

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
D02G 1/16

(45) 공고일자 1992년07월 18일  
(11) 공고번호 특1992-0005790

|             |  |           |               |
|-------------|--|-----------|---------------|
| (21) 출원번호   | 특1985-0008196  | (65) 공개번호 | 특1986-0004188 |
| (22) 출원일자   | 1985년11월04일  | (43) 공개일자 | 1986년06월 18일  |
| (30) 우선권 주장 | 668441 1984년11월05일 미국(US)<br>728518 1985년04월29일 미국(US)                     |           |               |
| (71) 출원인    | 이. 아이. 듀폰 드 네모아 앤드 캄파니 도날드 에이 호우즈<br>미합중국, 델라웨어 19898, 월밍톤, 텐스 앤드 마켓트 스트리트 |           |               |
| (72) 발명자    | 로버트 에미트 쿨렌 2세<br>미합중국, 펜실베이니아 19348, 켄네트 스퀘어, 카울린 로드 1058                  |           |               |
| (74) 대리인    | 이병호  |           |               |

**심사관 : 정길용 (책자공보 제2857호)**

**(54) 실 텍스처용 유체 제트 장치**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

실 텍스처용 유체 제트 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 양호한 실시예의 사시도.

제2도는 제1도의 라인2-2를 따라 자른 확대단면도.

제3도는 본 발명의 다른 실시예로서 제2도와 유사한 확대단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 9 : 개구      | 10 : 동체          |
| 12 : 실 안내부재 | 14 : 벤츄리         |
| 16 : 깃      | 17 : 원통부         |
| 18 : 배플     | 20 : 브라켓         |
| 21 : 제1플랜지  | 21a : 제2플랜지      |
| 22 : 오리피스   | 23 : 가스 유입구      |
| 27 : 챔버     | 28 : 원형 홈        |
| 30 : 로드     | 31 : 캠면          |
| 32 : 핸들     | 34,36 : 제1, 제2스톱 |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 실의 에어 텍스처 가공(air texturing)에 관한 것으로서, 특히 실 텍스처용 유체 제트 장치의 개량에 관한 것이다.

공동 양수인인 미합중국 특허원 제668,440호에 소형이고 실을 신장시키는데 용이한 자체-스트링화 제트 장치(self-stringing jet device)가 서술되어 있다. 상기 제트는 동체, 실유입구, 상기 제트의 상기 유입구로부터 유출구단부로 실을 안내하는 이동가능한 벤츄리 및 원통형 실 안내부재, 및 가스 유입구를 포함하고 있다. 상기 실 안내 부재의 외경은 동체 관통하는 중앙 개구의 내경과 실제로 동일한 외경을 가진 원통형부 혹은 플랜지가 이어지는 환형 폴리넴 챔버를 제공하도록 상기 가스 유입

구역내에서 감소된다. 상기 플랜지는 상기 제트를 통과하는 가스 통로를 위해 플랜지를 관통하는 오리피스를 갖고 있다. 상기 실 안내 부재의 전방부는 상기 제트의 유출 단부와 교통된 개구를 가진 챔버(chamber)에 형성되어 있는 감소된 구경부분이다. 상기 벤추리는 벤추리상의깃내의 흡과 계합된 중앙단부에 캠면을 가진 회전 로드 수단에 의하여 작동위치 혹은 스트링(string)위치로 설정된다. 외부 핸들은 상기 로드의 한 단부에 부착되어 스트링 및 작동위치 각각 대응하는 제1 및 제2스톱 사이에서 작동 가능하다. 양호하게는 상기 제2스톱은 상기 제트의 동체에 편심으로 설치된 회전 디스크로서, 작동 위치에 대한 설정 범위를 제공하도록 용이하게 조정가능하다.

본 발명의 목적은 오리피스를 가진 플랜지의 상향으로 실 안내부재상에 제2플랜지를 부가함으로써 실 텍스처가공 효율을 개선시킨 실 텍스처용 유체 제트 장치를 제공하는 것이다. 한 실시예에 있어서, 상기 제2플랜지는 상기 제1플랜지와 동일한 구경을 갖고 상기 제트 공간내에 설치되고 ; 다른 실시예에 있어서는, 상기 제2플랜지는 제1플랜지보다 적은 구경을 갖는데, 두 실시예에 있어서, 공통적으로 상기 제2플랜지는 상기 제1플랜지를 통과한 가스의 난류를 감소시켜 제1플랜지의 오리피스를 관통한 가스 흐름을 보다 균일하게 한다.

이하 도면을 참조하여 본 발명은 실시예로서 더욱 자세히 서술될 것이다.

제1,2도에 있어서,상기 제트 장치의 주요 부재들은, 동체(10), 원통형 실 안내부재(12), 부착 이동 가능한 벤추리(14)와 거기에 부착된 깃(16) 및, 배플(18)과 동체(10)에 부착되어 배플을 지지하는 브라켓(20)이다. 실 안내부재(12)는 이것의 유출구 단부(15)와 교통된 통로(13)를 포함하면서 상기 제트 동체의 유입 단부에서 동체(10)의 개구(9)에 가압 끼워맞춤 되어 있다. 상기 실 안내부재의 외부는 원추형 팁(19)을 가진 원통부(17)를 포함하고 있다. 상기 실 안내부재(12)에 형성된 제1플랜지(21)에 설치된 오리피스(22)는 상기 실 안내부재(12)측에 평행한 축을 갖고, 가스 유입구(23)를 통하여 압축된 공기와 같은 가스를 공급한다. 오리피스는 가스 유입구(23)와 연통 설치된 개구의 확대부를 형성하는, 동체(10)의 측벽에 천공되어 있는 챔버(27)와, 상호 작용한다. 제2도로부터, 유입 공기가 챔버(27)속으로 새도하면 즉시 오리피스(22)를 통과하여 벤추리(24)로 향한다.

원통형 제2플랜지(21a)는 상기 실 안내부재(12)상에 형성되어 있는데, 가스 유입구(23)의 하단과 제트 동체 개구(9)내에 형성된 제1플랜지(21)상단 사이의 거리(d)만큼 이격되어 있다. 제2플랜지(21a)는 제1플랜지보다 적은 구경을 갖고 있는데, 제1플랜지와 마찬가지로 상기 실 안내부재(12)너머 0.5배쯤 연장된다. 벤추리(14)는 동체(10)내에서 측방향으로 이동 가능하도록 설치되며, 상기 동체 내의 고리(25)에 설치된 0형 링 시일(24)에 의하여 상기 벤추리 및 동체 사이에 밀봉이 형성된다. 상기 벤추리(14)는 깃(16)에 가압 끼워맞춤 되어 있는데, 깃(16)을 제트 동체의 외단부에서 흡(26)내에 자유롭게 이동 가능하다. 원형 흡(28)이 깃(16)내에 형성된다. 로드(30)는 동체를 통하여 연장되어 원형 흡(28)과 계합되어 있다. 상기 로드는 상기 동체 및 흡내에서 회전가능하다. 핸들(32)은 상기 로드 단부에 부착되어 상기 로드를 용이하게 회전시킨다. 상기 로드는 완전하게 원형일뿐만 아니라 상기 흡(28)과 부합되는 단부의 중간에 캠면(31)을 갖고 있다. 동체(10)의 표면(11)에 각각 제1 및 제2스톱(34,36)이 핸들(32)의 운동 및 벤추리(14)의 운동을 제한한다. 상기 제1스톱(34)은 동체(10)의 표면(11)위로 연장된 고정나사이고, 제2스톱(36)은 디스크를 로크시키는 고정 나사(39)에 의하여 표면(11)에 편심으로 장착된 디스크(37)이다.

제3도에 도시된 실시예는 제2플랜지(21a)는 상기 제1플랜지 상단에서 거리(d')만큼 이격되고, 개구(9)가 아니라 플리넘 챔버(27)내의 위치로 이동되는 것을 제외하고는 제1및 제2도에 도시된 것과 유사하다. 이 실시예에서, 상기 제2플랜지(21a)는 상기 제1플랜지(21)와 동일 구경을 갖고 있다.

이러한 장치의 작동은 다음과 같다. 실이 스트링되어질때, 로드(30)는 핸들(32)에 의하여 제1도에 도시된 위치로 선회하여(즉 핸들(32)은 제1스톱(34)에 맞닿음)결국, 작동 가능한 벤추리(14)가 팁(19)을 향하여 이동하고, 따라서 순환 공기가 실통로(13)를 통과하여 벤추리(14)속으로 흡입될때까지 공기 흐름을 제한한다. 이때, 작동자는 상기 흡입된 공기가 벤추리를 통과하여 유출구 단부의 실의 운반을 돕는 실유입구인 통로(13)로 실을 삽입시킨다. 그리고나서 작동자는 제1도의 가상선으로 도시된 위치로 로드(30)를 회전시켜(즉, 핸들(32)이 디스크(37)에 맞닿음), 결국 상기 이동가능한 벤추리(14)가 디스크(37)방위에 의하여 확정된 최적의 작동 설정에 도달할때까지 상기 제트내의 공기압하에서 팁(19)으로부터 멀리 이동한다.

본 발명의 제트를 사용하는 일련의 테스트 구동에서, 클리닝 사이클 기간 사이에 증가된 텍스가공 스피드 및 더 오랜 제트 작동시간이 얻어진다는 것을 발견했다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

중앙 개구(9)에 의하여 접속된 실 유입, 유출 단부를 가진 동체(10)와, 가압된 가스를 가스 유입구(23)를 통하여 단부들사이의 상기 상기 개구(9)속으로 인도하는 수단과, 개구내의 유출단부에서 설치된 벤추리(14), 및 동체의 실 유입구단부에서 상기 개구를 밀봉하고 있는 실 안내부재(12)를 포함하며, 상기 실 안내부재는, 동체의 실유입구로부터 가스유입구를 지나 유출구단부(15)를 통과하여 상기 벤추리(14)로 실을 안내하기 위한 관통 통로(13)와, 상기 개구(9)와 거의 동일한 직경을 가지며 상기 가스 유입구로부터 하향의 개구에 위치하는 제1플랜지(21)를 가지며, 상기 제1플랜지(21)에는 상기 가스 유입구로부터 벤추리로 가압된 가스를 직접 유입시키기 위해 상기 가스 유입구와 연통하는 오리피스(22)를 갖는 실 텍스처용 유체제트 장치에 있어서, 상기 실안내부재(12)에는 상기 제1플랜지보다 작은 구경을 가지며 상기 개구내의 제1플랜지(21)의 상단과 상기 가스 유입구의 하단 사이의 거리(d)로 제2플랜지(21a)가 위치하는 것을 특징으로 하는 실 텍스처용 유체 제트 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제2플랜지(21a)가 실 안내부재(12)너머 대략0.5배의 거리로 상기 제1플랜지

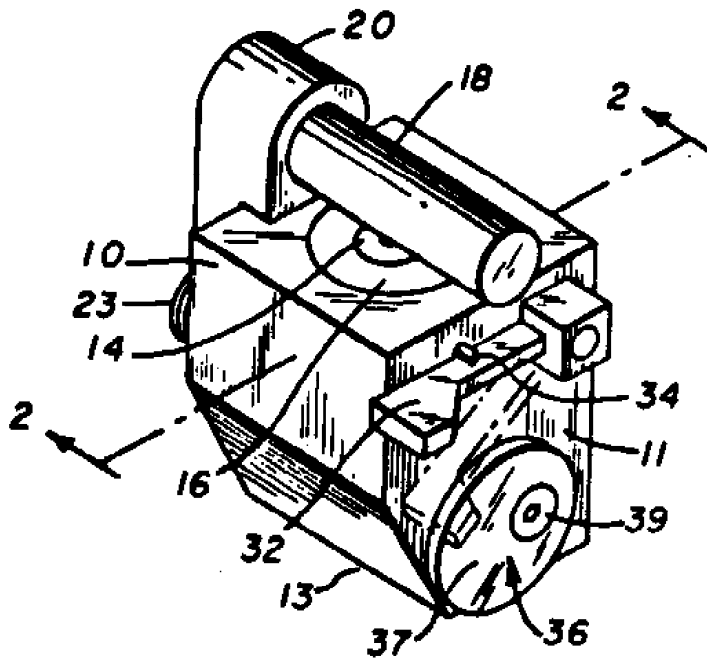
(21)와 마찬가지로 연장된 것을 특징으로 하는 실 텍스처용 유체 제트 장치.

### 청구항 3

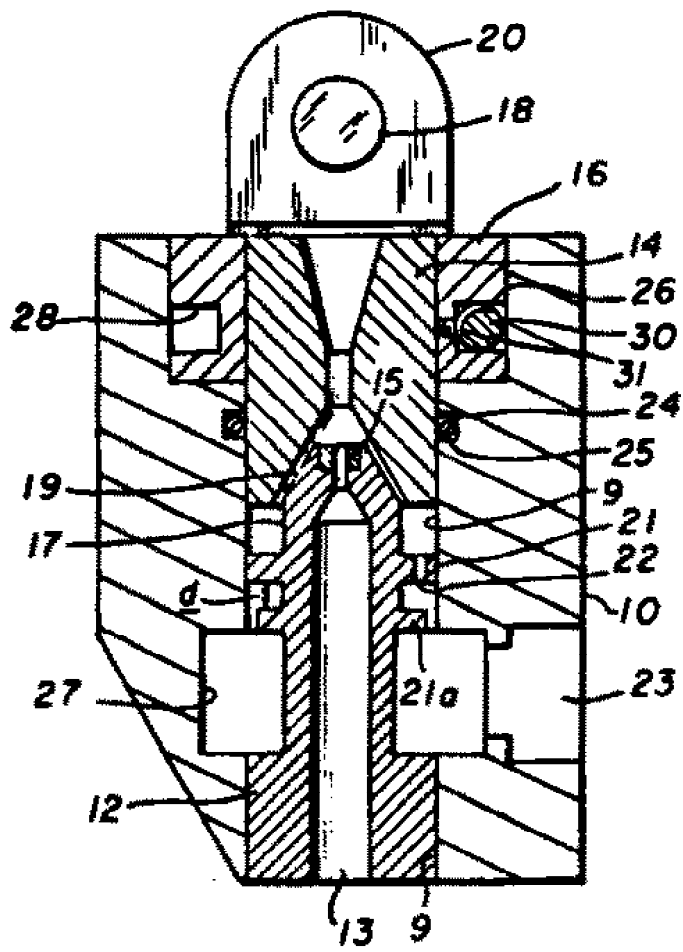
중앙 개구(9)에 의하여 접속된 실 유입, 유출구를 가진 동체(10)와, 가압된 가스를 가스 유입구(23)를 통하여 단부들 사이에 설치된 폴리넵 챔버(27)를 통해 상기 개구(9)속으로 인도하는 수단과, 상기 개구내의 상기 유출단부에 설치된 벤츄리(14), 동체의 실 유입구단부에서 상기 개구를 밀봉하고 있는 실 안내부재(12)를 포함하며, 상기 실 안내부재는, 동체의 실유입구로부터 가스유입구를 지나 유출구단부(15)를 통과하여 상기 벤츄리(14)로 실을 안내하기 위한 관통 통로(13)와, 상기 개구(9)와 거의 동일한 직경을 가지며 상기 가스 유입구로부터 하향의 개구에 위치하는 제1플랜지(21)를 가지며, 상기 제1플랜지(21)에는 상기 가스 유입구로부터 벤츄리로 가압된 가스를 직접 유입시키기 위해 상기 가스 유입구와 연통하는 오리피스(22)를 갖는 실 텍스처용 유체 제트 장치에 있어서, 상기 실안내 부재(12)에는 상기 제1플랜지(21)와 동일한 구경을 가지며, 상기 폴리넵 개구(27)내의 제1플랜지의 상단에서의 거리(d)로 제2플랜지(21a)가 위치하는 것을 특징으로 하는 실 텍스처용 유체 제트 장치.

도면

도면1



도면2



도면3

