

날개 없는 선풍기는 어떻게 바람을 만들까?

날이 더워지면서 묵혀 두었던 선풍기를 꺼낼 때가 됐다. 그런데 선풍기를 사용할 때에는 안전 사고에 유의해야 한다. 선풍기 날개에 손가락을 다치는 경우가 발생할 수 있기 때문이다.

하지만 요즘에는 이런 위험을 아예 없애버린 날개 없는 선풍기가 시판되고 있다. 정식 명칭은 '에어 멀티플라이어(Air Multiplier)'. 말 그대로 바람을 몇 배나 강하게 만든다는 뜻을 가지고 있다. 'KISTI의 과학향기'에 따르면 이 선풍기가 바람을 강하게 만드는 원리는 비행기에서 빌려왔다. 원기동 받침대에는 비행기의 제트엔진 원리가, 고리 모양의 원에서는 비행기 날개 모양이 발견된다.

비행기에 사용되는 제트엔진은 날개를 돌려 바깥 공기를 안으로 빨아들인다. 이 공기가 연료와 섞여 타면 고온의 기체가 나오는데, 이를 밖으로 배출하면서 비행기가 앞으로 가게 된다. 날개 없는 선풍기의 받침대에도 작은 모터와 날개가 들어 있다. 이들이 돌아가면서 바깥에 있는 공기를 빨아들이는 것. 이 선풍기에 사용된 모터는 1초에 약 20ℓ의 공기를 빨아들일 수 있다.



▲ 날개 없는 선풍기의 작동 원리

받침대에서 빨아들인 공기는 위쪽의 동그란 고리로 올라간다. 여기로 올라간 공기는 시속 88km 정도로 빠르게 흐르다가 고리 안쪽에 있는 작은 틈으로 빠져나



▲ Air Multiplier, 사진=shutterstock

오게 돼 있다. 이때 고리 모양 때문에 더 강한 공기 흐름이 만들어지게 된다. 속이 빈 비행기 날개처럼 생긴 고리의 단면이 바람을 몇 배나 강하게 만드는 비밀인 셈이다.

보통 비행기 날개는 윗면이 볼록하고 아랫면이 평평하게 생겼다. 이 때문에 날개 위아래에서 공기가 다른 속도로 흐르게 된다. 윗면의 공기가 아랫면의 공기보다 빠르게 흐르므로 윗면의 기압이 아랫면보다 작아진다. 그래서 비행기 날개가 위로 떠오르는 힘인 양력을 얻게 되는 것이다.

날개 없는 선풍기의 고리를 잘라 단면을 보면 고리의 바깥쪽은 평평하고 안쪽은 둥그렇다. 단면만 놓고 본다면 비행기 날개를 뒤집어놓은 모양이다. 비행기 날개에 서처럼 공기는 둥근 면에서 더 빠르게 흐르므로 고리 안쪽을 지나는 공기가 바깥쪽보다 빠르다. 고리 안쪽의 틈에서 나온 공기가 빠르게 흘러가면 고리 안쪽의 기압이 바깥쪽보다 낮아진다.

공기는 기압이 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동한다. 고리의 바깥쪽보다 안쪽의 기압이 낮아지면 주변 공기가 고리 안쪽으로 이동하게 된다. 이때 고리를 통과하는 공기의 양은 받침대에서 빨아들인 공기의 양보다 15배 정도 많아지게 된다. 이런 원리로 바람이 만들어지기 때문에 날개 없이도 시원한 바람이 나온다.

한인이 운영하는 청소재료상 중 가장 큰

Brother's 청소재료상

Janitorial Supplies

도매 최저가격

무료배송

가정용 청소기구 재료에서부터 큰 빌딩 청소 각종 기구, 재료까지 완벽하게 구비!

각종 청소기계 수리 전문!
최신 청소기계 재료 다량 확보

각종 새로 개발된 청소 약품
화장지 / 각종 종이 / 타일 / 대리석
카펫 샴프 기계 / 왁스 기계
최신형 장비 일절 구비

Open : Mon-Fri 9am-6pm / Sat 10am-4pm

(562) 920-9090
(562) 920-9595

Fax. 562-920-9596

16211 Bellflower Blvd. Bellflower, CA 90706

내과 · 노인과 전문병원

이광혁 내과

이민국(USCIS) 신체검사 지정병원

건강 검진 스페셜 \$149

- 1. 내과 전문의 상담, 진찰 및 치료 (1회)**
- 2. 종합혈액검사:**
혈당검사, 간기능 검사, 신장기능검사, 갑상선호르몬검사, 종합콜레스테롤검사, 중성지방검사, 전해질검사, 혈중단백질검사, 칼슘검사, 빈혈검사, 백혈구검사, 적혈구검사, 혈소판검사, 요산검사, 지방간검사, 당화혈색소(HbA1c)
- 3. 정밀소변검사:**
Color, Character, Specific Gravity, PH, Glucose, Protein, Ketones, Blood, Urobilinogen, Bilirubin, Nitrite, WBC, RBC, Epithelial Cells, Bacteria, Casts, Crystals

진료시간 : 월화목금 - 8:30am ~ 5:30pm
토 - 8:30am ~ 12:30pm

Tel: 714.879.8700
400 N. Euclid St.
Fullerton, CA 92832

각종보험, 메디케어, PPO, HMO 받습니다.

John K. Lee, M.D.
미국 내과 보드 전문의
미국 노인과 보드 전문의
Diplomate, American Board of Internal Medicine
CAQ in Geriatric Medicine
Member, American College of Physicians
Member, American Geriatrics Society
Member, American Medical Association