

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
H02K 5/00

(45) 공고일자 1990년 10월 06일  
(11) 공고번호 실 1990-0009231

(21) 출원번호	실 1987-0016214	(65) 공개번호	실 1988-0008803
(22) 출원일자	1987년 09월 24일	(43) 공개일자	1988년 06월 30일
(30) 우선권주장	실용 164035 1986년 10월 24일 일본 (JP)		
(71) 출원인	미쓰비시전기주식회사 시끼 모리야		
	일본국 도쿄도 지요다구 마루노우치 2초메 2-3		
(72) 고안자	모리시다 아끼라		
	일본국 히메지시 지요다쵸 840 미쓰비시전기 주식회사 히메지 세이사꾸쇼나이		
	세 다 아끼오		
	일본국 히메지시 지요다쵸 840 미쓰비시전기 주식회사 히메지 세이사꾸쇼나이		
	다나카 도시노리		
	일본국 히메지시 지요다쵸 840 미쓰비시전기 주식회사 히메지 세이사꾸쇼나이		
(74) 대리인	정우훈, 박태경		

심사관 : 윤병삼 (책  
자공보 제1313호)

#### (54) 시동기

##### 요약

내용 없음.

##### 대표도

##### 도 1

##### 명세서

[고안의 명칭]

시동기

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 이 고안의 한 실시예에 의한 시동기의 요부단면도.

제 2 도는 종래 시동기의 요부 단면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 직류전동기

14 : 정류자

21 : 부러시

24 : 리어브래킷

24a : 알미늄

24b : 철

[실용신안의 상세한 설명]

이 고안은 차량등의 시동기에 관한 것이며 특히 정류자와 브러시간에 발생하는 불꽃에 기인하는 노이즈의 방지와 경량화를 도모한 시동기에 관한 것이다.

종래 이 종류의 시동기로서는 예를들면 제 2 도에 표시한 것이 있으며 이 도면은 그 요부를 도시하고 있다.

도면에서 1은 직류전동기로, 2는 그 고정자, 3은 이 고정자의 요우크이며 계자코일(4)의 권회된 극(5)이 코오킹 고착되어있다.

6은 철 또는 알미늄제의 리어브래킷으로 관통볼트(7)에 의하여 고정자(2)와 함께 도시안된 프런트 브래킷에 고정된다.

또 8은 리어브래킷(6)과 프런트브래킷 사이에 고착된 그로밋(grommet)이며 이 그로밋(8)을 통하여 급전용도선(9)이 도출되어서 도시생략된 시동기스위치에 접속되어있다.

10은 리어브래킷(6)의 중앙부에 형성된 환상의 돌출부로 그 내주면에 전기자(11)의 회전축(12)을 지지하는 슬리브 베어링(13)이 끼어맞추어져있고 또 회전축(12)에 끼어맞춘 정류자(14)의 요(凹)홈(15)의 내측에 삽입되도록 설치되어 있다.

16은 리어브래킷(6)에 부착된 브러시장치로 기판(17), 절연판(18), 지지프레임(19) 및 브러시스프링(20)에 의하여 세그먼트에 압압되는 브러시(21)로 구성된다.

22는 회전축(12)에 끼워맞춘 전기자철심이며 코일(23)이 권회되고 정류자(14)의 세그먼트에 전기적, 기계적 접속이 이루어진다.

이와같이 구성된 시동기는 도시생략된 시동기 스위치가 온(ON)되면은 직류전동기(1)에 급전용도선(9)을 통하여 전압이 인가된다.

이에따라 고정자(2)에 자계가 발생하는 동시에 브러시장치(16)에 급전되어서 그 브러시(21)에서 정류자(14)에 전류가 흘러 전기자(11)에 회전력이 발생한다.

종래의 시동기는 상기와 같이 구성되어 그 리어브래킷(6)은 상술한 바와같이 철 혹은 알루미늄으로 형성되어 있었다.

그러나 리어브래킷(6)이 철재의 경우는 중량이 무겁다는 결점이 있으며 경량화를 도모하기 위하여 알루미늄을 사용하는 경우가 있다.

그런데 알루미늄제의 경우에는 알루미늄이 비자성이기 때문에 자기차폐를 할수 없으며 시동기 동작중의 정류자(14)와 브러시(21)간의 불꽃에 의한 전자유도가 외부에 누설되 예를들면 이 노이즈가 점화장치의 코오드에 전단되어 기관이 오점화를 발생시키는 등 기관의 오동작을 초래할 염려가 있었다.

이고안은 상기문제를 해결하기 위한 것으로서 경량이며, 정류자와 브러시간의 불꽃에 기인한 노이즈를 방지할수 있는 시동기를 얻는것을 목적으로 한다.

이고안에 관한 시동기는 리어브래킷을 철보다 경량인 부재로 형성하고 또한 브러시의 외측을 자성재로 덮는 것이다.

이 고안에 있어서는 정류자와 브러시간의 불꽃에 의한 노이즈는 자성재에 의하여 자기차폐되어 있기 때문에 외부로의 방출이 방지된다.

또 리어브래킷이 경량부재이기 때문에 시동기가 경량이 된다.

다음은 이 고안의 한 실시예를 도면에 의하여 설명한다.

제 1 도는 이 실시예에 의한 시동기의 요부단면도이며 도면에서, 1-23은 제 2 도의 종래 시동기와 같으므로 대응하는 부분에 동일부호를 붙여서 그 설명을 생략한다.

또 24는 알루미늄(24a)으로 형성된 리어브래킷이며 알루미늄(24a)의 내측에 박판상의 철(24b)이 일체로 접착되어 있다.

이와같이 구성된 시동기는 동작중의 정류자(14)와 브러시(21)간에 생기는 불꽃에 의한 노이즈는 철(24b)에 흡수되기 때문에 외부로 누설되는 것을 방지할 수가 있다.

또 리어브래킷(24)은 알루미늄(24a)으로 형성되고 박판상의 철(24b)이 부가된것이므로 중량의 증가는 약간 있으나 철재의 리어브래킷에 비하여 경량이 된다.

그리고 상기 실시예에서는 리어브래킷(24)을 알루미늄(24a)로 형성하고 이에 철(24b)을 일체로 접착하였지만 이구성에 한정되는 것은 아니고, 알루미늄(24a)외에 플라스틱등 철보다 경량인 부재이면되며 또 브러시(21)을 덮은 부재도 자성재라면 철이외의 것이라도 사용가능하다.

또한 자성재로 리어브래킷(24) 전체를 덮는것이 아니고 브러시(21)의 외주부분만을 덮는 원통형인 것이라도 직류전동기(1) 외주로부터의 노이즈 발생을 방지할 수 있다.

또 리어브래킷(24)은 자성알루미늄합금을 사용하여 구성하여도 되며, 이 경우는 내측에 철등을 설치할 필요는 없으며 경량이며 노이즈 발생없는 시동기를 얻을 수 있다.

이상과 같이 이 고안의 시동기에 의하면 리어브래킷을 철보다 경량인 부재로 형성하는 동시에 브러시부분을 자성재로 덮었으므로 정류자와 브러시간의 불꽃에 기인한 노이즈를 방지하고 다른장치의 오동작을 방지할 수가 있으며 또 경량화를 도모할 수 있는 등의 효과가 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

직류전동기(1)의 리어브래킷(24) 내부에 브러시(21)와 이 브러시(21)에 활동(活動)하는 정류자(14)가 설치된 시동기에 있어서, 상기 리어브래킷(24)을 철보다 비중이 작은 부재로 형성하고, 상기 브러시(21)의 외측을 자성재로 덮은 것을 특징으로 하는 시동기.

### 청구항 2

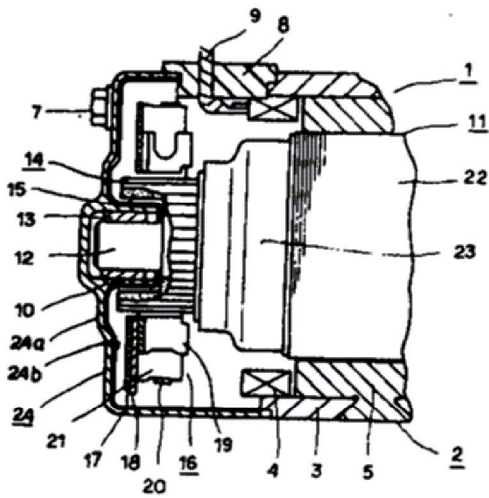
제 1 항에 있어서, 리어브래킷(24)을 알루미늄(24a)으로 형성하고 그 내측에 철(24b)을 일체로 접착한것을 특징으로 하는 시동기.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 리어브래킷(24)을 자성알루미늄 합금으로 형성한 것을 특징으로 하는 시동기.

도면

도면1



도면2

