



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월09일  
(11) 등록번호 10-2262806  
(24) 등록일자 2021년06월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F24C 15/20 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
F24C 15/2042 (2013.01)  
F24C 15/2021 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-7008171
- (22) 출원일자(국제) 2019년09월13일  
심사청구일자 2019년03월21일
- (85) 번역문제출일자 2019년03월21일
- (65) 공개번호 10-2019-0040047
- (43) 공개일자 2019년04월16일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2017/073060
- (87) 국제공개번호 WO 2018/050719  
국제공개일자 2018년03월22일
- (30) 우선권주장  
10 2016 117 537.4 2016년09월16일 독일(DE)
- (56) 선행기술조사문헌  
US02554694 A1\*  
US02674991 A1\*  
US20030226560 A1\*  
US20140048057 A1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
베를링 아에로 이페 우게 (하프통스베슈캉크트)  
독일 49479 이벤뷔렌 콘라트-추제-슈트라세 1
- (72) 발명자  
베를링 우도  
독일 48496 호프스텐 파러-스툼프-베크 4
- (74) 대리인  
특허법인와이에스장

전체 청구항 수 : 총 12 항

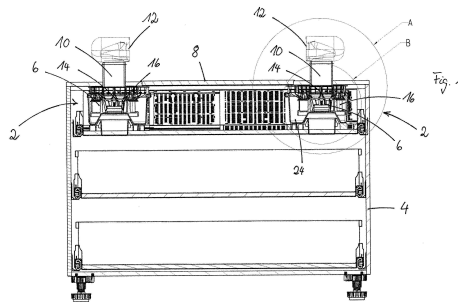
심사관 : 유태영

(54) 발명의 명칭 공기 흡인을 동반한 추출기 장치

(57) 요약

본 발명은 호브(8) 쪽으로 향하는 위쪽을 향한 흡인 개구(14)를 갖고, 둘레에 환형 공간(20)이 형성되는 추출 팬(6)으로서의 원심 송풍기(16)를 포함하는 추출기 장치에 관한 것이다. 제1 공기 안내 채널(10)은 원심 송풍기(16)의 흡인 개구(14) 내로 개방된다. 환형 공간(20)은 원심 송풍기(16)를 떠나는 배출 공기 흐름이 전향되게 해주는 측벽(22)을 포함한다. 포집 용기(24)가 측벽(22)에서 떨어져 나오는 입자들을 포집하기 위해 원심 송풍기(16) 아래의 제3 평면 내에 형성되고, 배출 공기 흐름은 환형 공간(20)을 벗어나 추출 팬(6) 바깥쪽의 제2 공기 채널(28)내에서 흐른다.

대표도



(52) CPC특허분류  
*F24C 15/2035* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

호브(8)의 평면 상에 또는 그 위에 위치되는 제1 평면 내에 있는 마우스 개구(12)를 가진 제1 공기 안내 채널(10)을 갖는 추출기 장치(2)로서, 상기 제1 공기 안내 채널(10)은 흡인된 배출 공기를 상기 호브(8)의 평면 아래의 영역으로 배출시키고, 상기 제1 공기 안내 채널(10)은 상기 호브(8) 아래의 제2 평면 내에 배치되는 추출팬(6)과 연결되는, 추출기 장치(2)에 있어서, 상기 추출팬(6)은 상기 호브(8) 아래의 제2 평면 내에 배치되는 원심 송풍기(16)를 가지고, 상기 원심 송풍기(16)의 흡인 개구(14)가 상기 호브(8) 쪽으로 위쪽으로 향하고, 상기 제1 공기 안내 채널(10)은 상기 원심 송풍기(16)의 흡인 개구(14)에서 개방되고, 상기 원심 송풍기(16) 둘레에, 상기 원심 송풍기(16)를 환형으로 둘러싸며 호브(8) 쪽으로 위쪽으로 향하는 폐쇄된 환형 공간(20)이 형성되고, 베인(18) 사이에서 상기 원심 송풍기(16) 바깥으로 흐르는 배출 공기 흐름은 상기 원심 송풍기(16)의 외주로부터 이격된 측벽(22)을 가진 상기 환형 공간(20) 내로 흘러 들어가고, 이에 의해 상기 원심 송풍기(16)의 회전 축(26)에 대해 적어도 반경 방향으로 상기 원심 송풍기(16)를 떠나는 공기 흐름이 상기 회전 축(26)에 대해 적어도 축 방향인 흐름 방향으로 전향되고, 상기 원심 송풍기(16) 아래의 제3 평면 내에 상기 측벽(22)에서 떨어져 나오는 입자들을 포집하기 위한 포집 용기(24)가 제공되고, 배출 공기 흐름은 상기 환형 공간(20)을 벗어나 상기 추출팬(6) 바깥쪽의 제2 공기 안내 채널(28) 내에서 흐르고, 상기 제2 공기 안내 채널(28)은 상기 배출 공기 흐름을 상기 포집 용기(24)로부터 먼쪽을 향하는 흐름 방향으로 전향시켜, 상기 배출 공기 흐름이 상기 포집 용기(24)로부터 먼쪽을 향하는 흐름 방향으로 전향된 후에만 상기 배출 공기 흐름이 상기 추출팬(6)으로부터 빠져나가게 만드는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 2**

제 1 항에 있어서, 상기 제1 공기 안내 채널(10)은 적어도 하나의 상부 채널 구성요소(30) 및 하나의 하부 채널 구성요소(30)를 가지는 다수의 부분으로 형성되고, 상기 상부 채널 구성요소(30) 및 상기 하부 채널 구성요소(30)의 대향 단부들에 플러그-인 커플링들이 제공되고, 상기 플러그-인 커플링들을 통해 상기 상부 채널 구성요소(30) 및 상기 하부 채널 구성요소(30)가 공구 없이 탈착 가능한 방식으로 서로 기밀적으로 결합될 수 있고, 상기 마우스 개구(12)가 형성되는 상기 상부 채널 구성요소(30)는 상기 마우스 개구(12)에서 먼쪽을 향하고 상기 호브(8)의 평면을 통과하는 단부에 의해, 상기 호브(8)의 평면 아래에서 끝나는 상기 하부 채널 구성요소(30)의 플러그-인 커플링 내로 선택적으로 플러그 결합될 수 있는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 3**

제 2 항에 있어서, 유지 슬리브가 상기 호브(8)와 또는 상기 호브(8)를 둘러싸는 작업 표면과 견고하게 결합되어, 상기 상부 채널 구성요소(30)의 외주에 대응하는 크기 및 형상의 개구를 가지고, 상기 유지 슬리브는 상기 상부 채널 구성요소(30)의 하단부를 상기 호브(8)의 평면 아래에서 끝나는 상기 하부 채널 구성요소(30)의 플러그-인 커플링 내로 삽입시키기 위한 안내 보조부를 형성하는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 4**

제 3 항에 있어서, 상기 상부 채널 구성요소(30)가 상기 유지 슬리브 및 상기 호브(8)의 평면 아래에서 끝나는 플러그-인 커플링 내로 플러그 결합되지 않을 때, 상기 유지 슬리브의 개구는 커버로 로킹될 수 있는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 5**

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상부 채널 구성요소(30)는 파이프 엘보우로서 형성되고, 상기 파이프 엘보우의 하부 샤프트는 상기 하부 채널 구성요소(30)의 상단부에 수직 방향으로 플러그 결합될 수 있고, 상기 파이프 엘보우의 중앙 부분, 상기 마우스 개구(12)를 면하는 단부, 또는 상기 파이프 엘보우의 중앙 부분 및 상기 마우스 개구(12)를 면하는 단부는 만곡부를 갖는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 6**

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 원심 송풍기(16)는 하부 캐비닛(4) 내의 상기 호브(8) 아래의 제2 평면 내의 서랍 내에 설치되고, 상기 서랍은 상기 하부 캐비닛(4) 내부의 사용 위치로부터 상기 하부 캐비닛(4) 외부의 유지보수 위치로 이동될 수 있는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 7**

제 6 항에 있어서, 상기 상부 채널 구성요소(30)는 플러그-인 위치에서 상기 원심 송풍기(16) 및 상기 서랍을 사용 위치에 로킹시키는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 8**

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 원심 송풍기(16)와 상기 포집 용기(24) 사이에, 상기 원심 송풍기(16)가 공구 없이 탈착 가능한 방식으로 상기 포집 용기(24)와 결합되게 해주는 결합해제 포인트가 제공되는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 9**

제 6 항에 있어서, 상기 포집 용기(24)는 공구 없이 탈착 가능한 방식으로 상기 서랍과 결합되는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 10**

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 원심 송풍기(16)는 제2 공기 안내 채널(28)로부터 하부 캐비닛(4)의 내부로 송풍하고, 상기 하부 캐비닛(4)의 내부는 출입 개구의 영역에서 기밀적으로 밀봉되고, 상기 하부 캐비닛(4)은 필터 유닛(34)을 포함하는 배출 개구를 갖는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 11**

제 10 항에 있어서, 상기 필터 유닛(34)은 넓게 배치되는 적어도 하나의 층의 필터 재료로 이루어지는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**청구항 12**

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 플러그-인 커플링이 센서 또는 파워 커넥터로서 설계된 전기적 접촉부를 가지고서 제공되는 것을 특징으로 하는 추출기 장치(2).

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 호브(hob)의 평면 상에 또는 그 위에 위치되는 제1 평면 내에 있는 마우스 개구(mouth opening)를 가진 제1 공기 안내 채널을 갖는 추출기 장치(extractor device)로서, 제1 공기 안내 채널은 흡인된 배출 공기를 호브의 평면 아래의 영역으로 전향시키고, 제1 공기 안내 채널은 상기 호브 아래의 제2 평면 내에 배치되는 추출 팬과 연결되는, 추출기 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] US 5,884,619는 일반적인 추출기 장치를 개시한다. 호브 위에 배치되어 호브로부터 상승하는 배출 공기를 위쪽에서 흡인 배출하는 추출기 장치와는 달리, 여기에 개시되는 추출기 장치는 대략 호브의 평면 위에 위치된 마우스 개구를 가지고서 배출 공기를 아래쪽으로 안내하는 공기 안내 채널을 제공한다. 호브 아래의 평면 내에, 추출 팬이 배치되고, 이 추출 팬에 의해 배출 공기가 흡인되고, 배기 채널을 통해 취출(blowing out)된다. 이러한 구성의 장점은 호브 위의 공간이 자유롭게 남아 부피가 큰 추출기 장치에 의해 막히지 않는다는 점이다. 이것은 요리사가 포트(pot) 내를 들여다 보기에 용이하고, 추출기 장치의 튀어나온 구성요소에 머리를 부딪치는 일이 회피된다.

[0003] DE 10 2011 015 360 A1은 흡인 개구를 통해 배출 공기 흐름을 흡인하고, 흡인된 배출 공기 흐름을 가속시키고, 가속된 배출 공기 흐름을 베인들 사이의 마우스 개구를 통해 원심 송풍기를 환형으로 둘러싸는 공기 안내 채널 내로 취출시키는 원심 송풍기를 내부에 배치시킨 하우징을 갖는 추출기 장치를 개시한다. 추출기 장치 내에 설

치되는 원심 송풍기의 장점은 베인들 사이의 배출 공기 흐름이 극도로 가속되고 그 후에 배출 공기 중에 부유하는 임의의 입자, 특히 지방 및 오일 분자가 이에 의해 원심 송풍기의 외주 둘레에 형성된 환형 공간의 측벽에서 분리되는 급격한 방식으로 전향된다는 점이다. 이런 식으로, 배출 공기는 오일 또는 지방 입자가 거의 없는 채로 남겨지고, 이는 추출기 장치를 재순환 모드 및 더 이상 그렇게 자주 교체 및/또는 청소될 필요가 없는 배출 공기 필터의 사용에 특히 적합하게 만든다. 하지만, 이러한 종류의 추출기 장치는 호브 위에 장착되도록만 제공된다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명의 목적은 호브 아래에 배치되고, 또한 지방 및 오일 입자의 높은 분리도를 실현하는 추출기 장치를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 상기 목적은 일반적인 추출기 장치에 대해 호브 아래의 제2 평면 내에 배치되는 원심 송풍기를 가지는 추출 팬을 제공하고, 상기 원심 송풍기의 흡인 개구가 상기 호브 쪽으로 위쪽으로 향하고, 제1 공기 안내 채널은 상기 원심 송풍기의 흡인 개구에서 개방되고, 상기 원심 송풍기 둘레에, 상기 원심 송풍기를 환형으로 둘러싸며 상기 호브 쪽으로 위쪽으로 향하는 폐쇄된 환형 공간이 형성되고, 베인들 사이에서 상기 원심 송풍기 바깥으로 흐르는 배출 공기 흐름은 상기 원심 송풍기의 외주로부터 이격된 측벽을 가진 상기 환형 공간 내로 흘러 들어가고, 이에 의해 상기 원심 송풍기의 회전 축에 대해 적어도 대략 반경 방향으로 상기 원심 송풍기를 떠나는 공기 흐름이 상기 회전 축에 대해 적어도 대략 축 방향인 흐름 방향으로 전향되고, 상기 원심 송풍기 아래의 제3 평면 내에 상기 측벽에서 떨어져 나오는 입자들을 포집하기 위한 포집 용기가 제공되고, 배출 공기 흐름은 상기 환형 공간을 벗어나 상기 추출 팬 바깥쪽의 제2 공기 안내 채널 내에서 흐르는 것에 의해 해결된다.

[0006] 본 발명에 따라 원심 송풍기를 호브 아래의 제2 평면 내에 배치시키는 것은 또한 이러한 설치 조건에서의 원심 송풍기의 기술적 장점을 이용하는 것을 가능하게 해준다. 배출 공기를 호브로부터 아래쪽으로 안내하는 제1 공기 안내 채널을 상부에 연결시킴으로써, 배출 공기는 원심 송풍기 주위로 횡방향으로 안내될 필요가 없다. 회전 구동 원심 송풍기를 통해 흐르는 동안, 배출 공기는 이전에 공지된 바와 같이 가속될 수 있다. 원심 송풍기를 벗어나 흐르는 배출 공기의 후속적인 전향 중에, 지방 및 오일 입자들은 배출 공기 흐름으로부터 분리되어, 이전에 공지된 바와 같이 환형 공간의 측벽에서 포집될 수 있다.

[0007] 상기 원심 송풍기 아래에 포집 용기를 배치시키는 것에 의해, 중력뿐만 아니라 측벽을 따라 흐르는 배출 공기 흐름의 운반 작용도 측벽에 달라붙는 오일 및 지방을 포집 용기 방향으로 운반하는 데 이용될 수 있다. 배출 공기 흐름의 흐름 방향과 측벽으로부터 낙하하는 오일 및 지방의 흐름 방향이 서로 교차하는 것을 방지하기 위해, 배출 공기 흐름을 포집 용기로부터 먼쪽을 향하는 흐름 방향으로 전향시켜, 그 후에만 배출 공기 흐름이 추출 팬으로부터 빠져나가게 만드는 공기 안내 채널을 통해 배출 공기 흐름을 안내하는 것이 유리하다. 이런 방식으로, 오일과 지방은 배출 공기 흐름이 이전에 분리된 입자들 중의 일부를 재흡수하는 위험을 감소하지 않고 포집 용기 내에 포집될 수 있다.

[0008] 본 명세서에서 축 방향 또는 반경 방향이 언급되는 경우, 이들 용어는 전적으로 원심 송풍기의 회전 축과 관련된다.

[0009] 본 발명의 하나의 실시예에서, 상기 제1 공기 안내 채널은 적어도 하나의 상부 채널 구성요소 및 하나의 하부 채널 구성요소를 가지는 다수의 부분으로 형성되고, 상기 상부 채널 구성요소 및 상기 하부 채널 구성요소의 대향 단부들에 플러그-인 커플링(plug-in coupling)들이 제공되고, 상기 플러그-인 커플링들을 통해 상기 상부 채널 구성요소 및 상기 하부 채널 구성요소가 공구 없이 탈착 가능한 방식으로 서로 기밀적으로 결합될 수 있고, 상기 마우스 개구가 형성되는 상기 상부 채널 구성요소는 상기 마우스 개구에서 먼쪽을 향하고 상기 호브의 평면을 통과하는 단부에 의해, 상기 호브의 평면 아래에서 끝나는 상기 하부 채널 구성요소의 플러그-인 커플링 내로 선택적으로 플러그 결합될 수 있다. 요리가 호브에서 이루어지는 경우, 또는 요리가 추출기 장치를 통해 생성된 요리 연기(cooking fumes)를 안내하지 않고 이루어지는 경우, 단부에 마우스 개구를 형성한 공기 안내 채널의 상단부가 주방 작업을 방해할 수 있다. 그와 같은 경우, 상부 채널 구성요소가 작동 위치로부터 제거될 수 있다면 바람직할 것이다. 이는 본 발명에 의해 다른쪽 하부 채널 구성요소의 플러그-인 커플링으로부터 상부 채널 구성요소를 간단히 제거하고 사용하지 않는 동안 그것을 예를 들어 하부 주방 캐비닛 내와 같은 불편함

을 야기하지 않는 장소에 보관하는 것에 의해 쉽게 실현될 수 있다. 상부 채널 구성요소의 제거 후, 호브 및 주변 작업 표면 이상으로 돌출하는 어떠한 방해성 구성요소도 존재하지 않는다. 요리는 더 편안하게 작업할 수 있으며, 상부 채널 구성요소를 의식하지 않고 거의 완전한 작업 표면을 사용할 수 있다. 추출기 장치가 다시 필요할 경우, 상기 상부 채널 구성요소가 다시 그것의 작동 위치로 복귀하도록, 상부 채널 구성요소의 하단부에 형성된 플러그-인 커플링에 의해 상부 채널 구성요소를 상기 하부 채널 구성요소의 상단부의 플러그-인 커플링 내로 플러그 결합시키는 것으로 충분하다. 유리하게는, 플러그-인 커플링들은 상기 플러그-인 커플링들의 부분들을 탈착시키고 결합시키는 것이 예를 들어 원추형 단부들에 의한 것처럼 가능한 한 간단하도록 형성된다. 가능한 한 공구를 사용하지 않고 구성요소들을 결합시키고 탈착시키는 것은 일상적인 사용을 쉽게 한다. 상기 채널 구성요소들이 래칭(latching) 또는 클램핑(clamping) 결합 또는 베이어닛(bayonet) 끼워맞춤을 통해 서로 결합되는 경우, 특별한 공구가 필요하지 않다. 성능 저하 및 하부 캐비닛 내의 응축수의 축적을 방지하기 위해, 상기 플러그-인 커플링들은 가능한 한 기밀성이고 또한 나아가 방수성으로 설계되어야 한다.

[0010] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 유지 슬리브(retention sleeve)가 상기 호브와 또는 상기 호브를 둘러싸는 작업 표면과 견고하게 결합되어, 상기 상부 채널 구성요소의 외주에 대응하는 크기 및 형상의 개구를 가지고, 상기 유지 슬리브는 상기 상부 채널 구성요소의 하단부를 상기 호브의 평면 아래에서 끝나는 상기 하부 채널 구성요소의 플러그-인 커플링 내로 삽입시키기 위한 안내 보조부를 형성한다. 상부 채널 구성요소가 호브 및/또는 작업 표면과 견고하게 결합된 유지 슬리브에서 당겨내어지고 유지 슬리브 내로 플러그 결합되는 경우, 상부 채널 구성요소를 삽입시키고 제거하는 것이 간단해진다. 이를 위해, 상기 유지 슬리브는 플러그-인 커플링들의 인장력 없는 당겨냄 또는 플러그-인을 단순화시키는 안내 보조부일 수 있다. 상기 유지 슬리브는 또한 상부 채널 구성요소의 외주의 형상과 작업 표면 내로 또는 호브 내로 절취되는 개구 사이의 공차가 이러한 유지 슬리브에 의해 조정될 수 있기 때문에 최초로 주방을 설치하는 경우에 유리하다. 상기 유지 슬리브 내에 상부 채널 구성요소를 수용하기 위한 개구의 형상 및 크기는 상부 채널 구성요소의 형상 및 크기에 정확히 일치하지만, 상기 유지 슬리브의 구성요소들은 작업 표면 또는 호브의 구성요소들에 대한 결합을 제공하는 기능을 하는 상기 유지 슬리브의 구성요소들은 작업 표면 또는 호브의 필요한 절취부(cutout)의 치수에 있어서의 큰 공차를 커버할 수 있도록 설계될 수 있다.

[0011] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 상부 채널 구성요소가 상기 유지 슬리브 내로 그리고 상기 호브의 평면 아래에서 끝나는 플러그-인 커플링 내로 플러그 결합되지 않을 때, 상기 유지 슬리브의 개구는 커버에 의해 로킹될 수 있다. 상기 커버는 특별한 구성요소로서 제공될 수 있으며, 또는 예를 들어 힌지 또는 필름 힌지(film hinge) 등을 통해 유지 슬리브와 일체로 결합될 수 있다. 상기 유지 슬리브의 개구를 로킹함으로써, 작업이 호브 또는 작업 표면 상에서 이루어지고, 상부 채널 구성요소가 제거되었을 때, 음식물 잔해 또는 기타 오염이 개구를 통해 바로 아래에 위치되는 하부 캐비닛 또는 원심 송풍기 내로 낙하하는 것을 방지한다.

[0012] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 상부 채널 구성요소는 파이프 엘보우(pipe elbow)로서 형성되고, 상기 파이프 엘보우의 하부 샤프트는 상기 하부 채널 구성요소의 상단부에 수직 방향으로 플러그 결합될 수 있고, 상기 파이프 엘보우의 중앙 부분 및/또는 상기 마우스 개구를 면하는 단부는 만곡부(curvature)를 갖는다. 만곡된 형태인 경우, 상부 채널 구성요소의 적어도 만곡부로부터 시작하는 부분이 호브의 평면 위로 돌출한다. 이는 높이 및 횡 방향과 관련하여 마우스 개구가 포트의 증기 배출구에 그리고 그에 따라 배출되어야 하는 공기 공급원에 더 가깝게 안내될 수 있다는 장점을 갖는다. 상기 상부 채널 구성요소가 그 둘레로 운동 가능한 제1 공기 안내 채널의 수직 축 둘레로 상기 상부 채널 구성요소를 회전 운동시키는 경우에, 마우스 개구를 하나 이상의 특정 포트에 대해 정렬시키는 것도 가능하다. 이는 전적으로 추출기 장치의 흡인 효율을 증가시킨다. 상기 상부 채널 구성요소는 일체로 형성될 수 있으며, 또는 나아가 상기 마우스 개구가 보다 더 정확하고 유연한 방식으로 원하는 위치로 이동될 수 있게 해주는 추가적인 플러그-인 부품들 또는 텔레스코픽 단부 피스(telescopic end piece)들이 이용가능하다. 또한, 다양한 형태의 마우스 개구들을 갖는 상이한 길이, 높이 또는 곡률의 다양한 상부 채널 구성요소의 세트가 하나의 추출기 장치의 부품이 될 수 있어, 사용 요건에 따라 선택 및 적용될 수 있다.

[0013] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 원심 송풍기는 하부 캐비닛 내의 상기 호브 아래의 제2 평면 내의 서랍 내에 설치되고, 상기 서랍은 상기 하부 캐비닛 내부의 사용 위치로부터 상기 하부 캐비닛 외부의 유지보수(maintenance) 위치로 이동될 수 있다. 원심 송풍기를 서랍 내부에 설치함으로써, 원심 송풍기가 유지보수 또는 청소되어야 할 때 더 쉽게 접근할 수 있다. 이는 원심 송풍기가 작동 중에 배출 공기로부터 매우 많은 양의 오일 및 지방을 분리할 수 있고, 따라서 종래의 추출기 장치보다 더 자주 청소되어야 하기 때문에 특히 중요하다.

- [0014] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 상부 채널 구성요소는 플러그-인 위치(plug-in position)에서 상기 원심 송풍기 및 상기 서랍을 사용 위치에 로킹시킨다. 부정확한 작동 및 오작동을 피하기 위해, 상기 원심 송풍기를 사용 위치에 잠금시키는 것이 유리하다. 상기 원심 송풍기가 상기 상부 채널 구성요소가 사용 위치에 있을 때만 작동될 수 있다는 것을 보장하기 위해, 기계적 또는 전기적 접촉부가 상기 추출기 장치의 전자 제어 장치에 연결될 수 있다. 상기 기계적 또는 전기적 접촉부가 상기 상부 채널 구성요소가 작동 위치에 있음을 지시할 때만 원심 송풍기를 스위치 온하는 것이 가능하다.
- [0015] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 원심 송풍기(16)와 상기 포집 용기(24) 사이에, 상기 원심 송풍기(16)가 공구 없이 탈착 가능한 방식으로 상기 포집 용기(24)와 결합되게 해주는 결합해제 포인트(disconnection point)가 제공된다. 이러한 결합해제 포인트는 청소를 위해 먼저 원심 송풍기를 작동 위치에서 제거하고서 원심 송풍기를 청소하는 것을 가능하게 해준다. 원심 송풍기를 작동 위치에서 제거하면, 포집 용기가 청소되어야만 하고, 따라서 설치 위치에서 제거되어야만 하는지의 여부도 한눈에 쉽게 확인할 수 있다. 큰 청소가 필요하다고 보여질 경우에만, 포집 용기도 작동 위치에서 제거되어 청소되어야 한다. 이 경우에도, 구성요소들의 서로에 대한 탈착 또는 결합은 예컨대 래칭 또는 클램핑 결합 또는 베이어닛(bayonet) 끼워맞춤 등을 통해 이루어질 수 있다.
- [0016] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 포집 용기는 공구 없이 탈착 가능한 방식으로 상기 서랍과 결합된다. 전술한 설명은 상기 공구 없이 탈착 가능한 결합에 적용된다.
- [0017] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 원심 송풍기는 제2 안내 채널로부터 하부 캐비닛의 내부로 송풍하고, 상기 하부 캐비닛의 내부는 인접한 구성요소에 대해 그리고 출입 개구(access opening)의 영역에서 기밀적으로 밀봉되고, 상기 하부 캐비닛은 필터 유닛을 포함하는 배출 개구를 갖는다. 상기 필터 유닛은 배출 개구의 후방에 배치될 수 있지만, 배출 개구의 전방에도 배치될 수 있으며, 특히 하부 캐비닛 내부의 배출 개구 전방에 필터 유닛을 배치하는 것이 바람직하다. 제2 공기 안내 채널의 자유 단면과 비교하여, 상기 하부 캐비닛 내부의 자유 단면이 배출 흐름에 이용 가능한 흐름 공간의 확대를 제공하고, 이는 유속의 저하를 유발한다. 하부 캐비닛 내부의 기밀적 밀봉으로 인해, 배출 공기는 배출 개구를 통해서만 하부 캐비닛을 떠날 수 있다. 밀봉으로 인해, 작동 중에 상기 하부 캐비닛 내부에 약간의 과압(overpressure)이 발생할 수 있다. 상기 배출 개구에 필터 유닛이 제공되는 경우, 이 필터 유닛은 원심 송풍기에 의해 이동되는 전체 배출 공기를 여과할 수 있다. 공기는 확대된 흐름 단면으로 인해 상대적으로 느린 유속으로 상기 하부 캐비닛 내부의 확대된 흐름 공간에 배치된 상기 필터 유닛을 통해 흐를 수 있다. 속도 저하된 공기 흐름은 필터 유닛의 분리 성능을 증가시킨다.
- [0018] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 상기 필터 유닛은 넓게 배치되는 적어도 하나의 층의 필터 재료로 이루어진다. 상기 필터 재료의 넓은 배치는 제2 공기 안내 채널의 흐름 단면보다 더 큰 단면적을 갖는 배치를 의미한다. 상기 필터 유닛은 예를 들어 상기 하부 캐비닛의 내부의 전체 높이 또는 부분 높이에 걸쳐 그리고 상기 하부 캐비닛의 내부의 전체 또는 부분 폭에 걸쳐 연장될 수 있다. 경사진 경우, 상기 하부 캐비닛의 내부 높이 또는 폭을 초과할 수도 있다. 필터 재료로서 예를 들어 높은 비표면적(specific surface area)을 갖는 활성 탄소가 사용될 수 있다. 활성 탄소는 배출 흐름에서 예를 들어 냄새 분자를 매우 효과적으로 여과할 수 있다. 하지만, 활성 탄소 대신에, 예를 들어 종이 필터와 같은 다른 필터 재료도 사용될 수 있다. 필터 재료를 넓게 배치시키는 것 외에, 필터 재료는 다층으로 또는 하나의 두꺼운 층으로 적용될 수도 있다.
- [0019] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 플러그-인 커플링이 센서 및/또는 파워 커넥터(power connector)로서 설계된 전기적 접촉부를 가지고서 제공된다. 상기 전기적 접촉부가 센서로서 설계되는 경우, 추출기 장치는 센서의 접촉에 의해 스위치 온 또는 오프될 수 있다. 전기적 접촉부의 신호에 의해, 상부 채널 구성요소가 작동 위치로 플러그 결합될 때, 상기 하부 캐비닛이 하부 캐비닛의 로킹이 또한 제어될 수 있으며, 이를 통해 상기 하부 캐비닛이 로킹된다. 상응하여, 상기 추출 팬이 작동하고 있음에도, 상기 전기적 접촉부가 플러그 결합된 채널 구성요소와의 접촉을 신호화하지 않을 때, 작동 진행이 차단될 수 있다. 상기 전기적 접촉부가 파워 서플라이(power supply)로서 제공되는 경우, 채널 구성요소에 부착된 조명 장치에 파워 서플라이에 의해 전력이 공급될 수 있으며, 이것이 호브 상의 포트 내를 직접 비칠 수 있다. 상기 파워 서플라이를 통해, 휴대 전화, 무선 전화기, 스크린 또는 태블릿 컴퓨터와 같은 스마트 장치용 충전 스테이션도 전력을 공급받을 수 있다. 나아가 믹서, 커피 머신 등과 같은 전기 주방 장치도 상기 파워 서플라이를 통해 전력을 공급받을 수 있다.
- [0020] 또한, 본 발명에 따른 전술한 실시예들의 각각은 개별적으로 사용될 수도 있지만, 어떠한 불가결한 기술적 배경에 반하지 않는 한, 단일의, 여러 가지의 또는 모든 다른 실시예의 독립 청구항 및 종속 청구항의 대상과의 임의의 조합으로 사용될 수도 있다는 점을 분명히 해둔다.

[0021] 본 발명의 또 다른 변형에 및 실시예들이 다음의 설명 및 도면으로부터 얻어질 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0022] 본 발명은 이제 여기에 간단히 설명되는 도면을 참조하여 하나의 예시적인 실시예에 기초하여 보다 상세하게 설명될 것이다.

도 1은 2개의 추출기 장치가 그 내부에 설치된 하부 캐비닛에 대한 단면도이다.

도 2는 도 1의 원 A의 확대도이다.

도 3은 도 1의 원 B의 확대도이다.

도 4는 도 1 내지 도 3에 도시된 추출기 장치의 측단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0023] 도 1은 2개의 추출기 장치(2)가 그 내부에 설치된 하부 캐비닛(4)을 도시한다. 각각의 추출기 장치(2)는 추출 팬(6)을 포함한다. 2개의 추출기 장치(2)는 호브(8)의 좌우측에 배치된다. 2개의 추출기 장치(2)에서, 배출 공기는 제1 공기 안내 채널(10)을 통해 호브(8) 편측의 마우스 개구(mouth opening)(12)로부터 각각의 원심 송풍기(16)의 흡인 개구(14)로 안내된다. 단일의 추출기 장치(2)만으로 배출 공기를 배출시키는 것도 가능하겠지만, 예시적인 실시예는 하나의 호브(8)에 대해 2개의 추출기 장치(2)를 도시하고 있다. 마우스 개구(12)는 하우징 내부에 위치되고, 하우징은 당해 하우징 아래에 배치된 샤프트 상에 플러그 결합(plugging)된다. 마우스 개구(12)를 갖는 하우징은 샤프트 피스(shaft piece) 상에 회전 가능하게 플러그 결합된다. 하우징은 물론 이 예시적인 실시예의 도면에 도시되지 않은 다른 형태로 설계될 수도 있다.

[0024] 추출 팬(6)의 설계에 관한 더 정확한 세부는 도 2 및 도 3에 도시된 도 1의 A 및 B 부분의 확대도로부터 얻어질 수 있다.

[0025] 도 1은 2개의 추출 팬(6)이 매우 컴팩트한 방식으로 구성되어 있고, 따라서 하부 주방 캐비닛(4)의 서랍 내부에 수용될 수 있음을 보여준다. 유지보수(maintenance)를 목적으로, 원심 송풍기(16)는 서랍과 함께 하부 캐비닛(4)에서 당겨내질 수 있다. 그런 다음, 추출 팬(6)의 원심 송풍기(16)는 살짝 위쪽으로 이동시킴으로써 서랍 내의 설치 위치로부터 제거될 수 있다. 포집 용기(24)는 청소를 위해 동일한 방식으로 서랍에서 살짝 위쪽으로 제거될 수 있다.

[0026] 도 2는 원심 송풍기(16)의 확대도이다. 원심 송풍기(16)는 배출 공기 흐름을 마우스 개구(12)로부터 제1 공기 안내 채널(10)을 통해 흡인 개구(14) 내로 흡인시키기 위해 다수의 베인(18)을 포함하며, 흡인 개구(14)에서 배출 공기 흐름은 베인(18) 사이의 관통 흐름(through-flow) 공간 내로 진입한다. 이 영역 내에서, 배출 공기 흐름은 베인(18)의 특수 내부 설계에 의해 가속된다. 관통 공간으로부터, 배출 공기 흐름은 대략 반경 방향으로 환형 공간(20) 내로 진입하고, 다시 환형 공간(20)에서 측벽(22)에 의해 적어도 대략 축 방향으로 전향된다. 이 전향 중에, 배출 공기 흐름과 함께 이동되는 예를 들어 지방 또는 오일 방울과 같은 입자들이 측벽(22)에 투사(projection)되고, 측벽(22)에서 달라붙었다가 포집 용기(24) 내로 낙하한다. 원심 송풍기(16)는 회전 축(26)을 중심으로 고속으로 회전한다. 환형 공간(20) 내부의 배출 공기 흐름은 제2 공기 안내 채널(28)을 통해 위쪽으로 흘러 도시된 슬롯을 통과하고, 거기에서 하부 캐비닛(4)의 내부로 흐른다. 환형 공간(20)이 포집 용기(24)로 인해 아래쪽으로 폐쇄된 구조로 설계되어 있기 때문에, 배출 공기 흐름은 제2 공기 안내 채널(28)을 통해서 위쪽으로만 빠져나갈 수 있다.

[0027] 도 1 내지 도 4의 추출 팬(6)의 배경에 필터 유닛(34)이 표시되어 있다. 하부 캐비닛(4)의 내부는 서랍이 폐쇄될 때 외부에 대해 기밀적으로 밀봉될 수 있어서, 하부 캐비닛(4)의 내부로 취입되는 배출 공기 흐름은 필터 유닛(34)을 통해 흐름으로써만 내부로부터 빠져나갈 수 있으며, 필터 유닛(34)의 후방에서 공기 배출구(air vent)가 하부 캐비닛(4)의 바디 내에 배치된다. 필터 유닛(34)의 내부에는, 추출기의 배출 공기에서 원치 않는 물질인 공기 중의 큰 분자 및 다른 물질을 여과하기 위한 필터 매체가 배치된다. 필터 유닛(34)은 추출기 장치(2)가 재순환 모드로 작동되는 경우에 특히 관심 대상이 된다. 하지만, 배출 작동 모드인 경우에도, 필터 유닛(34)을 제공하는 것이 적절할 수 있다.

[0028] 원심 송풍기(14) 아래에, 내부에 원심 송풍기(16)용 구동 모터가 배치될 수 있는 모터 하우징(32)이 위치된다.

[0029] 도 2 및 도 3에서, 제1 공기 안내 채널(10)은 다수의 채널 구성요소(30)로 이루어져 있음을 볼 수 있다. 이 예



시적인 실시예에 따르면, 제1 공기 안내 채널(10)은 마우스 개구(12)를 갖는 상부 하우징, 중앙 채널 구성요소(30)와 더불어 원심 송풍기(16)의 흡인 개구(14)의 영역 내의 하부 채널 구성요소(30)로서 배치된 칼라 피스(collar piece)로 이루어져 있다. 각각의 채널 구성요소(30)는 플러그-인 커플링(plug-in coupling)들을 통해서 서로 연결된다. 그것들은 바람직하게는 공구를 사용하지 않고 서로로부터 분리될 수 있다. 이는 호브(8)와 나란히 있는 작업 표면으로부터 채널 구성요소(30)를 신속하고 간단한 방식으로 제거하는 것을 가능하게 해주어, 표면이 이후 주방 작업을 위한 평면으로 사용될 수 있다. 채널 구성요소(30)가 필요하지 않은 경우, 그것들은 하부 캐비닛(4)의 서랍 내부에 배치될 수 있으며, 이 서랍에는 추출 팬(6)도 수용된다.

[0030] 이 예시적인 실시예에 따라, 상부 하우징(30) 및 중앙 채널 구성요소(30)가 작동 위치로부터 제거될 때, 그 후에 개방되는 원심 송풍기(16)로의 슬롯은 대응하는 커버에 의해 로킹(locking)될 수 있다. 중앙 채널 구성요소(30)가 호브(8)의 평면 및 인접한 작업 표면을 통과하여 아래쪽으로 밀어 넣어지게 되는 유지 슬리브(retention sleeve)는 도면에 상세히 도시되어 있지 않다.

[0031] 상부 하우징(30) 및 중앙 채널 구성요소(30)가 일체형으로 설계되는 경우, 두 부분은 함께 상부 채널 구성요소(30)를 형성한다. 본 명세서 및 청구범위의 의미에서, 튜브형 부분을 형성하는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같은 중앙 채널 구성요소(30)도 상부 채널 구성요소(30)이다. 상부 채널 구성요소(30)의 제거 가능성이 도 2에 채널 구성요소(30)의 영역 내에 그려진 이중 화살표로 표시되어 있다.

[0032] 도 2 및 도 3의 확대도는 작업 표면 내로의 플러그-인 위치(plug-in position)에서 원심 송풍기(16)의 흡인 개구(14)의 영역까지 아래로 연장된 채널 구성요소(30)가 원심 송풍기(16)를 그것의 설치 위치에 고정시킨다는 것을 보여준다. 원심 송풍기(16)는 더 이상 주방 캐비닛(4)에서 서랍과 함께 당겨내질 수 없으며, 이는 그러한 당겨냄 이동이 작업 표면 내의 상부 채널 구성요소(30)의 밀착 끼워맞춤(positive fit)에 의해 차단되기 때문이다. 이러한 방식으로, 상부 채널 구성요소(30)는 플러그 결합되어 있을 때 원심 송풍기(16)의 당겨냄을 방지한다.

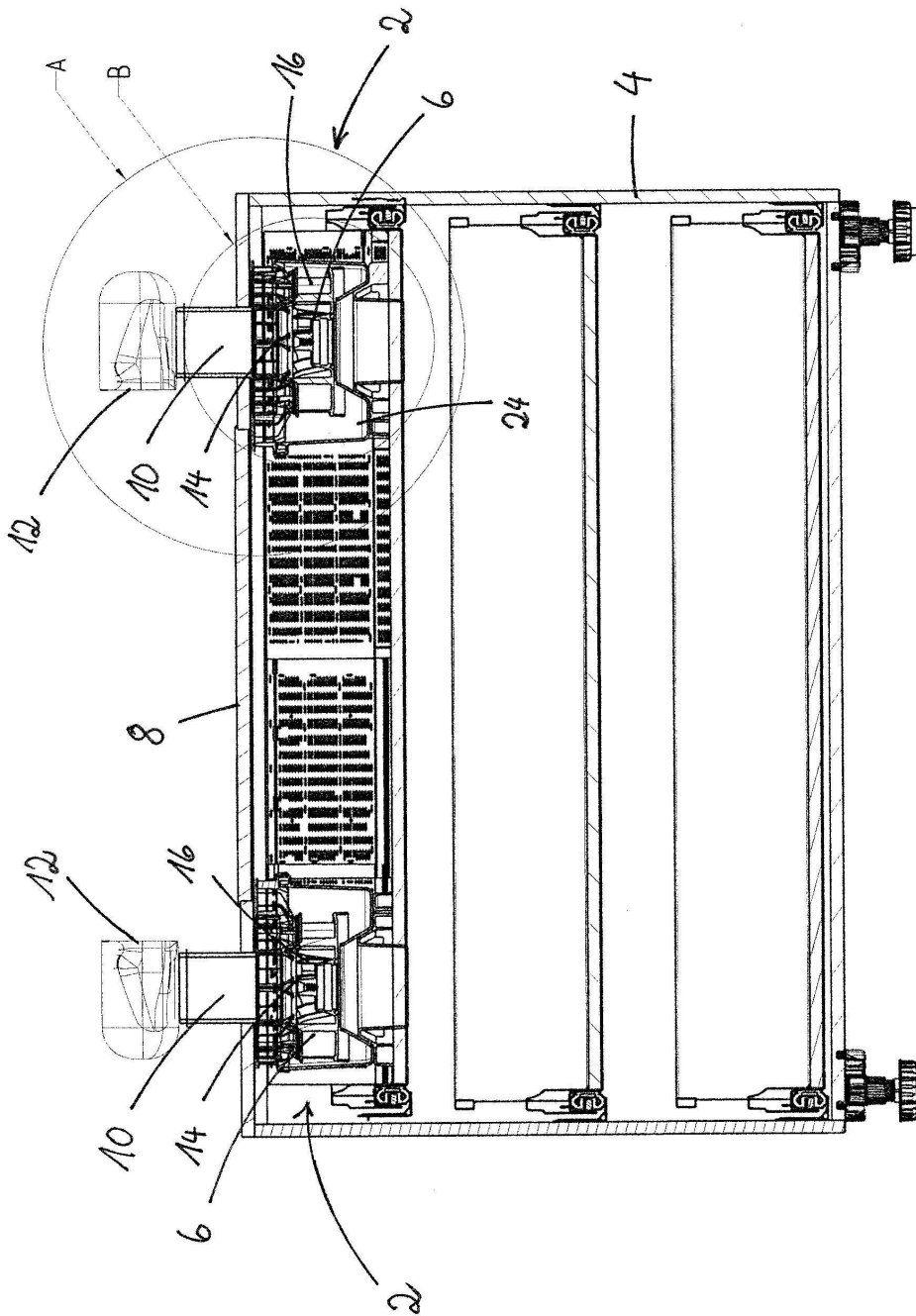
[0033] 원심 송풍기(16)와 포집 용기(24) 사이에, 원심 송풍기(16)가 공구 없이 탈착 가능한 방식으로 상기 포집 용기(24)와 결합되게 해주는 결합해제 포인트(disconnection point)가 제공된다. 이 결합해제 포인트는 예를 들어 원심 송풍기(16)가 간단한 방식으로 제거될 수 있는 구동 모터의 구동 샤프트일 수 있다. 이 예시적인 실시예에서, 구동 샤프트는 또한 포집 용기(24) 내부의 리세스(recess)를 통해 맞물림된다.

[0034] 도 4는 도 1 내지 도 3에 도시된 추출기 장치를 측면도로 도시한다. 이 측면도에서, 상부 채널 구성요소(30)가 명료하게 볼 수 있다. 하지만, 이 측면도는 특히 필터 유닛(34)이 하부 캐비닛(4) 내부에서 경사지게 배치되어 있는 것을 보여준다. 이러한 경사 배치는 높이에 있어 설치 공간을 절약한다. 하부 캐비닛(4)과 연결되어 있는 밀봉 구성요소(36)에 필터 유닛(34)을 부착시키는 것에 의해, 2개의 추출 팬(6)이 배치된 하부 캐비닛(4)의 내부가 기밀적으로 밀봉된다.

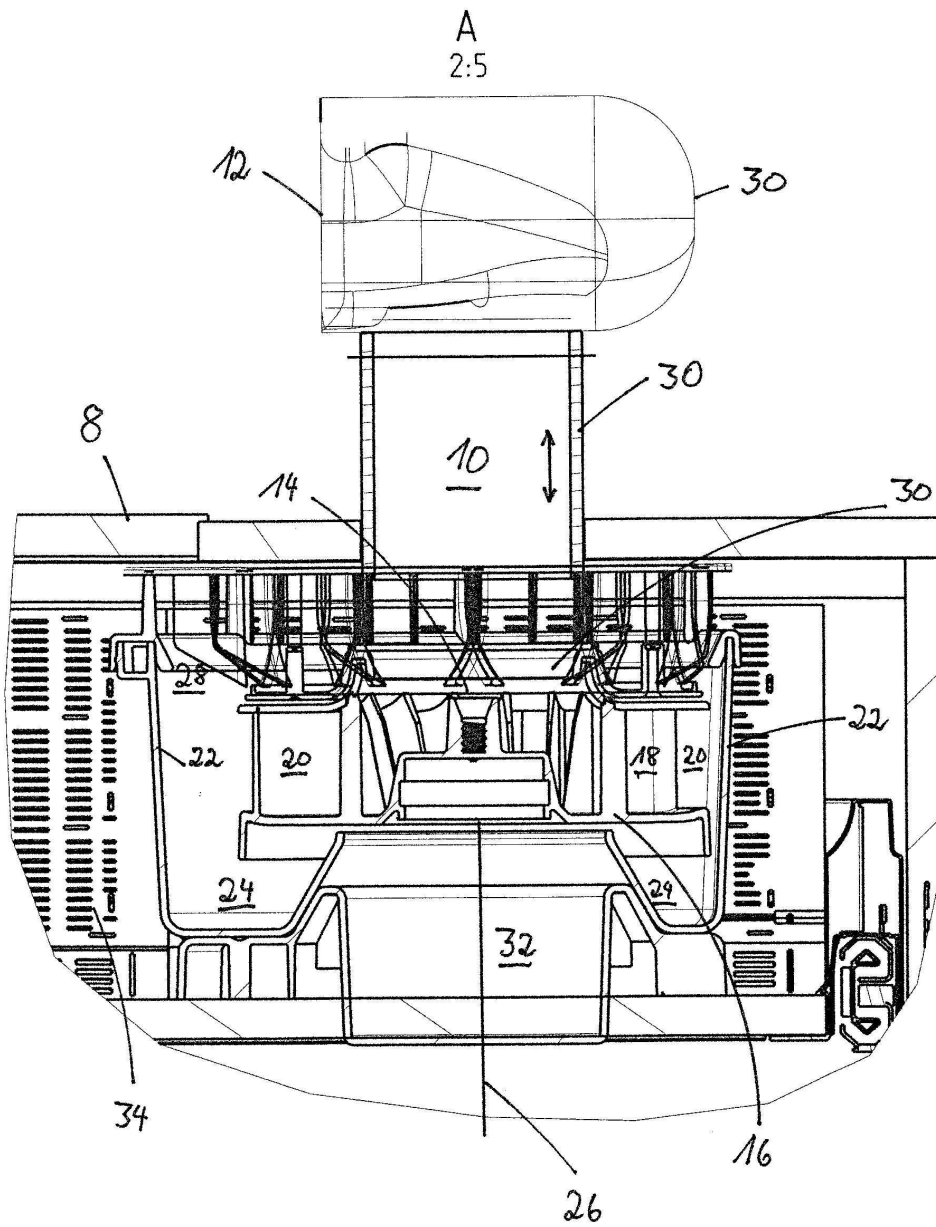
[0035] 상기 대표적인 설명은 단지 본 발명을 설명하기 위한 것일 뿐이다. 본 발명은 설명된 예시적인 실시예에 한정되지 않는다. 당업자에게는 이 예시적인 실시예를 그에게 적합한 방식으로 변경하는 것에 의해 특정 적용예에 본 발명을 적용시키는 것이 어렵지 않다.

도면

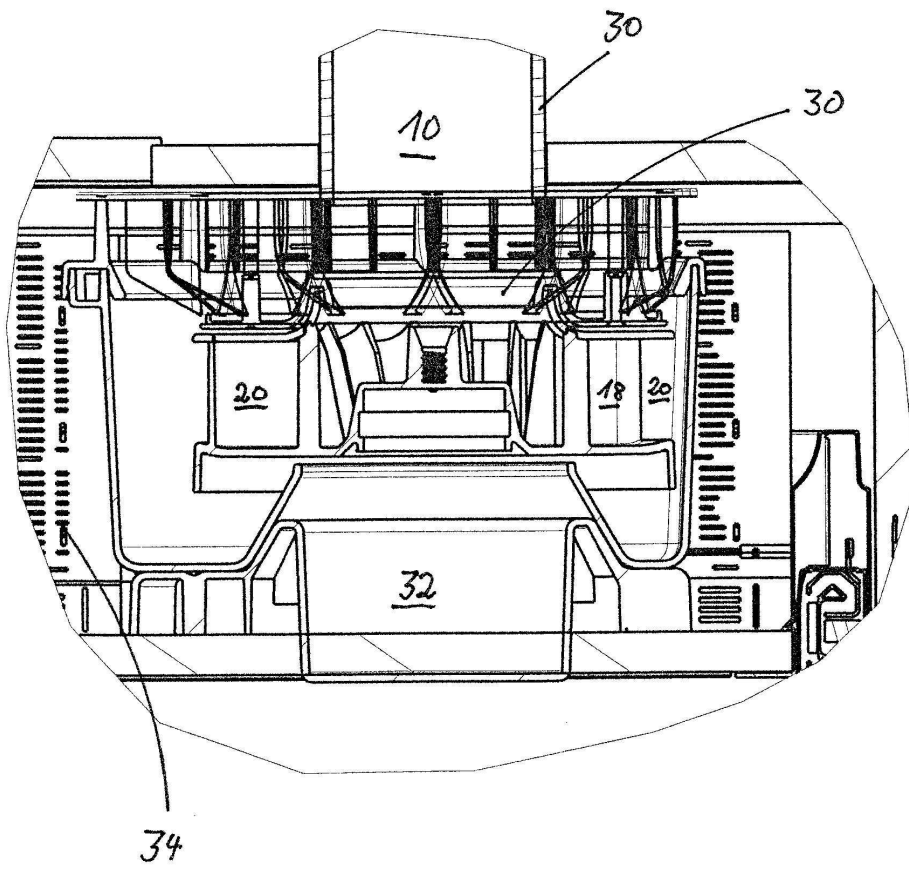
도면1



도면2



도면3



도면4

