

특 허 법 원

제 5 - 2 부

판 결

사 건 2022허3816 등록무효(특)

원 고 A

소송대리인 변리사 진용석

피 고 B

소송대리인 변호사 김현정, 변리사 이재성

변 론 종 결 2023. 3. 9.

판 결 선 고 2023. 4. 13.

주 문

1. 원고의 청구를 기각한다.
2. 소송비용은 원고가 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2022. 5. 25. 2021당3261호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 특허발명

1) 발명의 명칭 : 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치

2) 출원일/ 등록일/ 등록번호 : 2018. 8. 14./ 2019. 3. 4./ 특허 제1956100호

3) 청구범위

【청구항 1】 일측에서 공급되는 부스바(11)를 컨베이어벨트(21)를 통해 이송시키며, 부스바(11)를 지지하여 부스바(11)의 처짐을 방지하도록 지지판(23)이 구비되는 이송부(20)(이하 '구성요소 1'이라 한다); 상기 이송부(20) 상에 형성되어 이송되는 부스바(11)의 폭에 따라 폭이 조절되며, 부스바(11)를 가이드하는 가이드부(50)(이하 '구성요소 2'라 한다); 상기 이송부(20)의 타측에 형성되어 이송부(20)를 통해 이송되는 부스바(11)가 통과되며 표면에 절연재(12)가 코팅되어 절연부스바(10)로 형성시키며, 부스바(11)의 크기에 따라 변경이 가능한 코팅부(30)(이하 '구성요소 3'이라 한다) 및 상기 코팅부(30)의 타측에 형성되어 코팅부(30)를 통해 절연코팅된 절연부스바(11)를 이동시켜 배출하는 이동부(40)를 포함하며(이하 '구성요소 4'라 한다), 상기 이송부(20)는, 상기 부스바(11)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(21); 상기 컨베이어벨트(21)의 처짐과 부스바(11)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(22) 및 상기 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처짐 및 중첩을 방지하고, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 돌출되어 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 개구(h)가 형성되는 지지판(23)을 포함하며

(이하 '구성요소 5'라 한다), 상기 가이드부(50)는 상기 이송부(20)의 컨베이어벨트(21) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 양측면을 가이드하는 가이드체(51) 및 상기 가이드체(51)가 결합되며, 상기 가이드체(51)가 양측 방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드체(54)를 포함하고(이하 '구성요소 6'이라 한다), 상기 코팅부(30)는 금형인 일측판(31)과 타측판(36)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합되며(이하 '구성요소 7-1'이라 한다), 상기 일측판(31)은 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성되며, 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성되고(이하 '구성요소 7-2'라 한다), 상기 타측판(36)은 중앙에 부스바(11)가 관통되며 절연재(12)가 부스바(11)에 코팅되도록 하는 배출구(38)가 형성되고, 배출구(38)의 주변에 상기 일측판(31)의 토출구(34)에서 토출되는 절연재(12)가 일시 저장되는 저장공간(37)이 형성되며(이하 '구성요소 7-3'이라 한다), 상기 금형인 일측판(31)과 타측판(36)은 결합된 상태로 외측에 몰드(m)가 결합부재(g)를 통해 결합되어 고정되며(이하 '구성요소 7-4'라 한다), 부스바(11)의 크기에 따라 몰드(m)에서 일측판(31) 및 타측판(36)을 분리하여 교체하여 부스바(11)를 코팅할 수 있는 것(이하 '구성요소 7-5'라 한다)을 특징으로 하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 한다).

【청구항 2 내지 4】 (삭제)

4) 발명의 설명

㉢ 기술분야

[0001] 본 발명은 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하며, 코팅부의 일측판과 타측판이 교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로, 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 쉽게 교체하여 부스바를 코팅하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치에 관한 것이다.

㉣ 배경기술

[0003] 일반적으로 부스바(Busbar)는 전기 에너지를 전달하는 매개체로 예전에는 케이블(Cable)을 많이 사용해 왔으나, 상기 부스바의 많은 장점 때문에 케이블의 대체품으로 많이 사용을 하고 있다.

[0008] 그런데, 종래의 부스바는 표면에 수작업으로 절연보호필름을 감고 테이프로 붙이는 방식으로 작업을 하고 있어 생산효율이 떨어지고, 절연을 위한 보호필름이 약해 안전성이 떨어지는 문제점이 있었다.

[0009] 선행특허는 알루미늄(AL) 및 동(CU) 재질의 부스바에 폴리염화 비닐수지(PVC)를 코팅하도록 부스바를 자동으로 이송시키고, 이송되는 부스바의 표면에 폴리염화 비닐수지(PVC)를 덮어 코팅하도록 하여 배출하는 절연 부스바 코팅 제조장치가 기재되어 있다.

[0010] 그러나 선행특허는 부스바가 이송되는 과정 중에 컨베이어벨트 상에서 부스바의 무게로 인한 처짐 또는 부스바 끼리의 중첩이 발생되고, 이로 인해 코팅장치에 투입되는 부스바가 정상적으로 투입되지 못하거나 중첩으로 인해 투입이 중단되므로, 부스바의 불량 또는 파손이 발생하는 문제점이 있었다.

[0011] 또한, 부스바를 코팅하는 코팅장치가 맞닿는 면에 폴리염화 비닐수지(PVC)가 직접 주입되므로, 코팅장치의 부피가 커지며, 접촉면의 압력 부족으로 폴리염화 비닐수지(PVC)가 유출되거나, 공기가 유입되어 정상적으로 부스바가 코팅되지 못하는 문제점이 있었다.

㉤ 해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하며, 코팅부의 일측판과 타측판이

교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로, 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 쉽게 교체하여 부스바를 코팅하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

㉠ 발명의 효과

[0021] 본 발명은 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하는 효과가 있다.

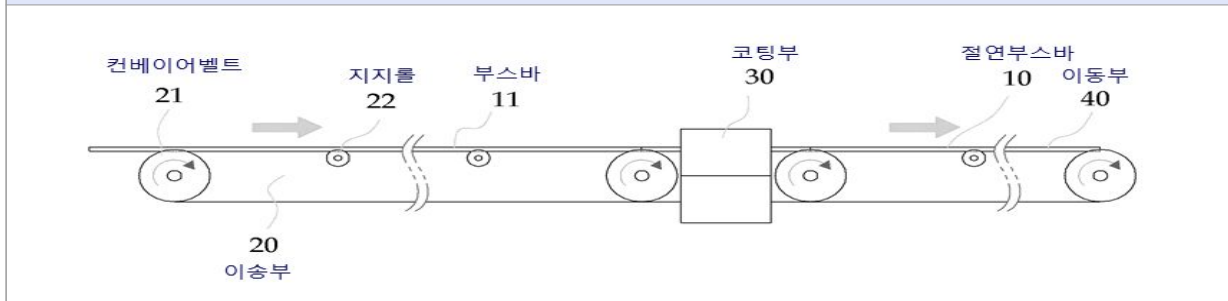
[0022] 또한, 코팅부의 일측판과 타측판이 교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로, 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 쉽게 교체하여 부스바를 코팅할 수 있도록 한다. 또한, 금형인 일측판과 타측판만 몰드에서 분리하여 교체할 수 있으므로, 가열된 몰드의 열을 냉각시키지 않고도 금형만 교체하여 사용할 수 있어 몰드의 열을 그대로 유지하여 사용할 수 있는 효과가 있다.

㉡ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 전체 구성을 나타낸 도면으로, 일측에서 공급되는 부스바(11)를 컨베이어벨트(21)를 통해 이송시키며, 부스바(11)를 지지하여 부스바(11)의 처짐을 방지하도록 지지판(23)이 구비되는 이송부(20), 상기 이송부(20) 상에 형성되어 이송되는 부스바(11)의 폭에 따라 폭이 조절되며, 부스바(11)를 가이드하는 가이드부(50), 상기 이송부(20)의 타측에 형성되어 이송부(20)를 통해 이송되는 부스바(11)가 통과되며 표면에 절연재(12)가 코팅되어 절연부스바(10)로 형성시키며, 부스바(11)의 크기에 따라 변경이 가능한 코팅부(30) 및 상기 코팅부(30)의 타측에 형성되어 코팅부(30)를 통해 절연코팅된 절연부스바(11)를 이동시켜 배출하는 이동부(40)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

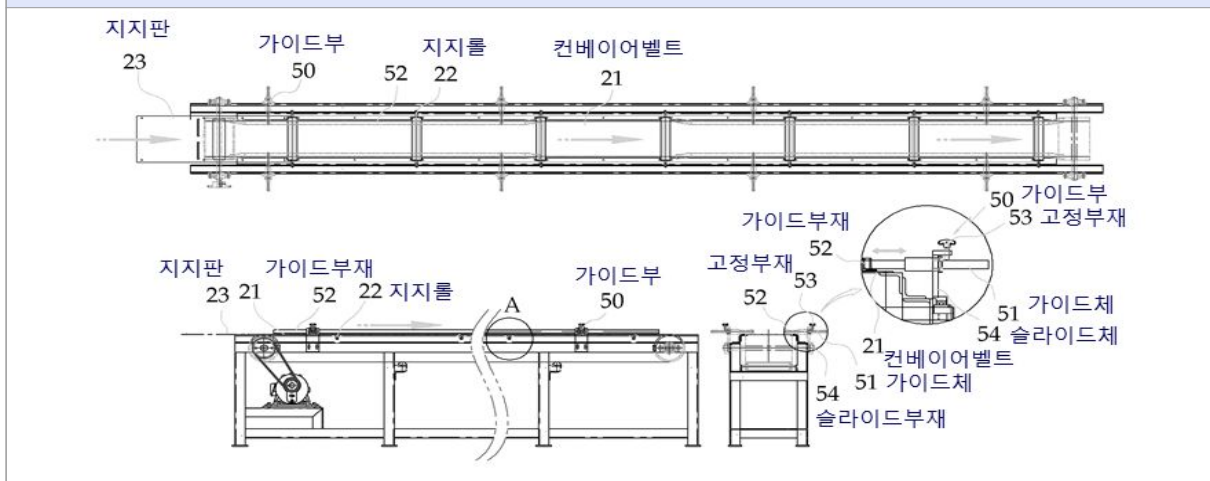
[도면 삽입을 위한 여백]

[도 1] 본 발명의 일실시예에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 전체 구성을 나타낸 도면



[0032] 도 2는 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 이동부를 나타낸 도면이며, 도 3은 도 2의 'A'부분을 확대하여 상세하게 나타낸 도면이다.

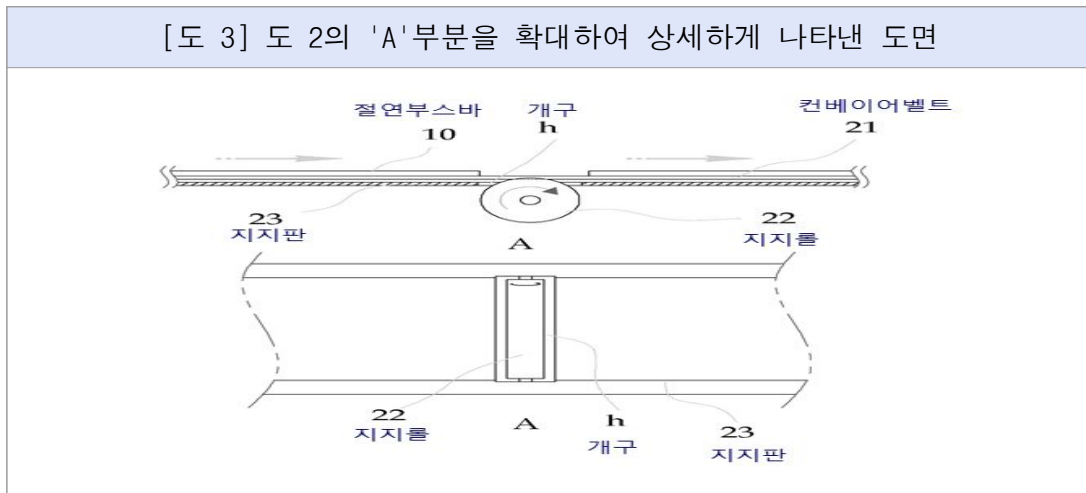
[도 2] 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 이동부를 나타낸 도면



[0033] 도 2 및 도 3을 참조하면, 상기 이송부(20)는 부스바(11)를 이송시키며, 부스바(11)의 중첩 또는 처짐을 방지하도록 구성된다.

[도면 삽입을 위한 여백]

[도 3] 도 2의 'A'부분을 확대하여 상세하게 나타낸 도면



[0034] 이러한 상기 이송부(20)는 부스바(11)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(21), 컨베이어벨트(21)의 처짐과 부스바(11)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(22) 및 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처짐 및 중첩을 방지하는 지지판(23)을 포함한다.

[0035] 상기 컨베이어벨트(21)는 상측의 벨트 및 하측의 벨트를 지지하도록 다수의 지지롤(22)이 형성된다.

[0036] 이때, 상기 지지롤(22)은 컨베이어벨트(21)의 처짐을 방지하도록 형성되지만, 상측의 지지롤(22)은 컨베이어벨트(21)의 상측으로 이송되는 부스바(11)도 지지하게 된다.

[0037] 상기 지지롤(22) 간에는 간격이 존재하므로, 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 무게로 인해 끝단이 컨베이어벨트(21)를 눌러 이송이 저해될 수 있다.

[0038] 이로 인해 상기 부스바(11) 끝단이 컨베이어벨트(21)를 누르며 처지게 되어 이송이 느려질 수 있으며, 부스바(11)의 처짐으로 인해 컨베이어벨트(21)가 파손될 수 있으며, 이송이 저해되어 뒤따라 공급되는 부스바(11)와 중첩되어 코팅부(30)로 유입될 수 있는 문제가 발생된다.

[0039] 이를 방지하기 위하여 컨베이어벨트(21)와 지지롤(22) 간에 지지판(23)을 구비하여 부스바(11)가 컨베이어벨트(21)를 따라 이송될 때 지지판(23)이 컨베이어벨트(21)를 지지하여 부스바(11)가 처지지 않도록 한다.

[0040] 이때, 상기 지지판(23)이 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되므로, 지지롤(22)이 컨베이어벨트(21)와 접촉되지 못해 컨베이어벨트(21)가 지지판(23)과 마찰되어 파손될 수 있으므로, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 지지판(23)에 개구(h)가 형성된다.

[0041] 상기 지지판(23)의 개구(h)는 지지롤(22)보다 크게 형성되어 지지롤(22)이 지지판(23)의 상측으로 돌출되도록 한다.

[0042] 상기 지지판(23)은 별도의 지지부재를 통해 고정되어 컨베이어벨트(21)를 지지하도록 한다.

[0043] 상기 이송부(20)의 상측에는 이송되는 부스바(11)를 가이드하여 정위치로 이송되도록 하는 가이드부(50)가 형성된다.

[0044] 이러한 상기 가이드부(50)는 이송부(20)의 컨베이어벨트(21) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 양측면을 가이드하는 가이드체(51) 및 가이드체(51)가 결합되며, 가이드체(51)가 양측방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드체(54)를 포함한다.

[0045] 상기 슬라이드체(54)는 컨베이어벨트(21)의 양측에 컨베이어벨트(21)와 별도로 고정 형성되어 가이드체(51)가 슬라이드되어 고정되도록 한다.

[0046] 이를 위해 상기 슬라이드체(54)의 상측에는 슬라이드홈이 형성되어 가이드체(51)가 슬라이드홈을 따라 슬라이드 될 수 있도록 한다.

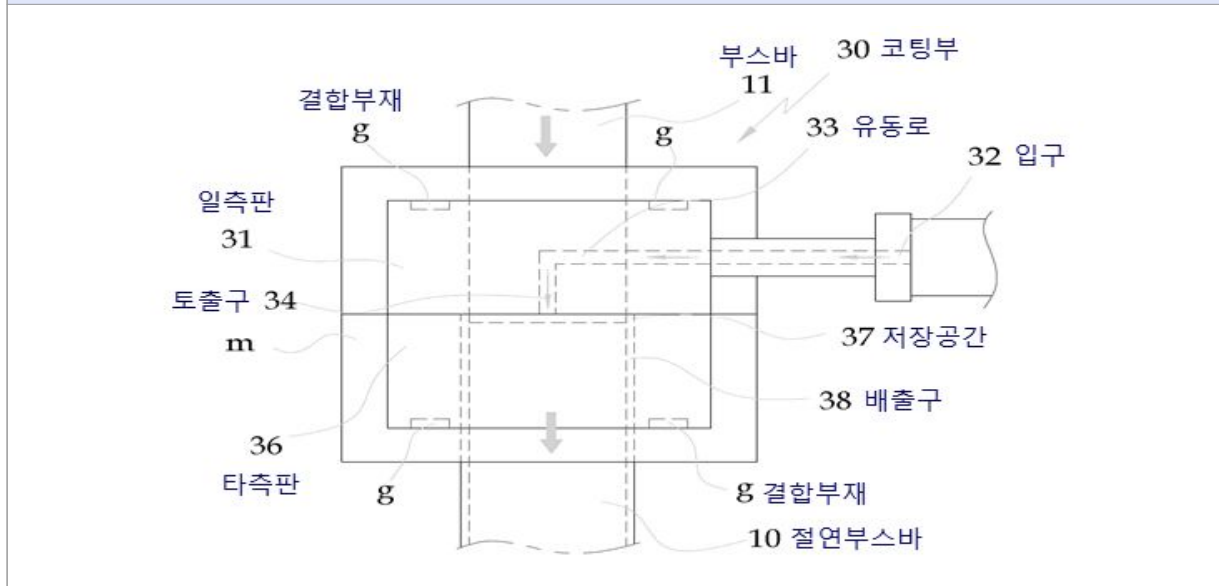
[0047] 상기 가이드체(51)는 슬라이드체(54)의 슬라이드홈에 수평방향으로 결합되어 슬라이드홈을 따라 이송되며, 가이드체(51)의 상측에는 슬라이드체(54)를 관통하여 가이드체(51)를 고정시킬 수 있도록 하는 고정부재(53)가 형성되고, 측면에는 부스바(11)의 측면이 가이드되는 가이드부재(52)가 길게 형성된다.

[0048] 이때, 상기 가이드부재(52)는 컨베이어벨트(21)의 길이방향으로 형성되어 다수의 가이드체(51)를 통해 결합되어 부스바(11)를 가이드하게 된다.

[0049] 도 4는 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 코팅부를 통해 부스바가 코팅되어 절연부스바로 이루어지는 것을 나타낸 도면이며, 도 5는 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 코팅부 일측판을 나타낸 도면이고, 도 6은 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 코팅부 타측판을 나타낸 도면이다.

[도면 삽입을 위한 여백]

[도 4] 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 코팅부를 통해 부스바가 코팅되어 절연부스바로 이루어지는 것을 나타낸 도면



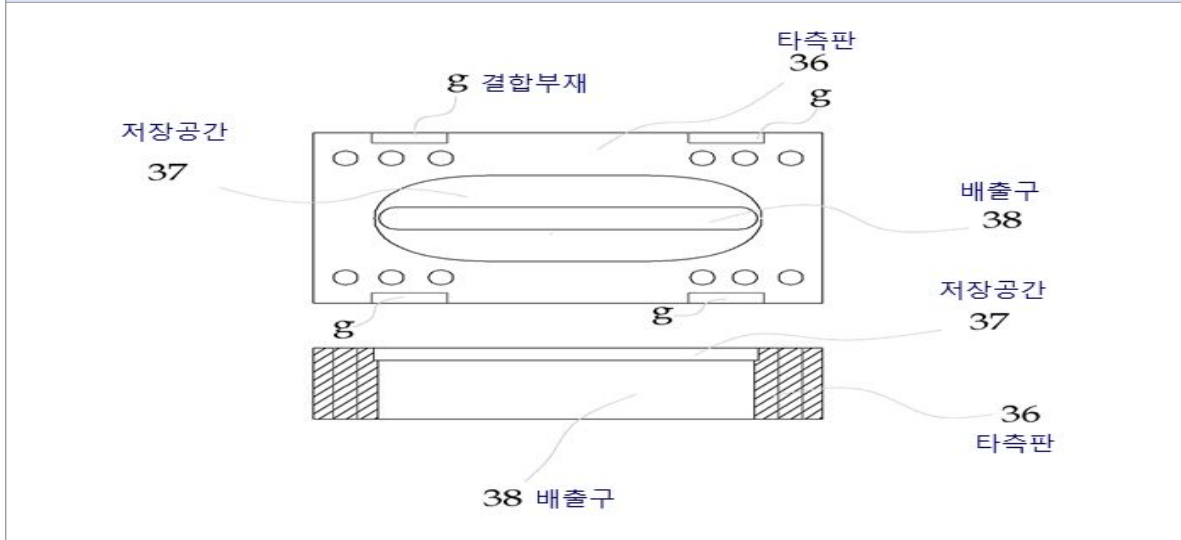
[0050] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 상기 이송부(20)를 통해 부스바(11)가 이송되면, 코팅부(30)를 통해 절연재(12)가 부스바(11) 표면에 코팅된다.

[0051] 상기 코팅부(30)는 일측판(31)과 타측판(36)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합된다.

[0052] 상기 일측판(31)은 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성되며, 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성된다.

[도면 삽입을 위한 여백]

[도 6] 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 코팅부 타측판을 나타낸 도면



[0056] 도 7은 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 부스바가 절연부스바로 제조된 것을 나타낸 도면이다.

[도 7] 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 부스바가 절연부스바로 제조된 것을 나타낸 도면



[0057] 도 7을 참조하면, 이러한 상기 일측판(31)과 타측판(36)이 결합되어 몰드(m)와 결합되면, 절연재(12)가 일측판(31)의 입구(32)로 주입되고, 일측판(31)의 관통구(35)를 통해 투입되는 부스바(11)의 표면에 타측판(36)의 저장공간(37)에 일시 저장되는 절연재(12)가 타측

판(36)의 배출구(38)를 통해 배출되는 부스바(11)의 표면에 코팅되어 부스바(11)가 절연부스바(10)로 제조된다.

[0058] 이렇게 상기 코팅부(30)를 통해 절연재(12)가 코팅되어 제조되는 절연부스바(10)는 이동부(40)를 통해 이동되어 배출된다.

[0059] 상기 이동부(40)는 컨베이어벨트(21) 또는 다수의 회전롤로 이루어져 코팅부(30)에서 배출되는 절연부스바(10)를 이동시켜 외부로 배출하게 되며, 이때, 절연재(12)가 코팅되는 절연부스바(10)는 일정 길이로 형성되는 부스바(11) 간의 간격에 의해 절연재(12)만 이어지는 구간이 형성되는데 이를 절단하여 일정 길이를 갖는 절연부스바(10)로 제조된다.

[0060] 이와 같이 이루어지는 본 발명은 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하는 효과가 있다.

[0061] 또한, 코팅부의 일측판과 타측판이 교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로, 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 쉽게 교체하여 부스바를 코팅할 수 있도록 한다.

나. 선행발명들¹⁾

1) 선행발명 1(갑 제4호증)

2007. 1. 19. 공고된 등록특허공보 제10-0671408호에 게재된 '절연부스바 코팅 제조장치'에 관한 것으로, 그 주요 내용 및 도면은 다음과 같다.

㉠ 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

[0002] 본 발명은 절연 부스바 코팅 제조장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 알루미늄(AL) 및 동(CU) 재질의 부스바에 폴리염화비닐수지(PVC)를 코팅함으로써, 외부로 방출되는 전기의 절연에 탁월하고, 그로 인해 전기 전도도 향상되며, 종래의 케이블로 할 수 없는 대용량의 전기에너지 전달 장치로 사용되고, 다양한 크기의 부스바에 맞춰 금형다이스를 손쉽게 바꿀수 있어 경제적이고, 생산효율 향상 및 제작기간이 감축될 수 있는 절연 부스바 코팅 제조장치에 관한 것이다.

[0003] 일반적으로 부스바(Busbar)는 전기 에너지를 전달하는 매개체로 예전에는 케이블

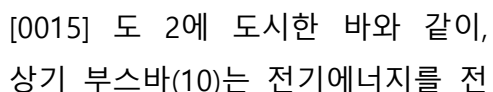
1) 선행발명 1, 2는 이 사건 심결에서의 비교대상발명 1, 2에 해당한다.

[0008] 그런데, 종래의 부스바는 표면에 수작업으로 절연보호필름을 감고 테이프로 부치는 방식으로 작업을 하고 있어 생산효율이 떨어지고, 절연을 위한 보호필름이 약해 안전성에서도 문제점이 발생하는 것이다.

[0009] 따라서, 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로,

□ 다 발명의 구성 및 작용

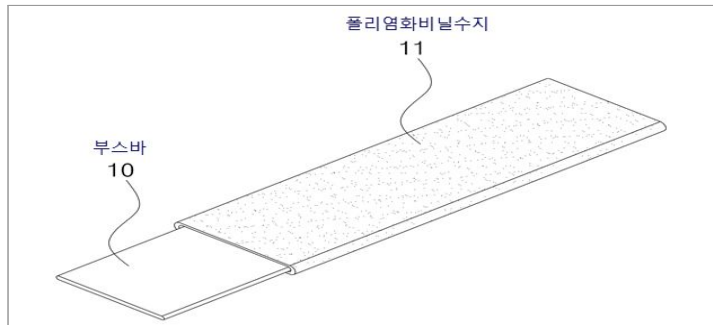
[도 1] 본 발명의 일실시예에 따른 절연 부스바 코팅 제조장치를 나타낸 사시도



- 13 -

달하고, 몸체의 단면이 'C'의 형상을 취하고, 상기 몸체의 전체가 알루미늄(Aluminium) 재질로 형성되어 있다.

[0016] 그리고, 상기 부스바(10)의 몸체는 일정길이의 알루미늄(AL) 재질로 형성되고, 상기 부스바(10)의 표면에는 절연재인 폴리염화비닐수

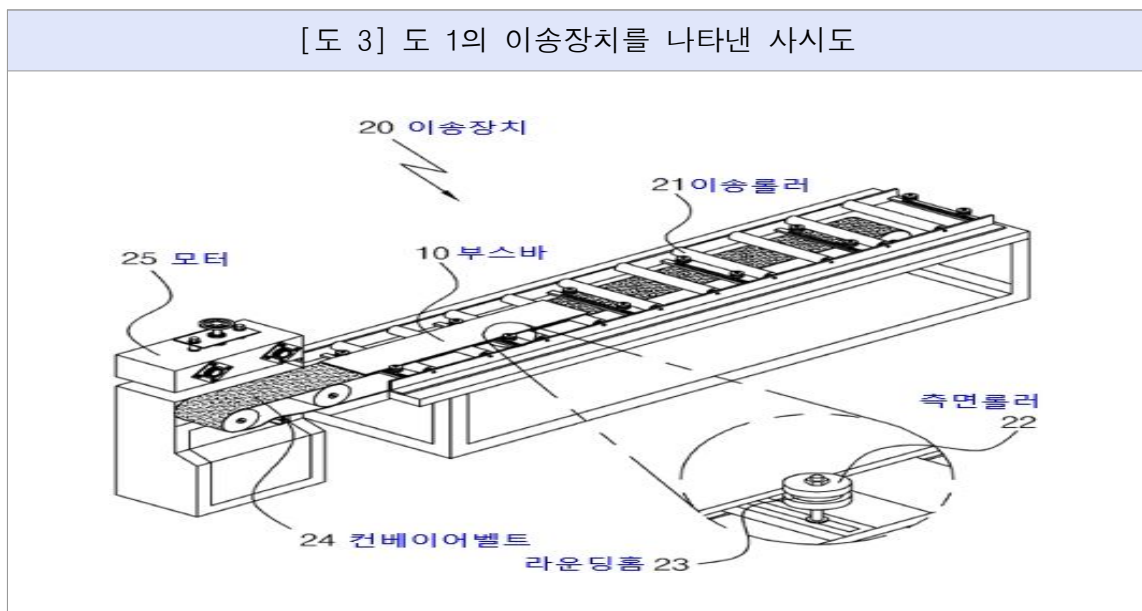


지(Polyvinyl Chloride, 11)로 코팅되고, 상기 부스바(10)에서 분기되는 부스바(10)가 접합될 때 상기 폴리염화비닐수지(11)를 쉽게 분리가능하고(일반적인 전선과 같이 피복이 쉽게 벗겨지도록 형성되어 있다.), 상기 부스바(10)는 6T의 두께와 폭은 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 185, 240mm로 구성된다.(상기의 치수는 제작단계에서 조절이 가능하다.)

[0017] 여기서, 본 실시에서는 비록 상기 부스바(10)의 재질을 알루미늄(AL)으로 사용하였으나, 상기 부스바(10)의 재질을 동(CU)으로 사용 가능함은 물론이다.

[0018] 도 3은 도 1의 이송장치를 나타낸 사시도이다. 도 3에 도시한 바와 같이, 상기 이송장치(20)는 부스바(10)가 이송될 수 있도록 이송롤러(21)가 상호 일정간격 이격되어 다수개 형성되고, 상기 이송롤러(21)와 수직되게 설치되는 측면롤러(22)가 일정간격 이격되어 다수개 형성되고, 상기 측면롤러(22)는 중앙 외주면에 부스바(10)의 일단부가 지지되도록 라운딩홈(23)이 형성되어 있다.

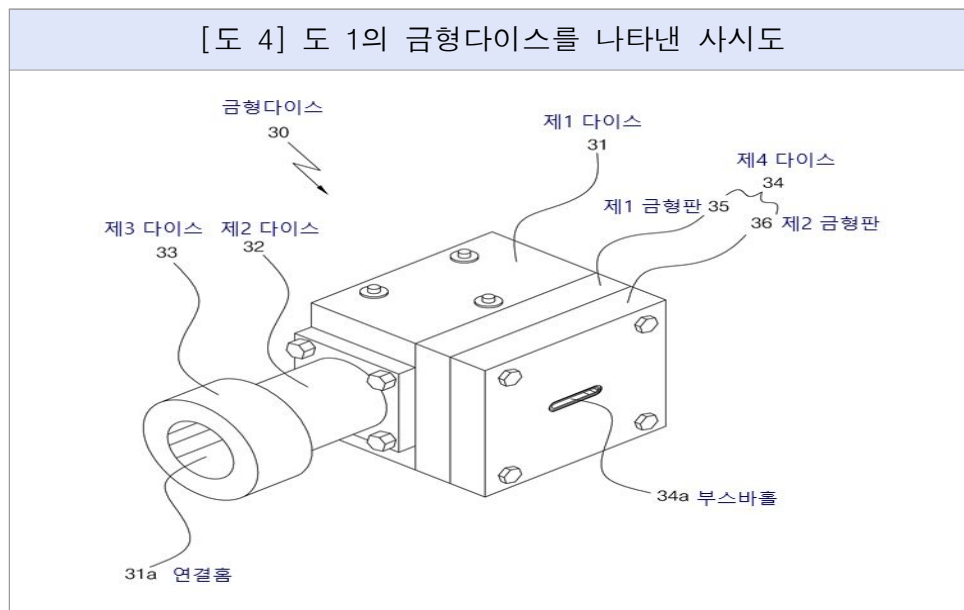
[도 3] 도 1의 이송장치를 나타낸 사시도



[0019] 여기서, 상기 이송롤러(21)는 모터(25)에 연결된 컨베이어벨트(24)의 상부에 설치되어 상기 컨베이어벨트(24)에 의해 이송롤러(21)가 작동되어 상기 이송롤러(21)의 상부에서 부스바(10)가 이송된다.

[0020] 또한, 상기 측면롤러(22)는 이송롤러(21)의 상부에서 이송되는 부스바(10)가 좌, 우로 흔들림이 방지되도록 상기 부스바(10)의 양단부를 지지하고, 상기 측면롤러(22)는 다양한 부스바(10)의 폭에 맞춰 좌, 우 조절될 수 있다.

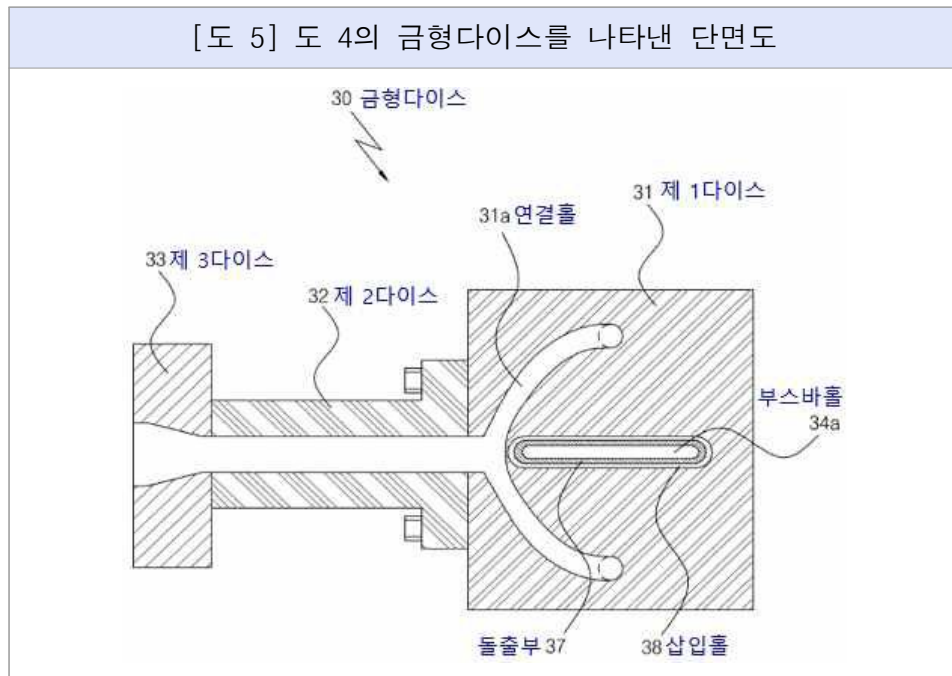
[0021] 도 4는 도 1의 금형다이스를 나타낸 사시도이고, 도 5는 도 4의 금형다이스를 나타낸 단면도이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 제 4다이스를 나타낸 사시도이다.



[0022] 도 4, 도 5 및 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 금형다이스(30)는 이송장치(20)의 일측에 연결되어 부스바(10)가 일단부에 삽입되도록 중앙부에 비록 도면에 도시하지는 않았으나 관통홀이 형성된 제 1다이스(31)와, 상기 제 1다이스(31)의 측면부의 연결홀(31a)에 일치되도록 일측 단부가 부착되는 제 2다이스(32)와, 상기 제 2다이스(32)의 타측 단부에 설치되는 제 3다이스(33)와, 상기 제 1다이스(31)의 관통홀에 부스바(10)가 삽입되는 일단부의 반대측에 설치되어 상기 부스바(10)가 관통될 수 있도록 부스바홀(34a)이 중앙에 형성된 제 4다이스(34)로 구성된다.(이하에서의 관통홀은 상기 관통홀과 같다.)

[0023] 여기서, 상기 제 1다이스(31)는 일측면부에 연결홀(31a)이 형성되고, 상기 연결홀(31a)은 제 1다이스(31) 내부에서 수평으로 형성되되, 상기 관통홀에 대응되는 부위에서 상, 하로 나누어지고, 상기 나누어진 연결홀(31a)은 부스바(10)가 이송되는 방향으로 수직되게 굽혀져서 형성되어 있다.

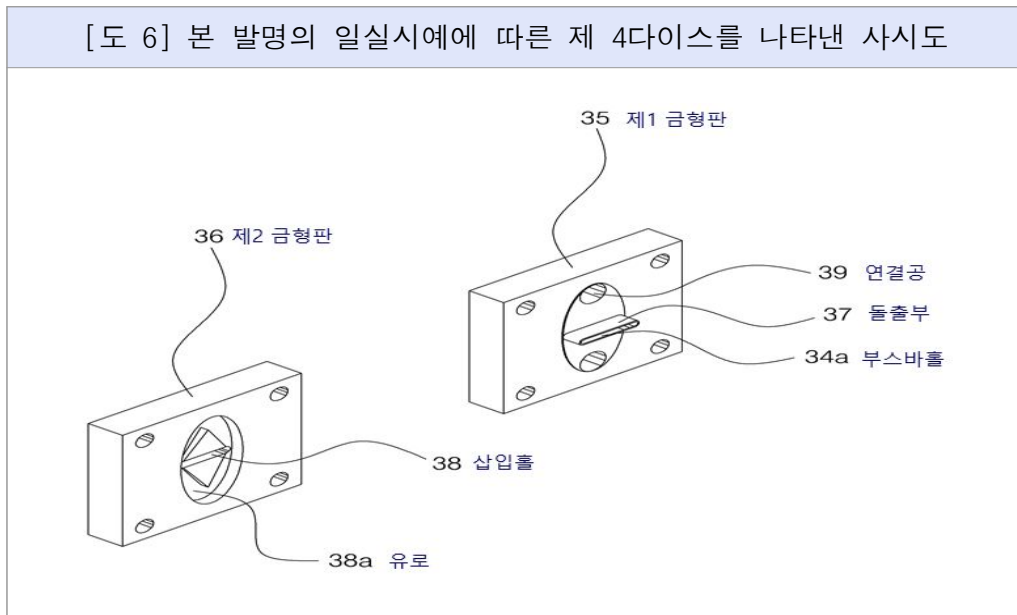
[0024] 그리고, 상기 제 4다이스(34)는 제 1금형판(35)과 제 2금형판(36)의 일단면이 밀착 결합되어 형성되고, 상기 제 1금형판(35)과 제 2금형판(36)의 모서리 부위에는 암나사가 형성되어 볼트에 의해 체결된다.



[0025] 여기서, 상기 제 1금형판(35)은 제 2금형판(36)과 밀착되는 일단면의 중앙부에 일정 간격으로 돌출된 돌출부(37)가 형성되고, 상기 돌출부(37)의 상, 하로 제 1다이스(31)의 내부에 형성된 연결홀(31a)과 연결되는 연결공(39)이 형성되어 있다.

[도면 삽입을 위한 여백]

[도 6] 본 발명의 일실시예에 따른 제 4다이스를 나타낸 사시도

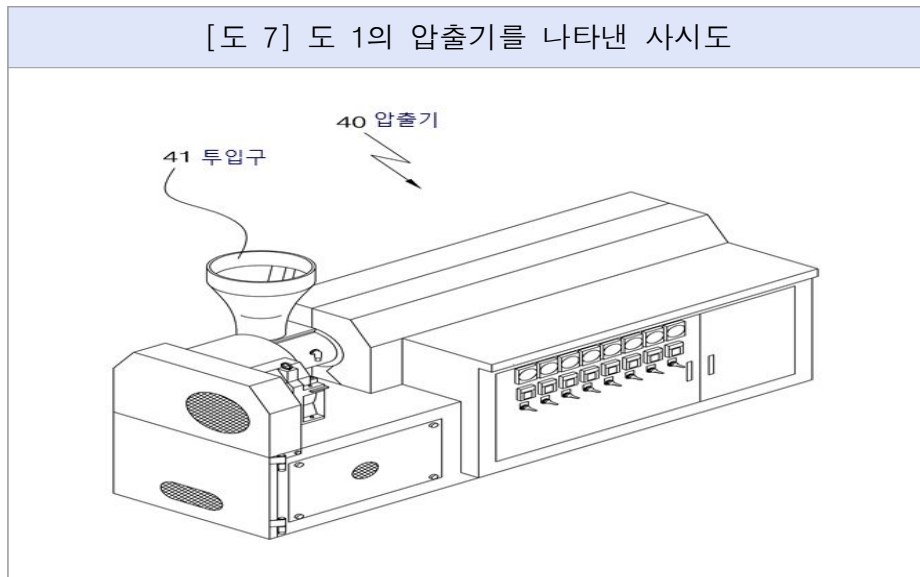


[0026] 또한, 상기 제 2금형판(36)은 제 1금형판(35)에 형성된 돌출부(37)가 삽입될 수 있도록 삽입홀(38)이 형성되고, 상기 삽입홀(38)은 돌출부(37)가 삽입되어 있을 때 상기 돌출부(37)의 외주면과 일정간격 이격되어 형성되고, 상기 삽입홀(38)과 연결공(39)이 연결될 수 있도록 상기 제 1금형판(35)과 밀착되는 제 2금형판(36)의 일측면에 유로(38a)가 형성되어 있다.

[0027] 도 7는 도 1의 압출기를 나타낸 사시도이고, 도 8은 도 1의 냉동장치를 나타낸 사시도이다. 도 7 및 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 압출기(40)는 금형다이스(30)에 형성된 제 3다이스(33)의 일단부에 설치되고, 상기 제 3다이스(33)가 설치된 일단부의 반대측 상부에 코팅제의 원료인 폴리염화비닐 콤파운드(Polyvinyl Chloride Compound)를 삽입하기 위한 투입구(41)가 설치되고, 상기 폴리염화비닐 콤파운드가 내부에서 160 ~ 200°C의 높은 열에 의해 변형된 폴리염화비닐수지(PVC,11)가 상기 제 3다이스(33)를 통해 압출되도록 구성된다.

[도면 삽입을 위한 여백]

[도 7] 도 1의 압출기를 나타낸 사시도

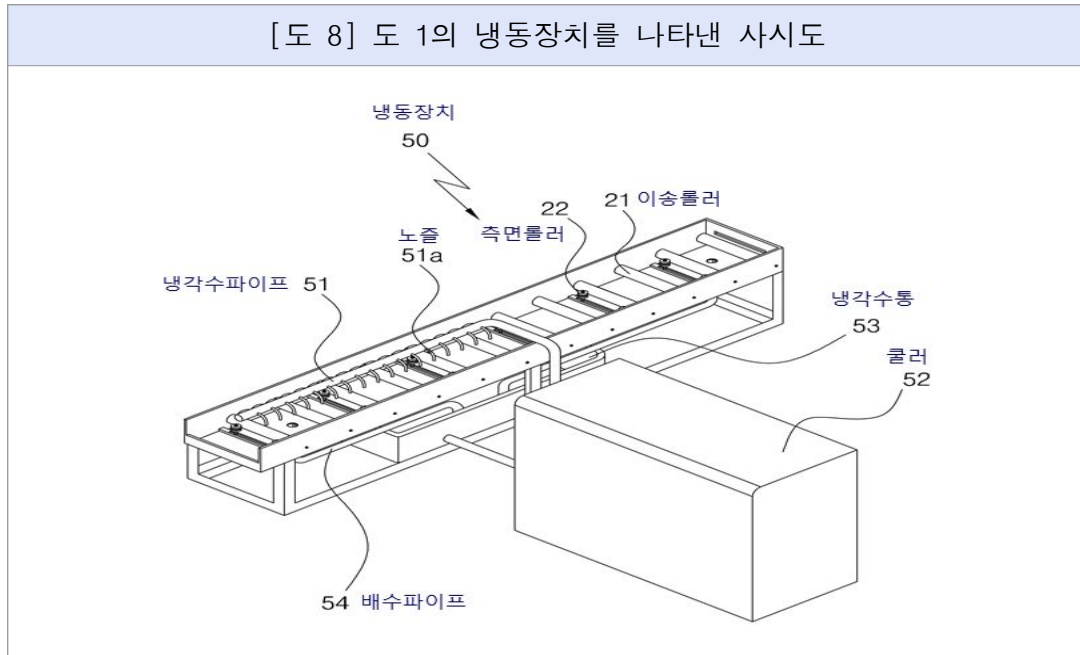


[0028] 여기서, 상기 냉동장치(50)는 금형다이스(30)의 일측에 연결되어 금형다이스(30)에서 코팅되어 나온 부스바(10)가 이송될 수 있도록 상호 일정간격 이격되어 다수개 형성된 이송롤러(21)와 상기 이송롤러(21)의 상부에 설치되어 코팅된 부스바(10)를 냉각하기 위해 상호 일정간격으로 이격된 다수개의 노즐(51a)이 부착된 냉각수파이프(51)와 상기 냉각수파이프(51)의 일측에 연결되어 냉각수를 주입하는 냉각수쿨러(52)로 구성된다.

[0029] 또한, 상기 냉동장치(50)의 하부에는 냉각수통(53)이 설치되고, 상기 냉각수통(53)은 부스바(10)를 냉각시킨 냉각수가 다시 쿨러(52)로 보내지기 위해 상기 냉동장치(50)의 하부면 양측으로 각각의 배수파이프(54)가 연결되어 상기 배수파이프(54)의 일측이 냉각수통(53)의 내부에 삽입되어 상기 배수파이프(54)를 통해 냉각수가 냉각수통(53)으로 배출되도록 설치되어 있다.

[도면 삽입을 위한 여백]

[도 8] 도 1의 냉동장치를 나타낸 사시도



[0030] 이하에서는 상기와 같은 구성 및 구조를 갖는 본 발명에 따른 절연 부스바 코팅 제조장치에 대한 작동원리를 설명하도록 한다.

[0031] 상기와 같은 작동원리를 설명하면, 상기 절연 부스바 코팅 제조장치는 몸체의 단면이 'C'의 형상을 취하고, 상기 몸체의 전체가 알루미늄 재질로 형성된 부스바(10)가 이송장치(20)의 상부에 놓고 상기 이송장치(20)에 설치된 이송롤러(21)를 통해 이송되어 금형다이스(30)에 삽입되고, 상기 부스바(10)는 금형다이스(30)를 관통하면서 압출기(40)에서 압출된 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 금형다이스(30)의 제 3다이스(33)와 제 2다이스(32)를 통해 제 1다이스(31)의 일측면에 형성된 연결홀(31a)에 주입되고, 상기 연결홀(31a)에 주입된 폴리염화비닐수지(PVC, 11)는 연결홀(31a)과 연결된 연결공(39)으로 배출되어 제 4다이스(34)의 제 2금형판(36)에 형성된 유로(38a)를 통해 중앙부에 형성된 삽입홀(38)과 돌출부(37)의 사이로 배출되어 상기 돌출부(37)의 부스바홀(34a)에 관통되는 부스바(10)의 표면에 접촉되어 코팅된다.

[0032] 상기 코팅된 부스바(10)는 냉동장치(50)로 이송되어 노즐(51a)을 통해 분사되는 냉각수에 의해 냉각되고, 상기 부스바(10)를 냉각시킨 냉각수는 냉동장치(50)의 하부면에 설치된 배수파이프(54)를 통해 냉각수통(53)으로 배출되고, 상기 냉각수통(53)에 모인 냉각수는 다시 쿨러(52)로 송출되고, 상기 냉각된 부스바(10)는 냉동장치(50)에서 배출되어 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 코팅된 절연 부스바(10)로 형성된다.

㉠ 발명의 효과

[0033] 이상에서 살펴 본 바와 같이, 본 발명의 절연 부스바 코팅 제조장치는 알루미늄(AL) 및 동(CU) 재질의 부스바에 폴리염화비닐수지(PVC)를 코팅함으로써, 외부로 방출되는 전기의 절연에 탁월하고, 그로 인해 전기전도도 향상되며, 종래의 부스바 코팅 제조방식에 비해 생산효율과 안전성이 향상되어 경제적인 비용도 절감되는 효과가 있다.

[0034] 또한, 본 발명은 다양한 크기의 부스바에 맞춰 금형다이스를 손쉽게 바꿀수 있어 경제적이고, 생산효율 향상 및 제작기간이 감축되는 효과가 있다.

2) 선행발명 2(갑 제16호증의 1, 2, 갑 제18, 19호증)²⁾

피고가 종업원으로 근무하다가 2018. 4. 1.경 퇴직한 원고 운영의 보광산업(이하 '이 사건 공장'이라 한다)에 설치되어 있던 절연부스바 코팅 제조장치로서, 그 주요 내용 및 구성은 [별지]와 같다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 원고는 2021. 11. 3. 특허심판원에 피고를 상대로, '이 사건 특허발명은, 특허법 제42조 제3항에 위배되고, 선행발명 2에 의해 신규성이 부정되며, 선행발명 1 등으로부터 진보성이 부정되므로, 그 등록이 무효로 되어야 한다.'라는 취지로 주장하면서 등록무효심판을 청구하였다.

2) 특허심판원은 위 심판청구를 2021당3261호 사건으로 심리하여, 2022. 5. 25. '이 사건 특허발명은 특허법 제42조 제3항의 규정을 충족하고, 선행발명 2는 공지된 것으로 인정될 수 없으며, 이 사건 특허발명은 선행발명 1과 대비하여 진보성이 인정된다.'라는 이유로 이 사건 심판청구를 기각하는 내용의 심결(이하 '이 사건 심결'이라 한다)을 하였다.

[인정 근거] 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 6, 16, 18, 19호증(가지번호가 있는 것은

2) 원고는 이 법원에서 선행발명 2를 동일한 장치인 위 갑 제16호증의 1, 2, 갑 제18, 19호증으로 특정하였다(이 법원의 2023. 3. 9.자 제2차 변론조서 참조).

가지번호 생략)의 각 기재 내지 영상, 변론 전체의 취지

2. 원고의 주장 요지

이 사건 특허발명에는 다음과 같은 무효사유가 있음에도, 그와 달리 판단한 이 사건 심결은 위법하므로 취소되어야 한다.

가. 이 사건 특허발명의 명세서는 특허법 제42조 제3항 제1호3)의 명세서 기재요건을 충족하지 못하였다.

나. 이 사건 특허발명의 출원 전에 공지된 선행발명 2는 이 사건 제1항 발명과 동일한 것이므로, 이 사건 제1항 발명은 선행발명 2에 의해 신규성이 부정된다.

다. 이 사건 제1항 발명은 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합하여 쉽게 도출할 수 있으므로 진보성이 부정된다.

3. 이 사건 심결의 위법 여부에 대한 판단

가. 특허법 제42조 제3항 제1호의 기재요건 충족 여부

1) 관련 법리

특허법 제42조 제3항 제1호는 발명의 설명은 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 적어야 한다고 규정하고 있다. 이는 특허출원된 발명의 내용을 제3자가 명세서만으로 쉽게 알 수 있도록 공개하여 특허권으로 보호받고자 하는 기술적 내용과 범위를 명확하게 하기 위한 것이므로, 위 조항에서 요구하는 명세서 기재의 정도는 통상의 기술자가 출원 시의 기술 수준으로 보아 과도한 실험이

3) 제42조(특허출원) ③ 제2항에 따른 발명의 설명은 다음 각 호의 요건을 모두 충족하여야 한다.

1. 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 적을 것

나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 명세서의 기재에 의하여 해당 발명을 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 정도를 말한다. 그리고 '물건의 발명'의 경우 발명의 '실시'란 물건을 생산, 사용하는 등의 행위를 말하므로, 물건의 발명에서 통상의 기술자가 특허출원 당시의 기술수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 발명의 상세한 설명에 기재된 사항에 의하여 물건 자체를 생산하고 사용할 수 있고, 구체적인 실험 등으로 증명이 되어 있지 않더라도 특허출원 당시의 기술수준으로 보아 통상의 기술자가 발명의 효과의 발생을 충분히 예측할 수 있다면, 위 조항에서 정한 기재요건을 충족한다(대법원 2021. 1. 14. 선고 2017다231829 판결, 대법원 2021. 12. 30. 선고 2017후1298 판결 등 참조).

2) 구체적 판단

가) 이 사건 제1항 발명의 청구 대상 및 주요 기술적 특징

아래 이 사건 제1항 발명의 청구범위에 기재된 바를 살펴보면, 이 사건 제1항 발명의 청구항 말미에는 '부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치'라고 기재되어 있으므로, 이 사건 제1항 발명에 기재된 발명은 물건의 발명이고, 그 청구 대상은 절연된 부스바가 아니고 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 절연부스바 "코팅 제조장치"이다.

그리고 이 사건 제1항 발명의 절연부스바 코팅 제조장치는 그 주요 구성으로서 부스바(11)를 지지하여 부스바(11)의 처짐을 방지하도록 지지판(23)이 구비되는 이송부(20), 이송부(20) 상에 형성되어 이송되는 부스바(11)의 폭에 따라 폭이 조절되며 부스바(11)를 가이드하는 가이드부(50), 표면에 절연재(12)가 코팅되어 절연부스바(10)로 형성시키며 부스바(11)의 크기에 따라 변경이 가능한 코팅부(30) 및 절연코팅된 절연부스

바(11)를 이동시켜 배출하는 이동부(40)를 포함하여 형성된 것을 주요 기술적 특징으로 한다.

[이 사건 제1항 발명의 청구범위]

일측에서 공급되는 부스바(11)를 컨베이어벨트(21)를 통해 이송시키며, 부스바(11)를 지지하여 부스바(11)의 처짐을 방지하도록 지지판(23)이 구비되는 **이송부(20)**; 상기 이송부(20) 상에 형성되어 이송되는 부스바(11)의 폭에 따라 폭이 조절되며, 부스바(11)를 가이드하는 **가이드부(50)**; 상기 이송부(20)의 타측에 형성되어 이송부(20)를 통해 이송되는 부스바(11)가 통과되며 표면에 절연재(12)가 코팅되어 절연부스바(10)로 형성시키며, 부스바(11)의 크기에 따라 변경이 가능한 **코팅부(30)** 및 상기 코팅부(30)의 타측에 형성되어 코팅부(30)를 통해 절연코팅된 절연부스바(11)를 이동시켜 배출하는 **이동부(40)**를 포함하며, 상기 이송부(20)는, 상기 부스바(11)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(21); 상기 컨베이어벨트(21)의 처짐과 부스바(11)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(22) 및 상기 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처짐 및 중첩을 방지하고, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 돌출되어 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 개구(h)가 형성되는 지지판(23)을 포함하며, 상기 가이드부(50)는 상기 이송부(20)의 컨베이어벨트(21) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 양측면을 가이드하는 가이드체(51) 및 상기 가이드체(51)가 결합되며, 상기 가이드체(51)가 양측방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드체(54)를 포함하고, 상기 코팅부(30)는 금형인 일측판(31)과 타측판(36)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합되며, 상기 일측판(31)은 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성되며, 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성되고, 상기 타측판(36)은 중앙에 부스바(11)가 관통되며 절연재(12)가 부스바(11)에 코팅되도록 하는 배출구(38)가 형성되고, 배출구(38)의 주변에 상기 일측판(31)의 토출구(34)에서 토출되는 절연재(12)가 일시 저장되는 저장공간(37)이 형성되며, 상기 금형인 일측판(31)과 타측판(36)은 결합된 상태로 외측에 몰드(m)가 결합부재(g)를 통해 결합되어 고정되며, 부스바(11)의 크기에 따라 몰드(m)에서 일측판(31) 및 타측판(36)을 분리하여 교체하여 부스바(11)를 코팅할 수 있는 것을 **특징으로 하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치**.

나) 이 사건 특허발명의 발명의 설명에 기재된 내용

이 사건 제1항 발명과 관련하여, 아래 이 사건 특허발명의 발명의 설명에 기재된 바를 살펴보면, 이 사건 특허발명은 종래의 절연부스바 코팅 제조장치⁴⁾의 경우 부스바가 이송되는 과정 중에 컨베이어벨트 상에서 부스바의 무게로 인해 처짐 또는 부스바끼리의 중첩이 발생되고, 이로 인해 코팅장치에 투입되는 부스바가 정상적으로 투입되지 못하여 부스바의 불량 또는 파손이 발생하는 문제점을 해결하고자 하는 것이다. 그리고 이 사건 특허발명의 해결과제 및 효과는 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않게 공급할 수 있고, 코팅부의 일측판과 타측판이 교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 몰드에서 쉽게 분리 교체할 수 있는 것임을 알 수 있다.

[이 사건 특허발명의 발명의 설명]

배경기술

[0010] 그러나 선행특허는 부스바가 이송되는 과정 중에 컨베이어벨트 상에서 부스바의 무게로 인한 처짐 또는 부스바 끼리의 중첩이 발생되고, 이로 인해 코팅장치에 투입되는 부스바가 정상적으로 투입되지 못하거나 중첩으로 인해 투입이 중단되므로, 부스바의 불량 또는 파손이 발생하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

[0013] (특허문헌 0001) 선행특허 : 한국 등록특허공보 제10-0671408호(2007. 1. 12.)⁵⁾

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하며, 코팅부의 일측판과 타측판이 교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로, 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 쉽게 교체하여 부스바를 코팅하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

4) 이 사건의 선행발명 1과 동일한 것이다.

발명의 효과

[0021] 본 발명은 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하는 효과가 있다.

[0022] 또한, 코팅부의 일측판과 타측판이 교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로, 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 쉽게 교체하여 부스바를 코팅할 수 있도록 한다. 또한, 금형인 일측판과 타측판만 몰드에서 분리하여 교체할 수 있으므로, 가열된 몰드의 열을 냉각시키지 않고도 금형만 교체하여 사용할 수 있어 몰드의 열을 그대로 유지하여 사용할 수 있는 효과가 있다.

그리고 이 사건 제1항 발명과 관련하여, 아래 이 사건 특허발명의 발명의 설명에 기재된 바를 살펴보면, 이 사건 특허발명은 이러한 해결과제와 효과를 달성하기 위한 구체적 수단으로서, 부스바를 이송시키는 이송부에 부스바를 지지하는 지지판과 함께 이송되는 부스바의 폭에 따라 폭이 조절되며 부스바를 가이드하는 가이드부를 구비함으로써, 부스바가 처지거나 중첩되지 않게 코팅부로 이송될 수 있고 부스바가 수직 및 수평을 유지하면서 정방향으로 코팅부의 내부에 형성된 관통구(35)로 이송될 수 있으므로, 부스바가 처지거나 중첩되지 않게 코팅부로 공급되고 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지할 수 있음을 알 수 있다. 또한, 코팅부는 일측판과 타측판으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합되는 구성이므로, 부스바의 크기에 따라 몰드에서 일측판과 타측판을 쉽게 분리하여 교체할 수 있는 것임을 알 수 있다. 그와 함께, 이 사건 특허발명의 발명의 설명에는 이 사건 제1항 발명에 기재된 절연부스바 코팅 제조장치를 실시하기 위한 구체적인 내용으로서 지지판(23)과 가이드부(50)가 형성된 이송부(20), 일측판(31)과 타측

판(36)이 결합되도록 형성된 코팅부(30) 등의 구성들과 기술적 특징 및 효과에 대하여 명확하고 상세하게 기재되어 있다.

[이 사건 특허발명의 발명의 설명]

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 도 2 및 도 3을 참조하면, 상기 이송부(20)는 부스바(11)를 이송시키며, 부스바(11)의 중첩 또는 처짐을 방지하도록 구성된다.

[0034] 이러한 상기 이송부(20)는 부스바(11)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(21), 컨베이어벨트(21)의 처짐과 부스바(11)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(22) 및 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처짐 및 중첩을 방지하는 지지판(23)을 포함한다.

[0035] 상기 컨베이어벨트(21)는 상측의 벨트 및 하측의 벨트를 지지하도록 다수의 지지롤(22)이 형성된다.

[0036] 이때, 상기 지지롤(22)은 컨베이어벨트(21)의 처짐을 방지하도록 형성되지만, 상측의 지지롤(22)은 컨베이어벨트(21)의 상측으로 이송되는 부스바(11)도 지지하게 된다.

[0037] 상기 지지롤(22) 간에는 간격이 존재하므로, 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 무게로 인해 끝단이 컨베이어벨트(21)를 눌러 이송이 저해될 수 있다.

[0038] 이로 인해 상기 부스바(11) 끝단이 컨베이어벨트(21)를 누르며 처지게 되어 이송이 느려질 수 있으며, 부스바(11)의 처짐으로 인해 컨베이어벨트(21)가 파손될 수 있으며, 이송이 저해되어 뒤따라 공급되는 부스바(11)와 중첩되어 코팅부(30)로 유입될 수 있는 문제가 발생된다.

[0039] 이를 방지하기 위하여 컨베이어벨트(21)와 지지롤(22) 간에 지지판(23)을 구비하여 부스바(11)가 컨베이어벨트(21)를 따라 이송될 때 지지판(23)이 컨베이어벨트(21)를 지지하여 부스바(11)가 처지지 않도록 한다.

[0043] 상기 이송부(20)의 상측에는 이송되는 부스바(11)를 가이드하여 정위치로 이송되도록 하는 가이드부(50)가 형성된다.

[0044] 이러한 상기 가이드부(50)는 이송부(20)의 컨베이어벨트(21) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 양측면을 가이드하는 가이드체(51) 및 가이드체(51)가 결합되며, 가이드체(51)가 양측방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드체(54)를 포함한다.

[0045] 상기 슬라이드체(54)는 컨베이어벨트(21)의 양측에 컨베이어벨트(21)와 별도로 고정

형성되어 가이드체(51)가 슬라이드되어 고정되도록 한다.

[0046] 이를 위해 상기 슬라이드체(54)의 상측에는 슬라이드홈이 형성되어 가이드체(51)가 슬라이드홈을 따라 슬라이드 될 수 있도록 한다.

[0047] 상기 가이드체(51)는 슬라이드체(54)의 슬라이드홈에 수평방향으로 결합되어 슬라이드홈을 따라 이송되며, 가이드체(51)의 상측에는 슬라이드체(54)를 관통하여 가이드체(51)를 고정시킬 수 있도록 하는 고정부재(53)가 형성되고, 측면에는 부스바(11)의 측면이 가이드되는 가이드부재(52)가 길게 형성된다.

[0048] 이때, 상기 가이드부재(52)는 컨베이어벨트(21)의 길이방향으로 형성되어 다수의 가이드체(51)를 통해 결합되어 부스바(11)를 가이드하게 된다.

[0050] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 상기 이송부(20)를 통해 부스바(11)가 이송되면, 코팅부(30)를 통해 절연재(12)가 부스바(11) 표면에 코팅된다.

[0051] 상기 코팅부(30)는 일측판(31)과 타측판(36)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합된다.

[0052] 상기 일측판(31)은 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성되며, 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성된다.

[0053] 이로 인해 일측판(31)의 외측에 형성되는 입구(32)를 통해 절연재(12)가 공급되어 유동로(33)를 통해 토출구(34)로 토출된다.

[0054] 상기 일측판(31)은 타측판(36)과 결합된 상태로 외측에 몰드(m)가 결합부재(g)를 통해 결합되어 고정되며, 부스바(11)의 크기에 따라 몰드(m)에서 일측판(31) 및 타측판(36)을 분리하여 교체할 수 있다.

[0055] 상기 타측판(36)은 중앙에 부스바(11)가 관통되며 절연재(12)가 부스바(11)에 코팅되도록 하는 배출구(38)가 형성되고, 배출구(38)의 주변에 상기 일측판(31)의 토출구(34)에서 토출되는 절연재(12)가 일시 저장되는 저장공간(37)이 형성된다.

[0057] 도 7을 참조하면, 이러한 상기 일측판(31)과 타측판(36)이 결합되어 몰드(m)와 결합되면, 절연재(12)가 일측판(31)의 입구(32)로 주입되고, 일측판(31)의 관통구(35)를 통해 투입되는 부스바(11)의 표면에 타측판(36)의 저장공간(37)에 일시 저장되는 절연재(12)가 타측판(36)의 배출구(38)를 통해 배출되는 부스바(11)의 표면에 코팅되어 부스바(11)가 절연부스바(10)로 제조된다.

다) 특허법 제42조 제3항 제1호의 기재요건 충족 여부 판단

앞서 살핀 사정들을 위 법리에 비추어 볼 때, 이 사건 특허발명의 발명의 설명에는 통상의 기술자가 출원 당시의 기술 수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 이 사건 제1항 발명에 기재된 절연부스바 코팅 제조장치의 목적, 구성 및 효과를 이해할 수 있음과 아울러, 그와 동일한 장치를 생산하여 사용할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재되어 있다고 볼 수 있다.

3) 이 부분 원고의 주장에 대한 판단

원고는, '선행발명 1에서 돌출부가 형성된 제1 금형판은, 몰딩액이 부스바가 코팅부의 일측판으로 진입되는 방향의 역방향으로 유출되지 못하게 하는 동시에 몰딩액이 타측판에 형성된 배출구의 하단면에 유출되지 못하는 문제를 방지하여 부스바에 균일한 두께로 코팅되게 하는 부스바 코팅 제조장치에 있어 필수 구성요소인데, 이 사건 특허발명은 이에 대응하는 구성을 포함하고 있지 않아 부스바의 코팅 제조가 불가능하므로, 이 사건 특허발명의 명세서에는 중대한 기재불비가 있다.'라는 취지로 주장한다.

그러나 아래와 같은 사정들을 살펴볼 때, 원고의 이 부분 주장은 이를 받아들이기 어렵다.

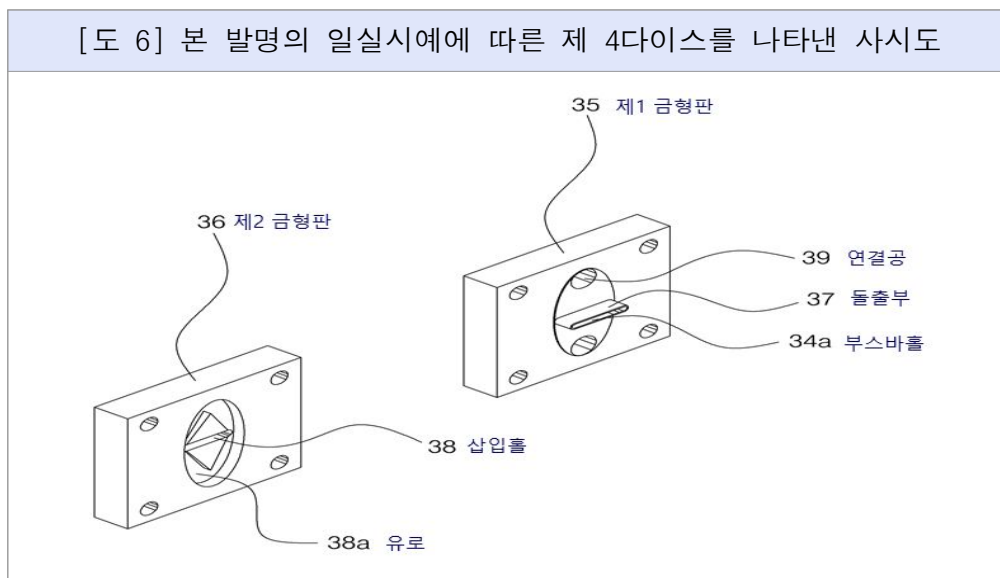
가) 아래와 같은 선행발명 1의 명세서 및 도면의 내용 등을 살펴보면, 선행발명 1에는 제1 금형판의 돌출부(37)가 제2 금형판의 삽입홀(38)에 삽입되고 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 삽입홀과 돌출부의 사이로 배출되어 돌출부의 부스바홀(34a)에 관통되는 부스바의 표면에 접촉되어 코팅되어지는 특징이 개시되어 있다. 그러므로 선행발명 1에서 제1 금형판의 돌출부(37)는 컨베이어벨트를 통해 금형다이스(30)로 이송된 부스바가 몰딩액에 의해 코팅되기 직전인 돌출부의 부스바홀(34a)을 지날 때 수직 및 수

평을 유지하여 안정적으로 고정되게 함으로써 원고의 주장과 같이, 부스바에 균일한 코팅 두께를 유지하게 하는 기능을 가지는 구성임을 알 수 있다.

[선행발명 1의 명세서]

[0025] 여기서, 상기 제 1금형판(35)은 제 2금형판(36)과 밀착되는 일단면의 중앙부에 일정간격으로 돌출된 돌출부(37)가 형성되고, 상기 돌출부(37)의 상, 하로 제 1다이스(31)의 내부에 형성된 연결홀(31a)과 연결되는 연결공(39)이 형성되어 있다.

[도 6] 본 발명의 일실시예에 따른 제 4다이스를 나타낸 사시도



[0026] 또한, 상기 제 2금형판(36)은 제 1금형판(35)에 형성된 돌출부(37)가 삽입될 수 있도록 삽입홀(38)이 형성되고, 상기 삽입홀(38)은 돌출부(37)가 삽입되어 있을 때 상기 돌출부(37)의 외주면과 일정간격 이격되어 형성되고, 상기 삽입홀(38)과 연결공(39)이 연결될 수 있도록 상기 제 1금형판(35)과 밀착되는 제 2금형판(36)의 일측면에 유로(38a)가 형성되어 있다.

[0031] 상기와 같은 작동원리를 설명하면, 상기 절연 부스바 코팅 제조장치는 몸체의 단면이 'C'의 형상을 취하고, 상기 몸체의 전체가 알루미늄 재질로 형성된 부스바(10)가 이송장치(20)의 상부에 놓고 상기 이송장치(20)에 설치된 이송롤러(21)를 통해 이송되어 금형다이스(30)에 삽입되고, 상기 부스바(10)는 금형다이스(30)를 관통하면서 압출기(40)에서 압출된 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 금형다이스(30)의 제 3다이스(33)와 제 2다이스(32)를 통해 제 1다이스(31)의 일측면에 형성된 연결홀(31a)에 주입되고, 상기 연결홀(31a)에 주입된 폴리염화비닐수지(PVC, 11)는 연결홀(31a)과 연결된 연결공(39)으로 배출되어 제 4다이스(34)의 제 2금형판(36)에 형성된 유로(38a)를 통해 중앙부에 형성된 삽입홀(38)과 돌출부(37)의 사이로 배출되

어 상기 돌출부(37)의 부스바홀(34a)에 관통되는 부스바(10)의 표면에 접촉되어 코팅된다.

나) 이와 관련하여, 아래 이 사건 특허발명의 발명의 설명 및 도면에 있는 내용들을 살펴보면, 이 사건 특허발명의 코팅부(30)도 일측판(31)의 중앙에 관통구(35)가 형성되어 있으므로 부스바(11)가 관통구를 통해 투입되면서 타측판(36)의 배출구(38)를 통해 저장공간에 일시 저장되는 몰딩액이 부스바에 코팅되기 직전에 수직, 수평을 유지하여 고정되게 하기 때문에 부스바에 균일한 코팅 두께를 유지하게 하는 기능을 가지는 구성임을 알 수 있다. 그러므로 이 사건 특허발명의 코팅부에는 비록 선행발명 1의 돌출부가 형성된 제1 금형판에 대응하는 구성이 구비되어 있지 않다고 하더라도, 부스바에 몰딩액이 균일하게 코팅될 수 있도록 하는 기술적 구성이 전혀 구비되어 있지 않다고 볼 수는 없다.

[이 사건 특허발명의 명세서]

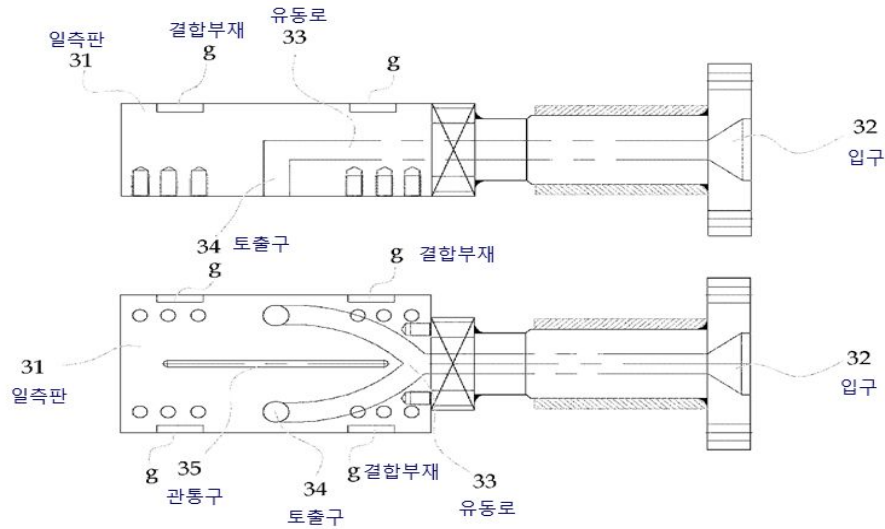
[0052] 상기 일측판(31)은 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성되며, 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성된다.

[0053] 이로 인해 일측판(31)의 외측에 형성되는 입구(32)를 통해 절연재(12)가 공급되어 유동로(33)를 통해 토출구(34)로 토출된다.

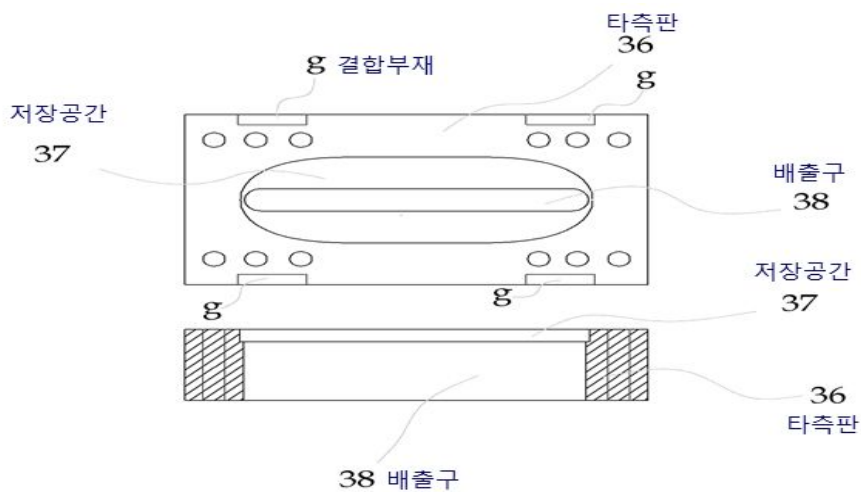
[0055] 상기 타측판(36)은 중앙에 부스바(11)가 관통되며 절연재(12)가 부스바(11)에 코팅되도록 하는 배출구(38)가 형성되고, 배출구(38)의 주변에 상기 일측판(31)의 토출구(34)에서 토출되는 절연재(12)가 일시 저장되는 저장공간(37)이 형성된다.

[도면 삽입을 위한 여백]

[도 5] 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 코팅부 일측판을 나타낸 도면

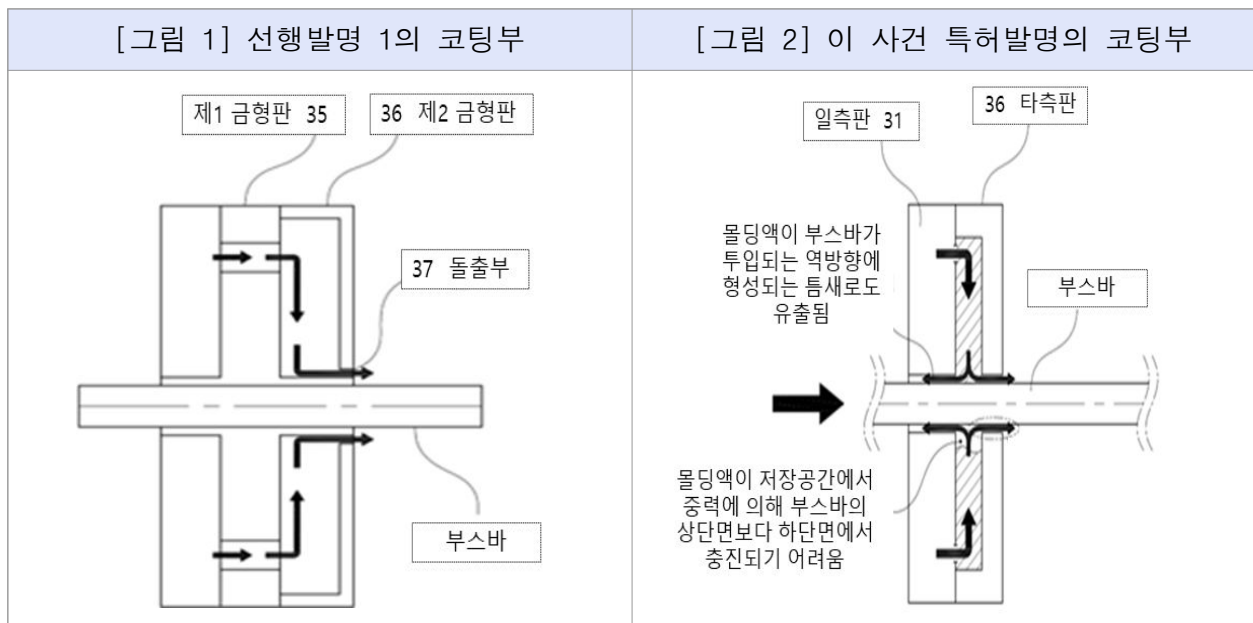


[도 6] 본 발명에 따른 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치의 코팅부 타측판을 나타낸 도면



[0057] 도 7을 참조하면, 이러한 상기 일측판(31)과 타측판(36)이 결합되어 몰드(m)와 결합되면, 절연재(12)가 일측판(31)의 입구(32)로 주입되고, 일측판(31)의 관통구(35)를 통해 투입되는 부스바(11)의 표면에 타측판(36)의 저장공간(37)에 일시 저장되는 절연재(12)가 타측판(36)의 배출구(38)를 통해 배출되는 부스바(11)의 표면에 코팅되어 부스바(11)가 절연부스바(10)로 제조된다.

다) 다만, 선행발명 1에는 제1 금형판(35)에 형성된 돌출부(37)와 관련하여 저장 공간으로 유입되는 몰딩액이 부스바가 이송되는 역방향으로 유출되지 못하게 하는 특징에 대한 명시적인 기재는 없으나, 아래 [그림 1]에 나타난 바와 같이, 돌출부(37)가 몰딩액이 투입되는 제1 금형판(35)의 방향에서 몰딩액이 배출되는 제2 금형판(36)의 방향으로 돌출되게 형성되어 있고 돌출부가 삽입홀에 결합됨으로 인해, 몰딩액이 배출되어지는 제2 금형판의 방향으로는 개방하되 부스바가 투입되어지는 제1 금형판의 방향, 즉 역방향으로는 전부 막혀지는 구조로 형성되어 있으므로, 몰딩액이 부스바가 코팅부에 진입되는 역방향으로 유출되는 문제를 방지할 수 있는 구조로 형성되어 있음을 알 수 있다.



그러나, 이 사건 특허발명의 코팅부는, 선행발명 1의 돌출부가 형성된 제1 금형판에 대응하는 구성이 없기 때문에 위 [그림 2]에 나타난 바와 같이, 코팅부의 일측판에서 부스바가 통과하는 관통구는 부스바의 외주면 사이의 여유 공차(틈새)가 형성되

므로, 몰딩액이 압출기에서 압출되는 압력에 의해 타측판의 배출구 방향뿐만 아니라 일측판의 틈새 방향, 즉 부스바가 투입되는 역방향으로도 일부 역류되는 현상이 발생할 수는 있다. 또한, 저장공간에 저장된 몰딩액이 중력에 의해 부스바의 상단면보다 하단면에서 코팅이 고르게 형성되지 못하는 현상이 발생할 수도 있다.

라) 그런데, 이 사건 특허발명에 위와 같은 문제점이 발생한다고 하더라도, 이 사건 특허발명도 코팅부로 이송된 부스바가 코팅되기 전에 수직, 수평하게 고정되도록 유지하는 가이드부재와 관통구(35)가 형성되어 있고, 통상의 기술자가 부스바가 통과하는 관통구와 부스바의 외주면 사이의 여유 공차(틈새) 및 저장공간과 배출구에 투입되는 몰딩액의 압력과 배출구의 길이를 적절히 조절함으로써 위와 같은 문제점을 개선할 수 있다고 판단된다. 따라서 이 사건 특허발명은 선행발명 1과 비교해 절연된 부스바의 코팅 품질에 있어서는 차이가 있더라도, 원고의 주장과 같이 부스바에 몰딩액이 전혀 코팅되지 못하는 중대한 문제가 발생한다고 보기는 어렵다.

더욱이, 이 사건 특허발명은 앞서 살펴 본 종래 기술로 제시된 선행발명 1의 절연부스바 코팅 제조장치에서 부스바가 이송되는 과정 중에 컨베이어벨트 상에서 부스바의 무게로 인해 처짐 또는 부스바 끼리의 중첩이 발생되고, 이로 인해 코팅장치에 투입되는 부스바가 정상적으로 투입되지 못하여 부스바의 불량 또는 파손이 발생하는 문제점 등을 해결하고자 하는 것이고, 이를 해결하는 구체적 수단으로서 지지판과 가이드부를 구비한 이송부의 기술적 특징과 효과가 명확하고 상세하게 기재되어 있다. 그리고 이 사건 특허발명은 청구 대상이 절연부스바가 아닌 부스바의 중첩 및 처짐 방지용의 절연부스바 "코팅 제조장치"이고, 발명의 설명에는 통상의 기술자가 이 사건 특허발명에 기재된 장치를 생산하고 사용할 수 있을 만큼 명확하고 상세하게 기재되어

있으므로, 이 사건 특허발명에 기재된 절연부스바 코팅 제조장치 자체를 생산하고 활용하는데 있어서 별다른 어려움이 있다고 볼 수는 없다.

4) 검토 결과

앞서 살핀 바를 종합해 보면, 원고가 이 법원에서 주장한 사정들과 원고 제출의 증거들을 모두 고려하더라도, 이 사건 특허발명은 특허법 제42조 제3항 제1호의 명세서 기재요건을 충족하지 못하는 기재불비의 무효사유가 있다고 인정할 수 없다.

나. 이 사건 제1항 발명이 선행발명 2에 의해 신규성이 부정되는지 여부

1) 선행발명 2가 이 사건 특허발명의 출원 전에 공지된 기술인지 여부

가) 관련 법리

특허법 제29조 제1항 제1호는 산업상 이용할 수 있는 발명이라고 하더라도 그 발명이 특허출원 전에 국내 또는 국외에서 공지되었거나 공연히 실시된 발명에 해당하는 경우에는 특허를 받을 수 없도록 규정하고 있다. 여기에서 '공지되었다'고 함은 반드시 불특정다수인에게 인식되었을 필요는 없다 하더라도 적어도 불특정다수인이 인식할 수 있는 상태에 놓인 것을 의미하고(대법원 2002. 6. 14. 선고 2000후1238 판결 등 참조), '공연히 실시되었다'고 함은 발명의 내용이 비밀유지약정 등의 제한이 없는 상태에서 양도 등의 방법으로 사용되어 불특정다수인이 인식할 수 있는 상태에 놓인 것을 의미한다(대법원 2012. 4. 26. 선고 2011후4011 판결 등 참조). 다만, 발명의 내용에 관하여 계약상 또는 상관습상 비밀유지의무를 부담하는 경우에는 비밀유지의무를 부담하는 특정인에게 발명의 내용이 알려졌다고 하더라도 공지되었다고 할 수는 없다(대법원 2005. 2. 18. 선고 2003후2218 판결 등 참조).

나) 판단

(1) 위에서 살핀 증거들에 의하면, 피고는 이 사건 공장에서 퇴직하기 이전에 선행발명 2를 발명하였던 사실, 선행발명 2는 이 사건 특허발명의 출원일 이전에 이 사건 공장에 설치되어 원고나 원고의 지시·감독을 받았던 원고의 종업원 등에 의하여 사용되었던 사실은 인정할 수 있다.

그러나 위 증거 등으로 인정할 수 있는 선행발명 2가 제작되어 이 사건 공장에서 사용된 경위와 그 사용방식 및 사용장소, 선행발명 2를 사용한 원고의 종업원 등과 원고 및 피고의 관계, 이 사건 특허발명과 관련된 원고와 피고 사이의 분쟁 경위와 그 전개양상 등을 이 법원에 이르기까지의 당사자들의 주장 내용과 종합해 볼 때, 선행발명 2는 신의칙 또는 상관습 등에 비추어 비밀유지의무가 있는 특정인들에게만 공개되었던 것으로 인정함이 타당해 보인다. 원고가 이 법원에 제출한 증거들과 그 주장의 사정들을 모두 감안하더라도 그와 달리 인정할 수 없다.

(2) 이에 대해 원고는, '이 사건 특허발명의 출원 전에 이 사건 공장에서 선행발명 2를 사용한 원고의 종업원들과 원고의 처는 4대 보험에 가입되어 있지 않음과 아울러 원고의 필요에 따라 비정기적인 기간 동안 이 사건 공장에서 근무를 했던 일용직 근로자 등으로서 원고와 비밀유지계약을 체결한 적도 없는 사정까지 고려해 볼 때, 이 사건 공장에서 근무한 원고의 종업원 등은 선행발명 2에 대한 비밀유지의무를 부담하지 않는다.'라는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 본 증거들에 의하여 인정할 수 있는 이 사건 공장에서 선행발명 2를 사용한 원고의 종업원 등의 지위와 그 고용형태 내지 노무 제공의 구체적인 방식 및 원고 내지 피고와의 관계 등을 고려해 보면, 비록 이 사건 공장에서 근무한 원고의 종업원 등은 이 사건 공장에서 비정기적으로 일용직 형태로 근무하였을 뿐만 아니라

원고와는 비밀유지계약을 체결한 바 없었다고 하더라도, 신의칙 등에 따라 이 사건 공장에서 근무 중에 사용한 선행발명 2에 대해 타인에게 비밀을 유지할 의무를 가진다고 봄이 옳다. 따라서 그와 다른 전제에 기초한 원고의 이 부분 주장은 받아들이기 어렵다(또한, 선행발명 2의 제작 경위와 그 제작 동기, 선행발명 2에 대한 발명의 성격과 그에 대한 법적인 평가 등을 앞서 살핀 여러 사정들과 종합해 볼 때, '피고는 이 사건 공장에서 퇴사한 후에 이 사건 특허발명을 출원한 것이므로, 원고나 그 종업원 등이 선행발명 2에 대한 비밀유지의무를 부담하지 않는다.'라는 취지의 원고의 주장도 이유 없다).

다) 소결

따라서 선행발명 2는 이 사건 특허발명의 출원 전에 공지된 것으로 보기 어렵다.

2) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 2가 동일한 것인지 여부

가) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 2의 구성 대비

이 사건 제1항 발명과 선행발명 2의 구성을 대비하면 아래 표와 같다.

구성 요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 2
1	일측에서 공급되는 부스바(11)를 컨베이어벨트(21)를 통해 이송시키며, 부스바(11)를 지지하여 부스바(11)의 처짐을 방지하도록 지지판(23) 이 구비되는 이송부(20) ;	일측에서 공급되는 부스바(111)를 컨베이어벨트(121)를 통해 이송시키며, 부스바를 지지하여 부스바(111)의 처짐을 방지하도록 지지판(123) 이 구비되는 이송부(120) {갑 제19호증, [별지] 가.항의 도면}
2	상기 이송부(20) 상에 형성되어 이송되는 부스바(11)의 폭에 따라 폭이 조절되며, 부스바(11)를 가이드하는 가이드부(50) ;	이송부(120) 상에 형성되어 이송되는 부스바(111)의 폭에 따라 폭이 조절되며, 부스바(111)를 가이드하는 가이드부(150) {갑 제19

		호증, [별지] 가.항의 도면}
3	상기 이송부(20)의 타측에 형성되어 이송부(20)를 통해 이송되는 부스바(11)가 통과되며 표면에 절연재(12)가 코팅되어 절연 부스바(10)로 형성시키며, 부스바(11)의 크기에 따라 변경이 가능한 코팅부(30) 및	이송부(120)의 타측에 형성되어 이송부(120)를 통해 이송되는 부스바(111)가 통과되며 표면에 절연재가 코팅되어 절연 부스바(110)로 형성시키며, 부스바의 크기에 따라 변경이 가능한 코팅부(130) 및{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
4	상기 코팅부(30)의 타측에 형성되어 코팅부(30)를 통해 절연코팅된 절연부스바(11)를 이동시켜 배출하는 이동부(40)를 포함하며,	상기 코팅부(130)의 타측에 형성되어 코팅부(130)를 통해 절연코팅된 절연 부스바(111)를 이동시켜 배출하는 이동부(140)를 포함하며,{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
5	상기 이송부(20)는, 상기 부스바(11)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(21); 상기 컨베이어벨트(21)의 처짐과 부스바(11)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(22) 및 상기 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처짐 및 중첩을 방지하고, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 돌출되어 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 개구(h)가 형성되는 지지판(23)을 포함하며,	상기 이송부(120)는, 상기 부스바(111)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(121); 상기 컨베이어벨트(121)의 처짐과 부스바(111)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(122) 및 상기 지지롤(122)과 컨베이어벨트(121) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(121)를 지지하여 컨베이어벨트(121)를 통해 이송되는 부스바(111)의 처짐 및 중첩을 방지하고, 지지롤(122)의 위치에 지지롤(122)이 돌출되어 컨베이어벨트(121)와 접촉될 수 있도록 개구(1-h)가 형성되는 지지판(123)을 포함하며,{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
6	상기 가이드부(50)는 상기 이송부(20)의 컨베이어벨트(21) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 양측면을 가이드하는 가이드체(51) 및 상기 가이드체(51)가 결합되며, 상기 가이드체(51)가 양측 방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이	상기 가이드부(150)는 상기 이송부(120)의 컨베이어벨트(121) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(121)를 통해 이송되는 부스바(111)의 양측면을 가이드하는 가이드체(151) 및 상기 가이드체(151)가 결합되며, 상기 가이드체(151)가 양측 방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드체(154)

	<u>드체(54)</u> 를 포함하고,	를 포함하고,{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
7-1	상기 코팅부(30)는 금형인 <u>일측판(31)</u> 과 <u>타측판(36)</u> 으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합되며,	<u>코팅장치는 금형인 좌우 양측이 서로 대응되어 결합되도록 형성된 일측판(131)과 타측판(136)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드의 내부에 결합되며</u> ,{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
7-2	상기 <u>일측판(31)</u> 은 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성되며, 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성되고,	<u>일측판(131)</u> 은 외측면에 절연재(112)가 주입되는 입구(132)가 형성되고, 입구(132)와 연결되어 유동로(133)가 형성되어 유동로와 연결되는 타측 방향으로 토출구(134)가 형성되며, 중앙에 부스바(111)가 관통되어 통과되는 관통구(135)가 형성되고, 외측에 몰드가 결합되는 결합부재가 형성되고,{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
7-3	상기 <u>타측판(36)</u> 은 중앙에 부스바(11)가 관통되며 절연재(12)가 부스바(11)에 코팅되도록 하는 배출구(38)가 형성되고, 배출구(38)의 주변에 상기 일측판(31)의 토출구(34)에서 토출되는 절연재(12)가 일시 저장되는 저장공간(37)이 형성되며,	상기 <u>타측판(136)</u> 은 중앙에 부스바(111)가 관통되며 절연재(112)가 부스바(111)에 코팅되도록 하는 배출구(138)가 형성되고, 배출구의 주변에 상기 일측판의 토출구(134)에서 토출되는 절연재(112)가 일시 저장되는 저장공간(137)이 형성되며,{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
7-4	상기 금형인 <u>일측판(31)</u> 과 <u>타측판(36)</u> 은 <u>결합된 상태로</u> 외측에 몰드(m)가 결합부재(g)를 통해 결합되어 고정되며,	상기 금형인 <u>좌우 양측이 서로 대응되어 결합되도록 형성된 일측판(131) 중 일측의 판과 타측판(136)은 결합된 상태로</u> 몰드가 외측에 형성된 결합부재를 통해 결합되어 고정되며,{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
7-5	부스바(11)의 크기에 따라 <u>몰드(m)에서 일측판(31) 및 타측판(36)을 분리하여 교체하여</u> 부스바(11)를 코팅할 수 있는 것	부스바(111)의 크기에 따라 <u>몰드에서 좌우 양측이 서로 대응되어 결합되도록 형성된 일측판(131) 및 타측판(136)을 분리하여 교</u>

		체하여 부스바(111)를 코팅할 수 있는 것{갑 제18, 19호증, [별지]의 도면 및 사진}
말미	을 특징으로 하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치	절연부스바 코팅 제조장치
주요 도면	<p><도 2></p> <p><도 4></p>	<p><도 2>6)</p> <p><도 4>7)</p>

나) 공통점 및 차이점 분석

(1) 구성요소 1 내지 6 및 7-2, 7-3

6) 갑 제19호증의 제27쪽, [별지] 가.항의 [도 2]

7) 갑 제19호증의 제28쪽, [별지] 가.항의 [도 4]

위 대비표에 기재된 바와 같이, 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1 내지 6 및 7-2, 7-3와 선행발명 2의 대응 구성은 각각 이송부, 가이드부, 코팅부, 이동부, 지지판, 슬라이드체, 일측판 및 타측판이라는 점에서 동일하다.

(2) 구성요소 7-1, 7-4, 7-5

이 사건 제1항 발명의 구성요소 7-1, 7-4, 7-5는 코팅부(30)가 금형인 일측판(31)과 타측판(36)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되는 구성인 반면, 이에 대응하는 선행발명 2의 코팅장치⁸⁾는 금형인 일측판(131)⁹⁾에 나타난 구성 등에 비추어 볼 때, 좌측판과 우측판 2개로 구별되게 형성된 구성이고 이러한 양 측판이 서로 대응되게 결합되도록 형성된 것이며, 이러한 일측판(131) 중에서 우측판이 타측판(136)과 서로 대응하도록 결합되어 몰드의 내부에 결합되는 구성이라는 점에서 차이(이하 '선행발명 2와의 차이점'이라 한다)가 있다.

다) 선행발명 2와의 차이점에 대한 검토

위 차이점은 이 사건 제1항 발명의 코팅부와 선행발명 2의 코팅장치가 세부 구성에 있어서 서로 상이하다는 점에 기인하는 것으로 보이고, 이 사건 제1항 발명의 코팅부는 선행발명 2의 코팅장치에서 돌출부가 형성된 제1 금형판에 대응하는 구성을 구비하지 않기 때문에 발생한 것으로 판단된다.

따라서 이 사건 제1항 발명은 선행발명 2에서 돌출부가 형성된 제1 금형판을 통해서 얻을 수 있는 기능 및 효과를 기대하기 어렵다. 따라서 이 사건 제1항 발명의 장치는 선행발명 2의 장치에 비해서 절연재(몰딩액)가 코팅부로 부스바가 투입되는 방향의 역방향으로 일부 유출될 수 있고, 부스바의 상측면과 하측면이 덜 균일하게 코팅

8) 위 대비표 중 선행발명 2 부분의 <도 4>에 나타난 구성이다.

9) 갑 제19호증의 제29쪽, [별지] 가.항의 [도 5]

될 수 있다고 볼 수 있다. 반면에 이 사건 제1항 발명의 코팅부는 선행발명 2의 코팅 장치에 비해 돌출부가 형성된 제1 금형판이 없는 상태에서 부스바에 코팅을 수행하므로 구성이 간단하며, 분리와 결합이 단순하고 쉽다는 효과를 가질 수 있다고 판단된다. 결국, 위와 같은 차이점은 발명의 과제해결을 위한 구체화 수단에 있어서 단지 주지·관용기술을 부가, 삭제 또는 변경에 지나지 않고 새로운 효과도 없는 미세한 차이에 불과한 것이라고 보기는 어렵다.

라) 소결

앞서 살핀 바에 따르면, 이 사건 제1항 발명과 선행발명 2는 동일한 것으로 볼 수 없다.

3) 검토 결과

위와 같은 사정들을 종합해 보면, 선행발명 2는 이 사건 특허발명의 출원 전에 공지된 것이라고 보기 어렵고, 설령 그와 달리 보더라도, 선행발명 2가 이 사건 제1항 발명과 동일한 것이라고 볼 수도 없다. 결국, 이 사건 제1항 발명은 선행발명 2에 의해 신규성이 부정된다고 인정할 수 없다.

다. 이 사건 제1항 발명이 선행발명 1 등에 의해 진보성이 부정되는지 여부

1) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1의 구성 대비

이 사건 제1항 발명과 선행발명 1의 구성을 대비하면 아래 표와 같다.

구성 요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 1
1	일측에서 공급되는 부스바(11)를 컨베이어벨트(21)를 통해 이송시키며, <u>부스바(11)를 지지하여 부스바(11)의 처짐을 방지하도록 지지판(23)이 구비되는 이송부</u>	- <u>이송장치(20)</u> 는 부스바(10)가 이송될 수 있도록 이송롤러(21)가 상호 일정간격 이격되어 다수개 형성되고, 상기 이송롤러(21)와 수직되게 설치되는 측면롤러(22)가 일정간격

	<u>(20);</u>	<p>이격되어 다수개 형성되고, 상기 <u>측면롤러(22)</u>는 <u>중앙 외주면에 부스바(10)의 일단부가 지지되도록 라운딩홈(23)이 형성</u>되어 있다{단락식별번호 [0018], 도 3 참조¹⁰⁾}.</p> <p>- 이송롤러(21)는 모터(25)에 연결된 컨베이어벨트(24)의 상부에 설치되어 상기 <u>컨베이어벨트(24)에 의해 이송롤러(21)가 작동</u>되어 상기 이송롤러(21)의 상부에서 부스바(10)가 이송된다{단락식별번호 [0019] 참조}.</p>
2	상기 이송부(20) 상에 형성되어 이송되는 부스바(11)의 폭에 따라 폭이 조절되며, 부스바(11)를 가이드하는 <u>가이드부(50);</u>	<p><u>측면롤러(22)</u>는 이송롤러(21)의 상부에서 이송되는 부스바(10)가 좌, 우로 흔들림이 방지되도록 상기 부스바(10)의 양단부를 지지하고, 상기 <u>측면롤러(22)</u>는 다양한 부스바(10)의 폭에 맞춰 좌, 우 조절될 수 있다{단락식별번호 [0020], 도 3 참조}.</p>
3	상기 이송부(20)의 타측에 형성되어 이송부(20)를 통해 이송되는 부스바(11)가 통과되며 표면에 절연재(12)가 코팅되어 절연 부스바(10)로 형성시키며, 부스바(11)의 크기에 따라 변경이 가능한 <u>코팅부(30)</u> 및	<p>- 부스바(10)는 <u>금형다이스(30)</u>를 관통하면서 압출기(40)에서 압출된 폴리염화비닐수지(PVC,11)가 금형다이스(30)의 제 3다이스(33)와 제 2다이스(32)를 통해 제 1다이스(31)의 일측면에 형성된 연결홀(31a)에 주입되고, 상기 연결홀(31a)에 주입된 폴리염화비닐수지(PVC,11)는 연결홀(31a)과 연결된 연결공(39)으로 배출되어 제 4다이스(34)의 제 2금형판(36)에 형성된 유로(38a)를 통해 중앙부에 형성된 삽입홀(38)과 돌출부(37)의 사이로 배출되어 상기 돌출부(37)의 부스바홀(34a)에 관통되는 부스바(10)의 표면에 접촉되어 코팅된다{단락식별번호 [0031], 도 1 참조}.</p> <p>- 본 발명은 다양한 크기의 부스바에 맞춰 금형다이스를 손쉽게 바꿀수 있어 경제적이</p>

		고, 생산효율 향상 및 제작기간이 감축되는 효과가 있다{단락식별번호 [0034], 도 4, 5 참조}.
4	상기 코팅부(30)의 타측에 형성되어 코팅부(30)를 통해 절연코팅된 절연부스바(11)를 이동시켜 배출하는 <u>이동부(40)</u> 를 포함하며,	코팅된 부스바(10)는 냉동장치(50)로 이송되어 노즐(51a)을 통해 분사되는 냉각수에 의해 냉각되고, 상기 부스바(10)를 냉각시킨 냉각수는 냉동장치(50)의 하부면에 설치된 배수파이프(54)를 통해 냉각수통(53)으로 배출되고, 상기 냉각수통(53)에 모인 냉각수는 다시 쿨러(52)로 송출되고, 상기 냉각된 부스바(10)는 냉동장치(50)에서 배출되어 폴리염화비닐수지(PVC,11)가 코팅된 절연부스바(10)로 형성된다{단락식별번호 [0032], 도 1 참조}.
5	상기 <u>이송부(20)</u> 는, 상기 부스바(11)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(21); 상기 컨베이어벨트(21)의 처짐과 부스바(11)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(22) 및 상기 <u>지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처짐 및 중첩을 방지하고, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 돌출되어 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 개구(h)가 형성되는 지지판(23)을 포함</u> 하며,	<p>- 상기 <u>이송장치(20)</u>는 부스바(10)가 이송될 수 있도록 이송롤러(21)가 상호 일정간격 이격되어 다수개 형성되고, 상기 이송롤러(21)와 수직되게 설치되는 측면롤러(22)가 일정간격 이격되어 다수개 형성되고, 상기 <u>측면롤러(22)는 중앙 외주면에 부스바(10)의 일단부가 지지되도록 라운딩홈(23)이 형성</u>되어 있다{단락식별번호 [0018], 도 1, 3 참조}.</p> <p>- 상기 이송롤러(21)는 모터(25)에 연결된 컨베이어벨트(24)의 상부에 설치되어 상기 컨베이어벨트(24)에 의해 이송롤러(21)가 작동되어 상기 이송롤러(21)의 상부에서 부스바(10)가 이송된다{단락식별번호 [0019] 참조}.</p>
6	상기 <u>가이드부(50)</u> 는 상기 <u>이송부(20)의 컨베이어벨트(21) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 양측면을 가이드하는 가이드체(51) 및</u>	상기 <u>측면롤러(22)</u> 는 이송롤러(21)의 상부에서 이송되는 <u>부스바(10)가 좌, 우로 흔들림이 방지되도록 상기 부스바(10)의 양단부를 지지하고, 상기 측면롤러(22)는 다양한 부스</u>

	<p>상기 가이드체(51)가 결합되며, 상기 가이드체(51)가 양측 방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드체(54)를 포함하고,</p>	<p>바(10)의 폭에 맞춰 좌, 우 조절될 수 있다 {단락식별번호 [0020], 도 3 참조}.</p>
7-1	<p>상기 코팅부(30)는 금형인 일측판(31)과 타측판(36)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합되며,</p>	<p>금형다이스(30)는 이송장치(20)의 일측에 연결되어 부스바(10)가 일단부에 삽입되도록 중앙부에 비록 도면에 도시하지는 않았으나 관통홀이 형성된 제 1다이스(31)와, 상기 제 1다이스(31)의 측면부의 연결홀(31a)에 일치되도록 일측 단부가 부착되는 제 2다이스(32)와, 상기 제 2다이스(32)의 타측 단부에 설치되는 제 3다이스(33)와, 상기 제 1다이스(31)의 관통홀에 부스바(10)가 삽입되는 일단부의 반대측에 설치되어 상기 부스바(10)가 관통될 수 있도록 부스바홀(34a)이 중앙에 형성된 제 4다이스(34)로 구성된다 {단락식별번호 [0022], 도 4 내지 6 참조}.</p>
7-2	<p>상기 일측판(31)은 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성되며, 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성되고,</p>	<p>- 도 4, 도 5 및 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 금형다이스(30)는 이송장치(20)의 일측에 연결되어 부스바(10)가 일단부에 삽입되도록 중앙부에 비록 도면에 도시하지는 않았으나 관통홀이 형성된 제 1다이스(31)와, 상기 제 1다이스(31)의 측면부의 연결홀(31a)에 일치되도록 일측 단부가 부착되는 제 2다이스(32)와, 상기 제 2다이스(32)의 타측 단부에 설치되는 제 3다이스(33)(이하 뒷부분 생략)로 구성된다{단락식별번호 [0022] 참조}.</p> <p>- 이송장치(20)에 설치된 이송롤러(21)를 통해 이송되어 금형다이스(30)에 삽입되고, 상기 부스바(10)는 금형다이스(30)를 관통하면</p>

		<p>서 압출기(40)에서 압출된 폴리염화비닐수지(PVC,11)가 금형다이스(30)의 제 3다이스(33)와 제 2다이스(32)를 통해 제 1다이스(31)의 일측면에 형성된 연결홀(31a)에 주입되고, 상기 연결홀(31a)에 주입된 폴리염화비닐수지(PVC,11)는 연결홀(31a)과 연결된 연결공(39)으로 배출되어 (중략) 부스바(10)의 표면에 접촉되어 코팅된다{단락식별번호 [0031] 참조}.</p>
7-3	<p>상기 타측판(36)은 중앙에 부스바(11)가 관통되며 절연재(12)가 부스바(11)에 코팅되도록 하는 배출구(38)가 형성되고, 배출구(38)의 주변에 상기 일측판(31)의 토출구(34)에서 토출되는 절연재(12)가 일시 저장되는 저장공간(37)이 형성되며,</p>	<p>연결홀(31a)에 주입된 폴리염화비닐수지(PVC,11)는 연결홀(31a)과 연결된 연결공(39)으로 배출되어 제 4다이스(34)의 제 2금형판(36)에 형성된 유로(38a)를 통해 중앙부에 형성된 삽입홀(38)과 돌출부(37)의 사이로 배출되어 상기 돌출부(37)의 부스바홀(34a)에 관통되는 부스바(10)의 표면에 접촉되어 코팅된다{단락식별번호 [0031], 도면 5, 6 참조}.</p>
7-4	<p>상기 금형인 일측판(31)과 타측판(36)은 결합된 상태로 외측에 몰드(m)가 결합부재(g)를 통해 결합되어 고정되며,</p>	<p>- 금형다이스(30)는 이송장치(20)의 일측에 연결되어 부스바(10)가 일단부에 삽입되도록 중앙부에 비록 도면에 도시하지는 않았으나 관통홀이 형성된 제 1다이스(31)와, 상기 제 1다이스(31)의 측면부의 연결홀(31a)에 일치되도록 일측 단부가 부착되는 제 2다이스(32) (후략)로 구성된다{단락식별번호 [0022], 도 4 내지 6 참조}.</p>
7-5	<p>부스바(11)의 크기에 따라 몰드(m)에서 일측판(31) 및 타측판(36)을 분리하여 교체하여 부스바(11)를 코팅할 수 있는 것</p>	<p>- 제 4다이스(34)는 제 1금형판(35)과 제 2금형판(36)의 일단면이 밀착 결합되어 형성되고, 상기 제 1금형판(35)과 제 2금형판(36)의 모서리 부위에는 암나사가 형성되어 볼트에 의해 체결된다{단락식별번호 [0024] 참</p>

		<p>조}.</p> <p>- 본 발명은 <u>다양한 크기의 부스바에 맞춰 금형다이스를 손쉽게 바꿀수 있어</u> 경제적이고, 생산효율 향상 및 제작기간이 감축되는 효과가 있다{단락식별번호 [0034], 도 4 내지 6 참조}.</p>
말미	을 특징으로 하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치	절연부스바 코팅 제조장치
주요 도면	<p><도 2></p> <p><도 3></p> <p><도 4></p> <p><도 6></p>	<p><도 6></p>

10) 위 대비표에서는 갑 제4호증에 기재된 '단락식별번호'와 '도면'을 의미한다.

2) 공통점 및 차이점 분석

가) 구성요소 1

이 사건 제1항 발명의 구성요소 1은 '부스바(11)를 이송시키는 컨베이어벨트(21)와 부스바를 지지하여 부스바의 처짐을 방지하는 지지판으로 구성된 이송부(20)'인데, 이에 대응하는 선행발명 1의 구성요소는 '부스바(10)를 이송시키는 컨베이어벨트(24)와 부스바의 일단부가 지지되도록 측면롤러(22)에 구비된 라운딩홈(23)'이다.

그러나 구성요소 1은 부스바를 지지하여 처짐을 방지하는 구성이 지지판으로서 판 형태의 구성인데, 선행발명 1의 대응 구성은 부스바를 지지하는 구성이 측면롤러의 라운딩홈으로서 홈 형태의 구성이라는 점에서 차이(이하 '차이점 1'이라 한다)가 있다.

나) 구성요소 2

이 사건 제1항 발명의 구성요소 2는 '이송부(20) 상에 형성되어 이송되는 부스바(11)의 폭에 따라 폭이 조절되며, 부스바(11)를 가이드하는 가이드부(50)'이고, 선행발명 1의 대응 구성은 '이송장치(20)의 상부에 형성되어 이송되는 다양한 부스바(10)의 폭에 맞춰 좌·우 폭이 조절되며, 부스바의 양단부를 지지하여 좌·우로 흔들림이 방지되도록 이송을 안내하는 측면롤러(22)'이므로, 두 대응 구성은 동일하다.

다) 구성요소 3

이 사건 제1항 발명의 구성요소 3은 '이송부(20)의 타측에 형성되어 이송부(20)를 통해 이송되는 부스바(11)가 통과되며 표면에 절연재(12)가 코팅되어 절연부스바(10)로 형성시키며, 부스바(11)의 크기에 따라 변경이 가능한 코팅부(30)'이고, 선행발명 1의 대응 구성은 '이송장치(20)의 타측에 형성되어 이송장치를 통해 이송되는 부스바(10)가 통과되며 표면에 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 코팅된 절연부스바(10)로 형성시

키며, 다양한 크기의 부스바에 맞춰 손쉽게 바꿀 수 있는 금형다이스(30)'이므로, 두 대응 구성은 동일하다.

라) 구성요소 4

이 사건 제1항 발명의 구성요소 4는 '코팅부(30)의 타측에 형성되어 코팅부(30)를 통해 절연코팅된 절연부스바(11)를 이동시켜 배출하는 이동부(40)'이고, 선행발명 1의 대응 구성은 '금형다이스(30)의 타측에 형성되어 금형다이스를 통해 절연코팅된 절연부스바를 이동시켜 배출하는 절연부스바 코팅 제조장치에서 냉동장치(50)가 설치되는 부분'이므로, 두 대응 구성은 동일하다.

마) 구성요소 5

이 사건 제1항 발명의 구성요소 5는 '이송부(20)가 부스바(11)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(21), 상기 컨베이어벨트(21)의 처짐과 부스바(11)의 이송을 지지하는 다수의 지지롤(22) 및 상기 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처짐 및 중첩을 방지하고, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 돌출되어 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 개구(h)가 형성되는 지지판(23)을 포함하는 구성'인데, 선행발명 1의 대응 구성은 '이송장치(20)가 부스바(10)를 일측에서 타측으로 이송시키는 컨베이어벨트(24), 상기 컨베이어벨트(24)의 처짐과 부스바의 이송을 지지하는 다수의 이송롤러(21) 및 부스바(10)를 이송시키는 컨베이어벨트(24)와 부스바의 일단부가 지지되도록 하는 측면롤러(22)의 라운딩홈(23)을 포함하는 구성'이다.

그러므로 구성요소 5의 이송부(20)는 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되며, 컨베이어벨트(21)를 지지하여 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 처

짐 및 중첩을 방지하고, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 돌출되어 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 개구(h)가 형성되는 지지판(23)을 포함하는 반면, 선행발명 1에서 이송장치(20)에 포함되는 측면롤러(22)의 라운딩홈(23)은 이송롤러와 컨베이어벨트 간에 형성되지 않고, 컨베이어벨트를 지지하는 구성도 아니며, 컨베이어벨트와 접촉될 수 있는 개구가 형성되는 지지판을 포함하는 구성도 아니라는 점에서 서로 차이(이하 '차이점 2'라 한다)가 있다.

바) 구성요소 6

이 사건 제1항 발명의 구성요소 6은 '가이드부(50)가 이송부(20)의 컨베이어벨트(21) 상측에 형성되어 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 양측면을 가이드하는 가이드체(51) 및 상기 가이드체(51)가 결합되며, 상기 가이드체(51)가 양측 방향으로 슬라이드 되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드체(54)를 포함하는 구성'이고, 선행발명 1의 대응 구성은 '측면롤러(22)가 이송장치(20)의 상부 측에 형성되어 컨베이어벨트를 통해 이송되는 부스바의 양측면을 지지하여 안내하는 라운딩홈(23) 및 상기 라운딩홈(23)이 결합되며, 상기 라운딩홈이 양측 방향으로 안내되도록 하여 간격이 조절되도록 하는 슬라이드 부분을 포함하는 구성'이므로, 두 대응 구성은 동일하다.

사) 구성요소 7-1

이 사건 제1항 발명의 구성요소 7-1은 '코팅부(30)가 금형인 일측판(31)과 타측판(36)으로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 몰드(m)의 내부에 결합되는 구성'이고, 선행발명 1의 대응 구성은 '금형다이스(30)가 금형인 제1 다이스(31), 제2 다이스(32), 제3 다이스(33) 및 제4 다이스(34)로 형성되어 서로 대응되도록 결합되어 압출된 폴리

염화비닐수지(PVC, 11)가 주입되어 부스바 표면에 접촉되어 코팅되는 부분의 내부에 결합되는 구성'이라는 점에서 공통된다.

그러나 구성요소 7-1은 코팅부가 일측판(31)과 타측판(36)의 2개의 구성요소가 결합되는 구성인데, 선행발명 1의 금형다이스는 제1 내지 4 다이스, 즉 4개의 구성요소가 결합되는 구성이라는 점에서 차이(이하 '차이점 3'이라 한다)가 있다.

아) 구성요소 7-2

이 사건 제1항 발명의 구성요소 7-2는 '일측판(31)이 외측면에 절연재(12)가 주입되는 입구(32)가 형성되고, 입구(32)와 연결되어 내부로 유동로(33)가 형성되어 중앙에 부스바(11)가 관통되어 통과되는 관통구(35)가 형성되고, 외측에 몰드(m)가 결합되는 결합부재(g)가 형성되는 구성'이고, 선행발명 1의 대응 구성은 '제1 다이스(31)가 외측면에 압출된 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 주입되는 입구가 형성되고, 상기 입구와 연결되어 내부로 연결홀(31a)이 형성되고, 외측에 주입된 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 코팅되는 부분이 결합되는 결합부재(11)가 형성된 구성'이라는 점에서 공통된다.

그러나 구성요소 7-2의 일측판(31)은 유동로(33)와 연결되는 타측 방향으로 토출구(34)가 형성된 구성인데, 선행발명 1의 제1 다이스(31)는 토출구에 대응하는 구성 없이 압출된 폴리염화비닐수지가 연결홀(31a)을 통해 유동하여 제4 다이스(34)의 제1 금형판(35)에 형성된 연결공(39)으로 유동되는 구성이라는 점에서 차이(이하 '차이점 4'라 한다)가 있다.

자) 구성요소 7-3

이 사건 제1항 발명의 구성요소 7-3은 '타측판(36)이 중앙에 부스바(11)가 관통

11) 결합부재는 선행발명 1(갑 제4호증)의 도면 4에 나타난 나사, 볼트, 너트를 의미한다.

되며 절연재(12)가 부스바(11)에 코팅되도록 하는 배출구(38)가 형성되고, 배출구(38)의 주변에 절연재(12)가 일시 저장되는 저장공간(37)이 형성되는 구성'이고, 선행발명 1의 '제2 금형판(36)은 중앙에 부스바가 관통되며, 주입된 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 부스바에 코팅되도록 하는 삽입홀(38)이 형성되고, 삽입홀의 주변에 폴리염화비닐수지(PVC, 11)가 일시 저장되는 저장공간이 형성되는 구성'이라는 점에서 공통된다.

그러나 구성요소 7-3의 타측판(36)에 형성된 저장공간은 일측판(31)의 토출구(34)에서 토출되는 절연재(12)가 저장되는 구성인데, 선행발명 1의 제2 금형판(36)에 형성된 저장공간은 제1 다이스(31)가 아니고 제4 다이스(34)를 이루는 제1 금형판(35)에 형성된 연결공(39)으로부터 유입되는 폴리염화비닐수지가 저장되는 구성이라는 점에서 차이(이하 '차이점 5'라 한다)가 있다.

차) 구성요소 7-4

이 사건 제1항 발명의 구성요소 7-4는 '금형인 일측판(31)과 타측판(36)이 결합된 상태로 외측에 몰드(m)가 결합부재(g)를 통해 결합되어 고정되는 구성'인데, 선행발명 1은 '금형인 제1 다이스(31)와 제2 금형판(36)이 서로 결합되는 구성이 아니고 제1 금형판(35)의 양 측면에 각각 결합된 상태로 외측에 몰드가 결합부재인 볼트와 너트를 통해 결합되어 고정되는 구성'이라는 점에서 차이(이하 '차이점 6'이라 한다)가 있다.

카) 구성요소 7-5

이 사건 제1항 발명의 구성요소 7-5는 '부스바(11)의 크기에 따라 몰드(m)에서 일측판(31) 및 타측판(36)을 분리하여 교체하여 부스바(11)를 코팅할 수 있는 구성'이고, 선행발명 1은 '몰드에서 일측판의 대응 구성인 제1 다이스(31)를 분리하는 것이 아닌 제1 금형판(35) 및 타측판의 대응 구성인 제2 금형판(36)을 분리하여 교체하여 부스

바를 코팅할 수 있는 구성'이라는 점에서 차이(이하 '차이점 7'이라 한다)가 있다.

3) 차이점들에 대한 검토

가) 차이점 1, 2에 대하여

차이점 1, 2는 선행발명 1의 이송장치는 이 사건 제1항 발명의 이송부에 구비된 판 형태의 개구가 형성된 지지판에 대응하는 구성을 구비하고 있지 않다는 점인데, 이는 다음과 같은 사실 등에 비추어 보면, 통상의 기술자가 선행발명 1을 통해 쉽게 극복할 수 있는 것이라 볼 수 없다.

(1) 아래 이 사건 특허발명의 명세서 및 도면의 내용 등을 살펴보면, 이 사건 제1항 발명의 이송부(20)에 형성된 지지판(23)은 종래 기술인 선행발명 1의 경우 부스바가 이송되는 과정 중에 컨베이어벨트 상에서 부스바의 무게로 인해 처짐 또는 부스바끼리의 중첩이 발생되고, 이로 인해 코팅장치에 투입되는 부스바가 정상적으로 투입되지 못하거나 중첩으로 인해 투입이 중단되므로, 부스바의 불량 또는 파손이 발생하는 문제점을 해결하고자 이 사건 특허발명에 도입된 주요 기술적 수단임을 알 수 있다. 그리고 이 사건 제1항 발명의 지지판(23)은 전체적으로 평평한 판 형태의 구성이기 때문에 마찬가지로 평평한 판 형태인 컨베이어벨트(21)를 안정적으로 지지할 수 있고, 이송부에서 부스바가 무게로 인해 처지거나 중첩될 수 있는 구간마다 지지롤(22)과 이에 대응하는 개구(h)를 형성함으로써 지지롤(22)이 컨베이어벨트(21)와 접촉되어 컨베이어벨트를 지지하면서 동시에 컨베이어벨트를 이송할 수 있도록 하는 기술적 특징을 가지는 구성임을 알 수 있다. 그리고 이 사건 제1항 발명은 이러한 지지판의 기술적 특징으로 인해 지지판이 지지롤과 함께 부스바를 이송하는 컨베이어벨트를 하측에서 전체적으로 균일하게 지지하여 줌으로써 부스바가 처지거나 중첩되지 않아 코팅부의

투입구에 수직, 수평에 맞게 공급될 수 있는 효과를 가진다는 것을 알 수 있다.

[이 사건 특허발명의 명세서]

배경기술

[0010] 그러나 선행특허는 부스바가 이송되는 과정중에 컨베이어벨트 상에서 부스바의 무게로 인한 처짐 또는 부스바 끼리의 중첩이 발생되고, 이로 인해 코팅장치에 투입되는 부스바가 정상적으로 투입되지 못하거나 중첩으로 인해 투입이 중단되므로, 부스바의 불량 또는 파손이 발생되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

[0013] (특허문헌 0001) 선행특허 : 한국 등록특허공보 제10-0671408호(2007. 1. 12.)¹²⁾

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하며, 코팅부의 일측판과 타측판이 교체 가능하도록 형성되어 몰드와 결합되므로, 부스바의 크기에 따라 일측판과 타측판을 쉽게 교체하여 부스바를 코팅하는 부스바의 중첩 및 처짐 방지용 이송기와 금형 교체형 멀티 다이스를 이용한 절연부스바 코팅 제조장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 효과

[0021] 본 발명은 절연부스바를 제조하기 위해 부스바를 이송시키는 이송부에 지지판을 구비하여 부스바가 처지거나 중첩되지 않도록 코팅부로 공급하며, 코팅부의 일측판에서 공급되는 절연재가 공급압력으로 인해 유출되는 것을 방지하는 효과가 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 상기 컨베이어벨트(21)는 상측의 벨트 및 하측의 벨트를 지지하도록 다수의 지지롤(22)이 형성된다.

[0036] 이때, 상기 지지롤(22)은 컨베이어벨트(21)의 처짐을 방지하도록 형성되지만, 상측의 지지롤(22)은 컨베이어벨트(21)의 상측으로 이송되는 부스바(11)도 지지하게 된다.

[0037] 상기 지지롤(22) 간에는 간격이 존재하므로, 컨베이어벨트(21)를 통해 이송되는 부스바(11)의 무게로 인해 끝단이 컨베이어벨트(21)를 눌러 이송이 저해될 수 있다.

[0038] 이로 인해 상기 부스바(11) 끝단이 컨베이어벨트(21)를 누르며 처지게 되어 이송이 느려질 수 있으며, 부스바(11)의 처짐으로 인해 컨베이어벨트(21)가 파손될 수 있으며, 이송이 저해되어 뒤따라 공급되는 부스바(11)와 중첩되어 코팅부(30)로 유입될 수 있는 문제가

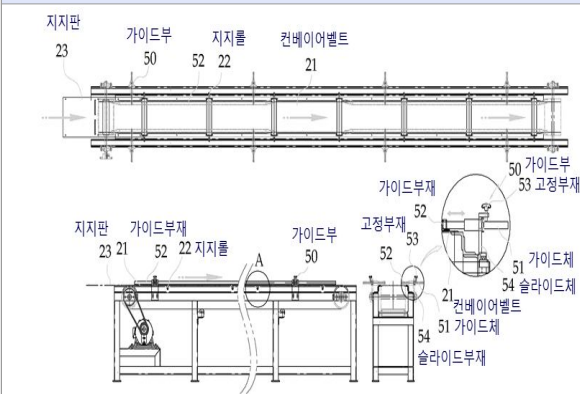
발생된다.

[0039] 이를 방지하기 위하여 컨베이어벨트(21)와 지지롤(22) 간에 지지판(23)을 구비하여 부스바(11)가 컨베이어벨트(21)를 따라 이송될 때 지지판(23)이 컨베이어벨트(21)를 지지하여 부스바(11)가 처지지 않도록 한다.

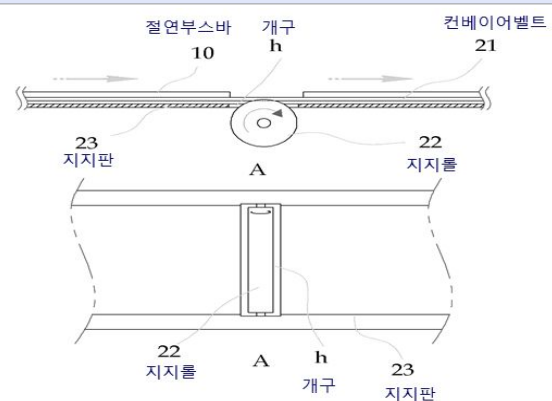
[0040] 이때, 상기 지지판(23)이 지지롤(22)과 컨베이어벨트(21) 간에 형성되므로, 지지롤(22)이 컨베이어벨트(21)와 접촉되지 못해 컨베이어벨트(21)가 지지판(23)과 마찰되어 파손될 수 있으므로, 지지롤(22)의 위치에 지지롤(22)이 컨베이어벨트(21)와 접촉될 수 있도록 지지판(23)에 개구(h)가 형성된다.

[0041] 상기 지지판(23)의 개구(h)는 지지롤(22)보다 크게 형성되어 지지롤(22)이 지지판(23)의 상측으로 돌출되도록 한다.

[도 2] 절연부스바 코팅 제조장치의 이동부를 나타낸 도면



[도 3] 도 2의 'A'부분을 확대하여 상세하게 나타낸 도면



(2) 그러나 아래 선행발명 1의 명세서 및 도면의 내용을 살펴보면, 선행발명 1은 종래에 수작업으로 부스바를 코팅하여 생산효율이 떨어지는 등의 문제를 해결하고자 하는 것으로, 이 사건 특허발명의 지지판의 대응 구성인 측면롤러(22)는 컨베이어벨트가 아닌 부스바 자체를 지지하는 구성이고, 이송롤러(21)의 위치에 형성되어 부스바의 측면 일부를 판 형태가 아닌 롤러 형태로 지지하는 구성이며, 개구를 포함하는 구성도 아니라는 것을 알 수 있다. 따라서 선행발명 1은 이 사건 특허발명에서 개시하고

12) 이 사건의 선행발명 1

있는 종래 기술에서 발생하는 문제점인 부스바의 무게로 인해 컨베이어벨트 상에서 부스바가 처지거나 중첩되는 점에 대한 인식이 전혀 없고, 선행발명 1의 측면롤러는 이 사건 제1항 발명의 지지판과는 달리, 컨베이어벨트 상에서 이송되는 부스바의 무게를 전체적으로 균일하게 지지하기에는 어려움이 있다고 볼 수 있다.

[선행발명 1의 명세서]

발명이 속하는 분야의 종래기술

[0008] 그런데, 종래의 부스바는 표면에 수작업으로 절연보호필름을 감고 테이프로 부치는 방식으로 작업을 하고 있어 생산효율이 떨어지고, 절연을 위한 보호필름이 약해 안전성에서도 문제점이 발생하는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0009] 따라서, 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로,

[0010] 본 발명의 절연 부스바 코팅 제조장치는 알루미늄(AL) 및 동(CU) 재질의 부스바에 폴리염화비닐수지(PVC)를 코팅함으로써, 외부로 방출되는 전기의 절연에 탁월하고, 그로 인해 전기 전도도 향상되며, 종래의 부스바 코팅 제조방식에 비해 생산효율과 안전성이 향상되어 경제적인 비용도 절감되고, 다양한 크기의 부스바에 맞춰 금형다이스를 손쉽게 바꿀수 있어 경제적이고, 생산효율 향상 및 제작기간이 감축되는데 그 목적이 있다.

발명의 효과

[0033] 이상에서 살펴 본 바와 같이, 본 발명의 절연 부스바 코팅 제조장치는 알루미늄(AL) 및 동(CU) 재질의 부스바에 폴리염화비닐수지(PVC)를 코팅함으로써, 외부로 방출되는 전기의 절연에 탁월하고, 그로 인해 전기전도도 향상되며, 종래의 부스바 코팅 제조방식에 비해 생산효율과 안전성이 향상되어 경제적인 비용도 절감되는 효과가 있다.

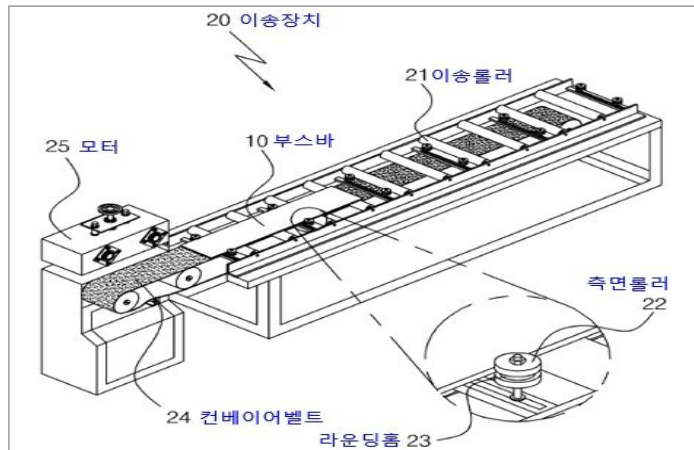
[0034] 또한, 본 발명은 다양한 크기의 부스바에 맞춰 금형다이스를 손쉽게 바꿀수 있어 경제적이고, 생산효율 향상 및 제작기간이 감축되는 효과가 있다.

발명의 구성 및 작용

[0018] 도 3은 도 1의 이송장치를 나타낸 사시도이다. 도 3에 도시한

[도 3] 도 1의 이송장치를 나타낸 사시도

바와 같이, 상기 이송장치(20)는 부스바(10)가 이송될 수 있도록 이송롤러(21)가 상호 일정간격 이격되어 다수개 형성되고, 상기 이송롤러(21)와 수직되게 설치되는 측면롤러(22)가 일정간격 이격되어 다수개 형성되고, 상기 측면롤러(22)는 중앙 외주면에 부스바(10)의 일단부가 지지되도록 라운딩홈(23)이 형성되어 있다.



[0019] 여기서, 상기 이송롤러(21)는 모터(25)에 연결된 컨베이어벨트(24)의 상부에 설치되어 상기 컨베이어벨트(24)에 의해 이송롤러(21)가 작동되어 상기 이송롤러(21)의 상부에서 부스바(10)가 이송된다.

[0020] 또한, 상기 측면롤러(22)는 이송롤러(21)의 상부에서 이송되는 부스바(10)가 좌, 우로 흔들림이 방지되도록 상기 부스바(10)의 양단부를 지지하고, 상기 측면롤러(22)는 다양한 부스바(10)의 폭에 맞춰 좌, 우 조절될 수 있다.

(3) 그러므로, 이 사건 제1항 발명의 지지판과 선행발명 1의 측면롤러는 기술적 특징과 원리가 전혀 상이한 구성이므로, 통상의 기술자라도 사후적 고찰이 아니라면 선행발명 1의 측면롤러를 이 사건 제1항 발명의 지지판으로 변경할 동기를 갖기가 쉽지 않아 보인다. 그리고 이 사건 제1항 발명의 개구가 형성된 지지판은 이송부의 컨베이어벨트 및 지지롤과 유기적으로 결합된 구성이므로, 통상의 기술자가 선행발명 1의 측면롤러를 이 사건 제1항 발명의 지지판으로 치환하더라도 선행발명 1에서 컨베이어벨트와 이송롤러의 형상도 이 사건 제1항 발명과 같이 변경해야 하므로, 이를 두고 통상의 기술자가 쉽게 설계변경할 수 있는 것이라고 보기도 어렵다. 그와 함께, 이러한 구성의 차이로 인해서 이 사건 제1항 발명은 선행발명 1에 비해 컨베이어벨트 상에서 이송되는 부스바가 처지거나 중첩되지 않고 코팅장치의 투입구로 수평, 수직에 맞게

공급되도록 하는데 있어 더 나은 효과를 가질 수 있으므로, 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1로부터 쉽게 도출할 수 있는 것으로 볼 수 없다.

나) 차이점 3 내지 7에 대하여

차이점 3 내지 7은 이 사건 제1항 발명의 코팅부는 선행발명 1의 돌출부가 형성된 제1 금형판에 대응하는 구성을 별도로 구비하고 있지 않고, 단지 일측판과 타측판의 결합으로 부스바를 코팅하는 점에서 기인하는 것인데, 이 또한 다음과 같은 사실 등에 비추어 보면, 통상의 기술자가 선행발명 1을 통해 쉽게 극복할 수 있는 것이라 볼 수 없다.

(1) 선행발명 1의 금형다이스는, 앞서 '제3.의 나.의 2)의 다)항'에서 검토한 선행발명 2의 코팅장치에서 돌출부가 형성된 제1 금형판에 대응하는 구성을 별도로 구비한다는 점에서 서로 기술적 특징이 동일하다. 그러므로 이 사건 제1항 발명의 장치는 선행발명 1의 장치에서 돌출부가 형성된 제1 금형판을 통해서 얻을 수 있는 기능 및 효과는 기대하기 어렵다. 따라서 이 사건 제1항 발명의 장치는 선행발명 1의 장치에 비해 부스바가 코팅부로 투입되는 방향의 역방향으로 절연재가 일부 유출될 수 있고, 부스바의 상측면과 하측면이 덜 균일하게 코팅된다고 볼 수 있다. 반면에 이 사건 제1항 발명의 코팅부는 선행발명 1의 금형다이스에 비해 제1 금형판을 별도로 구비하지 않고 부스바에 코팅을 수행하므로 구성이 간단하고 분리와 결합이 단순하고 쉽다는 효과를 가질 수 있다.

그러므로 통상의 기술자가 선행발명 1의 금형다이스에서 이 사건 제1항 발명과 같이 돌출부가 형성된 제1 금형판을 제거하는 시도를 하는 경우, 앞서 살펴 본 것처럼 제1 금형판을 별도로 구비함으로써 얻을 수 있는 기능과 효과를 모두 상실하게 되므

로, 통상의 기술자라도 선행발명 1을 굳이 이 사건 제1항 발명과 같이 설계 변경하려는 동기를 갖기는 어렵다고 판단된다. 설령 이러한 시도를 한다고 하더라도 이 사건 제1항 발명의 코팅부가 선행발명 1의 금형다이스에 비해 구성이 간단하고 분리와 결합이 단순하고 쉽다는 효과를 상실하게 된다. 따라서 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1로부터 쉽게 도출할 수 있는 것으로 볼 수 없다.

(2) 한편, 앞서 살핀 바와 달리 원고의 주장처럼 선행발명 2를 이 사건 특허발명의 출원 전에 공지된 기술로 보아 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합할 수 있다고 가정하더라도, 선행발명 1의 금형다이스와 선행발명 2의 코팅장치는 모두 이 사건 제1항 발명과 다르게 돌출부가 형성된 제1 금형판에 대응하는 구성을 별도로 포함하고 있는 것으로 보이는 사정과 함께, 선행발명 1, 2의 기술적 관련성과 그 내용·구성 및 이 사건 특허발명의 목적 등을 위에서 살핀 여러 사정들과 함께 고려해 볼 때, 선행발명 1과 선행발명 2의 결합을 통해서도 차이점 3 내지 7은 여전히 극복될 수 없다고 판단된다. 결국, 이 사건 제1항 발명은, 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합할 수 있다고 가정하더라도 통상의 기술자가 그로부터 쉽게 도출할 수 있는 것으로 판단되지 않는다.

4) 소결

따라서 선행발명 1에 의하여 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정할 수 없을 뿐만 아니라, 설령, 위에서 살핀 바와 달리 선행발명 2를 이 사건 특허발명의 출원 전에 공지된 기술로 보아 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합하더라도 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정할 수는 없다고 봄이 옳다.

라. 검토 결과 종합

이상에서 살펴 본 내용들을 종합해 보면, 이 사건 특허발명은 특허법 제42조 제3항 제1호의 명세서 기재요건을 충족하지 못하는 기재불비가 없고, 이 사건 제1항 발명은 선행발명 2에 의해 신규성이 부정되지 않는다. 또한, 선행발명 1에 의하여 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정할 수 없을 뿐만 아니라, 설령, 앞서 본 바와 달리 선행발명 2를 이 사건 특허발명의 출원 전에 공지된 기술로 보아 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합할 수 있다고 보더라도 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정할 수 없다. 따라서 그와 결론을 같이한 이 사건 심결에는 원고의 주장과 같은 위법이 없다.

4. 결론

그렇다면 이 사건 심결의 취소를 구하는 원고의 이 사건 청구는 이유 없으므로, 이를 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다(한편, 앞서 살펴 본 여러 사정들에 비추어 볼 때, 이 사건의 변론종결일 이후에 이 법원에 제출된 원고의 2023. 3. 14.자 준비서면의 내용을 모두 고려하더라도, 위와 같은 판단을 뒤집기 어렵다).

재판장 판사 우성엽

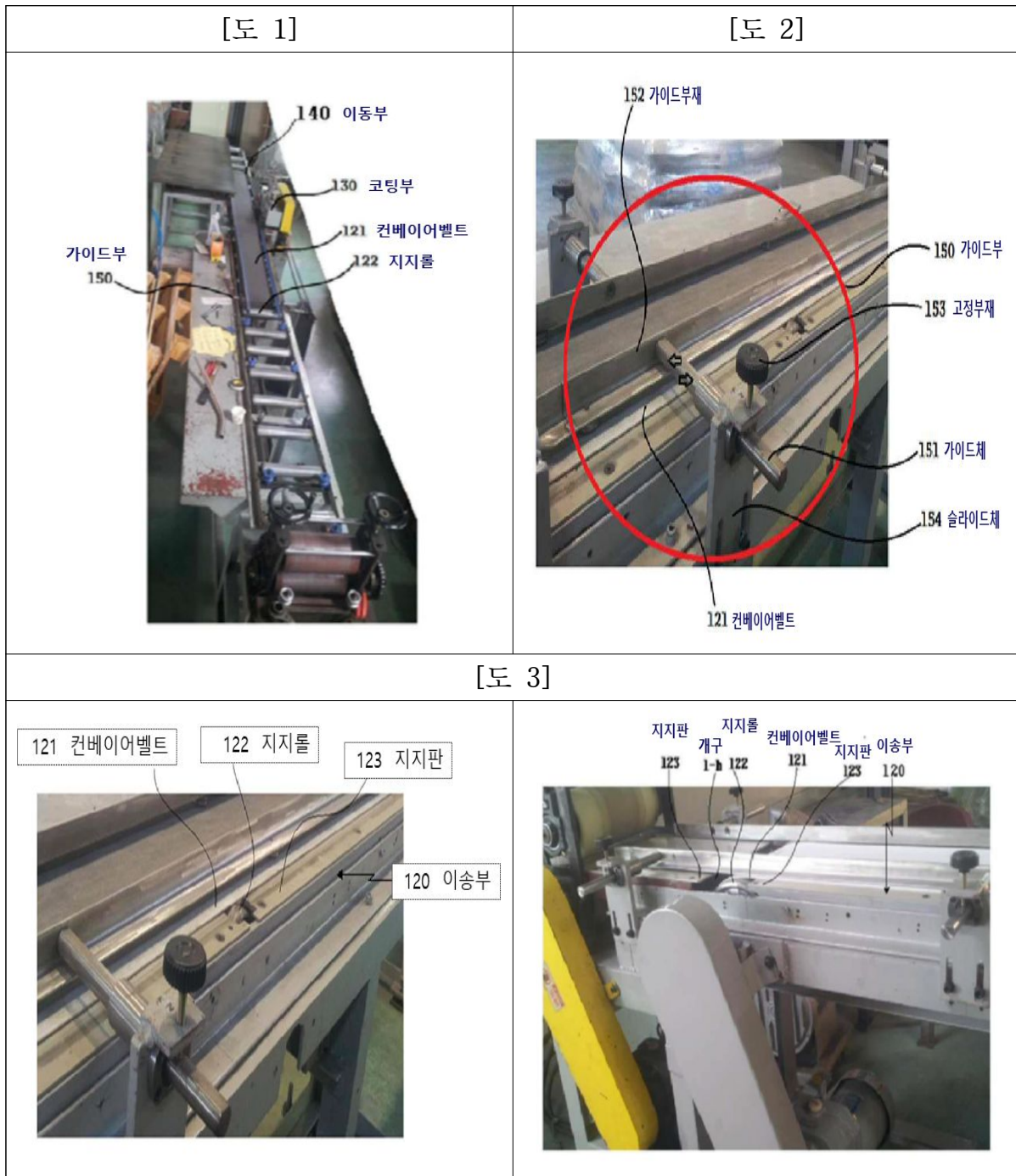
판사 임영우




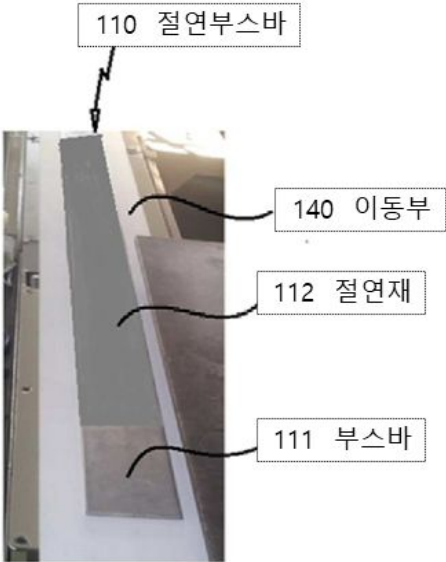
판사 김기수

[별지]

선행발명 2의 주요 내용 및 구성

가. 갑 제19호증



<p>[도 4]</p>  <p>132 입구</p> <p>136 타측판</p> <p>138 배출구</p>	<p>[도 5]</p>  <p>131 일측판</p> <p>137 저장공간</p> <p>134 토출구</p> <p>133 유동로</p> <p>135 관통구</p>
<p>[도 6]</p>  <p>136 타측판</p> <p>137 저장공간</p> <p>138 배출구</p>	<p>[도 7]</p>  <p>110 절연부스바</p> <p>140 이동부</p> <p>112 절연재</p> <p>111 부스바</p>

나. 갑 제18호증

[사진 삽입을 위한 여백]

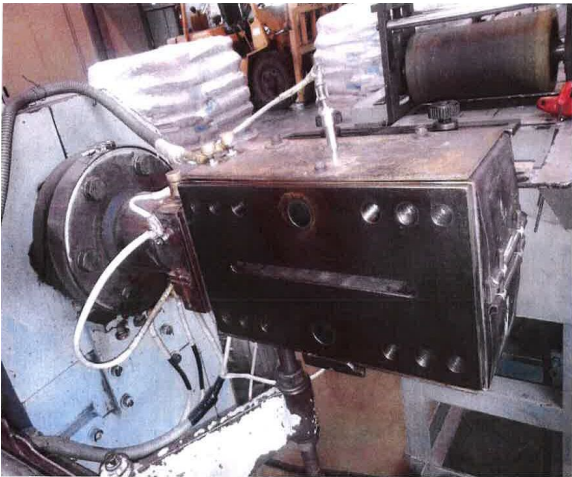
[사진 1]



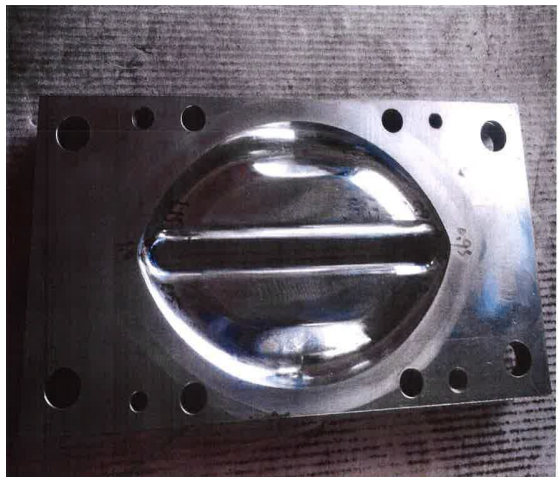
[사진 2]



[사진 3]



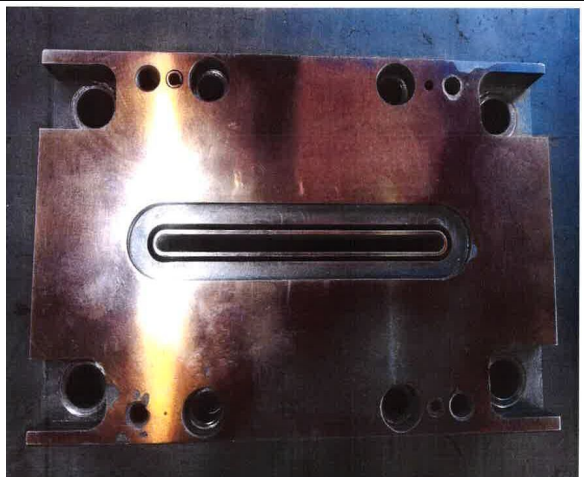
[사진 4]



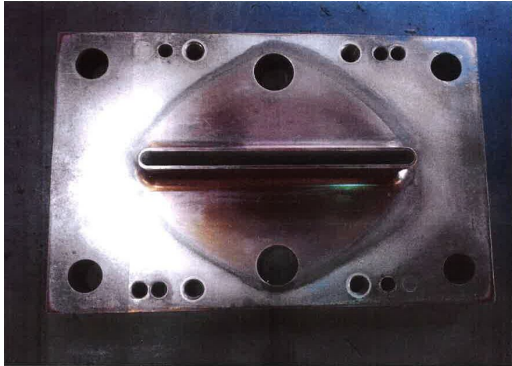
[사진 5]



[사진 6]



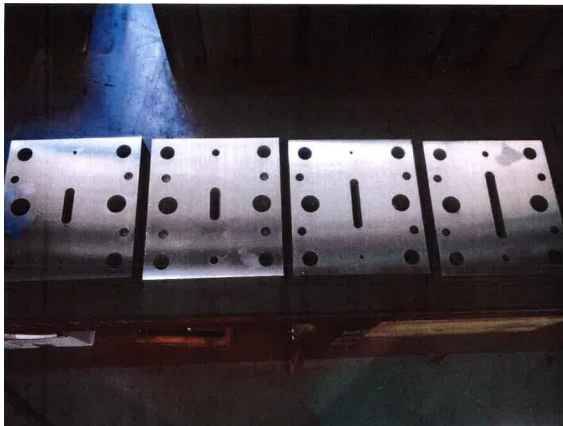
[사진 7]



[사진 8]



[사진 9]



[사진 10]



[사진 11]



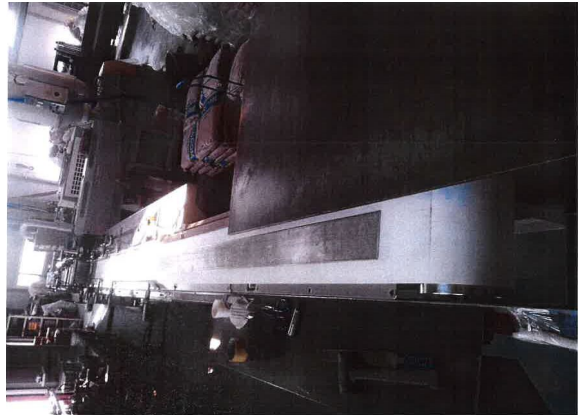
[사진 12]



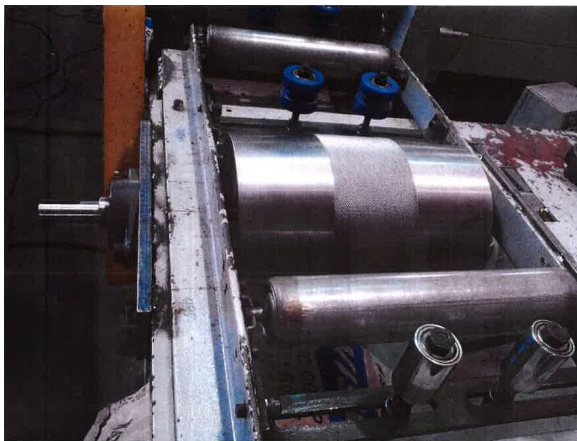
[사진 13]



[사진 14]



[사진 15]



[사진 16]



[사진 17]



[사진 18]



끝.