

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B26B 19/14

(45) 공고일자 1999년07월 15일

(11) 등록번호 10-0209006

(24) 등록일자 1999년04월 19일

(21) 출원번호	10-1995-0008774	(65) 공개번호	특1996-0007117
(22) 출원일자	1995년04월 14일	(43) 공개일자	1996년03월 22일
(30) 우선권 주장	94-195206 1994년08월 19일 일본(JP)		

(73) 특허권자 가부시키가이샤 이즈미 세이키 세이사쿠쇼 이즈미 순지

일본국 나가노켄 마츠모토시 오아자사사가 3039

(72) 발명자 이즈미순지

일본국 나가노켄 마쓰모토시 오아자 사사가 3039반치 가부시키가이샤 이즈미 세이키 세이사쿠쇼내

(74) 대리인 강동수, 강일우, 홍기천

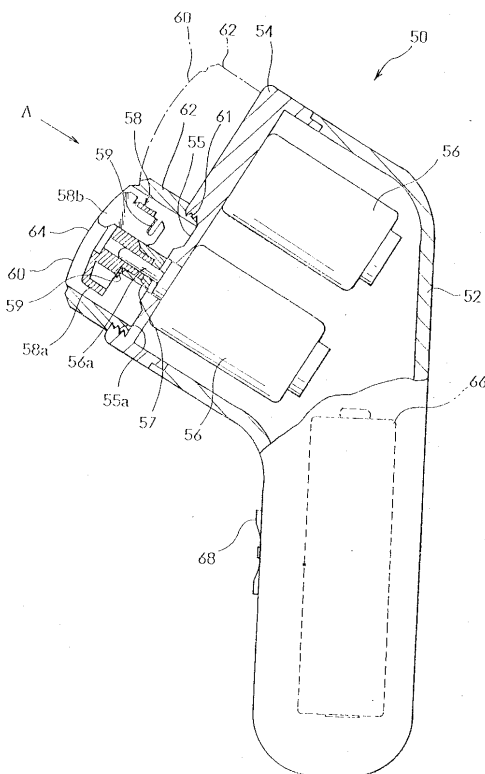
심사관 : 조도연

(54) 전기 면도기

요약

본 발명은, 구동소음을 적게하는 한편, 구동력의 전달손실을 없애는 전기 면도기를 제공하는 것이다. 구성으로서, 수염을 도입하기 위한 도입구멍으로서 투시구멍 또는 슬리트를 형성한 외부날(60)과, 외부날(60)의 내면을 따라서 회전하여 수염을 전단하는 내부날(58)을 구비한 전단유닛(64)을 하우징(52)의 윗 부분에 복수 설치한 전기면도기(50)에서, 각 전단유닛(64)의 내부날(58)을 각각 독립하여 회전하도록 모터(56)를 설치하여, 각 모터(56)의 출력축을 내부날(58)에 접속한 것이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

전기 면도기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관한 전기 면도기의 구조를 나타내는 부분단면설명도.

제2도는 본 발명에 관한 전기 면도기의 헤드부를 나타내는 평면도.

제3도는 본 발명에 관한 전기 면도기의 회로도.

제4도는 전기 면도기의 회로도.

제5도는 다른 실시예의 전기 면도기를 나타내는 측면도.

제6도는 두개째의 전기 면도기를 나타내는 단면설명도.

제7도는 종래의 전기 면도기의 헤드부의 구조를 나타내는 단면설명도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

12,52 : 하우징	12a : 개구
14 : 고정프레임	16,56 : 모터
16a, 15a : 출력축	18 : 기어
20 : 전달기어	20b : 가이드통
20c : 네일	21 : 스프링
22 : 축	24 : 전달통축
24b : 플랜지	30 : 외부날 테두리
36,60 : 외부날	37 : 면도칼면
37a : 슬리트	37b : 홈
38,58 : 내부날	39 : 원판
39a : 아암	40,58b : 날몸체
50 : 전기 면도기	54 : 헤드 플레이트
54a : 기립통	55 : 오목부
55a : 암나사	57 : 눌러 넣는 편
58a : 내부날대	59 : 판스프링
61 : 수나사	62 : 부착통
64 : 전단유닛	66 : 전지
80 : 다이오드	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 전기 면도기에 관한 것으로, 특히 내부날과 구동축과의 축이 어긋남이 없이 조립할 수 있는 전기 면도기에 관한다.

종래의 전기 면도기의 구동기구에 관하여, 제7도를 참조하여 설명한다.

전기 면도기의 하우징(12) 윗끝단의 헤드부의 정면에는 개구(12a)가 형성되고, 이 개구(12a)에 외부날 테두리(30)가 끼워맞추어져 있다. 이 외부날 테두리(30)와 떨어져 있는 하우징(12)내에는, 고정프레임(14)이 설치되어 있다. 고정프레임(14) 뒷쪽에는 모터(16)가 설치되어 있다. 모터(16)의 출력축(16a)은, 고정프레임(14)의 표면측에 돌출하고, 출력축(16a) 앞끝단에 기어(18)가 설치되어 있다. 기어(18)에 고정프레임(14)상에 축 지지된 3개의 전달기어(20•••)에 맞물려 있다. 각 전달기어(20•••)는 평면 정삼각형상으로 배치되어 있다.

각 전달기어(20)는, 고정프레임(14)상에 설치된 축(22)에 끼워맞추어져 있다. 이 전달기어(20•••)상에는, 각각 전달통축(24)이 걸쳐 맞추어져 있다. 즉, 전달통축(24)의 아래끝단의 플랜지(24b)는, 전달기어(20)상의 가이드통(20b)내에 위치함과 동시에 가이드통(20b)내벽면의 네일(nail)(20c)에 의해 빠짐이 방지되어 있다. 또, 스프링(21)이 전달통축(24)과 가이드통(20b)과의 사이에 배치되고, 전달통축(24)을 위쪽으로 힘을 가하고 있다. 한편, 전달통축(24)의 플랜지(24b)와, 가이드통(20b)과는 끼워맞추어 빠짐이 방지되어 있고, 전달기어(20)와 전달통축(24)이 동시에 회전구동한다. 예를 들면, 전달통축(24)의 플랜지(24b)의 일부가 절취되어, 이 플랜지(24b)의 평면형상과 같은 가이드통(24)의 형상이다.

상기 외부날 테두리(30)에는 회전불가능하게 외부날(36)이 설치되고, 각 외부날(36)표면의 둘레부에 고리형상의 면도칼면(37)을 구비하고, 이 면도칼면(37)에는 전영역에 개구로서 방사형상의 슬리트(37a)가 형성되어 있다. 또한, 면도칼면(37)의 뒷쪽은 홈(37b)으로 형성되어 있다.

한편, 내부날(38)은, 중앙의 원판(39)으로부터 복수의 아암(39a)이 세워져 있고, 이 아암(39a)의 앞끝단에 각각 외부날(36)의 홈(37b)의 내측면을 따라서 미끄럼운동하는 날몸체(40)가 설치되어 있다. 이 날몸체(40)는, 홈(37b)에 가이드되어 있다. 상기 내부날(38)의 원판(39)과 전달통축(24)의 앞끝단은 끼워맞추어져 있다. 또한, 외부날(36)과 내부날(38)에 의해 전단(剪斷) 유닛을 구성하고 있다.

그러나, 상기의 종래의 전기 면도기에서는 다음과 같은 과제가 있다.

상기 전기 면도기에서는, 하나의 모터(16)로 부터 기어(18***) 및 전달기어(20***)(전달통축(24))를 통하여 전달되고 있으므로, 기어가 맞물려 회전하는 이음(異音)이 발생한다.

전달기어(20)는 축(22)에 끼워 맞추어져 있지만, 아무래도 여유가 생기고 만다. 또, 각 전달기어(20)에는, 상기 실시예에서는 중앙의 기어(18)로 부터 구동력이 전달되므로, 힘이 한쪽으로 치우친 상태에서 전달되게 된다. 즉, 전달기어(20)에는, 전 둘레에 균등하게 힘이 가해지는 것이 아니라, 전달기어(20)의 일부에서 힘이 가해지고 있고, 전달기어(20)와 축(22)에 여유가 있음과 동시에 전달기어(20)가 축흔들림을 일으키는 원인으로도 되고 있다.

이와 같이 전달기어(20)의 축이 어긋남을 발생했다고 해도, 이 축어긋남을 전달통축(24)으로 흡수하려고 하고 있다. 즉, 상기 종래예에서는 외부날(36) 뒷면의 홈(37b)에 내부날(38)의 날몸체(40)가 가이드되고 있으므로, 전달통축(24)의 직경방향으로의 어긋남에 의해 전달통축(24), 외부날(36) 및 내부날(38)과의 축선을 일치시킬 수 있지만, 전달기어(20)와 전달통축(24)과의 축선을 일치시킬 수 없다. 즉, 축(22), 전달통축(24), 내부날(38) 및 외부날(36)의 각 축선을 완전히 일치시킬 수 없어, 동력의 전달손실을 발생하게 된다.

상기 종래예에서는, 복수의 전단유니트를 구비하고 있고, 하나의 전단 유니트에 부하가 가해졌을 때에는, 이 부하의 영향에 의해 다른 전단유니트가 능력저하됨과 동시에 전체로서도 능력이 저하한다.

한편, 상술하는 것처럼, 전달통축(24)은, 축어긋남을 흡수하는 구조로, 전달통축(24)이 직경방향으로 이동할 수도 있으므로, 내부날(38)의 날몸체(40)가 외부날(36) 뒷면의 홈(37b)에 가이드되고, 축(22)의 축선과 내부날(38) 및 외부날(36)의 축선이 완전히 일치하지 않아도 이 어긋남을 흡수하여 외부날(36)과 내부날(38)에 의해 수염을 전단할 수 있었지만, 외부날이 그물코형상의 도입구멍을 가지는 돔(dome)날의 경우에는, 돔날이 곡면으로, 외부날로 내부날을 가이드할 수 없으므로, 축선의 어긋남은 허용되지 않는다.

그래서, 본 발명은 상기 과제를 해결하기 위해 구성되며, 그 목적으로 하는 바는, 구동소음을 적게하는 한편, 구동력의 전달손실을 없앤 전기 면도기를 제공하는 데에 있다.

본 발명은, 상기 목적을 달성하기 위해 다음의 구성을 구비한다.

즉, 수염을 도입하기 위한 도입구멍으로서 투시구멍 또는 슬리트를 형성한 외부날과, 이 외부날의 내면을 따라서 회전하여 수염을 전단하는 내부날을 가지는 전단유니트를 하우징의 윗부분에 복수 설치한 전기면도기에 있어서, 각 전단유니트의 내부날을 각각 독립하여 회전하도록 모터를 복수 설치하고, 각 모터의 출력축을 내부날에 접속한 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 외부날은 그물코형상의 도입구멍을 구비한 돔형상의 날로 하고, 내부날은, 내부날대에 날몸체를 방사형상으로 설치한 것으로, 내부날대에 모터의 출력축이 연결되어 있는 것이 적절하다. 또, 전단유니트를 하우징의 윗부분에 정상각형의 꼭지점에 위치시켜서 3개 배치하도록 해도 좋다.

상기 내부날을 둘러싸는 통형상의 부착통을 상기 헤드 플레이트에 떼고 붙임이 가능하게 설치하여, 이 부착통의 개구끝단에 외부날을 부착하도록 해도 좋고, 또, 헤드 플레이트 및 내부날을 공통으로 덮는 외부날 테두리에 각 내부날에 대응위치시켜서 외부날을 설치해도 좋다.

상기 각 모터와 전지를 직렬로 접속함과 동시에, 직렬로 접속된 모터와 전지를 병렬로 접속하는 것이 적당하다.

본 발명은, 상술한 것과 같이 구성되며, 전기 면도기의 각 전단유니트의 내부날에 각각 모터의 출력축을 직접 접속하고 있으므로, 종래와 같이 기어등을 필요로 하지않고, 기어가 맞물리는 소리를 발생하지 않아, 소리가 조용하다. 또, 기어를 이용하지 않으므로, 종래와 같이 구동력이 손실하지 않고, 스무드하게 내부날이 구동할 수 있다. 게다가 부품점수를 적게 할 수 있어, 구조를 단순화할 수 있고 조립이 용이하다.

내부날과 모터의 출력축을 직접 끼워맞추고 있으므로, 축흔들림을 일으키지 않는다. 특히, 돔날을 이용한 복수의 전단유니트를 가지는 전기면도기로 할 수 있다.

각 전단유니트에 대해서, 각각 모터가 연결되어 있음과 동시에 모터와 전지가 각각 직렬로 접속되어, 직렬로 접속된 모터와 전지를 각각 병렬로 접속하고 있으므로, 하나의 전단유니트에 부하가 가해졌다고 해도, 다른 전단유니트에 영향을 미치지 않고 수염의 전단을 할 수 있다.

이하 본 발명에 관한 전기면도기의 적절한 실시예를 첨부도면에 의거하여 상세히 설명한다. 제1도는 전기면도기의 부분단면 설명도이다.

전기 면도기(50)를 구성하는 하우징(52) 윗부분에는, 정상각형상의 헤드 플레이트(54)가 설치되어 있다. 이 헤드 플레이트(54)의 뒷면에는, 3개의 모터(56)가 고정되고, 이들 모터(56***는 헤드 플레이트(54)의 윗부분에 위치하여 역정삼각형상으로 배치되어 있다. 또, 모터(56)의 출력축(56a)이, 헤드 플레이트(54)의 외측에 돌출하여 있다. 이 헤드 플레이트(54)의 출력축(56a)이 돌출하고 있는 주위에는 오목부(55)가 형성되어 있다.

상기 각 출력축(56a)에는, 내부날(58)이 눌러 넣는 편(57)을 개재하여 고정되어 있다. 이 내부날(58)은, 출력축(56a)에 끼워맞추는 내부날대(58a)와, 이 내부날대(58a)에 고정되어 있는 방사형상으로 배치한 날몸체(58b***로 구성되어 있다.

한편, 날몸체(58b)는 판스프링(59)에 의해 윗쪽으로 힘이 가해지고, 이 판스프링(59)은 눌러 넣는 편(57)과 내부날(58)에 의해 유지되고 있다.

또, 각 내부날(58)을 덮고, 부착통(62)이 설치되어 있다. 이 부착통(62)은, 앞끝단에 그물코형상으로 동시에 돔형상의 외부날(60)을 가지며, 윗끝단에 수나사(61)가 새겨 설치되어 있다. 이 부착통(62)의 수나

사(61)는 헤드플레이트(54)의 오목부(55)의 안둘레면에 새겨만든 암나사(55a)에 나사결합하고 있다. 한편, 모터(56)가 구동하면 내부날(58)이 회전하고, 내부날(58)의 날몸체(58b)가 외부날(60)의 안둘레면을 미끄럼 운동하여, 수염을 전단한다. 한편, 내부날(58)은, 판스프링(59)에 의해 외부날(60)의 안둘레면에 맞닿도록 힘이 가해져 있다. 이들 내부날(58)과 외부날(60)에 의해 전단유닛(64)를 구성하고 있다. 제2도는 제1도의 헤드부를 화살표 A방향에서 본 도면이다.

하우징(52)의 하부내에는, 전원으로서 전지케이스내에 3개의 전지(66•••)가 수납되어 있다. 그리고 하우징(52)의 정면에 스위치(68)가 설치되어 있다.

제3도는 모터(56)와 전원과의 관계를 나타내는 회로도이다. 이 도면에 나타내듯이, 각 전지(66)와 각 모터(56)가 각각 직렬로 접속됨과 동시에, 직렬로 연속된 전지(66)와 모터(56)가 각각 병렬로 접속되어 있다. 그러므로, 각 모터(56) 각각에 전지(66)가 독립하여 접속되게 되며, 하나의 모터(56)에 부하가 가해져 흐르는 전류가 증가해도 다른 모터(56), (56)는 각각에 직렬접속된 각 전지(66)로 부터 전류가 공급되므로, 영향을 받지않고 수염등을 전단할 수 있다.

상기 회로에서, 각 모터(56)와 직렬로 다이오드(80)를 배치하도록 해도 좋다. 이것은, 모터(56)로의 전류의 역류를 막는 것이다.

한편, 회로를 제4도에 나타내듯이, 각 모터(56)를 병렬로 접속함과 동시에, 이 모터(56•••)와 병렬로 접속한 전지(66•••)를 직렬로 접속하는 것도 고려된다. 그러나, 하나의 모터(56)에 부하가 가해진 경우에 다른 모터(56), (56)의 전압이 내려가, 회전의 저하 혹은 회전정지의 사태를 초래하는 수도 있다. 따라서 제3도에 나타내는 회로의 쪽이 적절하다.

상기 실시예에서는 각 내부날(58)을 각각 부착통(62)으로 덮도록 했는데, 종래예의 전기 면도기같은 외부날 테두리(30)에 외부날(60)을 고정하여, 헤드 플레이트(54)를 덮도록 해도 좋다. (제5도 참조)

또, 상기 실시예에서는 세번째의 전기 면도기에 관하여 설명했지만, 두번째의 전기 면도기라도 좋다.

제6도는 두번째의 전기 면도기의 헤드부의 단면도이다. 이 도면에서는, 헤드 플레이트(54)로 부터 모터(56)의 출력축(56a)의 주위에 기립통(54a)에 부착통(62)을 나사결합하고 있다.

게다가, 종래예에서 나타내는 슬리트를 가지는 외부날(36)과 내부날(38)을 구비한 전기 면도기에서, 내부날(38)의 원판(39)에 모터(56)의 출력축(56a)을 직접 끼워맞추도록 해도 좋다.

이상, 본 발명의 적절한 실시예에 관하여 여러가지 설명해 왔는데, 본 발명은 상술하는 실시예에 한정되지 않고, 발명의 정신을 일탈하지 않는 범위내에서 많은 개변을 할 수있는 것은 물론이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

수염을 도입하기 위한 도입구멍으로서 투시구멍 또는 슬리트를 형성한 외부날(60)과, 이 외부날(60)의 내면을 따라서 회전하여 수염을 전단하는 내부날(58)을 구비하는 전단유닛(64)를 하우징(52)의 윗부분에 복수 설치한 전기 면도기(50)에 있어서, 각 전단유닛(64)의 내부날(58)을 각각 독립하여 회전하도록 모터(56)를 복수 설치하여, 각 모터(56)의 출력축(56a)을 내부날(58)에 접속한 것을 특징으로 하는 전기 면도기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 외부날(60)은 그물코형상의 도입구멍을 갖는 돔형상의 날이며, 상기 내부날(58)은, 내부날대(58a)에 날몸체(58b)를 방사형상으로 설치한 것으로서, 상기 내부날대(58a)에 모터(56)의 출력축(56a)이 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 전기 면도기.

청구항 3

제1항에 있어서, 전단유닛(64)를 하우징(52)의 윗부분에 정상각형의 꼭지점에 위치시켜서 3개 배치한 것을 특징으로 하는 전기 면도기.

청구항 4

제1항에 있어서, 하우징(52)의 윗부분의 헤드 플레이트(54)의 뒷면에 복수의 모터(56)를 고정하여 설치함과 동시에, 이 모터(56)의 출력축(56a)을 헤드 플레이트(54)를 관통하여 바깥쪽으로 돌출하여 설치하고, 각 모터(56)의 출력축(56a)에 내부날(58)을 접속하고, 각 내부날(58)을 둘러싸는 통형상의 부착통(62)을 상기 헤드 플레이트(54)에 떼고 붙이기 가능하게 설치하며, 이 부착통(62)의 개구끝단에 외부날(60)을 부착한 것을 특징으로 하는 전기 면도기.

청구항 5

제1항에 있어서, 하우징(52) 윗부분의 헤드 플레이트(54) 뒷면에 복수개의 모터(56)를 고정하여 설치함과 동시에, 이 모터(56)의 출력축(56a)을 헤드 플레이트(54)를 관통하여 바깥쪽으로 돌출하여 설치하고, 각 모터(56)의 출력축(56a)에 내부날(58)을 접속하고, 상기 헤드 플레이트(54) 및 내부날(58)을 공통으로 덮는 외부날 테두리(30)를 하우징(52) 윗부분에 떼고 붙이기 가능하게 설치하고, 이 외부날 테두리(30)에 대응위치시켜서 외부날(60)을 설치한 것을 특징으로 하는 전기 면도기.

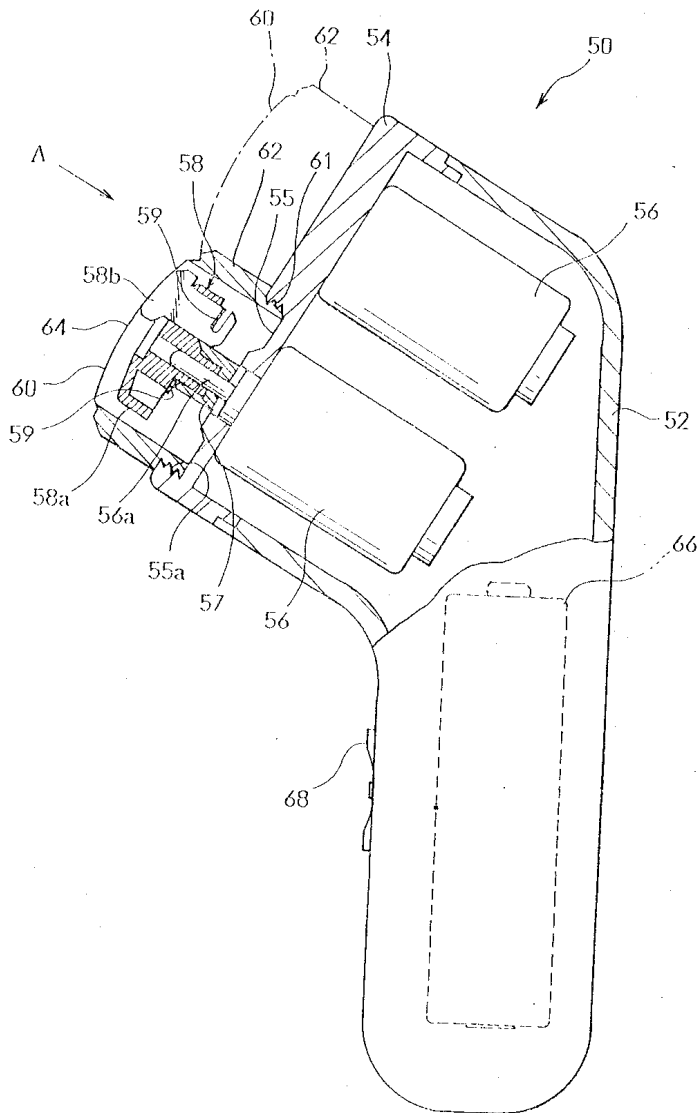
청구항 6

제1항에 있어서, 상기 모터(56)와 직렬로 전지(66)를 접속함과 동시에, 직렬로 접속된 모터(56)와 전지

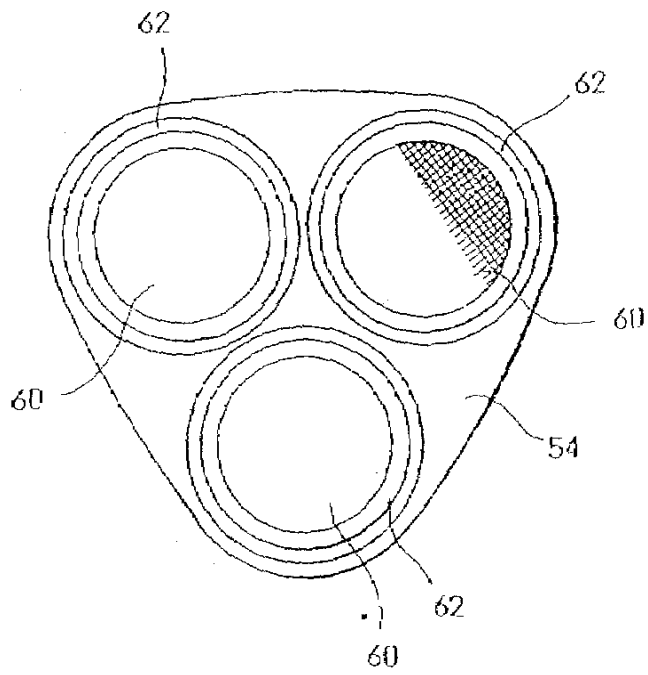
(66)를 병렬로 접속한 것을 특징으로 하는 전기 면도기.

도면

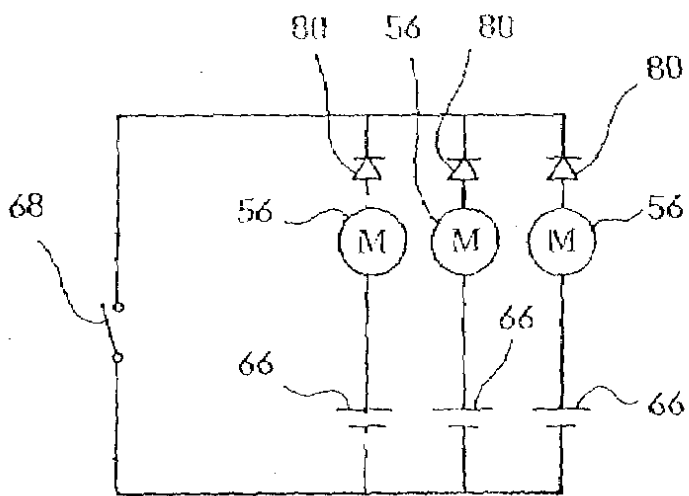
도면1



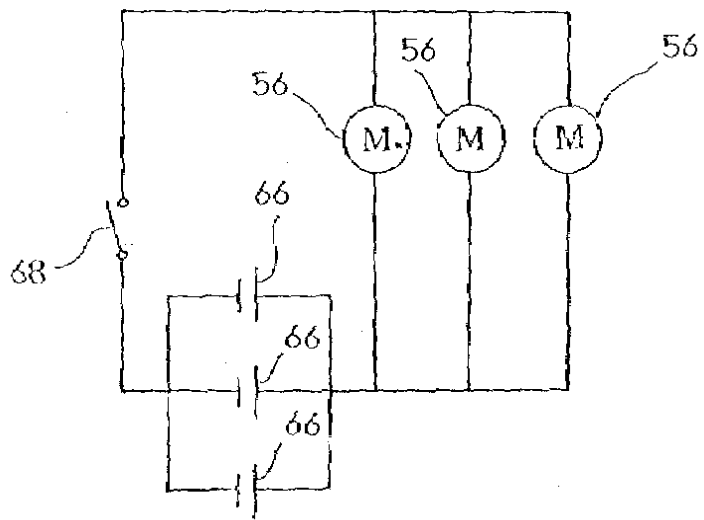
도면2



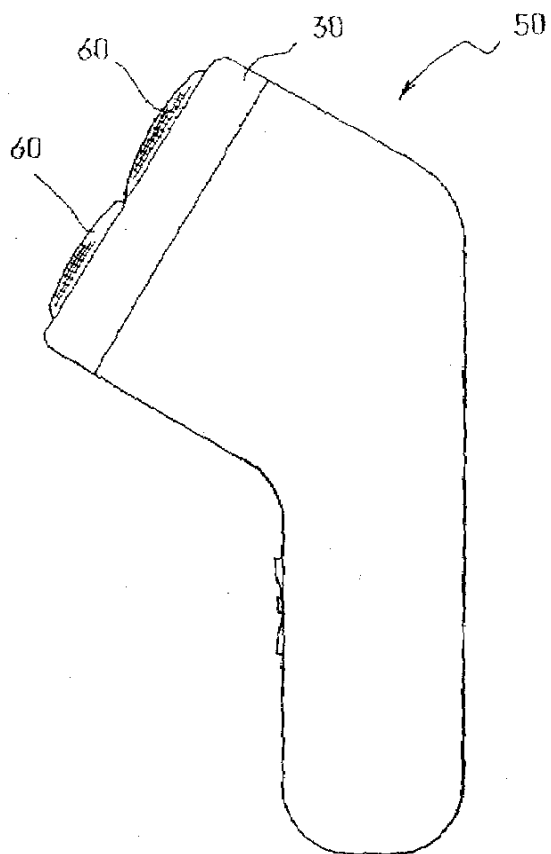
도면3



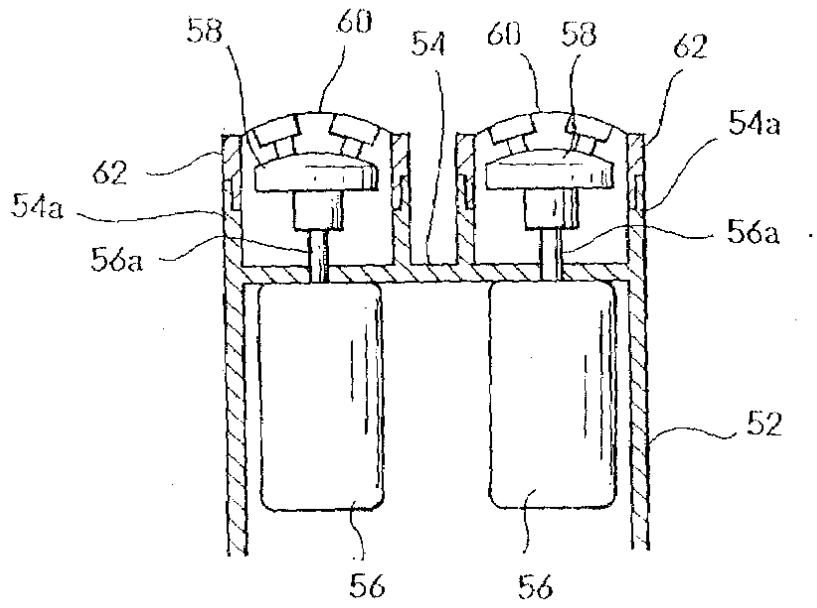
도면4



도면5



도면6



도면7

