

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.³
A47L 11/292
A47L 11/04

(45) 공고일자 1981년 10월 24일
(11) 공고번호 특허 1981-0001483

(21) 출원번호	특 1978-0000254	(65) 공개번호
(22) 출원일자	1978년 01월 31일	(43) 공개일자
(71) 출원인	후구바 고오교오 가부시기 가이샤 와다나베 마사가즈 일본국 지바켄 나가레야마시 고마기 다이 498	
(72) 발명자	안도우 마스미 일본국 지바켄 가시와시 도요후다 577-135	
(74) 대리인	김서일	

심사관 : 유창희 (책자공보 제615호)

(54) 마루바닥 세정기(洗淨機)

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

마루바닥 세정기(洗淨機)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 마루바닥 세정기의 단면도.

제2도는 본 세정기의 부분단면을 나타낸 일부절결(切缺) 배면도.

제3도는 본 세정기의 로울러부(部)의 축수(軸受) 및 스톱퍼에 대한 베어링기구(機構)를 설명하는 부분단면도.

제4a도 및 제4b도는 세정기에서 사용된 베어링과 베어링을 지지하는 블록한 부분의 설명도.

제5도는 본 세정기의 분해부품 배열도.

제6도는 본 세정기의 다른 구조의 단면도.

제7도는 본 세정기의 또 다른 하나의 구조를 나타낸 단면도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 마루바닥 세정기(洗淨機)에 관한 것으로, 더욱 자세히 설명하면, 마루바닥의 더러움을 닦아내고, 닦아낸 그 폐액(廢液)을 수거(收去)할 수 있는 수동(手動)마루바닥세정기(이하 세정기라함)에 관한 것이다.

세제탱크로부터 공급되는 세제액(洗劑液)을 회전브러시(brush)에 똑똑 떨어지게하여 마루바닥을 닦는 마루바닥 세정기는 이미 알려져 있다. 그러나 이러한 종래의 세정기는 마루바닥 표면을 씻어 깨끗이 하기는 했지만, 세정한 폐액을 수거하지 못하는 결점이 있다. 마루에 깔릴 카아페트를 예로들어보면, 깨끗해진 표면과는 달리 그 뒷면은 세정한 폐액이 침하(沈下)하여 더러워지게 된다.

그리고 세정기에는 회전 브러시에 세제액을 공급하는 밸브(valve)가 마련되어, 일정량의 세제액을 공급하도록 되어 있으나, 세제 레벨이 떨어지면 떨어지는 세정액의 양(量)도 줄게되어, 결국 일정량의 세제액을 공급하기가 어려워진다. 그러므로 세제 레벨에 따라, 일정량이 떨어지므로 밸브기구를 자주 조절하지 않으면 안된다.

본 발명은 상기와 같은 종래 마루바닥세정기가 가진 결점을 해소하여 마루바닥 표면을 닦아내고 그 닦아

낸 폐액을 수거하는 세정기의 수동조작이 매우 간편할뿐만 아니라 세정부분을 새것으로 갈기가 쉽고, 세제탱크의 세제레벨에 상관없이 일정량을 회전 브러시에 공급하는 신규의 세정기를 공급하는 것을 목적으로 하는 것이다.

본 발명에 의한 세정기는 손으로 조작하는 핸들, 세제액을 넣는 세제실(洗濟室)이 있는 본체, 마루바닥을 세정하는 로울러부(部) 및 세정폐액수 거실로 되어 있으며, 상기 로울러부에는 로울러외면에 세정벨트가 있어 세정기를 앞으로 미는 동안은 그 회전을 멈추는 스토퍼(stopper) 수단으로 제동(制動)되고, 뒤로 당기는 동안은 벨트의 회전이 가능하게 되어 있다. 세정 벨트에 흡수된 폐액을 수거하는 스크레이퍼(scraper) 수단은 세정벨트를 가볍게 누루도록 장치되어 폐액을 짜내어 폐액실에 수거한다. 또 일정량의 세제액이 로울러부의 세정 벨트에 떨어져 스며들어 마루바닥을 닦을 수 있게되며, 세정기가 전진(前進)하는 동안 정지된 로울러부의 마찰로 씻기고 폐액은 세정기가 후퇴(後退)하는 동안 회전하는 로울러의 세정벨트로부터 스크레이퍼에 의하여 폐액실에 수거되는 것이다.

본 발명의 실시예에서, 세정기는 세제액공급량을 조절하는 실(室)이 마련되어 있고, 이 실은 그 내벽을 수직으로 하고 외벽을 경사지게 하였으며, 그 밑바닥이 파형철상부(波形凸狀部)로 되어 있다. 이 세제실에는 복수(複數)의 분출구가 마련되어 있어, 이것을 통해서 세제액이 직접로울러의 벨트에 떨어지게 된다.

또한 밸브장치가 세제액의 공급량 조절실에 마련되어 있어서, 세제액은 이 밸브를 통하여 공급된다.

다음에 도면에 나타난 본 발명의 실시예에 의하여 본 발명의 구성과 작용효과를 설명한다.

제1도-제5도는 본 발명의 세정기를 설명한 것으로, 세정기의 본체(1)에는 저부(2)와 본체(1)의 측벽으로 에워싸인 세제실(11)이 있다.

세제실(11)에는 주입된 세제액은 로울러부(4)에 있는 세정벨트(41)에, 분출구를 통해서 밸브기구(3)에 의하여 유량(流量)이 조절되면서 분사공(28)으로 부터 로울러부(4)의 세정벨트(洗淨帶)(41)위에 일정량이 떨어진다. 로울러부(4)는 세정기가 앞으로 움직이는 동안은 회전이 정지되고, 뒤로 당겨질때에는 세정벨트(41)와 마루바닥의 접촉에 의하여 회전되도록 구성하고 있다. 세정기가 앞으로 움직이는 동안에 세제액을 함유한 회전이 정지된 세정벨트(41)의 마찰로 마루바닥은 깨끗이 씻기고, 세정기의 후퇴로 세정벨트(41)에 흡수된 폐액이 스크래퍼(53)에 의하여 압착되어 폐액실(50)에 수거된다.

이것이 본 발명에 의한 세정기의 기본구조이고, 또한 작용원리이며, 더 상세한 것을 다음에 부분별로 설명한다.

(1) 세제액 공급 및 유량(流量)조절기구

본체(1)의 측벽과, 저부(2)에 의하여 구성된 세제실(11)에 주입구(15)로부터 세제액이나 또는 물은 주입구(注入口)(15)를 통하여 본체(1)의 측벽과 저부(2)로 이루어진 세제실(11)에 주입된다.

세제액은 떨어지는 양을 조절하는 밸브(3)를 통하여 세정벨트(41)에 떨어진다. 밸브장치(3)에는 저부(2)에 자리잡은 밸브시이트(25)와 샤프트(31)말단에 밀착된 고무밸브(33)가 있다. 샤프트(31)에는 그 꼭대기에 노브(30)와 개구(開口, opening)(12)의 수직하부에 암나사와 맞물린 링(ring)형의 철부(凸部)(32)가 있다. 노브(30)를 돌림으로써 샤프트(31)를 따라 고무밸브(33)의 위치가 수직으로 움직이며 밸브시이트(25)와의 사이의 간격이 변화하여 세제액의 유량이 조절된다. 밸브시이트(25)의 하부에 복수의 분사공(28)이 마련된 블록(block)(27)이 있다. 세제액은 블록(27)의 홈(groove)을 따라서 로울러(4)부의 세정벨트(41)위에 떨어진다.

(2) 세정벨트 및 로울러 기구

로울러(42)의 바깥 둘레에는 직포 또는 부직포로 된 양단이 트인 통(筒)모양의 세정벨트(41)가 감겨있다. 세제액은 분출공(28)을 통해서 세정벨트(41)에 계속적으로 떨어진다. 로울러(42)의 바깥둘레에는 로울러의 축방향으로 병렬(並列)하는 대상(帶狀)의 철상부(凸狀部)가 다수 마련되어 있어, 세정벨트가 공전(空轉)하는 것을 방지한다. 스토퍼기구(64)가 마련되어 있고, 로울러부(4)는 세정기를 앞으로 밀때에는 그 회전을 못하게 되고 뒤로 끌어당길 때에는 회전한다. 세정기를 끌어당길 때에 세제액이 균일하게 세정벨트(41)전면에 떨어지며 세정기를 앞으로 밀때 로울러부의 회전은 정지되고 움직이지 않는 세정벨트(41)가 마루바닥과 마찰되어 깨끗이 훑쳐내게 되는 것이다. 로울러(42)의 양내단(內端)에 샤프트(45)를 회전할 수 있도록 지지하는 구조(44)가 마련되어 있어서, 베어링장치(46)에 의하여 본체(1)에 그 양단이 고정된다.

(3) 로울러 지지기구

본체(1)의 양측벽 내면에 탄성 베어링장치(46)를 받치고 있는 철부(凸部)(16)가 있다. 이것은 제4a도에 나타낸 바와 같이 베어링장치(46)을 안쪽으로 밀어주는 역할을 하여, 베어링장치(46)를 끼워넣은 후에 확장(擴張)되어 제4b도에 나타낸 바와 같이 베어링장치(46)의 요부(凹部)에 탈락되지 않도록 감합고정(嵌合固定)시킨다. 그리고 베어링장치(46)는 철부(16)로부터 제4a도의 화살방향으로 빠져나가지 않는다. 샤프트(45)는 개구부(48)로부터 베어링장치(46)에 강제적으로 삽입한다. 샤프트(45)는 개구부(48)가 탄성으로 말미암아 좁아지므로 베어링장치(46)에 의하여 회전할 수 있도록 확실하게 지지된다. 때때때에도 개구부(48)를 힌주어 넓혀서 빠져나오게 된다.

(4) 로울러 회전 및 정지기구

베어링장치(46)는 샤프트(45)가 그 속에서 전후로 움직일 수 있도록 타원형으로 되어 있다. 이로 말미암아 세정기가 앞으로 움직이는 동안 세정벨트(41)와 마루바닥과의 마찰저항이 생기면 로울러부(4), 즉 샤프트(45)는 제3도에서 Y자로 표시한대로 뒤로 움직이게 되고, 따라서 로울러부(4)는 스토퍼(64)에 압박되어 세정벨트(41)와 같이 회전은 멈추게 된다. 스토퍼(64)는 그 표면이 평탄치 않으며, 폐액실 상자부재(箱子部材)(6)의 내측벽에 장치되어 있다. 제3도에서 X자로 표시된 바와 같이 스토퍼장치(64)를 향하

여 움직일 수 있는 공간이 있는 베어링장치(46)속에 로울러(43)의 샤프트(45)가 자리잡고 있고, 이로 말미암아 세정벨트(41)의 직경이 작아지기만 하면, 스톱퍼장치(64)는 로울러(43)를 멈추게하는 것이다. 한편 샤프트(45)는 세정기가 뒤로 움직이는 동안 제3도에서 Z₁자로 표시된 바와 같이 앞으로 이동하게 되어 로울러부(4)는 스톱퍼(64)로부터 해방되어 세정벨트(41)와 함께 자유로이 회전할 수 있게 되는 것이다.

타원형의 베어링장치(46)는 제3도에서 a자로 표시한 바와 같이 우단(右端)으로 올라간 경사된 중심선을 갖도록 지지되는 것이 바람직하다. 본 실시예에서는 경사도는 15° 이지만 그 경사도는 제반 조건에 따라 다를 수 있는 것이다.

(5) 폐액수거 기구

세제실(11)에서 흘러나오는 세제액을 지닌 세정벨트(41)에 의하여 마루바닥을 세척하고난 때가 섞인 폐액은 세정벨트(41)에 다시 흡수되어, 세정기를 후퇴시키는 동안 세정벨트(41)가 시계방향으로 회전할 때에 스크래퍼(53)가 짜낸다. 더 상세하게 설명하면, 폐액은 상부 기구(5)를 따라 유입구(流入口)(51)를 거쳐 폐액실(50)속으로 떨어진다. 일정량의 폐액이 수집되면 배출구(61)를 통해서 배출시킨다. 유입구(51)뒷면에 폐액을 위한 상부기구 밑에 달아맨 역류(逆流) 방지판(52)이 있어서 역방향(逆方向)으로 흐르는 것을 막는다. 스크래퍼(53)는 판모양으로 되어 있으며, 리베트(54)에 의하여 상부기구에 고착되어 있다. 스크래퍼(53)는 금속이나 또는 플라스틱으로 만들 수 있고, 탄성을 갖고 있어서 세정벨트(41)를 밑으로 압박하여 폐액을 짜내는 것이면 된다. 또한 폐액실 상부기구와 일체가 되게 할 수도 있다.

(6) 세제액위(洗劑液位) 유지기구

저부(2)에 파형철상부(波形凸狀部)(21)과 (23)을 마련하였고, 특히 한쌍의 파형철상부와 측벽으로 이루어진 조절홈이 있어, 세제액이 감소된 경우에도 일정한 액위(液位)를 유지하여, 유출량이 일정하도록 되어 있다. 본 발명의 세정기는 그 핸들 조작에 의하여 전후로 움직이게 되어 있으므로, 그 움직임에 따라 들어있는 세정액이 흔들리게 된다. 세제액이 감소하여 파형철상부(21)보다 액위가 낮아질 수 있으나, 이런 경우에도 파상철상부(21)과 (23)을 넘어서 제1도에서 보는 바와 같이 A지역에 있는 세제액이 B지역으로 이동되어, 유량조절홈(22)에 모인다. 이렇게 하여 유량조절홈(22)에는 세제액의 소감와는 상관없이 항상 세제액이 차있게 된다. 유량조절홈(22)의 중앙에 자리잡은 밸브안내부(案内部)(24)에는 복수의 수직 슬릿(slits)가 그 밑바닥에 까지 마련되어 있어서 세제액이 밸브를 통해서 유출할 수 있게 한다. 유량조절홈(22)이 상술한 바와 같이 항상 세제액으로 차 있으므로 밸브장치는 일정한 위치를 취하고 있는 경우, 유출량은 대충 일정한 양이 유지된다. 파형철상부가 수직벽과 경사벽으로 되어 있어서 그 동요(動搖)에 따라 세제액은 유량조절홈의 방향으로 모이게 하도록 구성되어 있다.

(7) 마루바닥세정기의 조립 및 조작

본 발명에 의한 세정기는 본체(1)에 저부재(2)를 고주파동을 사용하여 용접하고, 본체(1)의 상부에 있는 개구(12)를 통하여, 고무밸브(34)를 씌우고 고무팩킹(35)과 O링(34)이 마련된 샤프트(31)를 삽입하고, 놉스를 돌려서 샤프트(31)의 링형의 철부를 개구(12)하부에 있는암나사에 물린다. 고무팩킹(35)은 놉스를 돌려서 밸브를 닫았을 때 개구(12)에 마련된 공기구멍(14)에 밀착하여 공기에 유입을 막고 세제액의 유출을 막으며, 놉스를 돌려 올려서 고무팩킹을 올리고 밸브를 열어서 공기구멍으로 부터 공기를 넣어 세제액의 유출을 돕는다. O링은 단지 기밀(氣密)을 유지하기 위한 것이다. 볼록(27)을 삽입하고 저부(2) 밑에 있는 볼록지지부(26)에 고정시킨다. 스크래퍼(53)를 폐액실 상부기구(5)에 리베트(54)로서 고정시키고, 폐액실 상부기구(5)를 고주파를 사용하여 폐액실 상부(6)에 용접한다.

베어링장치(46)을 본체(1)의 측벽 내측에 있는 베어링장치 지지를 위한 철부(16)에 맞춘다. 또한 본체(1)과 폐액실(50)이 일체가 되도록 고정공(固定孔)(17)과 고정용 철부(62)를 서로 연결한다.

세정벨트(41)를 씌운 로울러부(4)를 베어링장치(46)에 걸고 핸들부(72)를 핸들지지부(13)에 삽입고정한다. 보강재(72)를 핸들 하부속에 삽입하여 핸들을 보강하고 그 지지부와 연결을 확실하게 한다. 핸들은 단간(單竿)도 좋고 수개를 연결하여 만든것도 좋다. 세제유입구(15)와 배출구(61)는 각각 뚜껑(18)과 (63)으로 막는다.

제6도는 본 발명에 의한 세정기의 다른 하나의 실시예를 나타내는 것이다. 이것은 로울러부(4)와 핸들(7)과 세제실(11)로 되어 있다. 로울러부(4)는 한쌍의 로울러(42)와 그 로울러를 씌운 무한(無限)세정벨트(41)로 되어 있다. 세제실(11)의 하부에 복수의 분출구(28)가 마련되어 있다. 스크래퍼(53)는 세정벨트(41)를 가볍게 압박하는 위치에 있어서 폐액이 폐액실(50)에 회수된다.

제7도는 본 발명에 의한 또 다른 하나의 세정기의 실시예를 나타내는 것이다. 여기에서 숫자는 제1도 내지 제6도에서와 같은 부분을 표시하는 것이므로 개별적 설명을 생략한다. 그러나 주목할 것은 로울러(4)는 저부(2)에 장치한 모우터(80)에 의하여 구동된다는 사실이다. 벨트(81)가 모우터(80)와 로울러(4)의 샤프트(82)사이에 걸쳐 있다. 모우터(80)는 세정기 전진중에는 그 회전을 멈출 수 있게 간헐적으로 회전할 수 있다. 또 모우터(80)를 계속적으로 시계방향으로 회전시켜 전진중에는 세정벨트와 마루바닥과의 마찰을 가중(加重)시켜 더 좋은 세정효과를 얻고 후퇴도 보다 용이하게 할 수 있는 것이다.

상기한 본원 발명에 의한 세정기의 작용 효과를 요약하여 보면 다음과 같은 이점을 갖고 있다.

첫째로, 조작하는 사람의 손에 의하여 세정기, 전진후퇴함에 따라 마루바닥을 닦아냄과 동시에 흘러낸 폐액을 수거할 수 있다. 실험결과 사용된 세제의 75%가 폐액실에 수거되었는데 이것은 기대외의 성과였다.

둘째로, 세제 적하량(適下量)은 밸브장치의 놉스를 돌려 쉽게 조절할 수 있다.

셋째로, 더러워진 세정벨트와 로울러를 새것으로 갈아끼우기가 용이하다.

넷째로, 스토퍼에 의하여 세정벨트의 회전을 멈춘 상태에서 세제액을 마루바닥에 도포(塗布)세정하게 되므로 도포세정의 효과가 현저하다.

다섯째로, 폐액수거기구가 간단하고, 그 작용이 확실하다.

여섯째로, 세제실 저부에 파상철부와 유량조절홈이 마련되어 있으므로 세제적하량은 세제량감소와 상관없이 항상 일정하다.

일곱째로, 본원 발명의 세정기의 구성부품이 간단하므로 조립, 분해와 운반이 매우 쉽다.

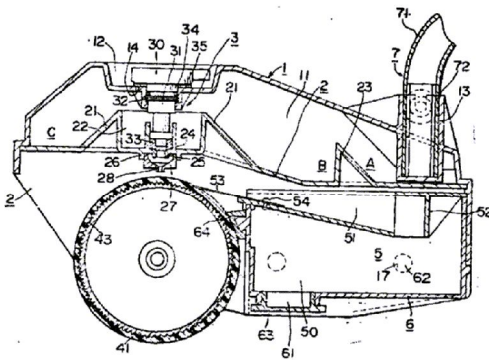
(57) 청구의 범위

청구항 1

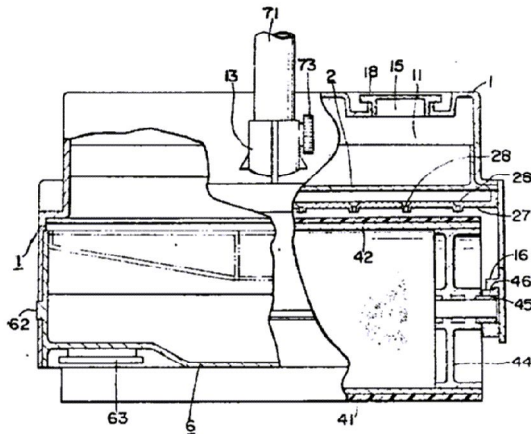
도면에 표시하고 본분에 상술한 바와 같이 수동으로 조작하기 위한 핸들(7), 세제액을담는 세제실(11)이 있는 본체, 세제액을 사용하여 마루바닥을 닦는 로울러부(4) 및 세제실(11)에 들어있는 세제량의 감소와 상관없이 일정량을 로울러부(4)에 적하(適下)하는 유량조정 밸브장치(3)를 구비한 마루바닥 세정기

도면

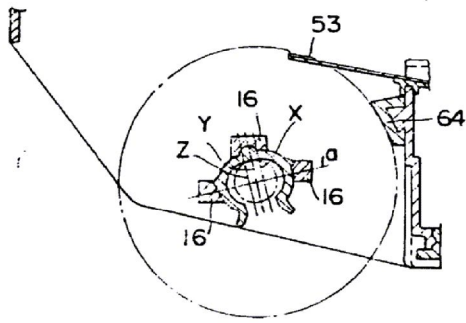
도면1



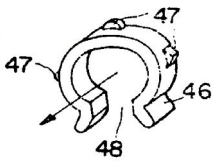
도면2



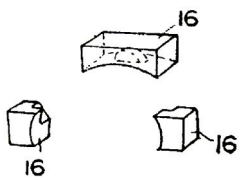
도면3



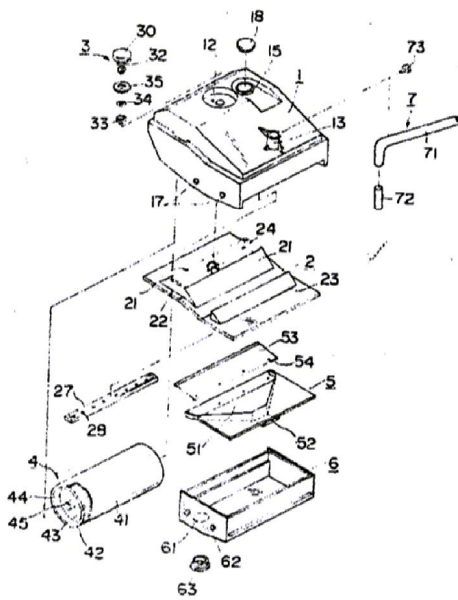
도면4a



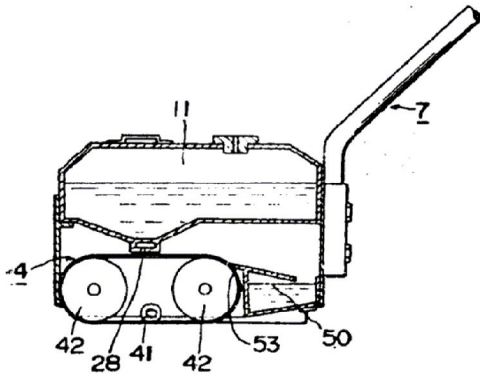
도면4b



도면5



도면6



도면7

