

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
D03D 47/30

(45) 공고일자 1985년08월03일
(11) 공고번호 특1985-0001113

(21) 출원번호	특1981-0004442	(65) 공개번호	특1983-0007915
(22) 출원일자	1981년11월17일	(43) 공개일자	1983년11월07일
(30) 우선권 주장	55-168652 1980년11월28일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시키 가이샤 도요다 지도우 속끼 세이사꾸쇼 도요다 요시도시 일본국 아이찌겐 가리야시 도요다쵸오 2쵸오메 1반지		

(72) 발명자 아라가와 히로시
일본국 아이찌겐 가리야시 이나바쵸오 1쵸오메 58반
미쓰야 긴배이
일본국 아이찌겐 하주군 잇시키쵸오 오오야자 가이쇼우 아자사이구 야시
끼 44반지
(74) 대리인 손해운

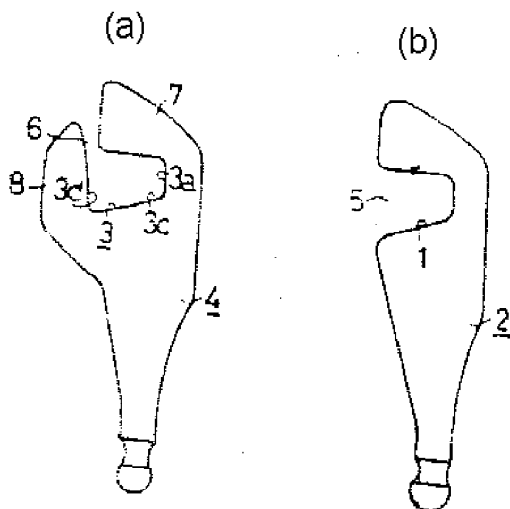
심사관 : 정병순 (특자공보 제1093호)

(54) 젯트직기에 있어서의 위사안내장치

요약

내용 없음.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

젯트직기에 있어서의 위사안내장치

[도면의 간단한 설명]

제1(a)도, 제1(b)도는 종래 안내부재의 측면도이며,

제2도는 본 발명에 관한 위사안내장치를 구비한 비이팅(筵打) 장치의 한가지 실시예를 나타내는 측면도이며,

제3(a)도, 제3(b)도는 위사안내부재의 일부확대측면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11 : 바디보지체	12 : 바디
13a, 13b : 안내부재	14, 15 : 요부
15d : 후부내벽면	15d' : 상단부
16 : 위사안내통로	18, 22 : 개구
19 : 보조노즐	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 젯트식기에 있어서의 위사안내장치에 관한 것이다.

총래 젯트직기에 있어서의 경사개구내에 원활하게 위사를 보내기 위하여서는 바디 근방에 위임방향으로 정열한 다수의 위사안내부재를 배치하고 각안내부재에 측면을 크게 개구한 요부(오픈타입)또는 위사의 발출이 가능한 정도로 작게 개구한 요구(클로즈드타입)를 형성시켜서 이들의 요부에 따라서 위사안내 통로를 만듦과 동시에 이 위사안내통로를 따라서 적소에 복수의 보조노즐을 그 공기분사구가 전기한 위사안내통로내로 향하도록 배치시킨 위사안내장치가 제안되고 있다.

그리고 이위사안내장차에서는 위임시 주노즐로부터의 분사공기에 의하여 위사를 위사안내통로내로 송입시킴과 동시에 주노즐만에 의한 위사의 비주(飛走) 거리의 부족을 보충하기 위한 보조노즐로부터의 분사공기의 도움을 받아서 위사를 경사개구로 보내도록 하고 있다.

그러나 전기한 오픈타입의 위사안내장치에 있어서는 각 가이드부재에 형성한 요부의 개구가 크므로 공기가 개구로부터 유출되어 공기소비량이 매우 커질뿐 아니라 이 공기류를 타고 위사가 개구로부터 빠져나와 버린다는 결점이 있었다.

또 클로즈드 타입의 위사안내장치에서는 위사안내 통로가 위임방향에서 거의 턴널상이되므로 전기한 오픈타입의 안내장치에 비하여 공기의 이용효율이 양호하게 되는 것으로 생각된다.

그러나 이위사안내장치에서도 주노즐로부터의 공기분사만에 의존하는 데에도 한계가 생기게 되어 위임도중에 보조공기류를 작용시킬 필요가 있었다. 그리고 이 보조공기류를 사용하는 장치로서는 소정 위치의 안내부재를 중공상으로 형성함과 동시에 위사안내 통로내로 저항하는 분사구를 개구시킴으로써 안내부재의 중공내에 공급된 압력공기가 분사구로부터 위사안내통로내에 보조공기류로서 분사되도록 구성하고 있었다.

그러나 이중공상안내부재는 외형을 다른 안내부재와 동일형태로 구성하면서 그 내부에 공기공급용의 중공통로를 형성함과 동시에 위사안내통로로 지향하는 분사구를 형성하지 않으면 안되기 때문에 완성된 중공상안내부재가 다른 안내부재와 외형상 상이한 것이 되기 쉽거나 또는 위사의 탈출용 개구 위치가 다른 안내부재의 개구위치와 일치하지 않기 때문에 위임미스를 발생하거나 또 분사구가 보조공기류의 목적을 달성할 수 있는 방향으로 정확하게 개구하지 않는등의 위임기능에 직접 영향을 미치는 중대한 결함을 이르기 쉽고 제작상 극히 고도의 기술을 요하는 것이 되지 않을 수 없는 결정이 있었다.

이 때문에 종래에도 일본 특허공개번호 특개소 55-128047호 공보에 나타나 있는 바와같이 전기한 오픈타입 및 클로즈드타입의 위사안내장치의 장점만을 적극적으로 이용하기 위하여 제1도에 표시한 바와같이 측면이 크게 개구한 요부 1을 가진 안내부재 2와, 작게 개구한 요부 3을 가진 안내부재 4를 병용한 위사안내 장치가 제안되었다.

즉, 이 장치에서는 위사모지체위의 다수의 위사가이드 부재 2, 4중 소정간격으로 배치시킨 위사안내부재2(제1(b)도)의 위사탈출용 개구 5를 바디측으로 향하여 비교적 크게 형성시킴과 동시에 그 위사탈출용 개구 5위치에 보조공기류분사용의 보조노즐을 배치시켜서 다른 위사안내부재 4(제1(a)도)의 위사탈출용개구 6을 전가한 위사안내통로의 바디측상부에서 제1완부(腕部) 7과 제2완부 8과의 사이에 비교적 작게 형성하고 있다.

따라서 이 종래의 예에서는 공기 소비량의 큰 손실과 이것에 수반한 위임미스를 어느정도 방지할 수 있고 또한 안내부재 내부에 중공통로를 형성시킬 필요를 없애어 안내부재 제작상의 곤란성을 제거시킬 수가 있게 하였다.

그러나 이 종래의 예에서는 제1(a)도에 표시한 바와 같이 위사안내부재 4의 제2완부 8 내측의 후부 내벽면 3d 상단은 상방으로 거의 수직으로 연장되어 개구 6으로 원활하게 연결되도록 형성되어 있다.

이 때문에 위입시에 있어서 공기류의 충분한 수축(收束) 효과를 얻을 수 없고 그 결과 위사안내통로 내의 공기류의 일부가 위사탈출용 개구 5, 6으로부터 유출되기 쉽고 공기 소비량의 증가를 초래할 뿐 아니라 그 개구로부터의 유출공기류를 타서 위사까지가 안내부재 2, 4로부터 탈출해 버리게 되는 우려가 있게 되며 이것이 위입미스와 연결된다는 문제점이 있었다.

즉, 이 실시예에서는 위입시에 있어서 안내부재 4의 요부 3의 속깊이의 앞부분 내벽면 3a로 향하여 분사된 보조공기류는 이내벽면 3a에 충돌한 후 그 일부가 하부내벽면 3c를 따라서 후방(제2완부 8측)으로 흐르고 또한 후부내벽면 3d를 따라서 상승하여 그대로 개구 6으로부터 외부로 유출해버려서 이것이 위입미스를 야기시키는 원인이 되어 왔었다.

본 발명은 전기한 종래 장치의 결점을 해소시킨 것으로서 위임시에 있어서 주공기류 및 보조공기류의 이용효율을 더욱 좋아지도록 하여 동력소비를 감소시키고 안내부재의 제조를 용이하게 행할 수 있게 함은 물론, 위사를 안정한 상태에서 비주시켜서 위임속도의 보다 고속화를 가능하게 함과 동시에 상기한 위임기능을 그대로 유지한 상태에서 보다 먼 거리의 위임이 가능하도록 하여 고속직기에

있어서 광폭화까지도 실현 할 수 있게 한 것이다.

이하 본 발명은 구체화시킨 한가지 실시예를 제 2, 3도에 따라서 설명한다.

11은 바디보지체, 12는 바디이다.

13a, 13b는 바디보지체 11 위에 있어서 전기한 바디 12와 평행으로 배치하여 동간격으로 착설한 다수의 위사안내부재로서 각각 위사안내용 요부 14, 15를 가졌으며 이들 요부 14, 15에 의하여 위사안내 통로 16을 형성하고 있다.

전기한 위사안내부재 13a, 13b중 13a는 제3(b)도에 표시한 바와 같이 그 완부 17만에 의하여 바디 12측으로 크게 개구한 요부 14를 형성하며, 그 개구 18로부터 위입된 위사가 탈출할 수 있도록 되어 있다.

이 요부 14는 거의 직선상을 하고 있으며 후술하는 보조노즐과 반대측에 위치하는 전부(前部), 상부 및 하부의 3개의 내벽면 14a, 14b, 14c에 의하여 구획 형성되어 있다.

19는 전기한 개구 18 위치에 대응하여 바디보지체 11 위에 배치한 보조노즐이다.

다른 위사안내부재 13b는 제3(b)도에 표시한 바와 같이 전기한 위사안내부재 13a가 완부 17에 일치되는 제1완부 20과 전기한 보조노즐 19와 나란히 되도록 연출(延出)한 제2완부 21에 의하여 요부 15를 형성함과 동시에 양완부 20, 21의 선단을 접근시켜서 상하 방향으로 뿜은 비교적 작은 개구를 형성하고, 위입후에 계속되는 위사의 탈출용 개구 22가 되고 있다. 이 개구 22의 전후폭은 좁게 또한 상하 방향 전체에 걸쳐서 같아지도록 형성되어 있다.

또 안내부재 13b의 요부 15는 거의 직선상을 이루며 보조노즐 19와 반대쪽에 위치하는 전부, 상부, 하부 및 보조노즐 19쪽에 위치하는 후부의 4개의 내벽면 15a, 15b, 15c, 15d로 한정되어 이 실시예에서는 측면이 거의 4각형상을 이루고 있다.

또 안내부재 13b의 후부내벽면 15d 상단부 15d'는 전방(내벽면 15b측)으로 굴절되어 전기한 개구 22와 연결되어 있다.

이 상단부 15d'는 요부 15내에서 후부내벽면 15d를 따라서 상승하는 공기류를 개구 22내로 유입시키는 일없이 상부 내벽면 15b 하방으로 원활하게 안내하기 위한 것이다.

다음에 전기한 바와 같이 구성한 위사안내장치에 대하여 그 작용을 설명한다.

제2도 실선은 위사안내부재 13a, 13b 및 보조노즐 19가 경사 Y의 개구부로부터 나와서 바디에 의한 비이팅이 중요한 상태를 나타낸 것이다.

이 위치로부터 바디보지체 11이 후방으로 이동함과 동시에 종광이 상하동하여 경사 Y가 개구운동하고 위사안내부재 13a, 13b 및 보조노즐 19가 제2도 이점쇄선으로 표시한 바와 같이 경사 Y의 개구부로 진입하면 공기류와 함께 위사가 위사안내부재 13a, 13b의 안내통로 16내로 비주되어 위입이 행하여 진다. 또 보조노즐 19로부터도 공기류가 분사되어 위사의 이송이 촉진된다.

전기한 실시예에 의한 위사안내장치에 있어서는 위사는 위입된 후 보조노즐 19로부터 분사되는 보조 공기류에 의하여 위입방향으로 추진된다.

이 보조공기류는 위사안내통로 16의 하류에 위치하는 위사안내부 13b의 전부 내벽면 15a를 향하여 경사상으로 분사되기 때문에 그 보조공기류의 분사 위치에 도달한 공기류 및 위사는 위입방향으로 향하는 추진력과 함께 위사안내통로 16의 전부 내벽면 15a측에 적극적으로 압입되는 힘을 받게 되고 위사안내통로 16내의 공기류 전체가 내벽면 15a측, 즉 위사탈출용 개구 22로부터 멀어져나가는 방향으로 지향된다.

그리하여 이후 공기류의 일부는 하부 내벽면 15c 위를 지나서 후부 내벽면 15d를 따라서 상승하여 위사탈출용 개구 22측으로 향하여 흐르게 되나 이 흐름은 후부 내벽면 15d의 상단부 15d'에 의하여 상부 내벽면 15b측으로 원활하게 안내되어 개구 22내로 대량으로 유입되는 일은 없게 된다. 따라서 개구 22로부터의 공기 유출이 조지되고 이것에 수반하는 위입미스도 방지된다.

또 전기한 개구 22측을 향하여 흐르는 공기류는 하류측에 설치된 다음의 보조노즐 19로부터 분산되는 보조공기류에 의하여서도 적극적으로 전부 내벽면 15a 하부로 지향된다.

이와 같이 하여 직폭중 소정장소에 설치한 보조노즐 19로부터 분사되는 보조 공기류가 위사안내통로 16내의 공기류에 대하여 차차 작용하기 때문에 공기류는 그 안내 통로 16내에서 전부 내벽면 14a, 15a 측과 개구 18, 22측과의 사이에서 다소의 사행(蛇行)을 되풀이하면서도 전체로서는 내벽면 14a, 15a측을 따르는 상태로 흐르게 된다.

따라서 위사탈출용 개구 18, 22로부터의 공기유출이 극력 방지되므로 위사가이드장치로서 공기 이용 효율을 높이고 동력소비를 크게 감소시킬 수 있음과 동시에 위사안내통로 16내의 공기류가 안정된 위치에서 위입방향으로 유효하게 흐르기 때문에 위사의 비주를 안정화시키고 또한 위입속도의 보다 고도화를 도모할 수가 있다.

또 이 실시예에서는 위사탈출용 개구 22의 전후폭을 좁게 하고 또한 그 폭이 상하방향 전체에 걸쳐서 같아지게 하였으므로 그 개구 22로부터의 공기유출 및 실빠짐을 보다 확실히 방지할 수 있게 되는 것으로 되어 있다. 또한 전기한 실시예에서는 보조노즐의 배설위치에는 바디측을 크게 개구시킨 상이한 안내부재가 배설(配設)되어 있으나, 이 안내부재는 반드시 필요한 것이 아니고 이것을 없애고 보조노즐을 단순히 안내부재 사이에 배설하기만한 구성이라도 좋다.

이 경우 안내부재는 모두 동일한 형태로 하면 안내부재의 제작상 큰 이익이 있다.

이상과 같이 본 발명의 위사안내장치는 위사안내통로의 후부 내벽면의 상단을 전방을 굴절시킴으로

써 위입시에 있어서 개구로부터의 공기유출을 극력방지할 수 있고 이것에 의하여 위사안내장치로서의 공기의 이용 효율을 높이고 동력소비를 대폭으로 감소시킴과 동시에 공기의 이용효율향상의 결과 위사비주의 안정화와 고속화라는 위입기능상 극히 중요한 양요소를 비약적으로 높힐 수가 있다.

또 안내부재의 제작을 용이화시킬 수 있음은 물론, 더욱 젯트직기에 있어서는 위사가 공기류만에 의하여 반송되어 위사의 구속성이 결핍되고 있으므로 광폭화의 실시가 곤란하였으나 상기한 바와 같이 동력소비의 감소와 위입기능의 대폭적인 향상에 의하여 광폭화의 실현도 가능하도록 하였다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

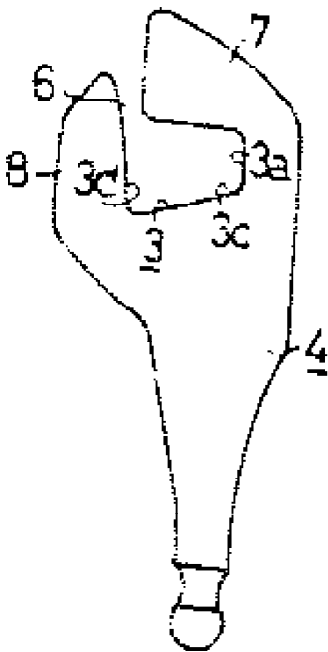
젯트직기에 있어서 바디보지체상에 위입된 위사의 탈출용 개구를 가진 요부(凹部)에 의하여 위사안내통로를 형성하도록한 다수의 위사안내부재를 바디와 평행하게 나란히 배설(配設)하고, 전기한 위사안내부재의 위사탈출용 개구를 측면이 거의 4각형상으로 형성한 요부의 상부에 비교적 작게 형성시킴과 동시에 이위사안내부재를 따라서 소정의 간격을 가지도록 이 위사안내부재의 위사탈출용 개구위치측에 보조공기류분사용의 보조노즐을 배설하고, 또한 이 작은 위사탈출용 개구를 가진 안내부재의 요부내벽중 보조노즐측에 위치하는 내벽면의 상단을 요부내의 공기류를 상부 내벽면으로 안내시키도록 보조노즐과 반대측에 위치하는 내벽면을 향하여 굴절시킴을 특징으로 하는 위사안내장치.

청구항 2

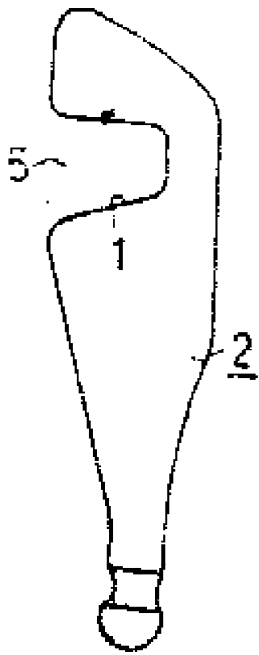
제1항에 있어서 거의 4각형상의 요부를 가진 위사 안내부재의 위사탈출용 개구를 상하방향으로 연장하도록 형성시킴과 동시에 그 개구의 폭이 좁으면서도 상하 방향 전체에 걸쳐서 동일하게 되도록 형성함을 특징으로 하는 위사안내장치.

도면

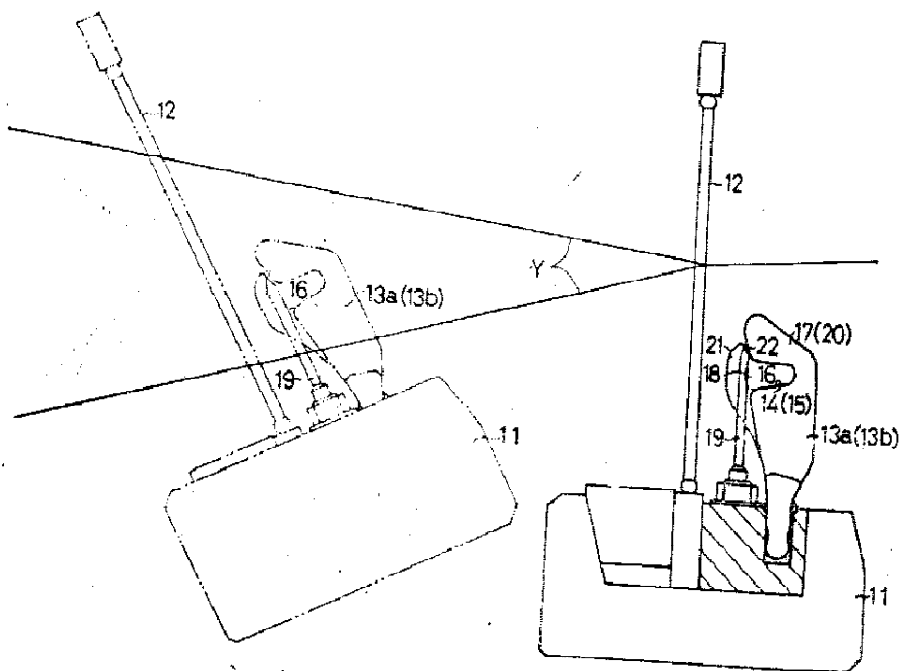
도면1-가



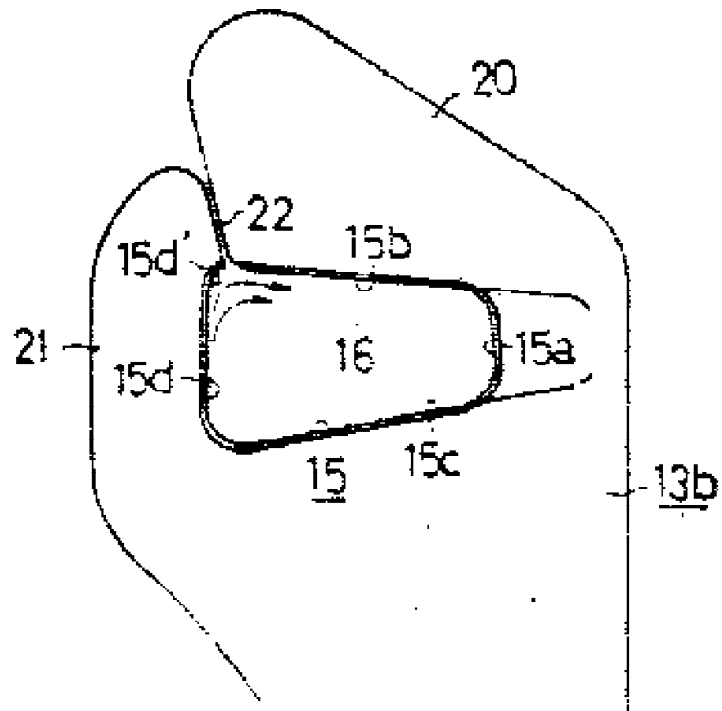
도면1-나



도면2



도면3-가



도면3-나

