

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
C08J 5/18

(45) 공고일자 1989년 10월 18일
(11) 공고번호 89-004070

(21) 출원번호	특1986-0009575	(65) 공개번호	특1987-0005034
(22) 출원일자	1986년 11월 13일	(43) 공개일자	1987년 06월 04일
(30) 우선권 주장	255727 1985년 11월 14일 일본(JP)		
(71) 출원인	도요다 고세이 가부시끼 가이샤 네모토 마사오 일본국 아이찌켄 니시가스가이군 하루히무라 오아자 오찌 아이지 나가하 따 1반지		
(72) 발명자	오기스 야스히코 일본국 아이찌켄 니시가스가이군 하루히무라 오아자 오찌 아이지 나가하 따 1반지 도요다고세이 가부시끼가이샤나이		
(74) 대리인	이병호, 최달용		

심사관 : 양영환 (책자공보 제1666호)

(54) 폴리올레핀계 성형물의 표면처리방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

폴리올레핀계 성형물의 표면처리방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 설치패널패드의 사시도.

제2도는 코로나 방전처리장치의 정면도.

제3도는 코로나 방전처리장치의 부분파단 측면도.

제4도는 Y축 이동 수단의 평면도.

제5도는 제 1실시예에 사용한 코로나 방전용 전극의 선단 측면도.

제6도는 대향 전극 수단의 단면도.

제7도는 세정장치의 단면도.

제8도는 제2실시예의 받침대 및 코로나 방전용 전극의 선단부를 도시하는 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 설치패널패드

81 : 받침대

50, 82 : 코로나 방전용 전극

71 : 세정조

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 표면에 도장, 인쇄 잉크 혹은 접착제 등이 도포되는 폴리올레핀계 성형물의 표면처리방법에 관한 것이다.

종래 기술에서는 폴리프로필렌(PP)이나 폴리에틸렌(PE)등의 폴리올레핀계 합성수지 혹은 에틸렌-프로필렌-디엔 3원 공중합 고무(EPDM)나 에틸렌-프로필렌 공중합 고무(EPM)등의 폴리올레핀계 합성고무는 분자중에 극성기를 지니지 않기 때문에 상기 수지나 고무로 이루어지는 성형물의 표면에 도료, 인쇄 잉크 혹은 접착제 등을 도포하여도 밀착성이 부족하다.

따라서 상기 성형물의 표면에 도장, 접착, 인쇄 등을 실시하는 경우에는 전처리로서 그 표면에 개질처리를 실시하여 밀착성을 향상시킬 필요가 있다.

상기 폴리올레핀계 성형물의 개질처리로서는 종래보다 플라즈마 처리나 코로나 방전 처리등의 물리적 개질처리 혹은 중크롬산-환산혼액처리나 트리클로로 에틸렌 세정 등의 화학적 개질처리가 채용되고 있다.

상기 플라즈마 처리는 진공조속에 플라즈마 가스를 도입하여 행하기 때문에 성형품의 거의 전면을 한번에 개질할 수가 있으며 자동차용 완충기, 받침대 등의 전처리로서 이용되고 있다.

또 상기 코로나 방전처리는 서로 근접한 전극간에 성형품을 밀어넣으므로써 그 성형품을 개질할 수가 있으므로 오로지 얇은 필름형 성형물의 개질처리에만 사용되고 있다.

그러나, 3차원 형상을 갖춘 성형물을 코로나 방전처리하는 종래 기술을 찾아볼 수 없다.

코로나 방전처리를 플라즈마 처리와 달리 진공조를 필요로 하지 않고 대기중에서 처리를 행할 수가 있으므로 대량의 피처리품을 단시간에 처리할 수가 있다는 이점이 있다

그러나, 종래의 코로나 방전처리는 전극간의 거리가 3 내지 4mm정도로 극히 좁기 때문에 입체감이 있는 3차원 성형물을 밀어넣을 수가 없다는 문제점이 있었다.

특히, 폴리올레핀계 성형물은 상술한 바와같이 도료, 인쇄 잉크 혹은 접착제 등이 밀착하기가 어렵기 때문에 상기 화학적 개질처리와 코로나 방전처리를 병용하면 효과적인 개질처리가 단시간에 행해지는 데도 불구하고 3차원 형상을 갖춘 폴리올레핀계 성형물의 경우에는 이것을 코로나 방전처리하는 기술을 찾아볼 수 없었기 때문에 상기 화학적 개질처리와 코로나 방전처리를 병용한 표면처리방법은 현재 채용되지 않고 있는 실정이다.

그래서, 본 발명은 3차원 형상을 갖춘 폴리올레핀계 성형물의 표면을 유기 용제에서 세정한 후 방전부의 형상이 구, 봉 또는 면인 코로나 방전용 전극을 상기 성형물의 근방에서 코로나 방전을 발생시키면서 그 성형물의 표면 형상에 따라서 상대적으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 폴리올레핀계 성형물의 표면처리방법을 채용함으로써 상기 문제점의 해결을 도모한 것이다

또한, 본 발명에 의해 개질처리시켜야 할 3차원 형상을 갖춘 폴리올레핀계 성형물은 상기 PP나 PE등의 폴리올레핀계 합성수지 혹은 EPDM이나 EPM등의 폴리올레핀계 합성고무로 이루어지는 성형물이며 또 평면적인 면상체를 제외한 3차원적인 요철 형상을 가지는 것이다.

상기 폴리올레핀계 성형물의 표면을 유기 용제에서 세정함으로써 먼저, 유지분 등이 제거되는 동시에 유기용제에 의해 그 표면에 매끄럽게 되고 코로나 방전처리에 의해 개질되기 쉬운 상태로 된다.

그 다음으로 방전부의 형상이 구, 봉 또는 면등 상기 폴리올레핀계 성형물의 표면 형상에 적합한 전극을 사용하여 코로나 방전처리를 함으로써 그 표면을 균일 하고도 신속하게 개질처리하는 것을 가능하게 된다.

이하, 본 발명을 구체화한 제1 실시예를 제1도내지 제8도에 따라서 설명한다.

제1도에 도시하는 바와같이 본 실시예에 의해 표면처리시키는 폴리올레핀계 성형물은 PP수지로 형성된 자동차의 설치패널패드(이하 설치패널이라 약칭한다)(1)이며, 이 표면에 영화비닐(PVC)수지제의 표피 시트가 접착됨으로써 설치패널 제품이 되는 것이다.

상기 설치패널(1)은 상면(2)과 전면(3)의 경계, 상면(2)과 측면(4)의 경계 등에 돌출 코너부(5)를 지니며 그 코너부(5)의 R은 약 6mm이다.

또 설치패널(1)의 상면(2)의 좌우측에는 두개의 얇은 접시부(6,7)가 설치되어 있다. 따라서 얇은 접시부(6,7)의 위 테두리에는 볼록형 코너부(8)가 그리고 얇은 접시부(6,7)의 밑 테두리에는 오목형 코너부(9)가 각각 형성되고 각 코너부(8,9)의 R은 약 6mm이다.

또한, 상기 전면(3)의 좌우측에는 2개의 환기, 공기조화용 공기 취출구(11,12)가, 그리고 그 상면(2)의 좌단부에는 측부 서리제거용 공기 취출구(10)가 각각 형성되어 있다. 그리고 가 취출구(10,11,12)는 거의 사각형상을 이루며 그 테두리 및 네 구석에는 R이 6 내지 15mm인 코너부(13)가 형성되어 있다.

다음에 본 실시예에 있어서 사용되는 표면처리 장치에 관해 설명한다.

제7도는 본 실시예에서 사용되는 제정장치이며, 단면 사각형상의 금속제 세정조(71)내의 저부에는 피처리물인 설치패널(1), 즉 PP수지와 동일 또는 근사한 용해도 매개변수를 가지는 유기 용제(72)(본 실시예에서는 트리클로로 에틸렌)가 충전되어 있다

그리고 그 유기 용제(72)속에는 온도조절 기능용 히터가 침적되어서 그 유기 용제(72)가 크 비등 온도(트리클로로에틸렌의 경우는 87℃)로 유지되게 한다.

또 상기 세정조(71)내에서 그 중앙부에는 피처리물을 탑재하기 위한 금속제 네트(74)가 길게 설치되어 있으며, 또한 상기 세정조(71)상부에는 내부로 냉각수가 순환되도록 구멍을 갖춘 냉각관(75)이 설치되며, 상기 유기 용제 (72)의 증기가 이 냉각관(75)의 표면에서 냉각되어 세정조(71)내 저부에 떨어지게 되어 있다.

상기 세정조(71)내에 충전된 유기 용제는 피처리물의 기부재인 폴리올레핀의 용해도 매개변수와 동일 또는 근사한 용해도 매개변수를 갖는 용제를 선정하는 것이 바람직하다.

즉 본 실시예와 같은 PP수지 (용해도 매개변수=8.0)를 처리하는 경우에는 트리클로로 에틸렌(용해도 매개 변수=9.2), 트리클로로 에탄(9.6), 사이클로로 에틸렌(9.1), 에틸클로라이드(9.2), 펜타클로로

에틸렌(9.4) 테트라클로로 에틸렌(9.3), 에틸렌 클로라이드(9.7), 에틸렌 사이클로라이드(9.8), 아세틸 클로라이드(9.5) 등의 염소계 유기 용제, 벤젠(9.2), 톨루엔(8.9) 크실렌(8.8), 클로로톨루엔(8.8), 클로로벤젠(9.5)등의 방향족계 유기 용제 등이 적당하다.

제2도 내지 제4도에 도시한 바와같이 본 실시예에 사용되는 방전처리장치는 다음의 수단으로 구성되어 그 수단은 2단 발판형의 기초대(A)위와 그 측부로 나뉘어서 설치되어 있다.

즉 코로나 방전처리 장치는 기초대(A)의 좌측 선반(14)에 설치되어 있는 고주파 발전기(16)와 고주파 트랜스(도시않음)로 이루어지는 고주파 인가 수단(B)과 기초대(A)의 제 2단계에 배치되어 있는 전극 이동 수단(C)과 상기 전극 이동 수단(C)에 파지되어 있는 방전용 전극(50)과 대향하도록 기초대(A)의 제 1단계에 고정되어 있는 대향 전극 수단(D)과 상기 기초대(A)의 우측부에 상기 전극 이동 수단(C)을 제어하도록 설치되어 있는 제어 유니트(E)로 구성되어 있다.

고주파 인가 수단(B)에 있어서 고주파 발전기(16)는 20 내지 30 KHz, 최대·출력 350W의 고주파를 발생하는 단텍사의 제품(상품명 「HV-05-2」)이 사용되고 있다.

또 고압 트랜스는 고주파 발전기(16)로 부터의 고주파를 승압하여 코로나 방전용 전극(50)에 고전압을 인가하므로 그 단텍사의 제품(상품명 「슈퍼-C」)이 사용되고 있다.

전극 이동 수단(C)은 상기 코로나 방전용 전극(50)을 화살표(X)로 도시하는 X축(좌우)방향으로 이동시키기 위한 X축 이동 수단(20)과, 마찬가지로 화살표(Y)로 도시하는 Y축(전후)방향으로 이동시키기 위한 Y축 이동 수단(30)과, 또 화살표(Z)로 도시하는 Z축(상하)방향으로 이동시키기 위한 Z축 이동 수단(40)으로 구성되어 있다.

상기 X축 이동 수단(20)에 있어서 기초대 (A)위에는 평행하고 수평 방향으로 2개의 안내봉(28)이 고정되어 있다.

이 안내봉(28)에는 Y축 이동 수단(30)을 유지 하기 위한 턴테이블(26)이 X축 방향으로 미끄럼 가능하게 설치되어 있다. 또한 턴테이블(26)의 하면에 나사맞춤부(29)를 가진 지지부재(23)가 설치되며, 그 지지부재(23)에 상기 2개의 안내봉(28)이 밀어넣어져 있다.

또 상기 2개의 안내봉(24)사이에 있어서 상기 나사맞춤부(29)에는 한개의 나선축(2)이 나사맞춤되며 그 한 단부에는 치차(21a)가 설치되어 있다. 그리고 치차(21a)가 서보 모터 (25) 회전축(22)의 치차(21b)와 맞물리며 서보 모터 (25)의 회전이 상기 나선축(27)에 전달되게 된다.

따라서 서보 모터 (25)의 회전이 턴테이블(26)의 변위로 변환되며 Y축 이동 수단(30)이 X축 방향으로 이동하게 된다.

제4도에 도시한 바와같이 상기 Y축 이동 수단(30)에 있어서 턴테이블(26)의 양측부에는 각기 2개의 베어링(35)이 설치되어 있으며 이 베어링 (35)에는 2개의 나선축(31)이 회전 가능하고 동시에 진퇴불능하게 설치되며 양축(31)은 서로 평행하고 수평 방향으로 연장된다. 이 나선축(31)의 한쪽단에는 각각 치차(36)가 설치되며 서보 모터(32)의 회전축(37)에 연결되어 있다.

2개의 나선축(31)에는 같은 축(31)에 걸치는 나사맞춤 부재(34)가 나사맞춤되어 있으며 그 나사맞춤 부재(34)의 중앙부에는 전방으로 연장하는 Y축 아암(33)의 하단부가 설치되어 있다. 또 Y축 아암(33)의 타단부에는 Z축 이동 수단(40)이 고정되어 있다.

따라서 Y축 이동 수단(30)에 있어서도 서보 모터(32)의 회전이 치차(36), 나선축(31) 및 나사맞춤 부재(34)에 전달되며 Z축 이동 수단(40)이 Y축 방향으로 이동하게 된다.

Z축 이동 수단(40)에 있어서 Y축 아암(33)의 타단부에 판형의 고정 테이블(41)이 수직상으로 고정되어 있다. 그리고 고정 테이블(41)의 전면측에는 평행하고 상하 방향으로 2개의 안내봉(42)이 고정되어 있으며 양 안내봉(42)에는 이것에 걸치는 미끄럼 부재(44)가 미끄러져 움직일 수 있게 설치되어 있다.

미끄럼 부재(44)의 중앙부에 설치된 나사(도시 않음)에는 상방으로연장하는나선축(46)이 나사맞춤되며 그 나선축(46)은 고정 테이블(41)의 상부에 설치된 서보 모터 (45)의 회전축(47)에 직결되어 있다.

한편, 미끄럼 부재(44)의 중앙부에는 하방으로 연장되는 Z축 아암(43)의 상단부가 고정되며 그 하단부에 코로나 방전용 전극(50)이 파지되어 있다.

따라서 서보 모터(45)를 회전시키면 나선축(46)이 회전하여 미끄럼 부재(44)를 거쳐서 Z축 아암(43) 및 코로나 방전용 전극(50)이 승강하도록 되어 있다.

또 제어 유니트(E)에는 마이크로 컴퓨터 등을 사용한 제어 회로(도시않음)가 조립되고, 그 제어 회로에는 코로나 방전용 전극(50)을 설치패널(1)의 표면 근방으로 이동시키기 위하여 X,Y,Z축 이동 수단(20,30,40)의 작동을 제어하는 운동 프로그램이나 고주파 인가 수단(B)의 작동 개시와 정지를 제어하는 프로그램이 서입되어 있다.

더우기, 기초대(A)의 내측 하부에는 코로나 방전처리시에 발생하는 오존 등의 가스를 배출하기 위한 배기수단(F)이 설치되어 있다.

상기 Z축 아암(43)의 선단에 파지되어 있는 코로나 방전용 전극(50)은 고주파 발전기(16)에 접속되어 있다. 이 전극(50)은 스텐레스강으로 형성되어 있으며 제5도에 도시하는 바와같이 직경 약 2mm의 봉형 피파지부(51)와 그 피파지부(51)의 선단에 있어서 반경이 약 2.5mm의 구형으로 형성된 방전 선단부(52)로 부터 구성되어 있다.

제5도에 도시하는 바와같이 이 방전 선단부(52)의 표면(S)에는 집전 효율의 향상을 목적으로하는 다

수의 반구형의 돌기(53)가 형성되어 있다.

다음에 기초대(A)의 일단재의 상면이며 상기 코로나 방전용 전극(50)의 하방에는 대향 전극 수단(D)이 설치되어 있다.

이 대향 전극 수단(D)에 있어서는 제6도에 도시하는 바와같이 기초대(A)위에 사다리형상의 전극대가 설치되어 있다. 그리고 그 전극대(61)의 위에 설치패널(1)의 이면 형상에 합치하도록 형성된 대향 전극 기재(62)가 설치되며 그 표면에 대향 전극(63)이 금속도금, 진공증착, 스퍼터링, 도전도료 도장, 알루미늄박 부착 등의 수단에 의해 피복 형성되어 있다.

이 대향 전극(63)의 상면에 설치패널(1)의 이면이 맞닿도록되어 있지만 설치패널(1)의 각 취출구(10,11,12)에는 그 이면으로 부터 고무등의 완충판(15)이 대어지며 대향 전극(63)이 노출하지 않도록 되어 있다.

또한 상기 대향 전극 기재(62)는 예를들어 설치패널(1)을 성형틀로서 이용하여 그 이면에 에폭시 수지를 유입하여 반응 경화시킴으로서 얻을 수가 있다.

이상과 같이 구성된 세정장치 및 코로나 방전처리장치를 사용하여 설치패널(1)의 표면을 개질처리하는 방법에 관해서 설명한다.

우선 설치패널(1)을 상기 세정조(71)내의 네트(74)위에 탑재한다. 그 세정조(71)내는 미리 트리클로로 에틸렌이 그 비등 온도로 가온되어 있도록 트리클로로 에틸렌의 증기가 충만하여 있으며 설치패널(1)의 표면은 그 증기에 의해 세정되는 먼지, 유지분 등이 제거되는 동시에 트리클로로 에틸렌에 의하여 표면이 매끄러우며 후술하는 코로나 방전처리에 의하여 개질되기 쉬운 상태로 된다.

상기 세정조(71)내에서 약 30초간 세정처리된 설치패널(1)을 꺼낸후 가열 건조함으로써 표면에 부착된 트리클로로 에틸렌을 증발시켰다. 다음에 제2도 제3도 및 제6도에 도시하는 바와같이 대향 전극 수단(D)의 위에 설치패널(1)을 끼워맞춤 시켜서 대향 전극(63)과 설치패널(1)의 이면을 맞닿게 하였다.

배기 수단(F)을 가동 시킴으로써 제어 유니트(E)의 스위치를 넣고 전극 이동 수단(B)의 X,Y,Z축 각 이동수단(20,30,40)을 코로나 방전처리의 개시 위치로 세트한 후 고주파 인가 수단(B)을 작동시켰다. 이때 코로나 방전용 전극(50)의 선단과 설치패널(1) 사이의 거리는 10mm이고 코로나 방전용 전극(50)과 대향 전극(63) 사이에는 28KV의 고주파가 인가된다.

상기 코로나 방전용 전극(50)의 방전 선단부(52)로 부터 코로나 방전이 설치패널(1)에 주사되는 코로나 방전처리가 시작된다. X,Y,Z축 이동수단(20,30,40)은 제어 유니트(E)로 부터의 신호에 의거하여 서보 모터(25,32,45)의 회전에 의해 이동하며 코로나 방전용 전극(50)이 설치패널(1)의 근방을 우단으로 부터 좌단으로 향해 1 내지 25cm/초의 속도에서 이동하여 간다.

그리고 코로나 방전용 전극(50)이 설치패널(1)의 표면 근방을 수회 횡방향으로 왕복한다.

코로나 방전처리된 설치패널(1)의 표면에 있어서는 폴리프로필렌 분자의 탄소와 수소의 결합이 일부 파괴되며 그 분자는 이온화 또는 산화되어 활성화 된다.

따라서 이 코로나 방전처리된 설치패널(1)의 표면에 표피 등을 접착하는 경우 그 접착성이 향상하는 등의 표면 개질 효과가 발휘된다.

또, 본 실시예에 있어서는 방전 선단부(52)전체가 구형의 곡면(S)으로 형성되어 있으므로 코로나 방전이 1점으로 집중하지 않고 균일하게 발생한다.

더구나 코로나 방전용 전극(50)과 대향 전극(63)의 간격이 비교적 커도 코로나 방전이 발생하므로 종래 코로나 방전처리에 의해 실제적 효과가 인정되지 않는다고되어 있었던 3차원 형상의 성형물에 대해서도 본 발명법을 적용할 수가 있다.

또한 본 실시예의 코로나 방전용 전극(50)의 방전 선단부(52)에는 다수의 반구형의 돌기 (53)가 형성되어 있기 때문에 전방향으로 코로나 방전이 발생하는 동시에 방전 도달거리도 길게된다.

따라서 본 실시예의 코로나 방전용 전극(50)은 그 자체의 이동 속도를 상승시켜도 충분히 방전처리 효과를 얻을 수가 있고 생산성의 향상에 큰 효과를 발휘한다.

또 본 실시예의 코로나 방전처리는 플라스마 처리와 달리 진공조, 진공펌프, 배관계통, 운반가스 등이 불필요하므로 처리공정의 자동화가 가능하게 된다.

이제 제2실시예에 대해서 설명한다 제8도는 본 실시예에 의해 표면처리되는 자동차용 측면 보호받침대(이하 단순히 받침대라 칭한다.) (81) 및 그 받침대(81)를 코로나 방전처리하기 위한 코로나 방전처리 장치의 Z축 아암(43)의 선단에 파지되어 있는 코로나 방전용 전극(82)을 도시하는 것이다.

상기 받침대(81)는 EPDM을 압출 성형하여 얻어진 것이며 그 상부 저면에 폴리불화비닐-폴리에스테르-염화비닐의 3층 필름으로 이루어지는 테트라 필름이 점착되어 받침대 제품으로 되는 것이다.

또 상기 전극(82)은 스텐레스강으로 형성되며 직경 약 2mm의 봉형의 피파지부(83)와 그 선단에 있어서 그 피파지부(83)와 동일한 직경을 이루는 봉형의 방전부로서의 방전 전극(84)으로 구성되어 있다. 그리고 동방전 전극(84)은 상기 받침대(81)의 단면 형상과 거의 동일한 형상으로 절곡형성되어 있다. 따라서 상기 전극(82)을 사용함으로써 받침대(81)의 각면에 대하여 균일한 코로나 방전처리를 행할 수가 있다.

상기 받침대(81)를 상기 제1실시예에서 사용한 세정조(71)내의 네트(74)위에 탑재하며 30초간 방치하여 그 표면을 트리클로로 에탄 증기로 세정한 후 그 받침대(81)를 가열 건조함으로써 표면에 부착한 트리클로로 에탄을 증발시켰다.

그후 상기 봉형의 방전 전극(84)이 설치된 코로나 방전처리 장치를 사용하여 상기 제1실시에와 같은 방법으로 받침대(81) 표면의 코로나 방전 처리를 행했다

본 실시예의 방전 전극(84)은 가늘고 긴 봉형의 전극을 받침대(81)의 단면 형상과 거의 동일한 형상으로 절곡 형성한 것이므로 받침대(81)의 각면을 균일하게 코로나 방전처리할 수 있는 동시에 방전 도달거리도 길게된다.

따라서 본 실시예의 코로나 방전용 전극(82)은 상기 제 1실시에의 경우와 같고 그것 자체의 이동 속도를 상승시켜도 충분한 방전처리 효과를 얻을 수 있으며 생산성 향상에 커다란 효과를 발휘한다.

또한 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것은 아니며 예를들어 다음에 도시하는 바와같이 구체화하는 것도 가능하다.

① 코로나 방전 전극은 상기 구형상 혹은 봉형의 것에 한정되는 것은 아니며 폴리올레핀계 성형물의 형상에 의해 단면형의 전극이나 핀 전극 등을 사용하는 것도 가능하다.

② 상기 장치는 본 실시예의 장치에 한정되는 것은 아니며 공업용 로봇 등을 이용하여도 좋다.

③ 폴리올레핀계 성형물은 제1실시에의 사출 성형물이나 제2실시에의 압출 성형물에 한정되는 것은 아니고 취입 성형이나 트랜스퍼 성형등 각종 성형법에 의해 얻어지는 성형물도 본 발명의 적용 대상이 된다

이상 상술한 바와같이 본 발명법은 폴리올레핀계 성형물의 표면을 유기 용제로 세정함으로써 그 표면을 개질되기 쉬운 상태로 한 후 방전부의 형상이 구, 봉 또는 면등 상기 폴리올레핀계 성형물의 표면 형상에 적합한 전극을 사용하여 코로나 방전처리를 행하는 것이다.

따라서 도료나 인쇄 잉크 혹은 접착제가 도포되어야 할 폴리올레핀계 성형물의 표면을 균일하고도 신속하게 개질처리 할 수가 있다는 우수한 효과를 발휘하는 발명이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

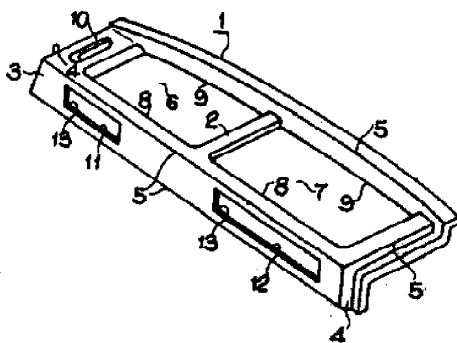
3차원 형상을 갖춘 폴리올레핀계 성형물의 표면을 유기 용제로 세정한 후방전부의 형상이 구, 봉 또는 면인 코로나 방전용 전극을 상기 성형물의 근방에서 코로나 방전을 발생시키면 그 성형물의 표면 형상에 따라 상대적으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 폴리올레핀계 성형물의 표면처방법.

청구항 2

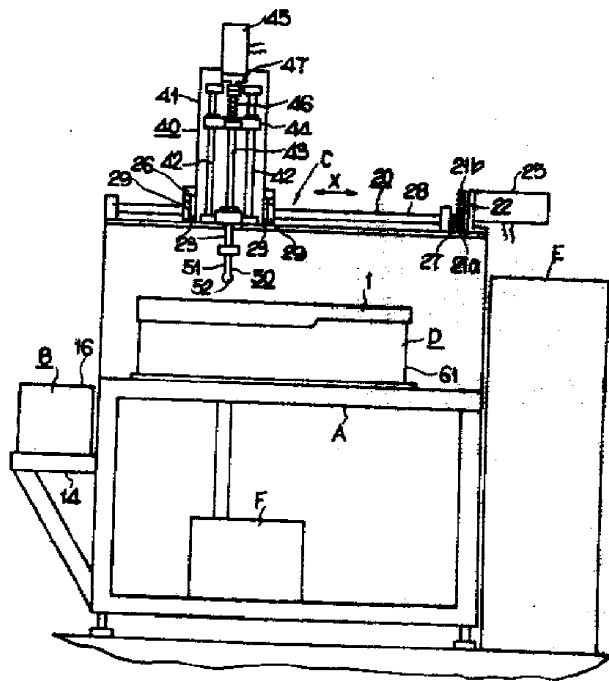
제1항에 있어서, 상기 유기 용제가 상기 폴리올레핀과 동일 하거나 또는 근사한 용해도 매개변수를 갖는 것을 특징으로 하는 폴리올레핀계 성형물의 표면처리방법.

도면

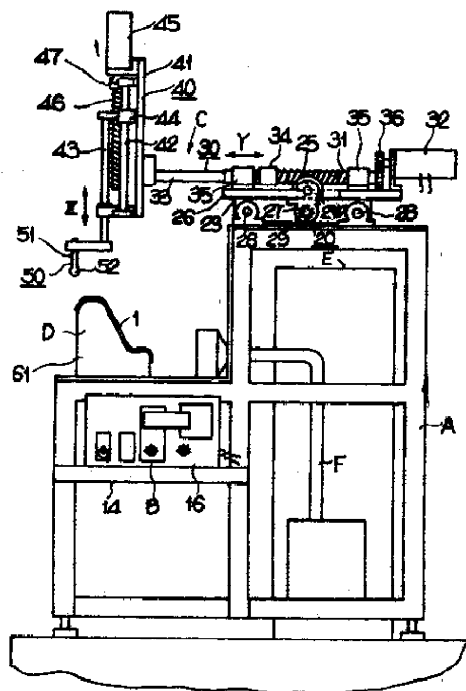
도면1



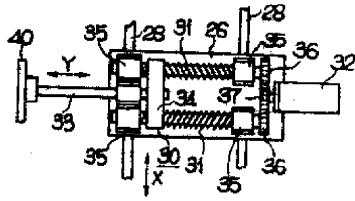
도면2



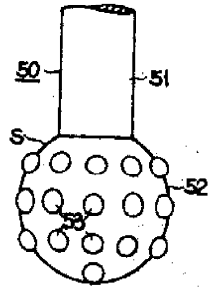
도면3



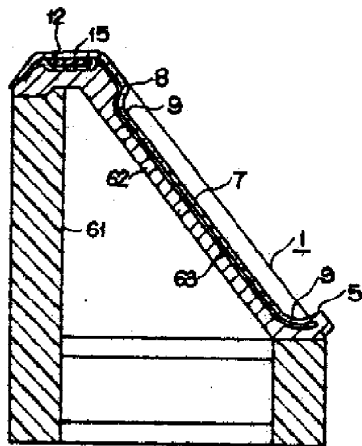
도면4



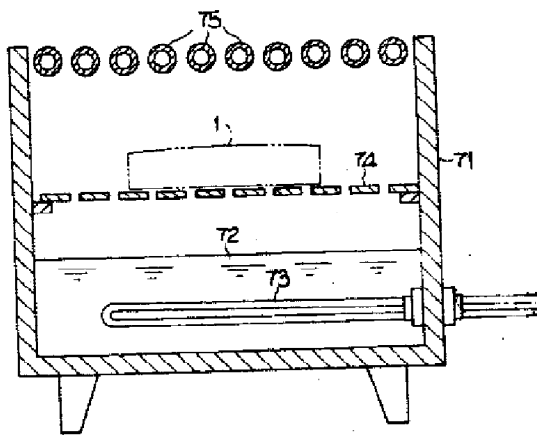
도면5



도면6



도면7



도면8

