
29
6
27
27b
30
39
4
5
4b

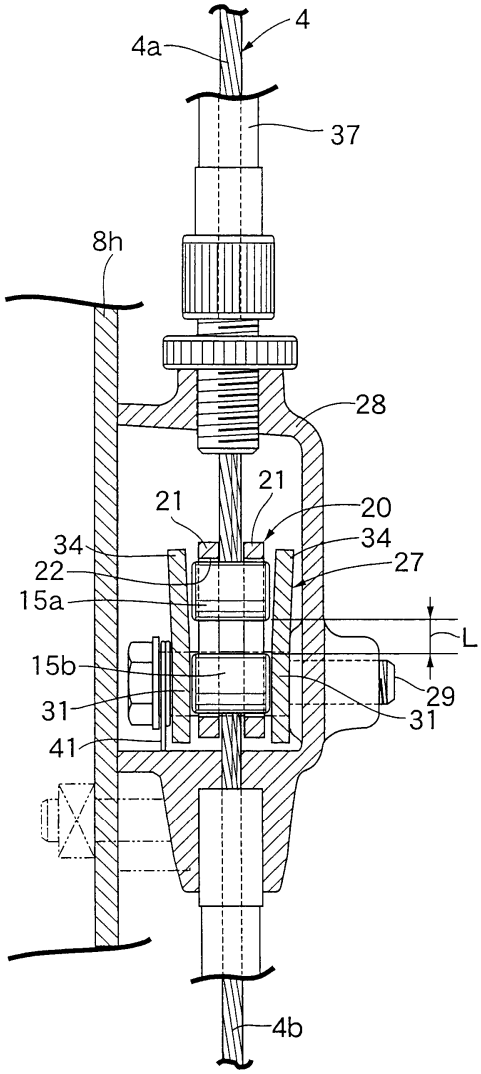
도면3


8h
27a
28
D
6
33
35
41
27
31
31
29
25
25
21
21
4b
15b
22
22
27b
24
24
32
20

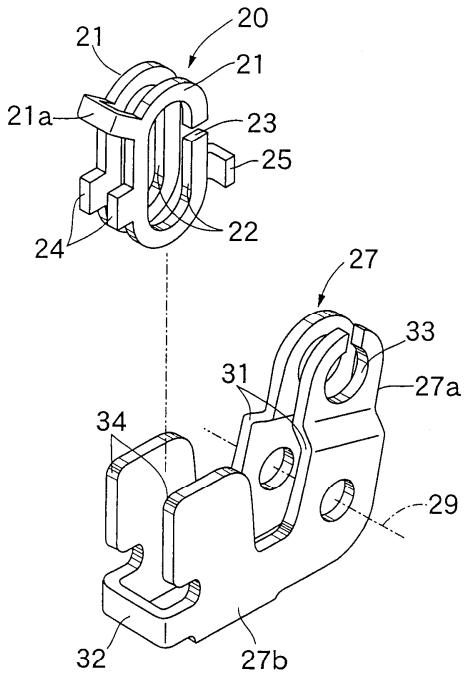
도면4



도면5


4
4a
37
8h
28
21
21
20
34
34
22
27
15a
L
15b
29
31
31
41
4b

도면6


20
21
21
21a
23
25
22
24
27
33
31
27a
34
29
32
27b