

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
F04D 29/24

(11) 공개번호 특1995-0704615
(43) 공개일자 1995년11월20일

(21) 출원번호	특1995-0701876		
(22) 출원일자	1995년05월11일		
번역문제출일자	1995년05월11일		
(86) 국제출원번호	PCT/AU 93/000581	(87) 국제공개번호	W0 94/011638
(86) 국제출원출원일자	1993년11월10일	(87) 국제공개일자	1994년05월26일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨지움 스위스(리히텐슈타인) 독일 덴마크 스페인 프랑스 그리스 영국 아일랜드 이태리 룩셈부르크 모나코 네 델란드 포르투갈 스웨덴 OA OAPI특허 : 베냉 부르키나파소 카메룬 중앙아프리카공화국 차드 콩고 가봉 말리 모리타니아 니제르 세네갈 토고 코트 디부아르 국내특허 : 오스트리아 호주 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나다 스위스(리히텐슈타인) 체코 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국 헝가리 일본 북한 대한민국 카자흐스탄 스리랑카 룩셈부르크 마다가 스카르 몽고 말라위 네델란드 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아연방 수단 스웨덴 슬로바키아 우크라이나 미국 베트 남 라트비아 우즈베키스탄		
(30) 우선권주장	PL5790 1992년11월12일 오스트레일리아(AU)		
(71) 출원인	매지뉴 피티와이. 리미티드 테런스 로버트 데이 오스트레일리아 4216 퀸슬랜드 콤바바 버렌동 로드 17		
(72) 발명자	테런스 로버트 데이 오스트레일리아 4216 퀸슬랜드 콤바바 버렌동 로드 17		
(74) 대리인	김창세, 김영, 장성구		

심사청구 : 없음

(54) 임펠러(AN IMPELLER)

요약

임펠러는 허브(11)를 포함하여 그 주위에 서로에 대해 소정간격으로 오버랩핑 배열 고정되는 다수의 에어포일 형상의 블레이드(12)를 포함한다. 블레이드(12)의 오버랩핑 장치는 블레이드(12)의 인접 쌍 사이 통로(21)를 구비하며, 이 통로(21)는 통로(21)의 입구와 출구 사이를 흐르는 체적을 계단식으로 제공한다.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

임펠러(AN IMPELLER)

[도면의 간단한 설명]

- 제1도는 본 발명에 따른 임펠러의 평면도,
- 제2도는 제1도의 임펠러의 측면도,
- 제3도는 임펠러의 인접한 블레이드를 통과하는 유체의 개략도,
- 제4도는 본 발명의 실시예에 따른 두 통로 임펠러의 개략도,
- 제6도는 본 발명에 따른 임펠러의 피봇형 블레이드의 개략도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위**청구항 1**

정면 유입면적과 배면 배기면적을 가지는 임펠러에 있어서, 상기 임펠러의 회전 축을 수용하는 허브와, 상기 허브 주위를 연장하는 다수의 블레이드와, 적어도 일부의 상기 블레이드 인접한 오버랩핑 블레이드 사이 통로를 형성하기 위한 오버랩핑 관계로 유지하며, 상기 통로는 상기 정면 유입면적과 연통하는 입구와, 상기 배면 배기면적과 연통하는 출구를 가지며, 상기 입구는 상기 통로를 통과하는 유체의 체적을 단계적으로 감소시키도록 형성된 출구의 면적보다 큰 면적을 가지는 임펠러.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 입구의 리딩 에지 형성 부분과, 상기 출구의 트레일링 에지 형성 부분과, 외향으로 연장하는 팁 및 상기 허브에 고정된 루트를 가지는 임펠러.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 허브의 상기 회전축으로부터 이격되어 상기 회전 축과 상기 블레이드 사이 랜드부를 형성하는 임펠러.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 랜드부는 상기 허브 길이의 적어도 30% 이상을 포함하는 임펠러.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 배기면적에 인접한 상기 허브에 고정되어 있는 임펠러.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 리딩 에지로부터 상기 트레일링 에지까지 에어포일 형상을 가지는 임펠러.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 리딩 에지로부터 상기 트레일링 에지까지 만곡되어 있는 임펠러.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 허브는 거의 콘형으로서 상기 흡기면적으로부터 상기 배기면적까지 발산하는 임펠러.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 회전 축으로부터 외향으로 발산하는 임펠러.

청구항 10

제9항에 있어서, 인접 블레이드 사이 상기 오버랩 정도는 적어도 30% 이상인 임펠러.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 인접 블레이드는 상기 입구로부터 상기 출구까지 수렴하여 상기 임펠러가 회전하는 동안 체적이 계단식으로 감소하도록 임펠러.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 수렴 위치에 고정되어 있는 임펠러.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 수렴 정도를 조정할 수 있도록 이동가능한 임펠러.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 블레이드는 고정형으로 그것의 리딩 에지에 인접한 상기 허브에 피벗운동가능하게 장착되는 임펠러.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 블레이드는 상기 임펠러가 회전하는 동안 수렴정도를 조정할 수 있도록 적어도 부분적으로 유연한 임펠러.

청구항 16

제11항에 있어서, 인접 블레이드의 상기 리딩 에지는 상기 인접 블레이드의 상기 트레일링 에지와 동일 길이가 되며 체적의 계단식 감소는 서로에 대해 상기 블레이드의 수렴에 의해서 생성되는 임펠러.

청구항 17

제10항에 있어서, 인접 블레이드의 상기 리딩 에지는 동일한 인접 블레이드의 상기 트레일링 에지보다 길고 각 블레이드의 상기 팁스는 각 리딩 에지로부터 각 트레일링 에지까지 테이퍼져서 체적의 계단식 감소를 제공하기 위해 상기 출구면적보다 큰 상기 입구면적이 발생하는 임펠러.

청구항 18

제1항에 있어서, 상기 흡기면적은 상기 리딩에지의 연결점과 각 블레이드의 팁 사이에 형성되는 임펠러.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 흡기면적은 상기 통로의 상기 입구면적보다 크게 되어 체적의 계단식 감소는 상기 흡기면적과 상기 입구면적 사이에 달성되는 임펠러.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 플레이드의 상기 팁스는, 사용시, 하우징 또는 슈라우드로부터 밀접하게 이격되는 임펠러.

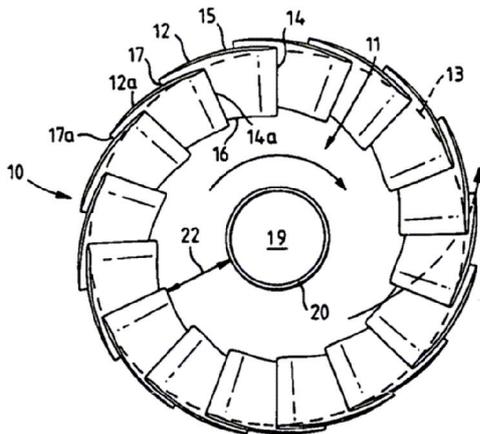
청구항 21

특허청구의 범위 제1항에 청구된 바와 같은 임펠러를 포함하는 유체 압축기.

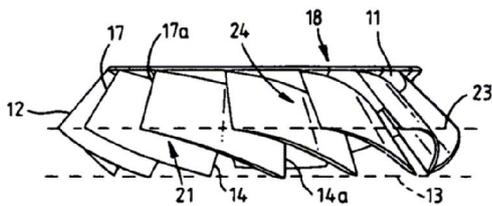
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

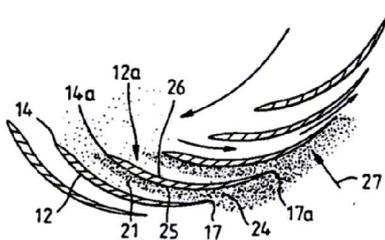
도면1



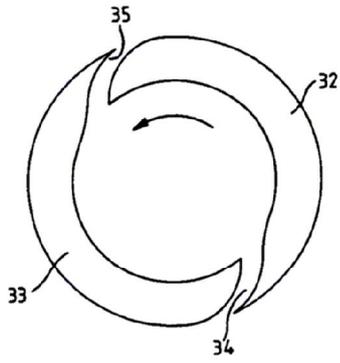
도면2



도면3



도면4



도면6

