

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B29B 9/06

(45) 공고일자 1993년05월 19일
(11) 공고번호 특1993-0004042

(21) 출원번호	특1989-0700768	(65) 공개번호	특1989-7001333
(22) 출원일자	1989년04월29일	(43) 공개일자	1989년12월20일
(86) 국제출원번호	PCT/EP 88/000802	(87) 국제공개번호	WO 89/01858
(86) 국제출원일자	1988년09월02일	(87) 국제공개일자	1989년03월09일
(30) 우선권 주장	P37 29 686.8 1987년09월04일 독일(DE)		
(71) 출원인	아오토마텍 아파라아테-마스히넨 바우 게엠바하 호스트 레트너 독일연방공화국 그로스스타임 디-8754 오스트링 19 링하임		
(72) 발명자	훈케프리드리히 독일연방공화국 그로스스타임 2 디-8754 오스트링 38		
(74) 대리인	김경원		

심사관 : 정낙승 (책자공보 제3265호)

(54) 열가소성 물질의 냉각 및 과립 압출장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

영세서

[발명의 명칭]

열가소성 물질의 냉각 및 과립 압출장치

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 상단부가 냉각수 공급에 노출되어 있고 하단부는 연신로울러와 절단로울러를 장비한 과립기의 입구를 향하고 있으며, 후면을 맞대고 배열된 실질적으로 2개의 거울대칭 아웃 풋 채널로 구성되어 있는 압출 다이로부터 배출되는 열가소성 물질을 냉각 및 과립 압출시키는 장치에 관한 것이다.

아웃 풋 채널은 압출다이의 연결선 및 다이와 연신로울러 입구 사이의 연신로울러 입구에 대해 압출부의 방향으로 돌출되어 있고, 압출부를 냉각할 목적으로 분무노즐에 노출되어 있다. 그와같은 장치는 독일 특허 번호 제2655840호에 공지되어 있다. 이와같은 장치의 목적은 후면을 맞대고 배열된 실질적으로 2개의 거울 대칭 채널이 장착되어 있기 때문에 특히 큰 용량을 제공하는데 있다. 독일 특허번호 제2503455호에 공지된 바와 같이 2개의 채널의 배열로 인하여 용량은 단하나의 채널을 갖춘 것에 비해 2배가 되며, 이는 본질적으로 압출부의 수를 2배로 하는데 있다. 독일 특허번호 제2655840호에 기재된 사항이 서로에 대해 결정된바에 의하면 2개의 아웃 풋 채널 각각의 배열은 본질적으로 압출부가 다이와 연신로울러 사이의 아웃 풋 채널의 돌출부에 의해 안전하게 안내된다는 독일 특허번호 제2503455호의 교시를 따른다. 독일 특허번호 제2503455호에 기재된 특허청구범위 제6항에는 이와 같은 돌출부의 양을 조절하는 가능성이 기재되어 있다.

본 발명의 목적은 장치의 기술적으로 용이하고 실현가능한 적합성을 가장 상이한 유형의 합성 압출부에 제공하고 특히 집중적 냉각 효과를 달성하는 것이다.

본 발명에 의하면 이것은 압출다이와 연신로울러를 향하고 있는 아웃 풋 채널 단부가 한쌍의 안내판에 의해 각각 형성되며, 자유공간을 에워싸고 채널을 형성하는 또 다른 것 위에 배열되어 있다는 점에서 발생한다. 각쌍의 안내판은 분리를 증가시키면 연결선에 대한 대응 채널의 돌출부가 증가하도록 서로 측면으로 분리될 수 있으므로 과립화될 압출부의 연신을 증가시킨다. 또 다른 것 위에 일정간격의 2쌍 안내판의 배열로 인해, 형성된 채널의 상하부의 압출부 안내가 각쌍의 안내판의 개별적으로 조절가능한 분리를 통해 배열될 수 있기 때문에 수직부에 대해 여러가지 큰 돌출부와 안내된 압출부의 다른 경사도가 제공될 수 있다. 2쌍의 안내판 사이에 중간 자유공간을 제공함으로써, 이와같은 자유공간을 통과하는 압출부는 압출부를 안내판에 접촉시키므로써 방해되는 이러한 부분에서 냉각하지 않고 집중적 냉각으로 모든면 위에 노출될 수 있다. 그러므로 이와같은 부분에서 분무노즐에 의해 압출부 상에 분무된 냉각액체가 특히 효과적이다. 그의 상단부에 있는 각쌍의 안내판을 공

통의 회전축 위에 장착하는 것이 편리하므로 회전축에 노출된 단부는 각쌍의 안내판 사이에 배열된 팽창장치에 의해 서로 분리될 수 있다. 그와같은 배열로 2쌍의 안내판에 의해, 확산 또는 팽창의 의미에 있어 각쌍의 안내판을 간단히 회전시키므로써 형성된 또 다른 것으로부터 채널을 넓히는 것이 가능하다. 따라서, 안내판을 장착하는 것은 간단한 구성 수단을 포함한다. 각쌍의 판을 함께 연신하는 안내판 사이의 연신 스프링을 장착하는 것이 편리하므로 그들은 내부로부터 작용하는 압력수단에 의해 간단히 조절될 수 있다.

예를들면 캠등의 어떠한 압력수단이라도 바람직한 판의 위치를 제공할 안내판 사이에 배열될 수 있다.

본 발명의 구체에는 도면에서 설명한다.

제1도는 2쌍의 안내판으로 된 장치를 나타내고, 이는 각각 회전축상에 장착되어 있다. 제2도는 평행 이동용 수단을 갖춘 각쌍의 안내판을 나타낸다. 제3도는 압출다이를 떠나는 직후와 연신로울러에의 연신직전에 서로에 대한 압출부 공간배열의 원칙의 대표적인 것을 나타낸다.

제1도는 도트대시 선으로 나타난 열가소성 물질의 냉각 및 과립 압출부(1),(2) 또는 (3),(4)의 장치를 나타내며, 압출부가 다이(5),(6) 및 (7),(8)의 행렬로부터 배출된다(제3도 참조). 다이(5),(6) 및 (7),(8)은 압출판(9)에 장착된다. 연신 하우징(10)은 압출판(9) 아래에 위치하며, 이는 본질적으로 상부에서 개방된 금속판 케이싱과 과립기(12)를 향하고 있는 하부에서의 원추형 배출부(11)로 구성되어 있다. 안내판(13),(14) 및 (15),(16)은 각각 한쌍(13)/(14) 및 (15)/(16)을 형성하는 하우징(10)에 장착되어 있다.

안내판(13),(14)은 공통회전축(17)상에 상단부에 장착되어 있고, 안내판(15),(16)은 공통회전축(18)상에 장착된다. 안내판(13),(15) 및 (14),(16)의 연속배열은 각각 압출부(1),(2) 및 (3),(4)용 채널을 형성하므로써 각각의 채널은 자유공간(19) 또는 (20)에 의해 방해된다. 자유공간(19) 및 (20)에 있어서, 압출부(1),(2) 또는 (3),(4)는 각각 모든 면위에서 수류(21)의 적용에 자유로이 근접 가능하며, 이는 분무노즐(22)로 부터 배출된다. 7개의 분무노즐(22)은 각각 안내판(13),(14) 및 (15),(16)의 각 면위에 배열된 지지대(23)상에 장착된다. 분무노즐(22)은 제어밸브(25)가 배열된 공급선을 경유하여 분무 유체, 특히 냉각수로 공급된다. 냉각수라인(26)은 안내판(13),(14)위에 장착되고 라인(27)과 제어밸브(28)를 경유하여 냉각수로 공급된다. 제1도에 대시선으로 나타난 연결선(32)은 각각 다이(5),(6) 및 (7),(8)로부터 2개의 연신로울러(30)(31)의 입구(29)로 뻗어있다. 안내판(13),(14) 및 (15),(16)의 외면은 이들 연결선위에 돌출되어 있으며 다이(5),(6) 및 (7),(8)로부터 배출되는 압출부(1),(2) 및 (3),(4)는 이들 연결선(32)에 대해 다른 경로로 통과해야 하므로써 압출부(1),(2) 및 (3),(4)는 각각 일정하고 바람직한 연신과 안내판(13),(14) 및 (15),(16)에 의해 안내효과를 얻는다.

연결선(32)에 대해 안내판(13),(14) 및 (15),(16)의 돌출부는 안내판이 다소 서로 분리되는 정도로 조절될 수 있다. 제1도에 의하면 안내판(13),(14)용 회전가능한 캠(33),(34)와 안내판(15),(16)용 회전가능한 캠(35),(36)은 본 목적을 만족시킨다. 제1도로부터 알 수 있는 바와 같이 2개의 상부안내판(13),(14)의 2개의 캠(33),(34)은 캠(35),(36)과 같은 점으로써 간단히 나타난 축에 대해 더욱 회전되므로 안내판(13),(14)은 안내판(15),(16)과 같이 서로 분리된다. 처리될 물질에 따라, 안내판(13),(14) 및 (15),(16)은 각각 캠(33),(34) 및 (35),(36)을 조절함으로써 서로 그의 간격에 대해 조절될 수 있으며, 각각의 차이는 거론된 캠의 다른 회전을 통해 다를 수 있다. 그러므로 제1도에 나타난 장치는 압출부 형태로 존재한 처리될 모든 가능할 열가소성 수지에 전체적으로 적합 가능하다. 2개의 연신스프링(37) 및 (38)은 캠(33),(34) 및 (35),(36)이 항상 내부로부터 안내판(13),(14) 및 (15)과 접촉하도록 장착되어 있고, 이는 안내판을 내부로의 필요한 바이어싱을 부여한다.

제1도에 나타난 과립기(12)는 공지된 장치이고, 2개의 연신로울러(30),(31)와 계수절단기(39)와 작용하는 절단휠(40)로 구성되어 있다. 과립기(12)는 공급선(41)과 제어밸브(42)를 경유하여 냉각수로 공급된다. 제조된 과립은 출구(43)에서 냉각수와 함께 배출된다. 독일 특허번호 제2655840호 참조.

제2도는 평행이동용으로 판을 장착하므로써 안내판(44)(45)쌍의 다른 배열을 나타낸다. 안내판(44),(45)은 각각 안내봉(46),(47) 및 (48),(49)으로 구성되어 있으며, 이는 내부로 향하고 공통지지대(50)의 대응 안내에서 측면으로 이동 가능하도록 장착되어 있다. 안내판(44),(45)은 그들위에 장착된 조절스핀들(51),(52)에 의해 측면으로 추진되며, 이는 회전가능한 너트(53),(54)로 스크류된다. 이들 너트(53),(54)는 그의 외주변상의 스크류처럼 형성되며, 이는 추진스핀들(55) 및 (56)에서 스크류처럼 결합한다. 추진스핀들(55) 및 (56)을 회전시키면 안내판(54) 및 (55)은 대응하게 측면으로 이동되며, 이는 추진스핀들(55) 및 (56)의 회전량에 따라 자연스럽게 공통 또는 개별적 위치설정이 가능해진다.

장치용량의 증가가 제3도와 같이 뚜렷해진다. 제3도는 압출다이판(9)의 도트대시 중심선(57) 및 (58)과 대칭으로 배열된 다이(5),(6) 및 (7),(8)를 나타낸다. 제3도에 의하면, 다이판(9)은 서로 인접 배열된 중심선(57) 및 (58)을 따라 종축 방향으로 각각 7개의 다이(5),(6),(7) 및 (8)로 구성되어 있다. 각각 다이(5),(6) 및 (7),(8)로부터 배출되는 압출부(1),(2) 및 (3),(4)는 제1도의 장치를 통과하고 그들이 중심선(59)을 따라 직접적으로 서로 인접해 놓인 과립기(12)의 입구(29)에 도달한다.

이와 같은 점에서 압출부(1),(2) 및 (3),(4)가 이미 냉각되어 있으므로 그들은 서로 부착되지 않고 용이하게 접촉하게 할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

상단부는 냉각공급에 노출되어 있고 하단부는 연신로울러와 절단휠을 갖춘 과립기의 입구를 향하고

있으며, 다이로부터의 연결선 및 다이와 연신로울러 입구 사이의 연신로울러 입구부를 넘어 압출부 방향으로 돌출되어 있고 압출부 냉각용 분무노즐로부터 분무되고, 후면을 맞대고 배열된 실질적으로 2개의 거울대칭채널을 갖춘 압출다이로부터 배출되는 열가소성 물질의 냉각 및 과립압출장치에 있어서, 압출다이(5,6 : 7,8) 및 연신로울러(30,31)를 향하고 있는 채널 단부는 각각 한쌍의 안내판(13,14,15,16 : 44,45)으로 형성되어 있으며, 이는 채널을 형성하도록 자유공간(19,20)을 에워싸는 또 다른 것 위에 배열되므로써 각쌍의 안내판(13,14,15,16; 44,45)은 분리가 증가함에 따라 연결선(32)에 대한 대응채널의 돌출부가 증가하도록 서로 측면으로 분리가 가능하고 과립화될 압출부(1,2 : 3,4)의 증가된 연신을 제공하는 것을 특징으로 하는 열가소성 물질의 냉각 및 과립압출장치.

청구항 2

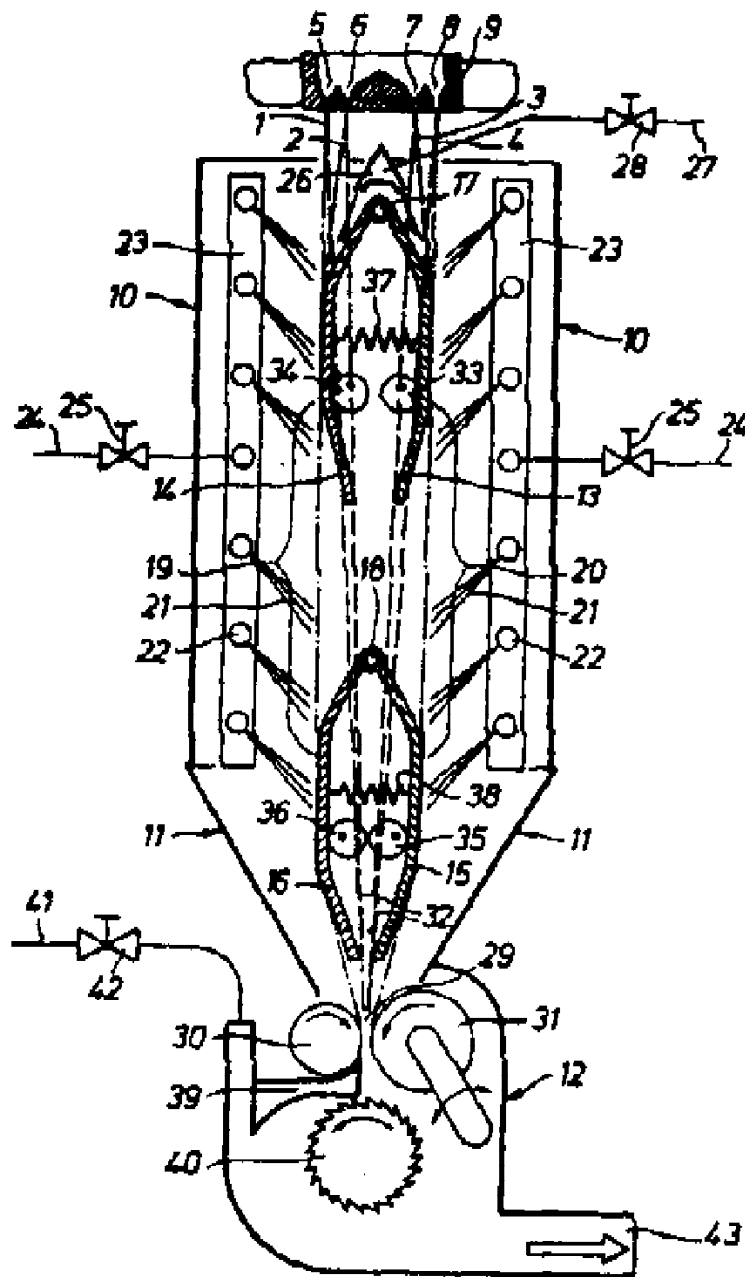
제1항에 있어서, 각쌍의 안내판(13,14,15,16; 44,45)은 공통회전축(17,18)상의 그의 상단부에 장착되고, 회전축(18)에 대향하는 단부는 각쌍의 안내판(13,14,15,16; 44,45)사이에 배열된 팽창수단(33,34 : 35,36)에 의해 서로 분리가능한 것을 특징으로 하는 열가소성 물질의 냉각 및 과립압출장치.

청구항 3

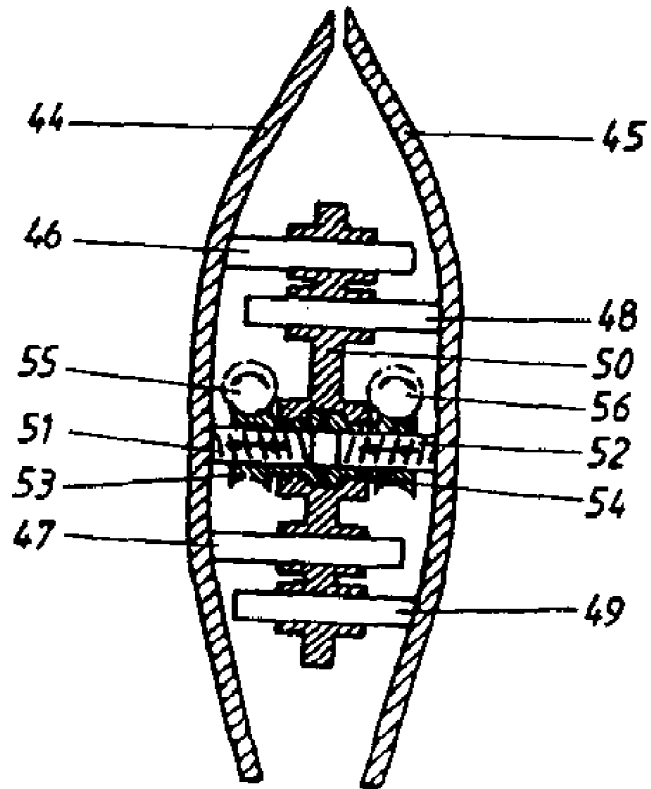
제1항 또는 제2항에 있어서, 안내판(13,14,15,16; 44,45)은 그들 사이에 배열된 연신스프링(37,38)에 의해 함께 연신되는 것을 특징으로 하는 열가소성 물질의 냉각 및 과립압출장치.

도면

도면1



도면2



도면3

