(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[5]
B05D 1/02

(11) 공개번호 특1994-0000158
(43) 공개일자 1994년01월03일

(21) 출원번호 특1993-0011652
(22) 출원일자 1993년06월25일
(30) 우선권주장 906,677 1992년06월30일 독일(DE)
P42 21 2081 1992년06월27일 독일(DE)
(71) 출원인 노드슨 코포레이션 토마스 엘. 무어헤드
미국 오하이오 44145 웨스트레이크 클레멘즈 로드 28601
(72) 발명자 더글라스씨.멀더
미국, 오하이오 44090, 웰링톤, 코트랜드 스트리트 145
로날드이.니미에크
미국, 오하이오 44035, 엘리리아, 더블유. 리버로드 2207
요셉핀텔론
벨기에, B-1750 레닉스, 프란스배덴 스트라쎄 49
하랄드플로이세
독일, 데-4018 랑겐펠트, 포스트 스트라쎄 50
로렌스제이.맥카트니
미국, 오하이오 44035, 엘리리아, 벨필드 애비뉴 298
마사푸미마쯔나가
일본, 가나가와껜, 요꼬하마시 고호꾸꾸시모다죠 4-1-55-201
돈알.스카브로우
미국, 오하이오 44035, 엘리리아, 랜들로드 550
(74) 대리인 이병호, 최달용

심사청구 : 없음

(54) 분말을 공작물에 적용하는 방법 및 장치

요약

분말 피복 재료를 스프레이하기 위한 장치는 물품을 작업대에서 그리고 그로 부터 이동시키는 회전 터릿을 포함한다. 분말 스프레이 건은 차례로 각 물품상에 패턴을 스프레이하도록 작동 가능한 반면에 물품은 작동위치에 있다. 분말은 일련의 펄스로써 스프레이 건을 통해 흐른다. 전환기 조립체는 펄스를 더욱 날카롭게 지정하기 위해 노즐로 부터 떨어져서 분말의 각 펄스 부분을 전환하도록 작동된다. 초과 분말 수집기는 작업대로 부터 떨어져서 분말의 흐름을 흡입한다. 순수 분말 용기는 분말을(분말 공급 용기에 공급하는), 분말 수집기 용기에 분말을 공급하며 분말 공급 용기는 분말을 스프레이건에 공급한다. 순수 수집기 및 공급 용기와 연합된 감지기는 분말의 일정량이 각 용기에 유지되는 것을 보장한다. 순수 및 수집기 용기로 부터 분말의 운송중에, 용기 및 이들과 연합된 펌프는 분말의 유동을 촉진시키도록 진동된다. 분말 스프레이 건은 작업대에서 물품에 대해 정확하게 위치될 분말 스프레이 건 노즐을 가능하게 하는 세축방향 조정기 조립체상에 장착된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

분말을 공작물에 적용하는 방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 공작물에 분말을 적용하기 위해 본 발명에 따라 제작된 장치의 개략도.

제2도는 컨베이어 터릿, 분말 스프레이 건 및 분말 공급 시스템과의 관계를 도시하는 제1도의 장치의 개

략도.

제3도는 분말이 적용되고 있는 공작물에 대해 분말 스프레이건의 노즐과 초과한 분말 수집기의 관계를 도시한 확대 개략 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

다수의 캔 뚜껑중 각 캔 뚜껑의 표면에 분말의 환상 밴드를 순차적으로 적용하는데 사용하는 장치에 있어서, 통로를 따라 작업대에서 왕복 이동되도록 다수의 캔 뚜껑을 이격 관계로 전달하기 위한 전달 수단과, 캔 뚜껑의 각각이 상기 공급 수단에 의해 상기 작업대에서 위치되는 동안에 상기 캔 뚜껑의 각각의 상기 표면상에 분말의 환상 밴드를 스프레이하기 위한 스프레이 수단을 포함하며,상기 스프레이 수단은 분말이 실린 공기의 흐름을 전달되는 몸체부와, 상기 몸체부에 결합되고 그리고 상기 캔 뚜껑의 각각이 작업대에서 및 작업대로 이동하는 동안에 그리고 상기 작업대에서 상기 캔 뚜껑의 각각위로 분말이 환상 밴드를 스프레이하는 동안에 상기 캔 뚜껑의 각각의 표면으로 부터 멀리 이격되어 있는 노즐 수단과, 상기 터릿 수단에 의해 작업대에 지지된 캔 뚜껑의 표면으로 부터의 초과 분말의 흐름을 초과 분말 수집 수단내로 빨아들이기 위해 상기 노즐 수단을 적어도 부분적으로 에워싸는 초과 분말 수집 수단을 포함하며, 상기 초과 분말 수집 수단이 작업대에 있는 상기 노즐 수단과 상기 캔 뚜껑의 표면사이에서 상기 공간을 통해 분말이 실린 공기가 흐르는 동안에 그리고 상기 작업대에서 상기 캔 뚜껑의 표면으로 부터 상기 초과 분말 수집 수단 내로 초과 분말이 흐르는 동안에 상기 작업대에서 상기 캔 뚜껑의 상기 표면으로 부터 멀리 이격되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 노즐 수단이, 분말이 실린 공기의 흐름 방향에서 외측으로 벌어져 있고 분말이 실린 공기의 흐름에 의해 맞물린 원뿔형 외측 표면을 가진 내부 편향 요소를 포함하며, 분말이 실린 공기의 흐름 방향에서 외측으로 벌어져 있고 상기 내부 편향 요소의 상기 원뿔형 외측 표면의 적어도 일부분을 에워싸서 분말이 실린 공기의 흐름에 의해 맞물린 원뿔형 내부 표면을 포함한 외부 편향 요소를 부가적으로 포함한 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

다수의 공작물의 각 공작물에 분말을 순차적으로 적용하는데 사용하기 위한 장치에 있어서, 분말이 실린 공기의 흐름을 유도하는 몸체를 포함하며 상기 공작물이 작업대에 있는 동안 상기 공작물의 각각에 분말을 스프레이하기 위한 스프레이 수단과, 상기 작업대에서 각각의 상기 공작물 위에 분말을 스프레이 하기 위해 상기 몸체부와 결합한 노즐 수단과, 상기 몸체부로 부터 상기 노즐 수단까지 공급하기 위해 그 내부에 분말이 실린 공기의 펄스를 생성하기 위한 생성수단과, 분말이 실린 공기의 상기 펄스 각각의 일부를 전환하기 위한 전환 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 전환된 상기 각 펄스의 부분이 각각의 상기 펄스의 이동단부인 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 초과 분말 유동체를 상기 공작물로 부터 상기 초과 분말 수집 수단내로 끌어들이기 위해 상기 노즐 수단을 적어도 부분적으로 에워싸는 초과 분말 수집기 수단을 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 분말 소스가 가압 용기를 포함하며, 상기 용기내의 공기압을 일정하게 유지시키는 수단을 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

다수의 공작물중 각 공작물에 분말을 순차적으로 적용하는데 사용하기 위한 장치에 있어서, 상기 공작물의 각각이 작업대에 있을 때 상기 공작물중 각각 위로 분말을 스프레이하고 분말이 실린 공기의 흐름이 유도되는 몸체부와 다음 작업대에서 상기 공작물의 각각 위로 분물을 스프레이하기 위해 상기 몸체부에 결합된 노즐 수단을 포함한 스프레이 수단과, 상기 스프레이 수단의 몸체부에 공급될 분말을 유지하기 위한 용기 수단과, 상기 스프레이 수단의 몸체부쪽으로 흐름 경로를 따라 상기 용기 수단으로 부터 분말 흐름을 유도하기 위한 도관 수단과, 상기 용기 수단으로 부터 분말 유동체를 상기 도관 수단을 통해 도입하기 위한 펌프 수단과, 상기 펌프 수단을 통해 상기 용기 수단으로 부터 상기 도관 수단내로의 분말 흐름의 이동 촉진을 위해 상기 펌프 수단 작동 중에 상기 용기 수단과 펌프 수단을 진동하기 위한 진동 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 8

다수의 공작물 중의 각각의 공작물에 분말을 순차적으로 공급하기 위한 장치에 있어서, 상기 각각의 공작물이 작업대에 있는 동안 차례로 각각의 공작물상에 분말을 스프레이하고 분말이 실린 공기흐름이 안내되고 상기 작업대에서 차례로 각각의 공작물 상에 분말을 스프레이하기 위한 노즐 수단이 연결된 몸체부를 포함하는 스프레이 수단과, 상기 작업대에서 한 공작물로 부터 초과 분말 흐름을 회수하기 위해 상기 노즐 수단에 결합된 초과 분말 수집 수단과, 분말을 보유하고 연속적인 대기 흐름이 안내되는 개구부를 갖는 용기 수단과, 상기 초과 분말 수집 수단으로 부터 내부로 운반될 분말과 혼합된 공기흐름을 용기 수단으로 안내하기 위해 상기 초과 분말 수집 수단과 용기 수단 사이에 연장된 도관 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 9

다수의 공작물중 각 공작물에 분말을 순차적으로 공급하는데 사용하기 위한 장치에 있어서, 분말을 실은 공기의 흐름을 일으키는 몸체부와 작업대에서 차례로 상기 공작물 중 각각에 분말을 스프레이하기 위한 상기 몸체부에 연결된 노즐 수단을 포함하며 상기 공작물이 작업대에 있을 때 차례로 각 상기 공작물 상에 분말을 스프레이하기 위한 스프레이 수단과, 상기 몸체부에 분말을 공급하기 위한 상기 몸체부에 연결된 공급 용기 수단과, 분말을 실은 공기의 흐름이 상기 공급 용기 수단에 연결시키는 도관 수단을 포함하며, 상기 공급 용기 수단에 분말을 공급하기 위한 분말 공급 수단과, 상기 도관 수단을 통해 상기 공급 용기 수단으로 공기 및 분말의 유동을 유도하고 상기 공급 용기 수단내에 일정한 유압을 유지하기 위한 상기 도관 수단을 통해 상기 공급 용기 수단과 유체 연통하는 펌프 수단과, 분말의 소오스로 부터 상기 도관 수단으로 분말을 유동시키는 개방 상태와 분말의 소오스로 부터 상기 도관 수단으로 분말의 유동을 차단시키는 폐쇄 상태 사이로 작동 가능한 밸브 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

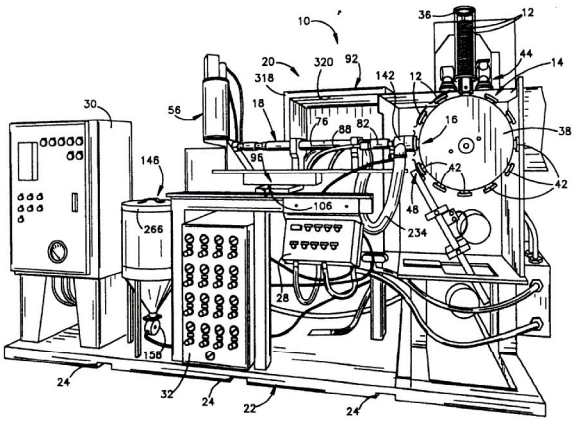
청구항 10

제9항에 있어서, 상기 공급 용기 수단내의 초과 유압을 배축하기 위한 배출 수단과 분말의 소오스와 유체 연통하는 상기 배출 수단을 연결하기 위한 도관 수단을 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

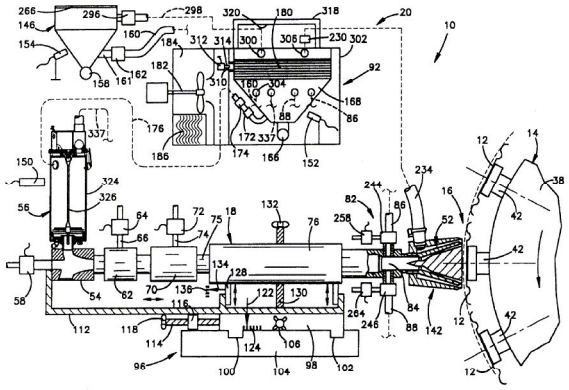
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

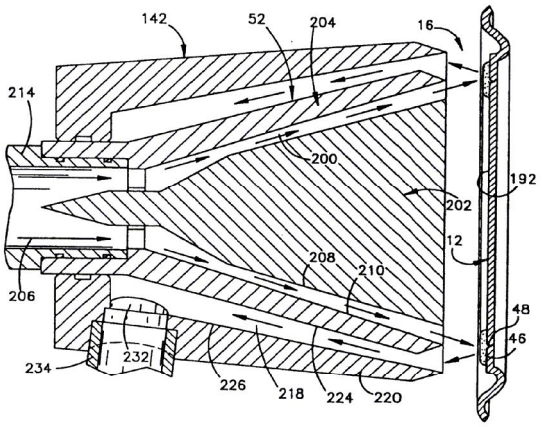
도면1



도면2



도면3


142
52
204
16
214
200
192
202
12
208
210
206
48
46
234
232
226
218
224
220