(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0020432
(43) 공개일자 2017년02월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B30B 9/06 (2006.01) *A23N 1/00* (2006.01)
B30B 9/26 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B30B 9/06 (2013.01)
A23N 1/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7000823
(22) 출원일자(국제) 2015년06월10일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2017년01월11일
(86) 국제출원번호 PCT/US2015/035139
(87) 국제공개번호 WO 2015/191738
국제공개일자 2015년12월17일
(30) 우선권주장
62/010,777 2014년06월11일 미국(US)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
웨트라우퍼 데일
미국 34231 플로리다주 사라소타 엔. 레이크 쇼어 디알. 1351
웨트라우퍼 에릭
미국 14170 뉴욕주 웨스트 펄스 냅 로드 8558
(72) 발명자
웨트라우퍼 데일
미국 34231 플로리다주 사라소타 엔. 레이크 쇼어 디알. 1351
웨트라우퍼 에릭
미국 14170 뉴욕주 웨스트 펄스 냅 로드 8558
(74) 대리인
양영준, 윤정호

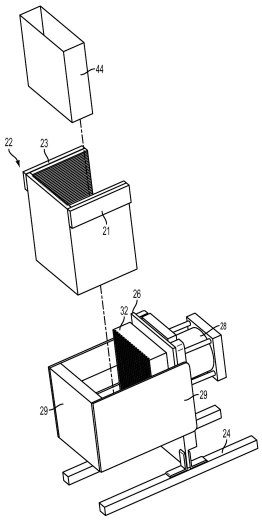
전체 청구항 수 : 총 38 항

(54) 발명의 명칭 **착즙 장치 및 방법**

(57) 요 약

식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 착즙 기계 및 방법은 제거 가능한 착즙 챔버 및 하나 이상의 필터를 포함하고, 해당 필터는 착즙 플레이트에 의해 분리된 얇은 층을 형성하도록 조립되고 침용된 식료품이 로딩될 수 있다. 일단 착즙 작업이 완료되면, 착즙 챔버는 착즙된 필터 및 그 내부의 고체 내용물을 비우기 위해 기계로부터 제거될 수 있다. 비어 있는 착즙 챔버는 이후 요구되는 경우 헹굼되고 새롭게 충전된 필터(들)로 후속의 착즙 작업을 위해 기계에 부착될 수 있다. 플래튼은 또한 원하는 바에 따라 세척을 위해 기계로부터 용이하게 제거될 수 있다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
B30B 9/262 (2013.01)

(30) 우선권주장
62/105,159 2015년01월19일 미국(US)
62/126,090 2015년02월27일 미국(US)

명 세 서

청구범위

청구항 1

식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 장치이며, 상기 장치는

a) 제1 및 제2 대향 측벽, 후방벽 및 상기 후방벽에 대향하여 위치된 개방 정면을 갖는 착즙 챔버,

b) 대향하는 상부벽 및 저부벽과 대향하는 후방벽 및 전방벽을 갖는 플래튼으로서, 상기 플래튼 전방벽은 상기 챔버 후방벽에 대면하고, 상기 플래튼은, 상기 플래튼이 상기 착즙 챔버 개방 정면을 통해 상기 착즙 챔버 내로 이동할 때, 대향하는 제1 및 제2 측벽 각각에 인접하여 이들 사이로 연장하는 대향하는 제1 및 제2 측면 에지를 갖는, 플래튼, 및

c) 상기 착즙 챔버에 대해 신장 위치와 수축 위치 사이에서 이동 가능한 로드로서, 상기 로드는 자유 단부를 포함하고, 상기 자유 단부는 상기 로드가 상기 신장 위치로 이동될 때 상기 플래튼에 결합하여 상기 플래튼을 상기 챔버 제1 대향 측벽 및 제2 대향 측벽 사이로 그리고 상기 챔버 후방벽을 향해 이동시키고 상기 수축 위치로 이동될 때 상기 플래튼을 분리하도록 구성되는, 로드

를 포함하는, 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 프레임을 더 포함하고, 프레임은 상기 프레임으로부터 연장하는 제1 및 제2 핀을 갖고 상기 착즙 챔버의 외부에 배치될 때 상기 플래튼이 그 위에 착석되어 지지될 수 있는, 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 프레임을 더 포함하고, 프레임은 상기 프레임으로부터 연장하는 선반을 갖고 상기 착즙 챔버의 외부에 착석될 때 상기 플래튼이 그 위에 착석되어 지지될 수 있는, 장치.

청구항 4

식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 장치이며, 상기 장치는

a) 모두가 내부 캐비티를 형성하는 제1 및 제2 대향 측벽, 후방벽 및 저부벽을 구비하는 착즙 챔버, 및

b) 상기 착즙 챔버를 제거 가능하게 유지하도록 구성된 프레임을 포함하는, 장치.

청구항 5

식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 장치이며, 상기 장치는

a) 자립형 착즙 챔버,

b) 가동 플래튼을 갖는 하우징, 및

c) 착즙 작업 중에 나란한 관계로 상기 하우징에 상기 자립형 착즙 챔버를 제거 가능하게 고정하기 위한 하나 이상의 부착 요소를 포함하는, 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 하나 이상의 부착 요소는 상기 착즙 챔버 상에 배치되며 후크형 단부를 각각 갖는 하나 이상의 아암, 및 상기 하우징 상에 배치된 하나 이상의 후크 수용 요소를 포함하고, 여기서 상기 하나 이상의 후크형 단부는 상기 하나 이상의 후크 수용 요소에 제거 가능하게 부착될 수 있는, 장치.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 하나 이상의 부착 요소는 상기 착즙 챔버 및 상기 하우징 상에 배치된 하나 이상의 플랜

지 및 하나 이상의 홈을 포함하고, 여기서 상기 하나 이상의 플랜지는 상기 하나 이상의 홈 내에 제거 가능하게 삽입될 수 있고, 이에 의해 상기 자립형 착즙 챔버를 상기 하우징에 제거 가능하게 부착하는, 장치.

청구항 8

식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 착즙 챔버이며, 상기 착즙 챔버는

a) 착즙 조건과 비-착즙 조건 사이에서 서로에 대해 선택적으로 이동 가능한 적어도 제1 및 제2 벽을 포함하는, 착즙 챔버.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 적어도 제1 및 제2 벽은 서로에 대해 피벗 가능한, 착즙 챔버.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 적어도 제1 및 제2 벽은 서로 제거 가능하게 부착되는, 착즙 챔버.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 제1 및 제2 벽은 대향 측벽이고, 상기 제1 및 제2 측벽을 상호 연결하는 후방벽을 더 포함하는, 착즙 챔버.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 제1 및 제2 벽은 대향 측벽이고, 상기 제1 및 제2 측벽을 상호 연결하는 저부벽을 더 포함하는, 착즙 챔버.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 제1 및 제2 측벽 및 상기 후방벽의 각각은 서로에 대해 이동 가능한, 착즙 챔버.

청구항 14

제12항에 있어서, 상기 제1 및 제2 측벽 및 상기 저부벽의 각각은 서로에 대해 이동 가능한, 착즙 챔버.

청구항 15

제11항에 있어서, 상기 후방벽 및 상기 제1 및 제2 측벽은 상기 제1 및 제2 측벽을 상기 후방벽에 제거 가능하게 부착하도록 서로 결합할 수 있는, 플랜지 및 홈을 포함하는, 착즙 챔버.

청구항 16

제12항에 있어서, 상기 저부벽 및 상기 제1 및 제2 측벽은 하나 이상의 더브테일 조인트로 제거 가능하게 상호 연결되는, 착즙 챔버.

청구항 17

식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 장치이며, 상기 장치는

a) 식료품이 그로부터 즙을 착즙하기 위해 배치될 수 있는 착즙 챔버,

b) 상기 후방벽 내로 형성되고 서로 이격된 평행 관계로 연장하는 제1 및 제2 구멍을 갖는 대향하는 전방벽 및 후방벽을 갖는 가동 플래튼,

c) 서로 이격된 평행 관계로 연장하는 제1 및 제2 핀을 갖는 프레임, 및

d) 상기 프레임에 대해 신장 위치와 수축 위치 사이에서 이동 가능한 푸시 로드를 포함하고,

상기 제1 및 제2 핀은 상기 플래튼 제1 및 제2 구멍 내로 각각 제거 가능하게 삽입될 수 있고, 상기 로드는 상기 신장 위치로 이동될 때, 상기 플래튼에 결합하여 상기 플래튼이 상기 제1 및 제2 핀을 따라 슬라이드하는 상태로 상기 착즙 챔버 내로 상기 플래튼을 이동시키는, 장치.

청구항 18

침용된 식료품으로부터 즙을 추출하기 위한 방법이며, 상기 방법은

a) 복수의 유체 경로를 갖는 착즙면을 제공하는 단계,

b) 필터 재료가 상기 복수의 유체 경로의 위치에서 지지되지 않은 상태로 상기 착즙면 상에 필터 재료를 제공하는 단계로서, 상기 필터 재료는 미리 결정된 인장 강도를 갖고 침용된 식료품으로부터의 즙이 상기 필터 재료를 통해 그리고 상기 유체 경로 내로 통과하게 하도록 투과성인, 필터 재료를 제공하는 단계, 및

c) 상기 착즙 플레이트에 수직인 방향에서 침용된 식료품에 대해 미리 결정된 크기의 가압력을 인가하는 단계를 포함하고,

상기 가압력, 상기 미리 결정된 인장 강도 및 상기 복수의 유체 경로의 각각의 면적은 상기 지지되지 않은 필터 재료의 임의의 선택시에 합력 인장력이 상기 필터 재료의 상기 미리 결정된 인장 강도보다 작도록 선택되는, 방법.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 유체 경로의 각각은 약 1/4 인치 내지 약 1/32 인치의 범위의 폭을 갖는 이격된 리지들 사이에 형성된 홈으로서 형성되는, 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 폭은 약 1/14 인치 내지 약 1/18 인치의 범위인, 장치.

청구항 21

제19항에 있어서, 상기 폭은 약 1/16 인치인, 장치.

청구항 22

제19항에 있어서, 상기 리지 및 홈은 서로 선형의 평행 관계로 연장하는, 장치.

청구항 23

제21항에 있어서, 상기 필터는 약 650 N/m의 인장 강도를 갖는, 장치.

청구항 24

제1 및 제2 측벽, 저부 부분 및 개방 상부를 갖는 필터 내로 침용된 식료품을 로딩하기 위한 장치이며, 상기 장치는

침용된 식료품이 그 위에 놓일 수 있는 트레이면을 갖는 트레이를 포함하고, 상기 트레이면은 상기 개방 상부를 통해 상기 필터 내로 상기 트레이를 배치할 때 상기 필터 제1 및 제2 측벽 중 적어도 하나를 실질적으로 커버하도록 구성되고 치수 설정되는, 장치.

청구항 25

모두가 내부 캐비티를 형성하는 제1 및 제2 측벽, 저부 부분 및 개방 상부를 갖는 필터 내로 침용된 식료품을 로딩하기 위한 방법이며, 상기 방법은

a) 트레이면을 갖는 트레이를 제공하는 단계,

b) 침용된 식료품을 상기 트레이면 상에 투입하는 단계,

c) 상기 트레이면이 상기 필터 제1 및 제2 측벽 중 하나의 적어도 일부를 커버하는 상태로 상기 필터 내부 캐비티 내에 적어도 부분적으로 상기 트레이면을 삽입하는 단계, 및

d) 상기 필터 내에 침용된 식료품을 남겨두면서 상기 트레이를 상기 필터로부터 후퇴시키는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 26

제25항에 있어서, 상기 트레이를 후퇴시키는 단계는 상기 필터에 대해 상기 트레이를 팁핑함으로써 수행되고, 이 팁핑은 침용된 식료품이 상기 트레이면을 벗어나 그리고 상기 필터 내부 캐비티 내로 슬라이드하게 하는, 방법.

청구항 27

조립된 필터 내로 침용된 식료품을 로딩하기 위한 장치이며, 상기 장치는

침용된 식료품이 투입될 수 있는 내부 필터 캐비티를 갖는 조립된 필터를 형성하도록 조립되지 않은 필터가 이에 제거 가능하게 부착되는 프레임을 포함하는, 장치.

청구항 28

제27항에 있어서, 상기 조립된 필터가 착즙 작업을 위해 제거 가능하게 위치될 수 있는 착즙 챔버를 갖는 착즙기계를 더 포함하고, 상기 침용된 식료품은 상기 조립된 필터를 상기 착즙 챔버 내로 배치하기 전에 상기 조립된 필터 내로 로딩되는, 장치.

청구항 29

제27항에 있어서, 상기 조립된 필터가 착즙 작업을 위해 제거 가능하게 위치될 수 있는 착즙 챔버를 갖는 착즙기계를 더 포함하고, 상기 침용된 식료품은 상기 조립된 필터 및 상기 프레임을 상기 착즙 챔버 내로 배치한 후에 상기 조립된 필터 내로 로딩되는, 장치.

청구항 30

침용된 식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 장치이며, 상기 장치는

a) 상기 장치가 실질적으로 수평면 상에 배치될 때 실질적으로 수직 평면을 따라 연장하는 저부벽 및 착즙벽을 포함하는 착즙 챔버,

b) 상기 착즙 챔버 착즙벽에 실질적으로 평행하게 이격된 평면을 따라 연장하는 플래튼으로서, 상기 플래튼은 상기 착즙벽에 대해 신장 위치와 수축 위치 사이에서 상기 착즙 챔버 내에서 이동 가능한, 플래튼, 및

c) 상기 착즙 챔버 착즙벽과 상기 플래튼 사이에 위치된 제1 및 제2 패널을 갖고 상기 제1 및 제2 패널 사이에 형성된 내부 캐비티를 갖는 필터로서, 소정량의 침용된 식료품이 상기 저부벽 상에 투입되어 상기 착즙벽과 상기 플래튼 사이에 층을 형성할 수 있는, 필터를 포함하고,

여기서 상기 플래튼을 상기 신장 위치로 이동시키는 것은 상기 층이 더욱 얇은 층을 압축하게 하고, 상기 더욱 얇은 층은 상기 필터 제1 및 제2 패널의 어느 하나를 통해 통과하기 위해 어떠한 즙도 약 1 인치 초과로 이동할 필요 없이 실질적으로 모든 침용된 식료품으로부터 즙을 가압하도록 치수 설정되는, 장치.

청구항 31

식료품으로부터 즙을 착즙하기 위한 장치이며, 상기 장치는

a) 제1 및 제2 대향 측벽, 후방벽 및 저부벽을 갖고 상기 후방벽에 대향하여 위치된 개방 정면을 갖는 착즙 챔버, 및

b) 상기 착즙 챔버에 대해 신장 위치와 수축 위치 사이에서 이동 가능한 플래튼으로서, 상기 플래튼은 대향하는 후방벽 및 전방벽을 갖고, 상기 플래튼 전방벽은 상기 챔버 후방벽에 대면하고, 상기 플래튼은 상기 착즙 챔버 대향 제1 및 제2 측벽 각각에 맞접하는 대향하는 제1 및 제2 측면 에지를 갖고, 상기 플래튼이 상기 수축 위치로부터 상기 신장 위치로 이동될 때, 상기 플래튼은 상기 착즙 챔버 개방 정면을 통해 그리고 상기 착즙 챔버 후방벽을 향해 상기 착즙 챔버 내로 이동하는, 플래튼을 포함하는, 장치.

청구항 32

제31항에 있어서, 상기 착즙 챔버 제1 및 제2 대향 측벽은 각각 상기 후방벽에 대향하는 방향으로 상기 저부벽을 넘어 연장하여 제1 및 제2 플래튼 안내벽을 형성하고, 상기 플래튼 제1 및 제2 측면 에지는 상기 플래튼이

수축 위치에 있을 때 상기 제1 및 제2 플래튼 안내벽에 인접하여 연장하는, 장치.

청구항 33

하나 이상의 측벽, 저부 부분 및 개방 상부를 갖는 제1 필터 내로 침용된 식료품을 로딩하기 위한 장치이며, 상기 장치는

개방 저부 및 개방 상부를 갖는 중공 깔때기 네크부를 형성하는 하나 이상의 측벽을 갖는 제1 깔때기를 포함하고, 상기 제1 깔때기 하나 이상의 측벽은 상기 깔때기 네크부 개방 저부가 상기 필터 저부 부분에 인접하여 위치된 상태로 상기 깔때기 네크부를 필터 내로 배치할 때 상기 필터 하나 이상의 측벽의 실질적으로 모두를 커버하도록 구성되고 치수 설정되는, 장치.

청구항 34

제33항에 있어서, 상기 제1 깔때기는 그 상기 개방 상부로부터 연장하는 호퍼를 더 포함하는, 장치.

청구항 35

제34항에 있어서, 하나 이상의 측벽, 저부 부분 및 개방 상부를 갖는 제2 필터 내로 침용된 식료품을 추가로 로딩하기 위해, 상기 제1 깔때기에 이격된 평행 관계로 연결되어 연장하는 제2 깔때기를 더 포함하고, 상기 제2 깔때기는 개방 저부 및 개방 상부를 갖는 중공 깔때기 네크부를 형성하는 하나 이상의 측벽을 갖고, 상기 제2 깔때기 하나 이상의 측벽은 상기 제2 깔때기 네크부 개방 저부가 상기 제2 필터 저부 부분에 인접하여 위치된 상태로 상기 제2 깔때기 네크부를 상기 제2 필터 내로 배치할 때 상기 필터 하나 이상의 측벽의 실질적으로 모두를 커버하도록 구성되고 치수 설정되는, 장치.

청구항 36

제35항에 있어서, 상기 제1 및 제2 깔때기는 그 상기 개방 상부로부터 연장하는 호퍼를 더 포함하는, 장치.

청구항 37

제33항에 있어서, 상기 깔때기는 가요성 재료로부터 형성되는, 장치.

청구항 38

제33항에 있어서, 상기 깔때기는 강성 재료로부터 형성되는, 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 식료품으로부터 즙(juice)을 착즙하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 식료품으로부터 즙을 착즙하는 것은 수세기 동안 알려져 왔고, 최근에는 예를 들어, 채소, 과일 및 견과류와 같은 식료품으로부터 착즙된 즙을 마시는 건강 이점의 문서화에 기인하여 관심의 증가가 목격되고 있다. 극단적으로 대형 산업용 기계로부터 더 소형의 조리대용 기계(countertop machine)까지, 즙을 착즙하기 위한 다수의 유형의 기계가 존재한다. 몇몇 기계는 연속 라인식으로(on a continuous line basis) 즙을 가공할 수 있고, 반면에 다른 기계는 뱃치식으로(on a batch basis) 즙을 가공할 수 있다.

[0003] 그 가장 기본적인 형태에서, 착즙은 즙을 함유하는 식물 세포의 접근성을 증가시키는 식품편의 표면적을 증가시키기 위해 식료품의 절단 또는 크기의 감소[통상적으로 "침용(maceration)"이라 칭함]를 수반할 수 있다. 침용된 식료품은 이후 침용된 식료품 세포가 파괴되고 개방되어 즙을 방출하게 하기 위한 소정 타입의 프레스를 포함하는 기계 내에 배치된다. 즙은 착즙된 고체[통상적으로 "케이크" 또는 "포마스(pomace)"라 칭함]로부터 분리된다.

[0004] 기계 정지시간을 또한 최소화하면서 가능한 최단 시간에 식료품으로부터 가능한 한 많은 즙을 추출하는 것이 바람직하다. 더욱이 뱃치 타입의 착즙 기계 내의 즙 제조 뱃치 사이의 시간을 최소화하는 것이 바람직하다. 또한 더욱이 착즙 챔버로부터 기계의 다른 부분으로 고체 및/또는 즙의 이동을 방지하거나 적어도 최소화하는 착

즙 기계를 갖는 것이 바람직하다. 착즙 작업 사이에 기계의 세척을 간단화하는 디자인을 갖는 것이 더욱 더 바람직하다. 이들 원하는 특징을 처리하려고 시도한 착즙 기계가 개발되어 왔지만, 많은 개선의 여지가 남아 있다. 따라서, 이들 원하는 특징의 모두를 처리하고 부합하는 개량된 착즙 기계에 대한 요구가 남아 있다.

발명의 내용

과제의 해결 수단

[0005] 제1 양태에서, 본 발명은 수축 위치와 신장 위치 사이에서 이동하는 플래튼을 갖는 착즙 기계를 제공한다. 연속적인 착즙 작업 사이에서 그로부터 착즙된 식료품을 비우기 위해 기계로부터 용이하게 제거 가능한 착즙 챔버가 제공된다. 바람직하게는 먼저 침용되어 있는 식료품이 하나 이상의 투과성 착즙 필터 내에 유지될 수 있다. 필터는 재료의 개별 패널을 포함할 수 있고 또는 예를 들어 백(bag)과 같은 규정된 형태로 조립될 수 있다. 하나 이상의 필터는 착즙 챔버 내에 배치되고, 플래튼은 착즙 챔버 내의 신장 위치로 이동된다. 플래튼이 하나 이상의 필터 및 식료품에 대해 압박됨에 따라, 식료품 및 필터(들)는 착즙 챔버의 후방벽을 향해 이동하고 챔버 후방벽과 플래튼 사이에서 착즙된다.

[0006] 챔버는 바람직하게는 플래튼의 대향 측면을 따라 노출된 착즙 필터(들)의 대향 측면을 지지하고 유지하는 작용을 하는 그 대향 측벽면을 포함한다. 이는 착즙 중에 지지되지 않은 필터면 상에 인가된 압력에 기인하여 필터 파열의 위험이 마찬가지로 감소되기 때문에 더욱 경량의 착즙 필터의 사용을 가능하게 한다. 더욱 경량의 필터의 사용은, 착즙 필터의 비용이 필터가 페이퍼 커피 필터와 같이 1회용인 것으로 고려될 수 있는 점으로 감소된다는 점에서 바람직하다.

[0007] 바람직한 실시예에서, 착즙 챔버의 측벽면은 즙 출구를 향해 즙 유동을 지향하는 홈 또는 다른 특징부를 포함한다. 챔버 후방벽 및/또는 플래튼 및/또는 다른 착즙면은 착즙 챔버의 저부에 위치될 수 있는 즙 출구에 즙을 지향시키는 수직 연장 홈 또는 다른 특징부를 포함할 수 있다.

[0008] 일단 착즙 작업이 완료되면, 착즙 챔버는 착즙된 필터 및 그 내부의 고체 내용물을 비우기 위해 기계로부터 제거될 수 있다. 비어 있는 착즙 챔버는 이후 필요하다면 헹굼될 수 있고, 새롭게 충전될 필터로 후속의 착즙 작업을 위해 기계에 재부착될 수 있다. 플래튼은 또한 원하는 바에 따라 세척을 위해 기계로부터 용이하게 제거될 수 있다.

[0009] 다른 양태에서, 본 발명은 깔때기 네크부의 측면이 저부로부터 그 개방 상부까지 필터의 실질적으로 모든 측벽을 커버하는 상태로, 사용자가 그 위에 비어 있는 착즙 필터를 장착하게 하는 길이의 네크부를 갖는 혁신적인 깔때기를 제공한다. 필터의 저부벽은 그 상부 호퍼 단부에 대향하는 깔때기 네크부의 개방 단부에 위치될 때 커버되지 않는다. 필터 및 깔때기가 착즙 챔버 내부에 배치된 상태로, 사용자는 이후 침용된 식료품으로 깔때기 네크부를 충전할 수 있다. 이 동안에, 필터 측벽은 깔때기 네크부 측벽에 의해 실질적으로 커버되어 유지되고 따라서 건조된다. 일단 깔때기 네크부가 침용된 식료품으로 충전되면, 사용자는 챔버 내에 충전된 필터를 남겨두고 착즙 작업의 준비가 된 상태로 착즙 챔버로부터 깔때기를 간단히 들어올린다.

[0010] 깔때기 네크부와 완전 개방 필터 사이의 밀접한 끼워맞춤은 필터 내의 침용된 식료품의 임의의 상당한 이동 없이 필터로부터 깔때기의 제거를 허용한다. 필터 내의 침용된 식료품의 이동이 최소화되고 또한 필터의 측벽이 착즙 작업에 앞서 건조 상태로 유지되는 것이 중요하다. 이는 식료품의 임의의 이동 및/또는 필터의 습윤이 경량 직물의 약화를 유발하고 필터의 구조적 완전성에 악영향을 미쳐 파열을 유도할 수 있기 때문이다. 풀 필터 길이 깔때기 네크부를 거친 필터의 충전은 깔때기/필터가 충전됨에 따라 얇은 그리고 실질적으로 균일한 폭의 층의 식료품이 형성되게 하고 이는 깔때기가 필터로부터 제거됨에 따라 방해되지 않는다. 깔때기 네크부가 필터 측벽을 고정 및 건조 상태로 유지하지 않으면, 식료품 및/또는 필터는 그렇지 않은 경우 자체가 무너질 수 있어, 불균일한 층 폭 및 이에 따라 식료품층의 길이를 가로질러 불균일한 착즙 프로파일을 유발하고, 또한 필터를 습윤시킬 수 있는데, 이는 착즙 작업 전에 필터 구조적 고장의 기회를 상당히 증가시킨다. 풀 필터 길이 깔때기 네크부는 또한 침용된 식료품의 더 얇은층이 착즙되게 하는데, 이는 착즙 영역에서 식료품의 더 두꺼운 층에 의해 요구될 수 있는 것보다 더욱 낮은 착즙 압력이 식료품으로부터 훨씬 더 많은 즙을 추출하는데 사용될 수 있는 점에서 바람직하다. 식료품의 더 두꺼운 층에서는, 중간층으로부터의 즙 추출이 매우 어렵고, 각각의 착즙면에 의해 직접적으로 결합된 대향하는 외부층에 위치되는 식료품보다 많은 즙을 산출하지 않는다.

[0011] 깔때기는, 단일의 착즙 작업에서의 즙 생성량을 증가시키기 위해 2개의 착즙 필터가 착즙 챔버 내에 충전되어 배치될 수 있도록, 서로에 대해 이격된 나란한 관계로 적어도 하나의 그러나 더 바람직하게는 2개 이상의 네크

부를 포함한다. 또 다른 바람직한 실시예에서, 착즙 플레이트는 깔때기를 투입(deposit)하기 전에 네크부 사이에 위치되고 착즙 챔버 내로 필터를 장착한다. 따라서, 일단 깔때기가 필터로부터 제거되면, 착즙 플레이트는 2개의 필터의 대면하는 표면들 사이에 위치되어 이들 표면에 직접적으로 결합한다. 착즙 플레이트는 바람직하게는 착즙 챔버 즙 출구를 향해 추출된 즙을 지향하도록 구성된 홈 또는 다른 특징부를 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0012] 본 발명의 전술된 및 다른 특징 및 장점, 및 이들을 얻는 방식은 첨부 도면과 함께 본 발명의 이하의 설명을 참조하여 명백해지고 더 양호하게 이해될 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 착즙 기계의 일 가능한 실시예의 사시도이다.

도 2는 착즙 기계의 내부에 대해 이격된 관계의 필터, 착즙 챔버 및 착즙 챔버 지지부를 도시하고 있는 외부 하우징이 없이 도시되어 있는 착즙 기계의 다른 실시예의 사시도이다.

도 3a 및 도 3b는 가동 플래튼이 수축 위치 및 신장 위치에 각각 있는 상태에서 외부 하우징이 없이 도시되어 있는 도 2의 기계의 사시도이다.

도 4는 착즙 챔버 내에 유지된 착즙 필터에 대해 신장 조건에서 플래튼을 도시하고 있는 착즙 기계의 후방으로부터의 사시도이다.

도 5a는 착즙 챔버가 이동 가능하게 위치되어 있는 영역을 도시하고 있는(착즙 챔버 및 플래튼은 도시되어 있지 않음) 도 2의 착즙 기계의 평면도이다.

도 5b는 가동 플래튼의 로드(rod) 지향면의 평면도이다.

도 5c는 푸시 로드의 단부와 플래튼의 리세스 사이의 계면을 도시하고 있는 파단 단면도이다.

도 5d는 착즙 챔버 저부 및 측벽 및 플래튼 지지 플랫폼에 대해 적어도 수축 위치에서 플래튼을 도시하고 있는, 몇몇 부분이 단면도로 있는 파단 측면 입면도이다.

도 6은 착즙 챔버의 일 바람직한 실시예의 사시도이다.

도 7a는 서로에 관해 모두 이격되어 있는, 그 사이에 착즙 플레이트를 갖는 2개의 필터를 충전하기 위한 2개의 네크부 깔때기의 실시예를 도시하고 있는 사시도이다.

도 7b는 더블 네크부 깔때기 및 2개의 필터 및 도 6의 착즙 챔버 내로 하강되어 있는 착즙 플레이트를 도시하고 있는 도 3a의 도면이다(챔버 내의 단일의 필터가 결여되어 있음).

도 7c는 침용된 식료품를 필터의 충전하기 전에 착즙 챔버와 위치된 착즙 플레이트 및 깔때기 및 필터를 도시하고 있는 도 7b의 도면이다.

도 7d는 깔때기가 필터로부터 제거되어 충전된 필터 및 착즙 플레이트를 착즙 챔버 내에 남겨두고 플래튼을 수축 위치에 남겨두는 것으로 도시되어 있는 도 7c의 도면이다.

도 7e는 착즙 작업 중에 적어도 부분적으로 신장 위치에서 플래튼을 도시하고 있는 도 7d의 도면이다.

도 7f는 기계로부터 제거되어 착즙 챔버로부터 필터의 덤핑의 준비가 된 그 내부에 케이크를 갖는 착즙된 필터 및 착즙 챔버의 사시도이다.

도 8은 본 발명에 따른 착즙 기계의 다른 실시예의 사시도이다.

도 9는 착즙 챔버 및 챔버 지지 요소가 제거되어 있는 도 8의 도면이다.

도 10은 착즙 챔버의 바로 인접한 측벽 및 챔버 지지부가 제거되어 있는 도 8의 측면 입면도이다.

도 11은 도 9의 정면 입면도이다.

도 12는 도 8의 평면도이다.

도 13은 도 8의 실시예의 착즙 챔버의 사시도이다.

도 14는 평면도이다.

도 15는 분해 후면 사시도이다.

도 16은 분해 정면 사시도이다.

도 17은 착즙 챔버의 저부벽의 후면 사시도이다.

도 18은 착즙 챔버의 후방벽의 정면 입면도이다.

도 19는 본 발명의 착즙 기계의 다른 실시예의 사시도이다.

도 20은 도 19의 기계와 함께 사용을 위한 착즙 챔버의 다른 실시예의 평면도이다.

도 21은 착즙 챔버의 바로 인접한 측벽이 제거되어 있는 도 19의 측면 입면도이다.

도 22a 및 도 22b는 본 발명에 따른 착즙 기계의 다른 실시예의 각각 조립된 사시도 및 분해된 사시도이다.

도 23a 및 도 23b는 본 발명에 따른 착즙 챔버의 다른 실시예의 각각 정면 사시도 및 측면 입면도이다.

도 24는 본 발명에 따른 플래튼의 다른 실시예의 사시도이다.

도 25는 본 발명에 따른 착즙 기계의 다른 실시예의 푸시 로드 및 핀을 지지하는 프레임에 대해 이격된 관계의 도 24의 플래튼의 측면 입면도이다.

도 26은 착즙면 홈 패턴의 다른 실시예의 파단 단면도이다.

도 27은 착즙면 홈 패턴의 다른 실시예의 파단 단면도이다.

도 28은 착즙면 상의 필터의 세그먼트의 윤곽을 더 도시하고 있는 도 26의 평면도이다.

도 29는 침용된 식료품으로 필터를 충전하기 위한 다른 실시예의 사시도이다.

도 30은 트레이로부터 필터로 전달되는 침용된 식료품을 도시하고 있는 도 29의 실시예의 사시도이다.

도 31은 필터 및 필터를 조립하기 위한 프레임의 다른 실시예의 사시도이다.

도 32는 강성의 단일 네크부 깔때기의 사시도이다.

도 33은 깔때기 네크부가 필터 내부에 도시되어 있는 핸들을 갖는 가요성 단일 네크부 깔때기의 사시도이다.

도 34a는 몇몇 부분이 명료화를 위해 생략되어 있고 플래튼이 부분 신장된 위치에 있는 착즙 기계의 다른 실시예의 측면 입면도이다.

도 34b는 플래튼이 수축된 필터 로딩 위치에 있는 도 34a의 도면이다.

도 34c는 플래튼이 완전 신장 위치 착즙 위치에 있는 도 34a의 도면이다.

도 35는 그 평면도이다.

도 36은 세척을 위해 제거되어 있는 식품 접촉부를 도시하고 있는 그 사시도이다.

도 37은 도 34a 내지 도 38의 착즙 기계의 실시예와 함께 사용을 위한 페이퍼 프레스 백의 사시도이다.

도 38은 플래튼 및 그 착즙 챔버의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이제 도면을 참조하면, 도 1에는 제어 패널(12), 힌지식 덮개(14), 즙 격실(16) 및 기계 부품 격실(18)을 갖는 착즙 기계(10)의 외부 하우징의 일 가능한 실시예가 도시되어 있다. 즙 격실(16)은 기계(10)로부터 추출된 즙을 분배하기 위한 주둥이(spigot)(20)를 포함할 수 있다. 기계(10)는 가정 또는 소형 비즈니스에 사용될 수 있는 조리대용 모델로서 설계된 착즙 기계의 예시적인 실시예이지만, 본 발명의 교시는 산업용 착즙 작업을 위해 설계된 더 대형의 착즙 기계에 규모화될 수 있다는 것이 이해된다.

[0014] 도 2에 도시된 기계의 실시예에서, 착즙 기계(10)는 조리대 또는 테이블(도시 생략)과 같은 수평면 상에 기계(10)를 위치설정하기 위한 스탠드(24)를 갖는 프레임워크를 포함하는 것으로 도시되어 있다. 수직으로 배향된 장착 플레이트(26)의 형태일 수 있는 프레임이 임의의 원하는 유형을 가질 수 있는 적어도 하나의 선형 액추에이터에 장착되는 스탠드(24)로부터 연장한다. 본 실시예에서, 선형 액추에이터는 예를 들어, 각각의 로드(28a)를 갖는 공압 실린더(28)의 형태이다. 적합한 공기 소스(도시 생략)가 로드(28a)를 실린더(28)로부터 교대로 신장하고 실린더 내로 재차 수축하게 한다. 로드(28a)는 도 5a에 가장 양호하게 도시된 바와 같이 플레이트

(26) 내에 형성된 구멍(26a)을 통해 통과하는 자유 단부(28b)를 포함한다. 가동 플래튼(32)이 로드 자유 단부(28b)에 제거 가능하게 장착되어, 로드(28)가 신장될 때 플래튼(32)을 착즙 챔버(22) 내로 압박하게 된다. 도 5b에 도시된 바람직한 실시예에서, 플래튼(32)은 도구의 사용 없이 로드 자유 단부(28b)와 정렬하여 그에 제거 가능하게 장착될 수 있는 벽면(32a) 내에 형성된 캐비티(32b)를 포함한다.

[0015] 도시된 바람직한 실시예에서, 로드 자유 단부(28b)는 플래튼 벽면(32a) 내의 상보형 형상의 캐비티(32b) 내에 끼워지는 절두 원추로서 성형된다. 도 5c에 가장 양호하게 도시된 바와 같이, 캐비티(32b)와 로드 자유 단부(28b) 사이에 약간의 간격이 존재하고 그리고/또는 로드의 말단부는 캐비티의 저부에 맞접하지 않는다. 이와 같이, 일단 신장되면 로드가 그와 함께 플래튼을 견인하지 않고 수축될 수 있도록 두 개의 부재 사이에 어떠한 잠금 결합도 존재하지 않는다. 이는 사용자가 이후 플래튼을 수축 위치로 재차 수동으로 압박하거나 또는 필터를 덤핑할 때 착즙 챔버와 함께 플래튼을 제거하게 하여 착즙 챔버 및 플래튼이 기계(10) 내로 재차 놓이기 전에 헹굼될 수 있게 된다. 더욱이, 플래튼은 로드에 의해 압박될 때 수평(횡)축에 대해 전방 또는 후방으로 경사지는 것이 제한될 것이다.

[0016] 도 6에 가장 양호하게 도시된 제거 가능한 착즙 챔버(22)는 각각 서로 대면하고 서로에 대해 이격된 평행 관계로 연장하는 내부면(22a', 22b')을 각각 갖는 제1 및 제2 측벽(22a, 22b)을 포함한다. 내부면(22c')을 갖는 후방벽(22c)이 제1 및 제2 측벽(22a, 22b)에 부착되어 그 사이로 수직으로 연장한다. 내부면(22d')을 갖는 저부벽(22d)이 제1 및 제2 측벽(22a, 22b)에 부착되어 그 사이로 연장하고, 제1 측벽(22a), 제2 측벽(22b), 후방벽(22c) 및 저부벽(22d)은 모두 함께 후방벽(22c)에 대향하여 위치된 개구(22e) 및 저부벽(22d)에 대향하는 개방된 상부(22f)를 갖는 내부 공간(S_1)을 형성한다.

[0017] 이하에 더 상세히 설명되는 바와 같이, 착즙될 식료품은 착즙 챔버(22)의 내부(Si)의 내부에 배치되고 챔버 개방 측부(22e)로부터 시작하는 방향에서 이동하고 식료품이 플래튼(32)과 후방벽(22c) 사이에서 압착되고 즙이 식료품으로부터 추출될 때까지 제1 및 제2 측벽(22a, 22b) 사이의 제3 측벽(22c)을 향해 이동하는 플래튼(32) 상에 그로부터 즙을 추출하도록 착즙된다. 이와 관련하여, 일 가능한 실시예에서, 저부벽(22d)은 후방벽(22c)으로부터 이격되어 중단되지 않은 선형 개방 공간(S_2)을 그 사이에 형성할 수 있고(도 6), 이 공간을 통해, 추출된 즙이 착즙 챔버(22)의 외부로 통과할 수 있다. 저부벽(22d)은 저부벽(22d) 상에 낙하하는 추출된 즙이 중력에 의해 개방 공간(S_2)으로 지향되도록, 그 대향 에지(22d''')에서보다 더 깊은 개방 공간(S_2)을 형성하는 그 에지(22d")에 인접하는 홈을 갖는 경사진 위치를 야기하는 테이퍼진 깊이를 갖는 리지(ridge) 형성 홈(22f)을 그 사이에 더 포함할 수 있다. 임의의 적합한 즙 수집기가 예를 들어, 도 1에 도시된 즙 수집기(16)와 같은 공간(S_2)을 통해 중력에 의해 낙하하는 즙을 포획하기 위해 착즙 챔버(22) 아래에 위치될 수 있다.

[0018] 착즙 챔버 후방벽 내부면(22c')은 저부벽(22d) 및 공간(S_2)을 향해 추출된 즙을 지향시키기 위한 수직으로 연장하는 리지 형성 홈("Gv")을 포함할 수 있다. 플래튼(32)의 표면(32')은 후방벽(22c)에 대면하고, 저부벽(22d) 및 개방 공간(S_2)을 향해 추출된 즙을 지향시키도록 구성된 수직으로 연장하는 홈(Gv)을 또한 포함할 수 있다. 이하에 설명되는 바와 같이, 착즙될 식료품은 착즙 챔버(22) 내에 위치되고 챔버 후방벽(22c)과 플래튼 표면(32') 사이에 가압된다. 착즙된 즙이 낙하할 수 있는 선형의 중단되지 않은 공간(S_2)을 그 사이에 형성하도록 저부벽(22d)이 후방벽(22c)으로부터 이격되는 전술된 실시예에 대한 대체예로서, 저부벽(22d)은 대신에 추출된 즙이 그를 통해 낙하할 수 있는 복수의 선형으로 이격된 개구를 하나 또는 양 벽 내의 홈(Gv)이 형성하는 상태로 후방벽(22c)에 맞접할 수 있다. 원한다면, 각각의 벽 내의 홈은 정렬될 수 있는데, 이는 각각의 쌍의 정렬된 홈에 더 대형의 개구를 제공할 것이다.

[0019] 착즙 챔버(22)는 대안적으로 착즙 기계 내에 배치되고 그로부터 제거되어 그로부터의 추출된 식료품의 덤핑을 허용할 수 있고 이후 새로운 착즙 작업을 위해 착즙 기계 내로 재차 교체될 수 있다. 이와 관련하여, 대향 측벽(22a, 22b) 내로 각각 장착되거나 성형된 견부(21, 23)를 포함할 수 있는 적합한 지지 구조체가 제공되고, 여기서 견부(21, 23)는 플레이트(26)에 고정될 수 있는 착즙 챔버 우물(29)의 대향 측벽(25, 27)의 상부 에지 상에 각각 안착될 수 있다.

[0020] 식료품으로부터 즙을 착즙하기 위해, 식료품은 바람직하게는 먼저 침용되고 착즙 챔버(22) 내에 투입된다. 즙이 필터의 외부로 통과하게 하는 착즙 필터(44)가 식료품을 수납하는데 사용될 수 있다. 종래의 착즙 기계에서, 착즙 필터는 이들이 가압될 때 파열되지 않도록 두껍고 강하게 제조된다(예를 들어, 헤비 코튼 직물을 사용함). 이 파열은 일반적으로 필터의 측면에 있는 지지되지 않은 필터의 영역에서 발생할 수 있다. 필터

파열은 또한 필터가 가압되게 됨에 따라 표면을 가로질러 이동되어야 하는 경우 마찰에 의해 발생될 수 있다. 필터가 구조적으로 충분히 강하지 않고 그리고/또는 습윤에 기인하여 약화되게 되면, 지지되지 않은 필터 부위에서의 착즙 압력 및/또는 마찰은 필터가 파열되게 할 수 있다.

[0021] 단일의 필터를 사용하여 착즙 작업을 개시하기 위해, 플래튼(32)은 수축 위치에 있고, 필터(44)는 챔버 지지부(29)(도 2) 내에 배치된 착즙 챔버(22) 내에 배치된다. 필터(44)는 이후 도 3a에서 볼 수 있는 바와 같이, 침용된 식료품으로 충전되고 착즙 챔버(22) 내에 배치될 수 있고, 여기서 필터(44)는 그 완전 신장 위치에 있고 후방벽(22c)에 인접하여 위치된다. 기계는 활성화되고, 이는 플래튼(32)이 필터(44)를 향해 이동하게 하는데, 그 후에 플래튼은 필터벽(44a)에 결합하여 압박한다. 플래튼이 필터(44)를 계속 압박함에 따라, 필터(44)는 그 대향 필터벽(44b)이 도 2b에 도시된 바와 같이 후방벽(22c)을 단단히 맞접할 때까지 이동한다. 필터(44)는 플래튼에 의해 압축됨에 따라 이동하기 때문에, 그 측벽(44c, 44d)은 착즙 챔버 측벽 내부면(22a', 22b') 각각을 따라 슬라이드할 수 있다.

[0022] 본 발명의 바람직한 실시예에서, 착즙 챔버 측벽 내부면(22a', 22b')은 일반적으로 수평으로 연장하는 홈("Gh")을 포함한다. 일반적으로 필터 이동의 동일한 방향으로 연장하는 홈(Gh)은 플래튼(32)이 필터(44)에 대해 이동하여 필터를 후방벽(22c)을 향해 압박함에 따라 측벽 내부면(22a', 22b')과 필터(44)의 마찰을 최소화한다. 마찰이 최소화되고 필터 측벽이 동시에 챔버 측벽에 의해 지지되기 때문에, 필터 파열의 기회가 감소된다.

[0023] 바람직한 실시예에서, 필터 재료는 예를 들어 1회용 커피 필터가 제조되는 페이퍼와 같은 저가의 경량의 액체 투과성 재료로 제조될 수 있고, 이에 의해 필터(44)는 이 저비용에 기인하여 1회용으로 제조될 수 있다. 일단 착즙 작업이 완료되면, 사용자는 따라서 필터(44) 및 이제 탈즙된 식료품(관련 기술 분야에서 "케이크"라 명명됨)을 하나의 신속한 덤핑 작업으로 간단히 폐기할 수 있다.

[0024] 도 7a 내지 도 7c는 제1 및 제2 필터(46, 48)가 생성된 즙의 양을 증가시키도록 단일의 착즙 작업을 위해 나란한 관계로 착즙 챔버(22) 내에 배치되는 다른 실시예를 도시하고 있다. 하나 이상의 필터를 침용된 식료품으로 충전하는데 깔때기(52)가 사용될 수 있다. 도시된 실시예에서, 깔때기(52)는 각각의 호퍼(58, 60)로부터 이격된 평행한 관계로 연장하는 제1 및 제2 중공 네크부(54, 56)[단지 하나의 네크부가 필터(44)와 같은 단일의 필터를 충전하기 위해 요구될 것임]를 포함한다. 제1 및 제2 필터(46, 48)는 도 7b에 도시된 바와 같이 각각의 필터가 팽창된 조건에 있는 상태로, 제1 및 제2 네크부(54, 56) 각각 위로 통과될 수 있다. 필터가 이들의 각각의 깔때기 네크부 상에 완전히 장착될 때, 필터 측벽(46a 내지 46d, 48a 내지 48d)은 이들의 장착되는 깔때기 네크부의 바람직하게는 밀접하게 끼워진 각각의 측벽(52a 내지 52d, 54a 내지 54d)에 의해 모두 커버된다. 단지 노출된 영역은 필터 개방 상부(46e, 48e), 및 각각의 깔때기 네크부의 개방 단부(54e, 56e)에 위치되어 있는 필터 저부벽(46f, 48f)이다.

[0025] 깔때기 및 장착된 필터가 도 7c에 도시된 방식으로 착즙 챔버 내에 위치된 상태에서, 침용된 식료품은 호퍼(58, 60) 내에 투입되어 제1 및 제2 네크부(54, 56)를 충전할 수 있다. 깔때기 네크부의 측벽은 네크부에 장착된 필터의 각각의 측벽을 커버하기 때문에, 깔때기 네크부의 측벽은 각각의 필터의 측벽을 식료품에 의해 접촉되지 않고 건조된 상태로 유지한다. 깔때기 네크부는 단부(54e, 56e)에서 개방되기 때문에, 침용된 식료품은 착즙 챔버 저부벽(22d)에 의해 자체로 지지되어 있는 필터 저부벽(46f, 48f)(도 7a) 상으로 그를 통해 낙하한다. 필터 저부벽(46f, 48f)은 따라서 단지 필터가 도 7b에 도시된 바와 같이 이들의 각각의 깔때기 네크부 상에 완전히 장착될 때 침용된 식료품에 의해 접촉되는 필터의 부분이다.

[0026] 도 7a 및 도 7b에 도시된 바와 같이, 하나 초과의 필터가 사용될 때, 착즙 플레이트(64)가 제공되어 네크부(54, 56) 사이에 그리고 필터 측벽(46c, 48a)에 대면하는 공간(S_4) 내에 배치될 수 있다. 사용자는 이후 침용된 식료품("F")으로 충전되어 있는 필터 및 착즙 챔버(22) 내에서 그 사이에 착즙 플레이트를 남겨두면서 착즙 챔버(22) 외부로 깔때기(52)를 들어올릴 수 있다(도 7d 참조). 착즙 플레이트(64)는 그 각각의 대향 측벽(64b, 64c) 상에 홈(64a)을 포함할 수 있는데, 홈은 착즙 챔버(22)의 저부를 향해 즙을 지향하도록 배열된다. 2개의 충전된 필터 사이의 착즙 플레이트의 사용은 필터의 대향 측부들로부터의 즙이 자유롭게 추출되어 착즙 챔버의 저부로 아래로 진행하게 하고, 또한 각각의 필터로부터 즙을 추출하기 위해 플래튼(32)에 의해 요구되는 압력의 양을 감소시키는데, 이는 이후 힘 하에서 필터 파열의 기회를 감소시킨다. 더욱이, 필터의 기하학 구조는 그 내부의 침용된 식료품의 얇은 층의 형성을 허용하는데, 이는 얇은 층이 두꺼운 층에 의해 가능한 것보다 더 효율적인 즙 추출을 허용하는 점에서 바람직하다. 2개의 필터가 도시되고 설명되었지만, 2개 초과의 필터(및 따라서 침용된 식료품의 층)가 즙 수율을 증가시키기 위해 착즙 작업 중에 사용될 수 있다는 것이 물론 이해된다. 플레이트(64)와 같은 착즙 플레이트는 각각의 인접한 쌍의 필터 사이에 배치될 수 있다.

[0027] 깔때기 네크부가 각각의 완전 개방된 필터 측벽을 건조 상태로 유지하고 필터 내의 착즙될 식료품의 상당한 이동 없이 착즙 챔버 내에서 깔때기 네크부의 충전 및 필터로부터 깔때기의 후속의 제거를 허용하는 혁신적인 깔때기의 사용을 통해 유사한 이익이 실현된다. 그리고, 전술된 바와 같이, 더 얇은 필터 재료의 사용은 또한 필터가 1회용이 되게 하기 위한 재료 비용을 감소시키는데, 이는 사용의 비용 및 효율성의 관점으로부터 바람직하다.

[0028] 도 5a 및 도 5d에 도시된 바와 같이, 도 2, 도 3a 및 도 7b 내지 도 7d에 도시된 수축 위치에 있을 때 플래튼(32)이 지지될 수 있는 플레이트(26)로부터 연장하는 플랫폼(50)이 제공된다. 지지부(50)는 플래튼(32)이 걸쳐 있고 수축 위치에 있을 때 양자에 의해 지지될 수 있도록 착즙 챔버 저부벽(22d)과 실질적으로 동일 높이로 놓인다. 더욱이, 플래튼(32)은 수축 위치에 있을 때 착즙 챔버 측벽(22a, 22b)[이들은 자체로 착즙 챔버 저부벽(22d)을 지나 연장함] 사이로 연장한다. 착즙 챔버 측벽은 따라서 가이드 포스트로서 작용하고, 수축 위치에 있을 때 플래튼을 위치설정하고, 이후 로드(28a)가 착즙 작업 중에 신장 위치로 이동됨에 따라 플래튼(32)을 착즙 챔버 내로 원활하게 안내한다. 도 7e는 로드(28a)의 완전 신장 후에 플래튼(32)의 위치를 도시하고 있고, 여기서 플래튼(32)은 플래튼(32)과 착즙 챔버 후방벽(22c) 사이에서 자체로 가압되는 충전된 필터(46, 48)에 대해 가압된다. 항상, 필터는 이들이 착즙 압력을 수용하여 따라서 파열에 저항하는 위치에 완전히 지지된다.

[0029] 일단 착즙 작업이 완료되면, 로드(28a)는 수축된다. 도시된 실시예에서, 로드(28a)는 도 7e에 도시된 바와 같이 착즙 챔버 내의 필터에 대해 자체로 제 위치에 남아 있는 플래튼(32)으로부터 자동으로 후퇴한다. 사용자는 이후 챔버로부터 플래튼(32)을 제거하여, 이를 지지부(50) 상에 재차 압박하거나 착즙 챔버 내에 유지하는 선택권을 갖는다. 사용자는 이후 도 7f에 도시된 바와 같이 그 내부에 필터를 갖고 착즙 챔버를 제거함으로써 가압된 필터 및 케이크를 용이하게 폐기할 수 있다. 사용자는 이후 쓰레기/재활용 통 내로 필터를 덤핑하고, 요구된다면 착즙 챔버를 헹구고, 다른 착즙 작업을 위한 준비시에 챔버 지지부(29) 내로 착즙 챔버를 재차 배치시킬 수 있다. 플래튼은 로드로부터 분리 가능하기 때문에, 이는 또한 착즙 챔버와 함께 또는 그로부터 분리하여, 요구에 따라 용이하게 제거되고, 헹굼되고, 교체될 수 있다.

[0030] 본 발명의 다른 실시예가 도 8 내지 도 18에 도시되어 있고, 여기서 도 1 내지 도 7의 실시예와 동일한 및/또는 유사한 부분은 100의 팩터만큼 증가된 동일한 도면 부호에 의해 지시되어 있다. 본 실시예와 이전의 실시예 사이의 주요 차이점이 이제 설명될 것이다.

[0031] 도 13 내지 도 18에 가장 양호하게 도시된 제거 가능한 착즙 챔버(122)는 각각 서로 대면하고 서로에 대해 이격된 평행 관계로 연장하는 내부면(122a', 122b')을 각각 갖는 제1 및 제2 측벽(122a, 122b)을 포함한다. 내부면(122c')을 갖는 후방벽(122c)이 제1 및 제2 측벽(122a, 122b)에 부착되어 그 사이로 수직으로 연장한다. 내부면(122d')을 갖는 저부벽(122d)이 제1 및 제2 측벽(122a, 122b)에 부착되어 그 사이로 연장하고, 제1 측벽(122a), 제2 측벽(122b), 후방벽(122c) 및 저부벽(122d)은 모두 함께 후방벽(122c)에 대향하여 위치된 개구(122e) 및 저부벽(122d)에 대향하는 개방된 상부(122f)를 갖는 내부 공간(S_1)을 형성한다.

[0032] 착즙 챔버(122)는 서로 해제 가능하게 상호 연결되어 이에 의해 도 13 및 도 14에 도시된 조립된 착즙 챔버가 용이한 세척 및 보관을 위해 도 15 내지 도 18에 도시된 개별 벽으로 분해되게 하는 협동적으로 구성된 요소를 갖는 에지를 갖는 벽을 갖고 형성된다. 예를 들어, 협동적으로 구성된 요소는 후방벽(122c)의 대향 측면 에지를 따라 각각 형성된 종방향으로 연장하는 홈(122c", 122c''') 내로 슬라이드하는 측벽(122b, 122c)의 측면 에지를 따라 연장하는 플랜지(122b", 122c")를 포함할 수 있다. 도 18에 가장 양호하게 도시된 바와 같이, 홈은 일 단부에서 개방될 수 있고, 여기서 홈(122c")은 후방벽 저부 에지(122c1)에 인접하여 개방되고, 홈(122c''')은 후방벽 상부 에지(122c2)에 인접하여 개방된다. 플랜지(122b", 122c")는 각각 홈 개방 단부(122c", 122c''')에서 삽입되고, 이들이 도 13에 도시된 바와 같이 완전 결합 상태에 있을 때까지 그 내부에서 슬라이드한다.

[0033] 착즙 챔버 저부벽(122d)은 대향 측벽(122a, 122b) 내에 각각 형성된 홈(122a1, 122b1) 내에 해제 가능하게 끼워지는 그 대향 측면 에지(19a', 19b')를 따라 형성된 플랜지(19a, 19b)를 포함한다. 착즙 챔버 저부벽(122d)은 챔버 후방벽(122c) 내에 형성된 홈(122c3) 내에 해제 가능하게 끼워지는 후방 에지(19c')(도 17)를 따라 형성된 플랜지(19c)를 더 포함한다. 더브테일 끼워맞춤부가 도시되어 있지만, 서로 해제 가능하게 상호잠금하는 임의의 협동적으로 구성된 요소가 착즙 챔버의 본 실시예를 위해 적합할 것이라는 것이 이해된다.

[0034] 이제 또한 도 8을 참조하면, 착즙 챔버 지지부가 동일하게 형성될 수 있는 제1 및 제2 대향 측면 패널(140a, 140b) 및 전방 패널(140c) 각각에 의해 제공된다. 제1 및 제2 대향 측면 패널(140a, 140b)은 나사(31a)[도 8

의 도면에서 패널(140b) 상에 또한 존재하지만 도시되어 있지는 않음]를 거쳐 착즙 기계(110)의 플레이트(126)에 장착될 수 있다. 마찬가지로, 전방 패널(140c)은 나사(31b)를 거쳐 측면 패널(140a, 140b)에 그리고 이들 사이에 부착될 수 있다.

[0035] 협동적으로 구성된 요소는 측면 패널(140a, 140b) 및 착즙 챔버 측벽(122a, 122b) 상에 형성되어, 함께 배치될 때, 착즙 작업을 위해 착즙 챔버(122)를 정확하게 위치시킨다. 이러한 협동적으로 구성된 요소는 측벽(122a, 122b) 상에 하향으로 만곡된 플랜지(122a2, 122b2)의 형태를 각각 취할 수 있고, 협동적으로 형성된 만곡된 에지(140a1, 140b1)가 측면 패널(140a, 140b)의 상부 에지를 따라 각각 형성된다. 만곡된 플랜지와 만곡된 에지 사이의 이 협동적인 구성에 기인하여, 측면 패널(140a, 140b) 사이에 착즙 챔버(122)를 배치하는 것은 플랜지(122a2, 122b2)가 만곡된 에지(140a1, 140b1) 내에 자동으로 위치되어 이들을 결합하게 하여, 이에 의해 착즙 작업을 위해 준비된 정확한 위치에 착즙 챔버를 위치설정한다.

[0036] 도 9 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 착즙 챔버의 정확한 착즙 위치는 착즙 챔버 저부벽 내부면(122d')을 플래튼(132)의 저부 에지(132a')와 정렬한다(도 10 참조). 이와 관련하여, 플래튼 저부 에지(132a')는 프레임 또는 플레이트(126)로부터 연장하는 제1 및 제2 이격된 로드(200a, 200b) 상에 지지될 수 있다는 것이 주목된다. 로드(200a, 200b)는 플랫폼(50) 대신에 사용될 수 있지만, 정렬은 도 5d에 설명되고 도시된 바와 동일하다. 도 1 내지 도 7f의 실시예에서와 같이, 착즙 작업의 시작은 로드 자유 단부(128b)를 신장하게 하고, 여기서 로드 자유 단부는, 식료품이 도 7a 내지 도 7f를 참조하여 설명된 식료품 로딩 장치 및 프로세스를 사용하여 위치되는 착즙 챔버(122) 공간(S1) 내로 플래튼(132)을 압박한다.

[0037] 도 19 내지 도 22b는 착즙 챔버가 자립형이고 기계의 프레임에 직접 제거 가능하게 장착하기 위한 부착 요소를 포함하는 본 발명의 2개의 다른 실시예를 도시한다. 도 19 내지 도 21의 실시예에서, 착즙 챔버(250)는 후방벽(250c)과, 기계 프레임(126) 내에 형성된 홈(260a, 260b)의 형태의 협동 부착 요소 내로 제거 가능하게 잠금하는(예를 들어, 홈의 상단부에서 시작하는 홈 내로 플랜지를 슬라이드함으로써) 웨지형 플랜지(250a', 250b')의 형태의 부착 요소를 각각 포함하는 대향 측벽(250a, 250b)을 갖는다. 플랜지는 따라서 홈과 상호잠금하고 착즙 챔버가 홈 외부로 위로 들어올려질 때가지 홈으로부터 해제되지 않을 것이다. 착즙 챔버는 따라서 기계 하우징 및 프레임(126)과 동일한 수평면("H") 상에 착석될 수 있고 또는 즙 수집 트레이(본 실시예에서는 도시되지 않음) 상에 착석될 수 있다.

[0038] 도 22a 및 도 22b의 실시예는 부착 요소가 대향 착즙 챔버 측벽(270a, 270b)에 각각 부착된 후크형 단부(272a', 272b')를 갖는 하나 이상의 아암(272a, 272b)을 포함하는 다른 실시예를 도시한다. 후크형 단부(272a', 272b')는 기계 하우징의 대향 측벽에 장착된 포스트(275a')에 제거 가능하게 부착될 수 있다[하우징 측벽(18a)에 대향하는 기계의 측벽(18b) 상의 포스트는 도시되어 있지 않음].

[0039] 도 23a 및 도 23b는 도 15 내지 도 18을 참조하여 도시되고 설명된 착즙 챔버와 같이 서로에 대해 이동 가능하거나(예를 들어, 도 13에 도면 부호 123에서 도시된 바와 같은 선택적 힌지 연결부를 거쳐) 또는 제거 가능할 수 있는 저부벽(122d) 및 후방벽(122c)만을 갖는(측벽이 없음) 착즙 챔버의 실시예를 도시하고 있다.

[0040] 도 24 및 도 25는 프레임(126)으로부터 연장하는 로드 자유 단부(128)와 결합을 위한 리세스(132b)를 갖는 후방벽(132a)을 갖는 플래튼(132)을 도시하고 있다. 본 실시예에서, 플래튼은 플래튼 저부 에지(132a')에서 지지되기보다는, 플래튼 후방벽(132a) 내에 각각 형성된 측방향으로 이격된 구멍(132d, 132e) 내에서 제거 가능하게 그리고 자유롭게 전후방으로 슬라이드하는 2개의 측방향으로 이격된 핀(280a, 280b)(280b는 도시되어 있지 않음) 상에 지지된다.

[0041] 실시예에서, 착즙면 내의 유체(즙) 경로(예를 들어, 착즙면 내에 형성된 Gv 및 Gh와 같은 홈 또는 구멍)의 치수는 필터의 인장 강도가 착즙 중에 필터의 지지되지 않은 영역 위의 식료품에 의해 그에 부여되는 최고 인장력보다 크도록 선택된다. 이는 지지되지 않은 영역의 적어도 하나의 치수, 높이 또는 폭을 제한함으로써 행해진다. 유체 경로 위의 필터의 지지되지 않은 영역 상의 압력은 지지된 에지를 따른 인장력으로 변환하는데 이는 파열을 유발할 수 있다.

[0042] 다수의 좁고 밀접하게 이격된 유체 경로를 사용함으로써, 각각의 지지되지 않은 영역의 크기를 감소시키면서 동일한 총 배수 영역을 유지하는 것이 가능하다. 지지되지 않은 영역의 크기는 필터 재료 상에 부여된 힘의 영향을 미치는 변수이고, 반면에 유체 경로의 간격은 착즙면의 총 배수 표면적에 대한 영향을 미치는 변수이다.

[0043] 실시예에서, 약 1/4" 내지 1/32"의 범위가 적어도 하나의 방향에서 필터의 최대 지지되지 않은 길이로서 선택된다(이는 1/4" 직경 구멍, 또는 1/4" 폭 홈에 적용될 것임). 적어도 25% 내지 50% 배수(착즙면을 따라 유동하는

유체의) 면적을 갖는 유체 경로의 균일한 분포가 이상적이다.

[0044] 예를 들어, 50% 배수 면적이 요구되면, 약 1" 폭 리지 및 1" 폭 홈 또는 더 바람직하게는 약 1/4" 리지 및 1/4" 홈이 바람직하다. 후자는 임의의 지지되지 않은 필터 영역 상의 1/4의 힘 및 동일한 양의 배수 면적을 야기한다.

[0045] 침용된 식료품으로부터 즙을 추출하기 위한 방법은 따라서, 이하의 단계:

[0046] a) 복수의 유체 경로를 갖는 착즙면을 제공하는 단계;

[0047] b) 필터 재료를, 필터 재료가 상기 복수의 유체 경로의 위치에서 지지되지 않은 상태로, 상기 착즙면 상에 제공하는 단계로서, 필터 재료는 미리 결정된 인장 강도를 갖고 침용된 식료품으로부터의 즙이 필터 재료를 통해 그리고 유체 경로 내로 통과하게 하도록 투과성인, 필터 재료 제공 단계; 및

[0048] c) 착즙면에 수직인 방향에서 침용된 식료품에 대해 미리 결정된 크기의 가압력을 인가하는 단계를 포함하고,

[0049] 가압력, 미리 결정된 인장 강도 및 복수의 유체 경로의 각각의 면적은 지지되지 않은 필터 재료의 임의의 선택시에 합력 인장력이 상기 필터 재료의 상기 미리 결정된 인장 강도보다 작도록 선택된다.

[0050] 착즙면의 홈 폭에 대한 필터 강도의 관계는 따라서 필터 파열의 위험을 감소시키도록 계산될 수 있다. 본 발명의 다른 실시예에서, 착즙면 상의 홈의 폭은 약 1/4 인치 내지 약 1/32 인치의 범위이고, 더 바람직하게는 약 1/14 인치 내지 약 1/18 인치의 범위이고, 가장 바람직하게는 약 1/16 인치이다. 도 26 및 도 28은 650 N/m(3.7 lb/in)의 인장 강도 및 50 psi의 착즙 압력을 갖는 필터 재료를 갖는 착즙면 상의 1/16 인치의 가장 바람직한 홈 폭(예를 들어, Gh 및 Gv와 같은)을 도시하고 있고, 여기서 홈에서 필터의 1 인치 상의 힘은 50 psi× 1/16 in = 3.125 lb/in로서 계산되는데, 이는 3.7 lb/in의 필터의 정격 강도의 바로 미만이다. 홈 간격이 너무 크면, 동일한 필터 재료 및 압력은 도 27에 도시된 바와 같이 필터 파열을 야기할 것이고, 여기서 필터(44)는 홈 폭이 필터의 이 인장 강도 및 가압력에 대해 너무 큰 1/8 인치일 때 단편(44a, 44b)으로 파괴된다.

[0051] 도 29 및 도 30은 모두가 내부 캐비티(280e)를 형성하는 제1 및 제2 측벽(280a, 280b), 저부 부분(280c) 및 개방된 상부(280d)를 갖는 필터(280) 내로, 침용된 식료품("F")이 로딩되는 실시예를 도시하고 있다. 트레이면(290a)을 갖는 트레이(290)가 제공된다. 식료품("F")은 도 29에 도시된 바와 같이 트레이면(290a) 상에 투입된다. 트레이 에지(290a')는 트레이면이 도 30에 도시된 바와 같이 측벽(280b)과 같은 필터 제1 및 제2 측벽 중 하나의 적어도 일부를 커버하는 상태로 필터 내부 캐비티(280e) 내로 적어도 부분적으로 삽입된다. 트레이는 이후 필터 내에 침용된 식료품("F")을 남겨두면서 필터로부터 후퇴된다. 트레이를 후퇴하는 것은 필터에 대해 트레이의 팁핑(tipping)에 의해 수행될 수 있는데, 이러한 팁핑은 침용된 식료품이 도 30에 도시된 바와 같이 트레이면으로부터 필터 내부 캐비티 내로 슬라이드하게 한다. 트레이는 원한다면 핸들(292) 및/또는 측벽(294a, 294b)을 포함할 수 있다.

[0052] 도 31은 침용된 식료품이 투입될 수 있는 내부 필터 캐비티(298a)를 갖는 조립된 필터(298)를 형성하도록 (예를 들어, 직물의 하나 이상의 개별 패널의 형태의) 조립되지 않은 필터 재료가 이에 제거 가능하게 부착될 수 있는 프레임(296)의 실시예를 도시하고 있다. 프레임은 임의의 원하는 형태를 취할 수 있다. 도 31에서, 프레임은 필터(298)의 상부 에지(298b)를 제거 가능하게 부착하기 위한 각각의 포스트(P1 내지 P4)를 갖는 4개의 레그(L1 내지 L4)를 갖는 개방 와이어 프레임의 형태이다. 프레임 및 필터는 프레임이 제거된 상태로 그리고 착즙 작업에 앞서 조립되고 충전될 필터를 착즙 챔버 내부에 남겨두면서 착즙 챔버 외부 또는 내부에서 충전될 수 있다.

[0053] 도 32는 강성 재료로 형성되고 개방 상부(299a) 및 개방 저부(299b)를 포함하는 단일의 깔때기 네크부(299)를 도시하고 있다. 도 33은 가요성 재료로 형성되고 개방 상부(301a) 및 개방 저부(301b)를 포함하는 단일의 깔때기 네크부(301)를 도시하고 있다. 핸들(301c, 301d)은 원한다면 개방 상부(301a)에 인접하여 제공될 수 있다.

[0054] 도 34a 내지 도 38은 본 발명의 또 다른 실시예를 도시하고 있다. 분쇄기 또는 그라인더(도시 생략)가 원한다면 포함될 수 있다. 도시된 바와 같이, 기계는 압착에 앞서 대략 12 내지 15 lbs의 총 분쇄된 물질을 유지하도록 의도된다. 도 1에 도시된 하우징 및 다른 부분이 본 실시예를 위해 사용될 수 있다.

[0055] 도 34a 내지 도 34c는 작동 부품들을 측면도로, 그리고 도 35에 평면도로 도시하고 있다. 안전 커버용 힌지(320)는 밸브 핸들(322)과, 착즙 플래튼을 압축하거나 개방하기 위해 회전되는 공기 지향 밸브(324)와 함께 도시되어 있다. 실제 압축력이 강성 플레이트(338), 및 가동 플레이트(328)에 단단히 장착되는 공기 액추에이터(326)에 의해 발생된다. 가동 플레이트(328)는 각각의 측에서 강성 측면 플레이트(346) 및 플라스틱 심(shim)(333, 335) 내의 측면 플레이트를 따라 활주하는 이동 가이드(330, 331)를 거쳐 안내 가능하다. 액추에

이터는 공압 배관(도시 생략)을 거쳐 공기 압축기(336)와 상호 연결된다.

[0056] 공기 압축기는 또한 공압 배관을 거쳐 2개의 소형 공압 실린더(327)와 연결된다.

[0057] 각각의 측면에 하나씩 2개의 로드(334)는 너트(329)와 함께 이동 플레이트(328)에 단단히 부착된다. 이들 2개의 로드는 하우징 내의 구멍을 통해 압착 영역 내로 연장하여, 각각의 로드(334)에 하나씩, 나사산 형성된 너트(344)에 의해 구조적 채널(345)을 거쳐 착즙 플래튼(350)에 부착한다.

[0058] 착즙 플래튼(350)은 측면 플레이트(356), 및 챔버 저부(357)에 의해 구속되고, 이들 측면 플레이트(356) 및 챔버 저부(357)를 따라 슬라이드 가능하게 이동할 수 있다. 착즙 플래튼은 용이한 제거를 위해 채널(345) 내의 키 슬롯에 결합하는 2개의 팬헤드 볼트(343)에 의해 채널(345)에 느슨하게 유지된다. 착즙 플래튼(50)은 원료와 접촉하지 않게 되고, 오히려 340으로서 여기에 도시된 천 또는 페이퍼 백과 같은 다공성 재료와 접촉한다. 강성 챔버벽(339)에 대해 슬라이드 가능하게 측면 플레이트(356) 및 챔버 저부(357)에 의해 또한 구속되는 자유롭게 이동 가능한 강성 프레스 랙(354)에 의해 분리되어 있는, 340으로 도시되어 있는 2개의 이러한 백이 존재한다는 것을 주목하라.

[0059] 백으로부터 즙의 배수를 보조하기 위해, 플래튼(350)의 면 및 챔버벽(339), 뿐만 아니라 측면 플레이트(356) 및 챔버 저부(357)는 도 38에 도시된 바와 같이 홈 형성된다.

[0060] 350, 356, 357, 339, 및 프레스 랙(354)으로 구성된 전체 프레스 조립체는 모두 339에 영구적으로 부착되어 있는 금속 브래킷(358)에 의해 핀(359)으로부터 현수된다. 따라서, 방금 설명된 바와 같은 전체 프레스 조립체는 세척을 위해 기계로부터 용이하게 들어올려진다.

[0061] 전술된 바와 같이, 분쇄기 또는 그라인더부는 본 명세서에 개시된 본 발명의 임의의 착즙 기계의 부분은 아니지만, 원한다면 물론 추가될 수 있다. 기계 자체에 미리 설치된 특정 그라인더를 갖지 않고, 다수의 상이한 유형의 식료품이 임의의 분쇄기 방식의 선택을 사용함으로써 침용될 수 있다. 본 발명은 이전에 분쇄된 재료로부터 즙을 압착하도록 의도되고, 조작자가 광범위한 기계의 선택을 갖는 매우 다수의 유형의 식품 가공기 및 초퍼가 현재 시장에서 존재하고, 가장 중요하게는 대부분의 상업용 주방 또는 식품 준비 영역에서 이미 발견되고 있다. 그러나, 더욱 더 중요하게는, 분쇄 및 착즙의 2개의 기능이 이제 동시에 수행될 수 있기 때문에, 완전히 개별의 분쇄기 및 프레스의 조합이 조작자 시간의 더 효율적인 사용을 허용하는 경험으로부터 발견되었다. 분쇄기가 그 작업을 수행하도록 프레스가 대기해야 할 어떠한 필요성도, 또한 프레스가 착즙을 완료할 때까지 분쇄기가 대기해야 할 어떠한 필요성도 더 이상 존재하지 않는데, 2개의 지연은 몇몇 종래의 기계(및 또한 가정용으로 제조된 다수의 현재의 주서기) 내에 포함되는 바와 같이 프레스 상에 분쇄기가 장착될 때 항상 부닥치게 된다.

[0062] 이 새로운 발명에서 발견된 다른 개량은 폐쇄되고 압력을 받게 되는 모든 평면 및 방향에서 필터 백의 보호 지지이고, 따라서 강력한 프레스 백을 위한 요구를 회피하고, 심지어 백 재료로서 페이퍼의 사용을 허용한다는 것이다. 이들 및 다른 개량은 상세한 설명 및 도면에 설명될 것이다.

[0063] 이 새로운 발명에 발견된 다른 개량은, 하나의 넓은 것보다는 다수의 더 좁은 백을 사용함으로써, 플래튼의 표면적, 따라서 압착 장치에 의해 발생될 필요가 있는 압착력(면적×압력)이 훨씬 감소되기 때문에, 훨씬 더 경량 게이지 재료 및 부품의 사용을 동시에 허용하면서 다수의 백을 착즙하는 능력이다.

[0064] 미국 특허 제5,207,152호는 관련 기술 분야에 "냉간 착즙"이라 통상적으로 칭하는 유압 착즙기의 모든 기능을 조합하도록 의도되었고 슈퍼마켓 환경에서 사용을 위해 의도되었던 콤팩트한 올인원 착즙기 및 분쇄기를 위한 디자인을 개시하고 있다. 이는 플로어 모델 X-1 프레스에 비해 크기 및 중량의 상당한 감소를 표현하고 있지만, 여전히 테이블 또는 조리대 상에 이를 들어올리기 위해 2명의 튼튼한 사람이 요구되는 240 lbs이고 사용시에 안착되는 스탠드를 요구한다. 36 인치의 폭 및 36 인치의 깊이를 갖고, 이는 조리대 공간이 극단적으로 제한되어 있는 "즙 바아" 사용에 적합되지 않는다. 조리대 상에 착석될 때, 이는 또한 유닛의 부분이었던 분쇄기 기구를 이송하기 위해 조작자로부터 비교적 긴 도달거리를 표현한다.

[0065] 본 발명에 있어서, 착즙기의 크기 및 중량은 착즙되는 재료 상에 최대 50 psi 이상을 인가하는 능력을 갖는 진성(true) "프레스(press)"의 장점을 여전히 유지하면서 감소되었다. 동시에, 프레스는 현대식 식품 주방을 위한 모든 현대식 안전 표준 및 위생 표준(미국 국립 위생 협회 표준과 같은)에 합격해야 할 필요가 있다. 현대식 위생 가이드라인은 무엇보다도, 표준 3 베이 주방 싱크 내에서 세척을 위해 도구의 사용 없이 모든 식품 접촉 구성요소의 용이한 제거를 요구한다. 이들 구성요소는 싱크를 세척하기 위해 제거를 위해 한 사람에 의해 용이하게 들어올려지기에 충분히 소형이고 충분히 경량이어야 한다.

[0066] 작동 방법

[0067] 도 34a 내지 도 38의 기계를 설명하기 위해, 본 실시예가 의도되었던 통상의 작동을 나타내는 것이 도움이 된다.

[0068] 상세한 작동 단계:

[0069] 착즙 작업을 시작하기 위해, 프레스는 착즙될 분쇄된 재료로 로딩되어야 한다. 이와 같이 행하기 위해, 조작자는 밸브 핸들(322)을 "개방" 또는 "수축" 위치로 수동으로 이동시킨다. 이 공압 밸브는 압축 공기가 공기 압축기(336)로부터 공압 배관(도시 생략)을 통해 2개의 소형 공압 실린더(327)로 이동하게 하여, 이들 실린더를 신장시키는데, 하나의 실린더가 기계의 각각의 측에 위치되어 있다. 동시에, 밸브는 1차 공압 액추에이터(326) 내에 여전히 남아 있는 임의의 공기가 대기로 배기되게 한다. 이와 같이 함으로써, 가동 플래튼(328)은 고정 플래튼(338)을 향해 이동하는데, 이러한 이동은 도 34b에 명백하게 도시된 그 가장 접혀진 위치로 1차 액추에이터(326)를 가압한다. 이 이동은 또한 착즙 플래튼(350)을 완전히 신장하여, 따라서 필터 백(340)이 조작자에 의해 배치될 수 있는 착즙 챔버를 개방한다.

[0070] 일단 단계 1이 완료되면, 조작자는 착즙 챔버 자체로의 접근을 얻기 위해, 안전 커버(332)를 개방해야 한다. 임의의 위치에서 그러나 완전 폐쇄 위치에서, 이 안전 커버는 압축기(336)로의 모든 전력을 중단하고, 모든 압축 공기를 대기로 통기한다. 따라서, 커버가 개방된 상태에서 프레스를 작동하는 것이 불가능하다.

[0071] 일단 개방되면, 조작자는 도 34에 도시된 바와 같이, 하나의 프레스 랙(354)이 매 2개의 인접한 백 사이에 배치된 상태로, 하나 이상의 필터 백을 제 위치에 배치한다. 백을 유지함으로써 백의 부착을 보조하는 핀(352)이 개방되어 충전을 위한 위치에 있다.

[0072] 백의 충전은 이제, 모든 백이 대략 2/3 충전이 될 때까지, 백 내로 분쇄된 매쉬를 수동으로 로딩하거나 쏟아부음으로써 급속하게 성취된다.

[0073] 일단 백이 충전되면, 도 1에 도시된 바와 같이, 안전 커버가 폐쇄되고, 핸드 밸브(322)는 "폐쇄" 또는 "착즙" 위치로 이동된다. 이는 2개의 수축 실린더(327)로부터 공기를 배기하고, 공기가 1차 공압 액추에이터(326) 내로 이동하는 것을 허용한다. 공기 압력이 공기 압축기(336)의 작동에 기인하여 상승하기 시작함에 따라, 1차 액추에이터는 도면에 도시된 바와 같이, 그 완전 신장 위치로 이동하기 시작한다. 이 움직임은 착즙 플래튼(350)을 고정된 수용 챔버(356)를 향해 가압하여, 따라서 필터 백(340) 상에 힘을 인가하는 채널(4)에 선회 가능하게 부착된 2개의 로드(334)를 견인하는데, 이는 분쇄된 유기 재료로부터 즙을 가압하기 시작한다. 이 즙은 백을 통해 필터링되고, 착즙 작업 중에 누적하는 즙 수집 팬(16) 내로 적하한다. 임의의 시간에 즙은 주둥이(20)(도 1 참조)의 작동을 통해 이 팬으로부터 배수될 수 있다는 것을 주목하라. 압력이 상승함에 따라, 더 많은 힘이 점진적으로 증가하는 방식으로 분쇄된 재료 상에 인가된다.

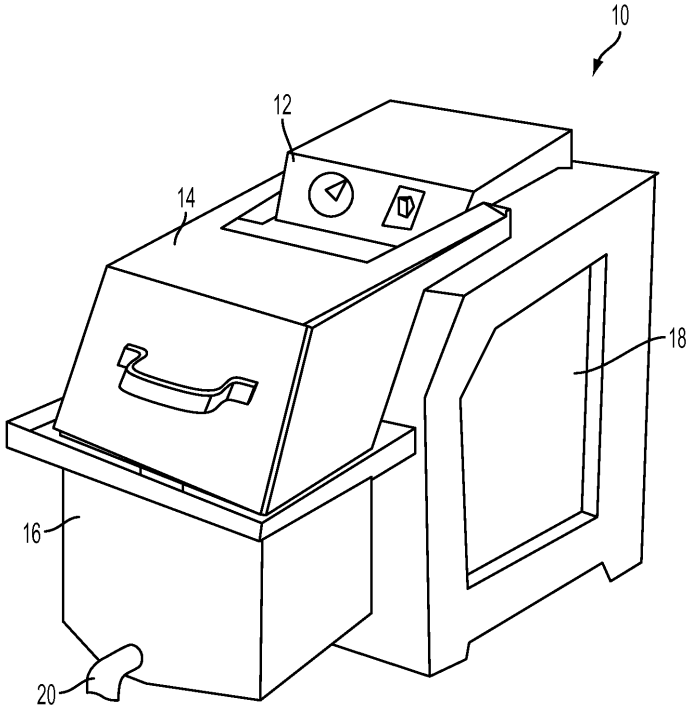
[0074] 일단 최대 압력이 도달되면, 또는 대안적으로 특정 시간이 경과될 때, 핸드 밸브는 "수축" 위치로 재차 이동되고, 단계 4의 동작이 반전된다.

[0075] 안전 커버는 개방되고, 필터 백은 이들의 압축된 내용물과 함께 폐기를 위해 제거되거나 이들 필터 백은 상하 전복함으로써 비워지고 재사용된다.

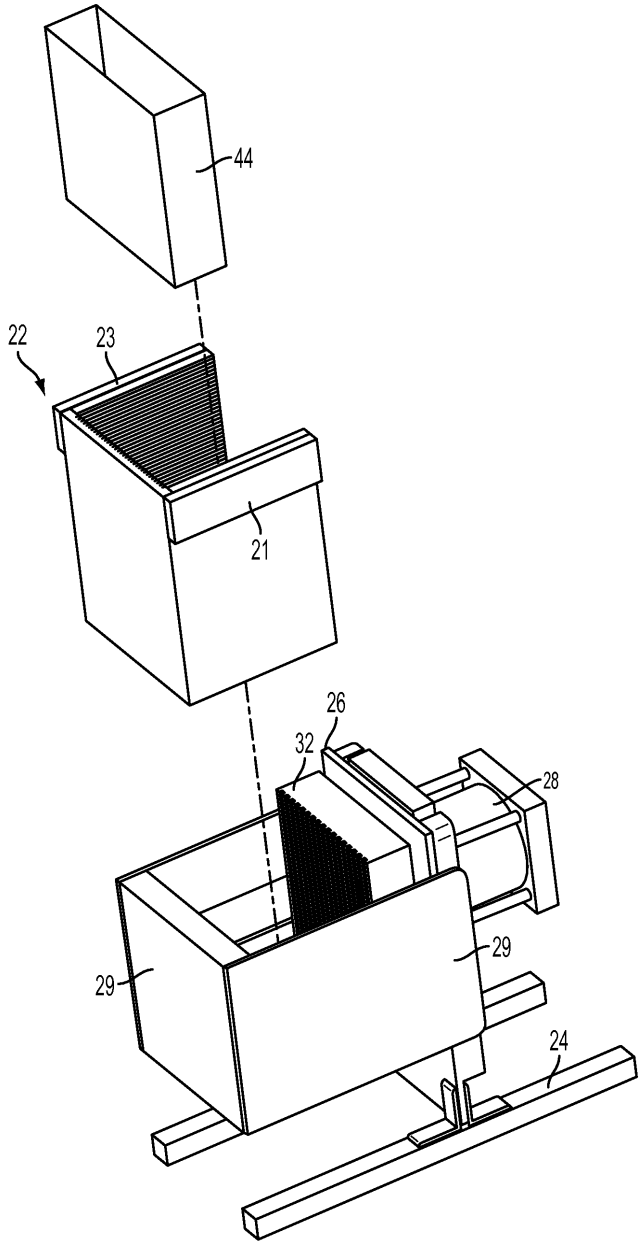
[0076] 본 발명의 바람직한 형태가 전술되고 첨부 도면에 도시되어 있지만, 본 출원인은 전술되고 첨부 도면에 도시되어 있는 특정 상세에 한정되도록 의도하는 것은 아니고, 이하의 청구범위에 의해 규정된 바와 같은 본 발명의 범주에만 한정되도록 의도한다는 것이 이해되어야 한다. 이와 관련하여, 청구범위에 사용될 때 용어 "~하기 위한 수단"은 본 출원의 도면에 도시된 디자인 및 명세서에 설명된 등가의 디자인을 포함할 뿐만 아니라, 통상의 기술자에게 현재 공지되어 있는 다른 등가물, 또는 미래에 통상의 기술자에게 공지되게 될 수 있는 이들 등가물을 커버하도록 또한 의도된다.

도면

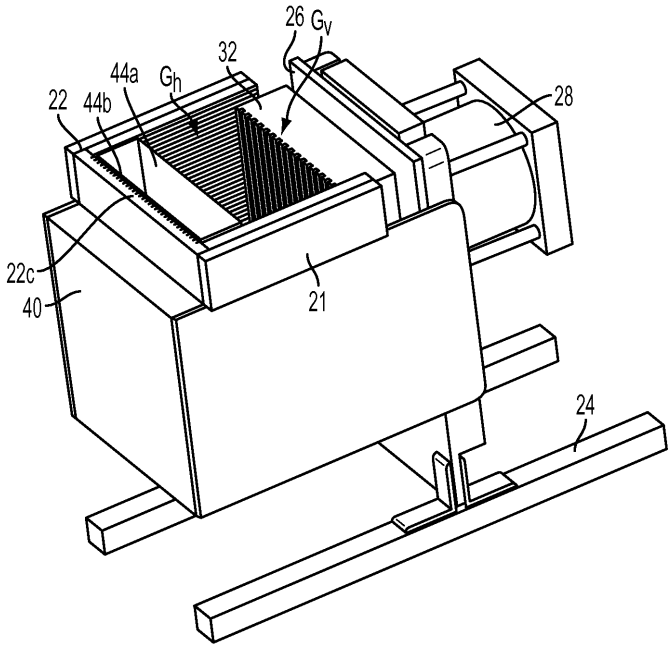
도면1



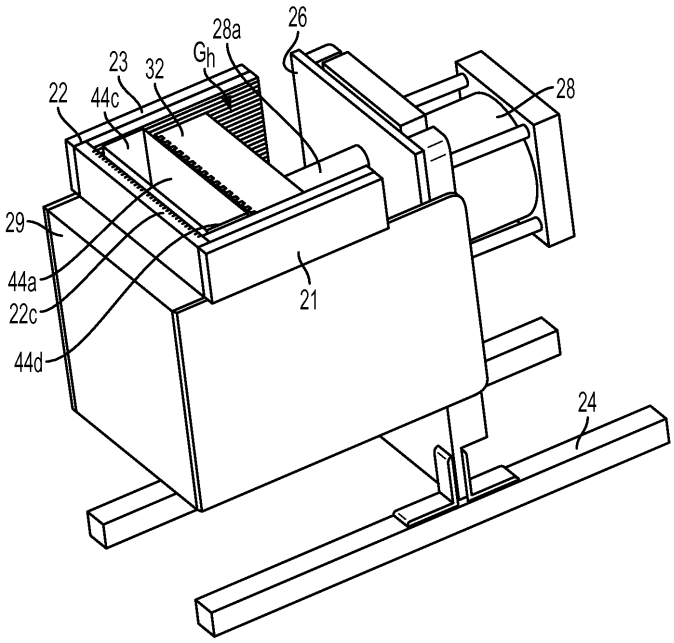
도면2



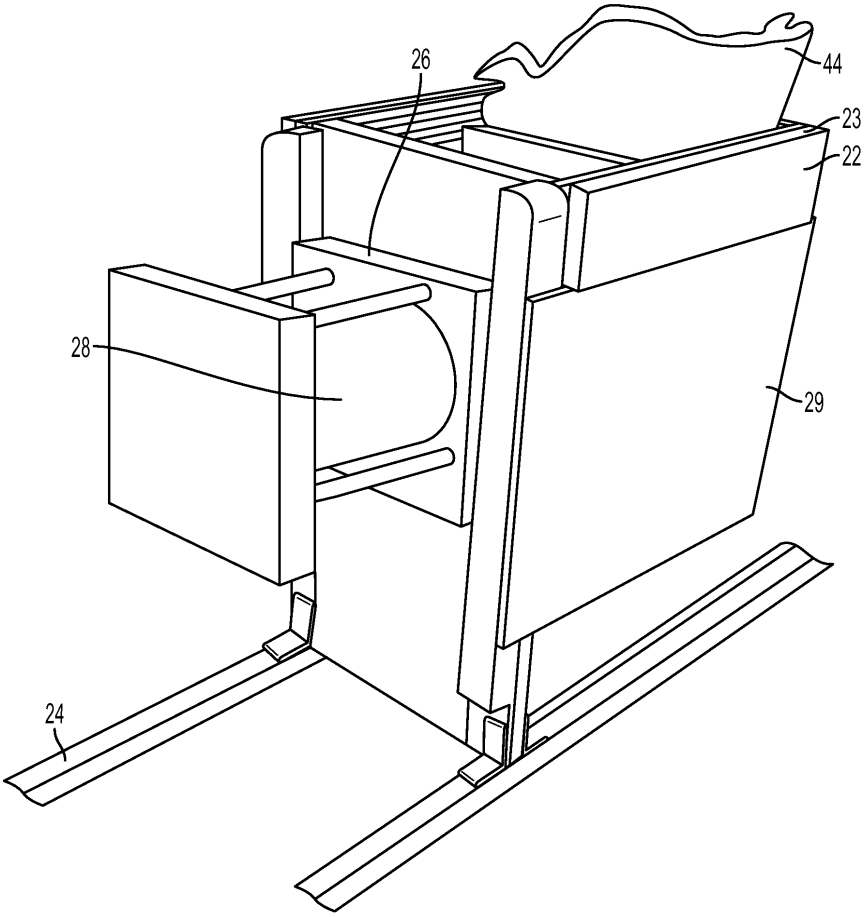
도면3a


26
Gv
32
44a
Gh
22
44b
28
22c
40
21
24

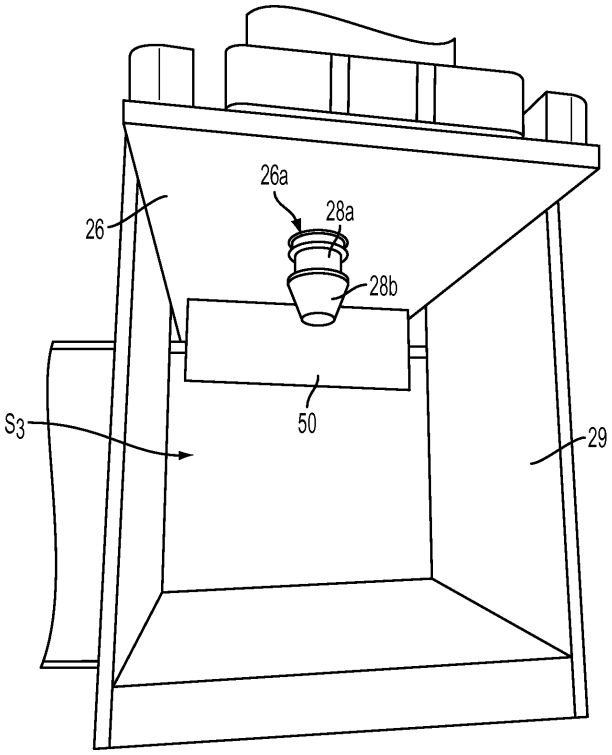
도면3b


28a
26
Gh
23
32
22
44c
28
29
44a
22c
21
44d
24

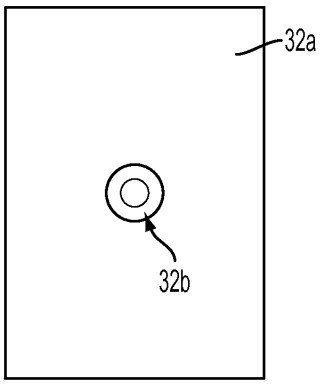
도면4



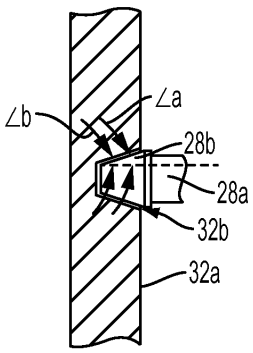
도면5a



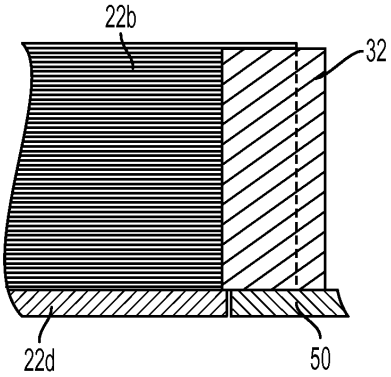
도면5b



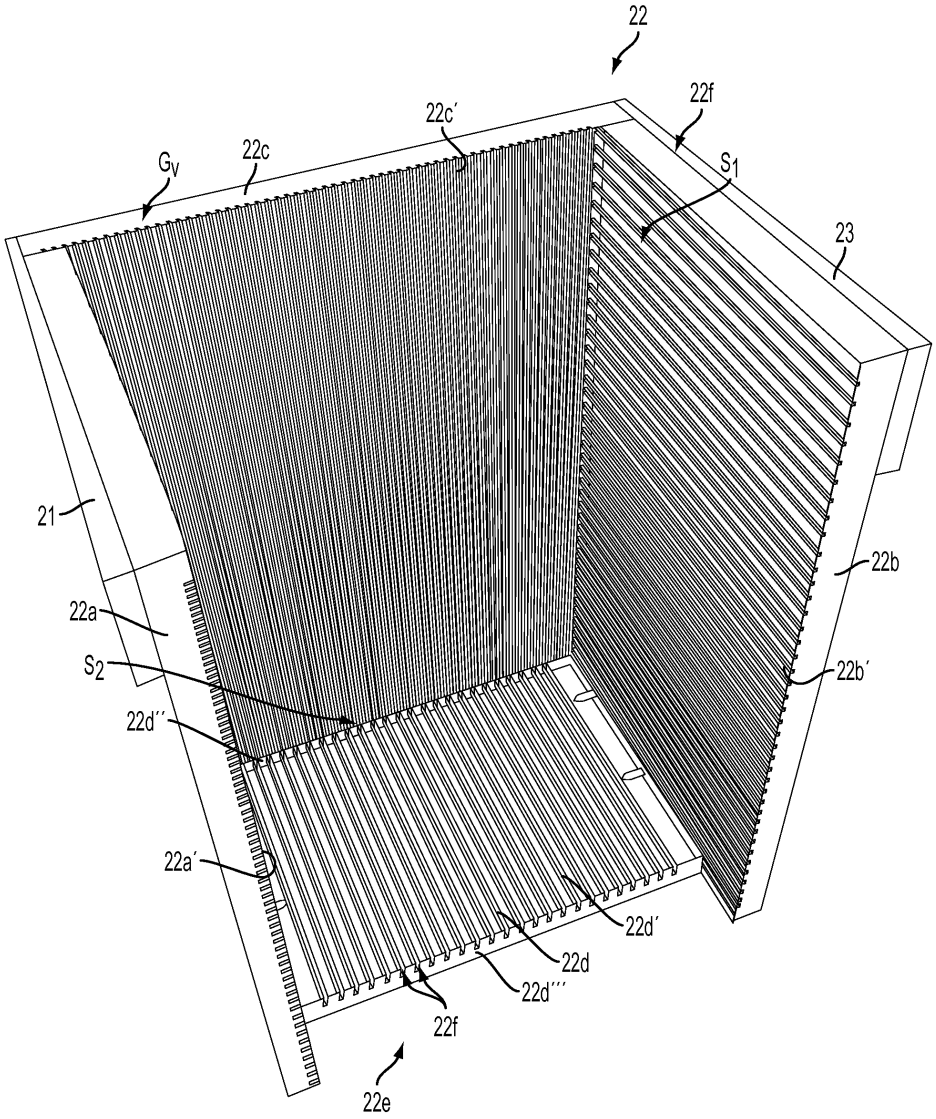
도면5c



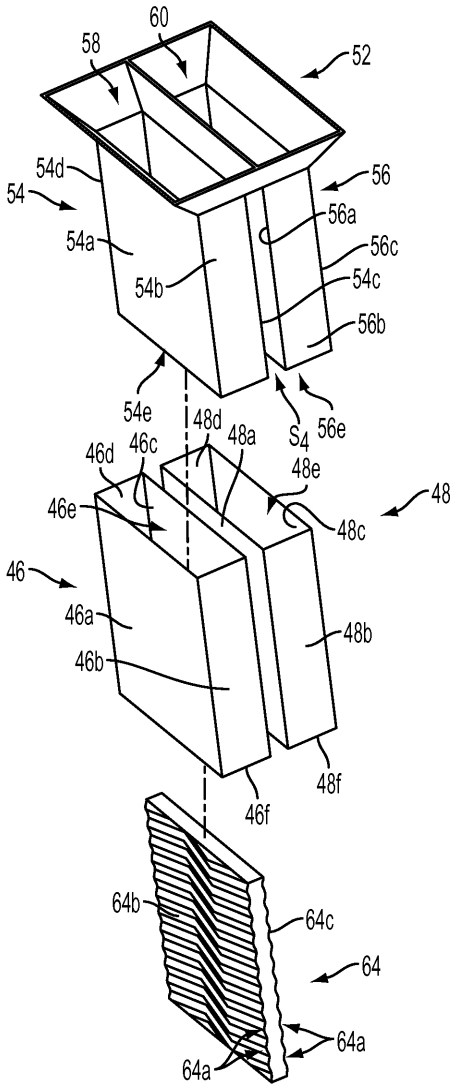
도면5d


22b
32
22d
50

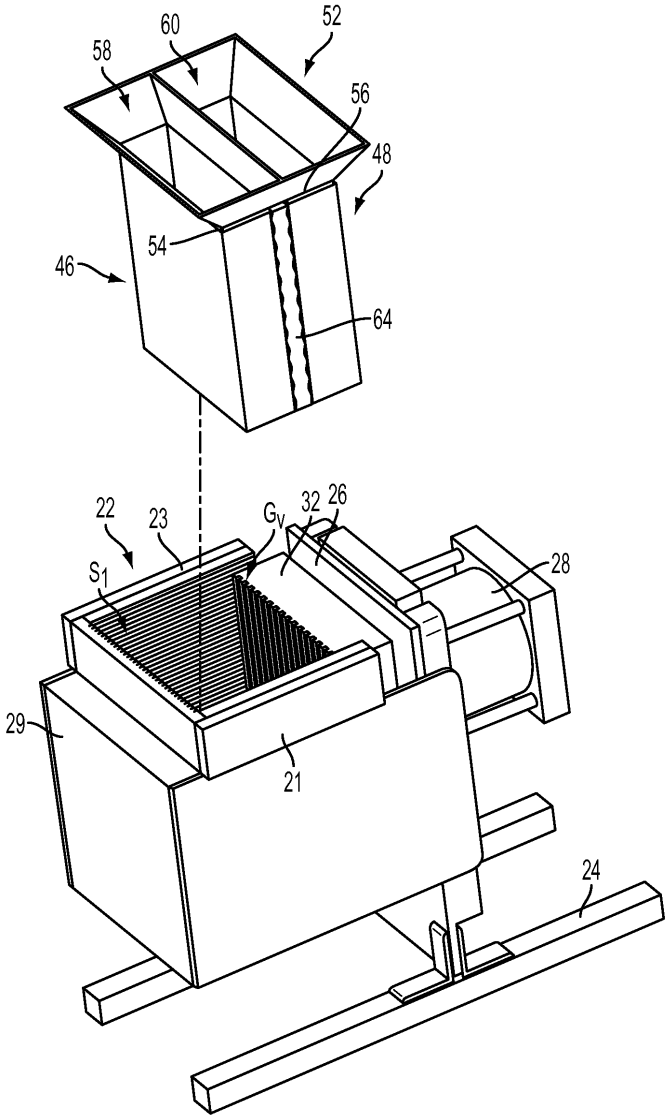
도면6


22
22f
22c'
22c
G_V
S_1
23
21
22b
22a
S_2
22b'
22d''
22a'
22d'
22d
22d'''
22f
22e

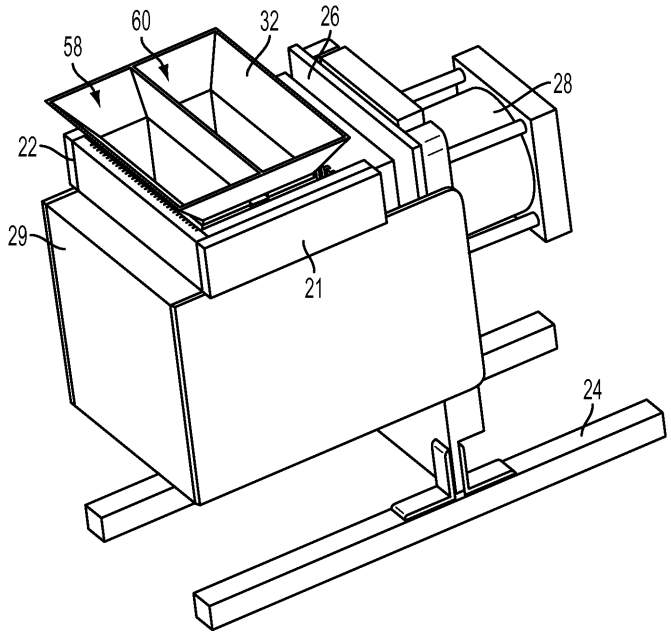
도면7a


60
58
52
54d
54
56
56a
54a
56c
54b
54c
56b
54e
48d
48a
S_4
56e
46d
46c
48e
48
46e
48c
46
46a
48b
46b
48f
46f
64b
64c
64
64a
64a

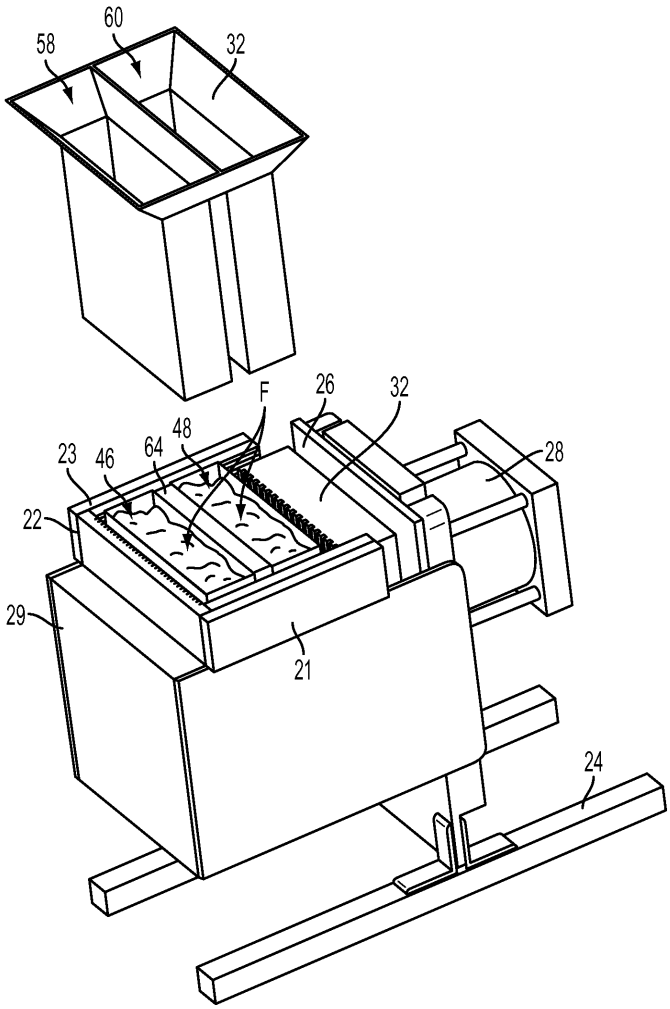
도면7b



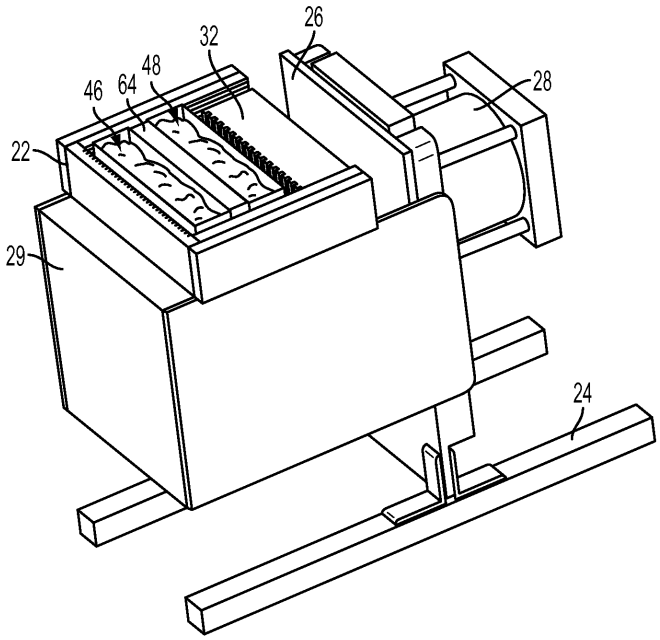
도면7c



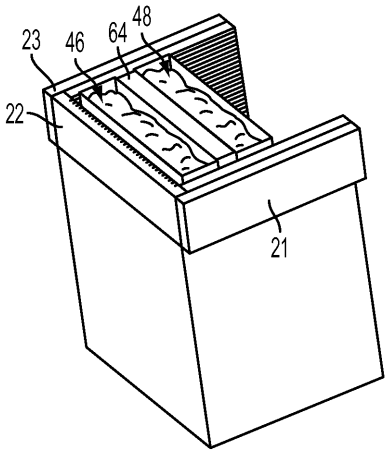
도면7d



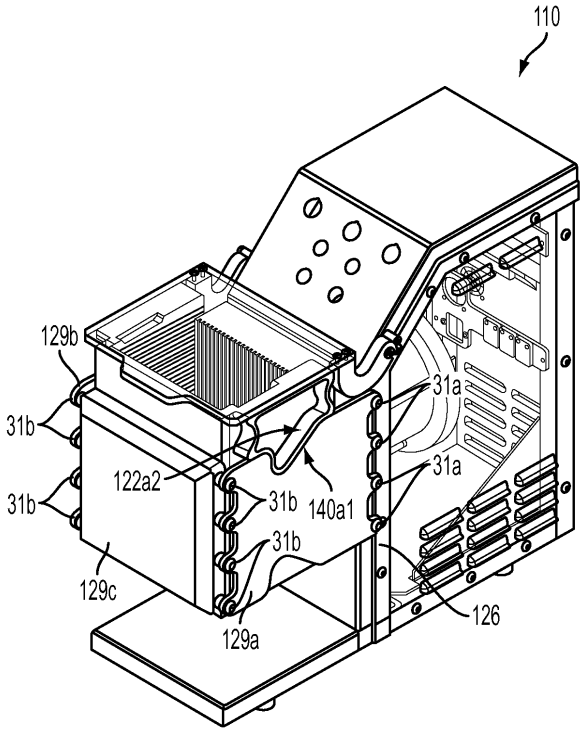
도면7e



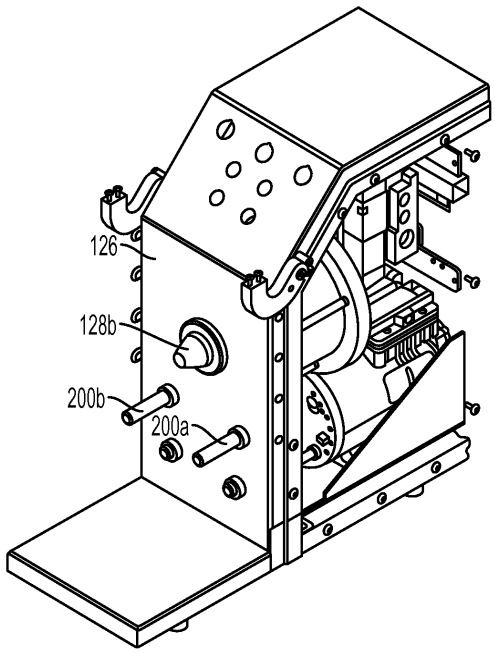
도면7f



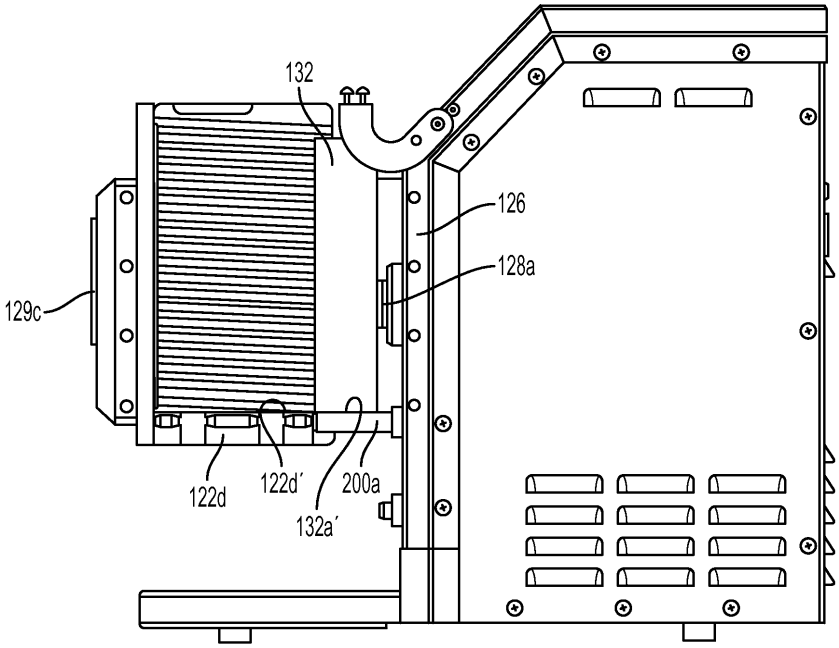
도면8


110
129b
31b
31b
122a2
31b
140a1
31b
129c
129a
31a
31a
126

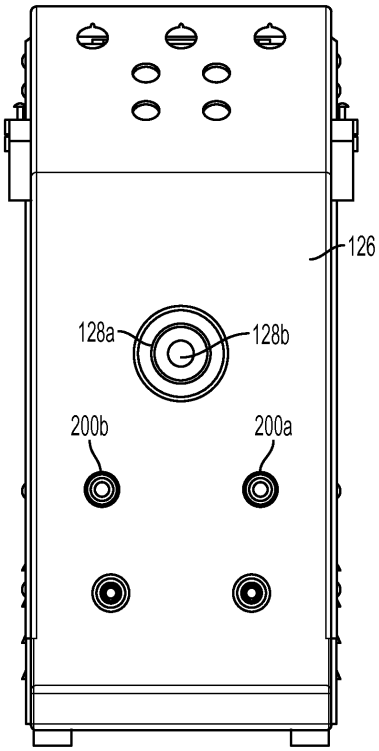
도면9


126
128b
200b
200a

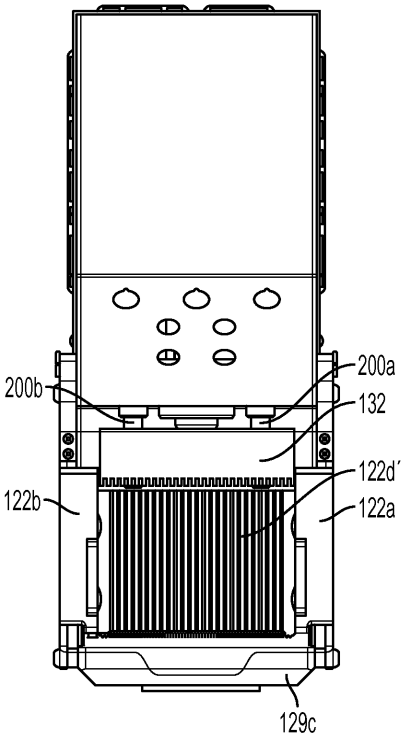
도면10



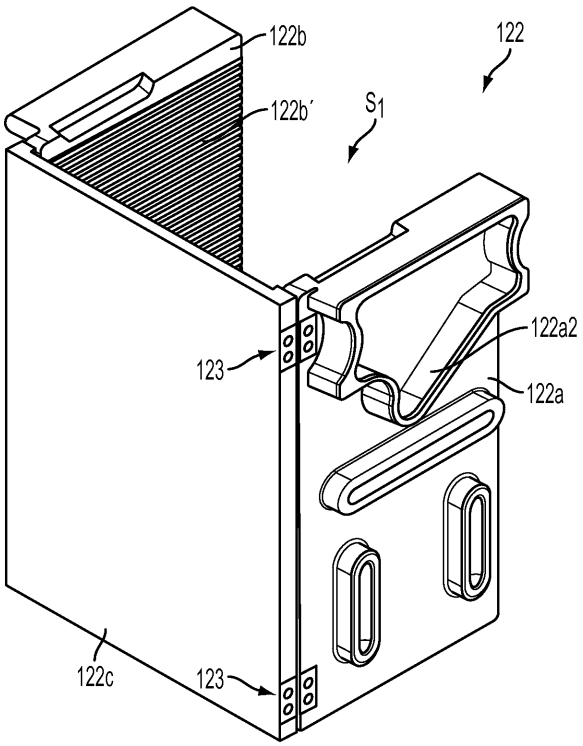
도면11



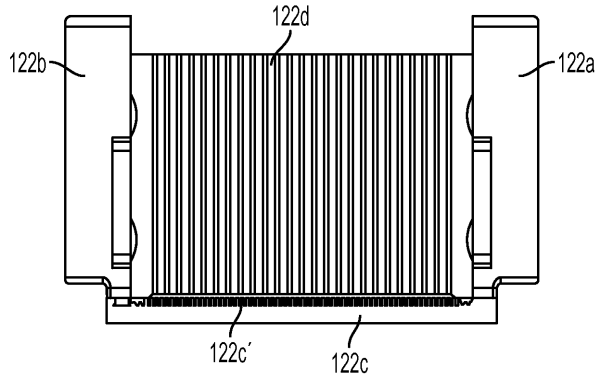
도면12


200b
200a
132
122d′
122b
122a
129c

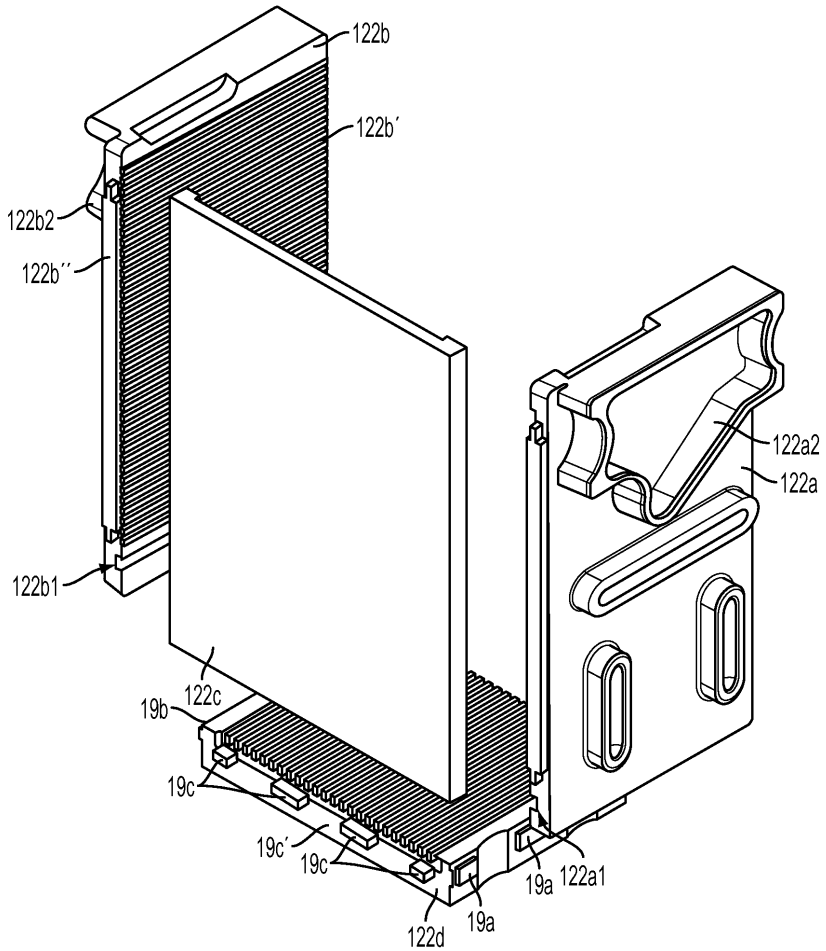
도면13


122b
122
122b′
S1
122a2
123
122a
122c
123

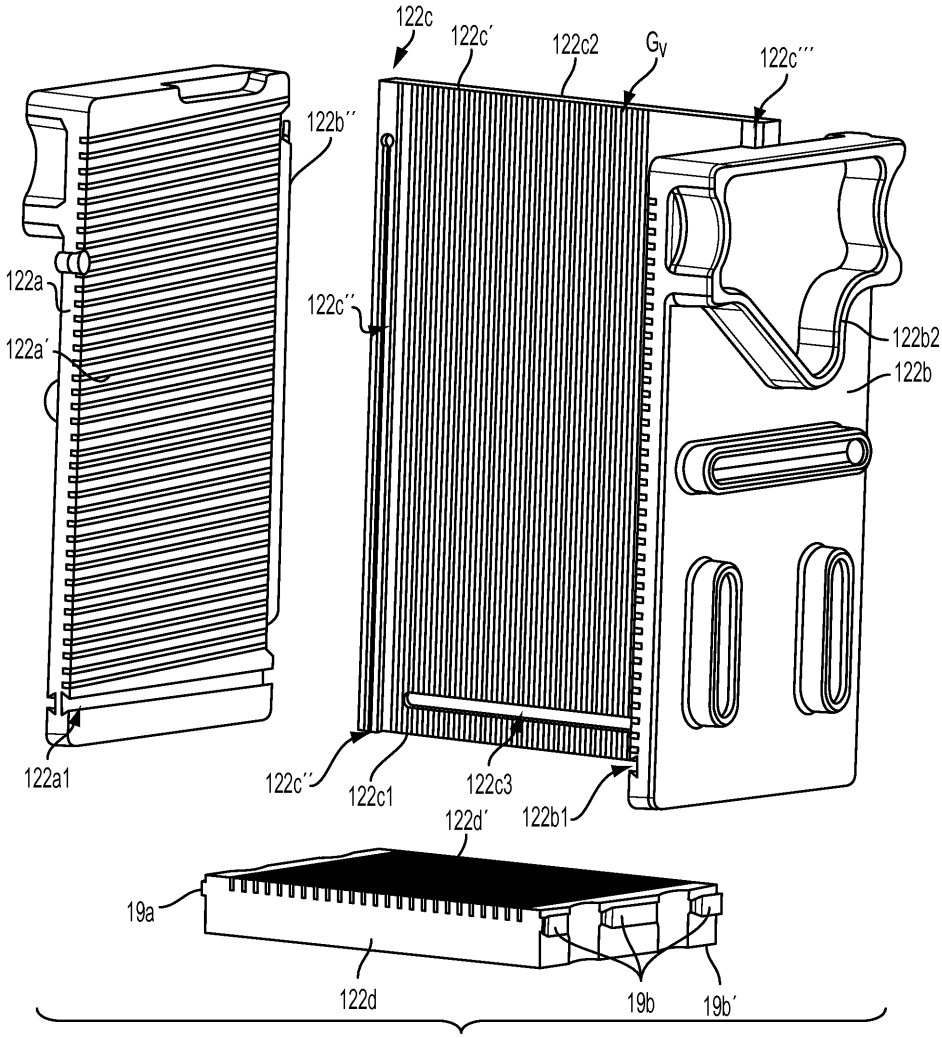
도면14


122d
122b
122a
122c'
122c

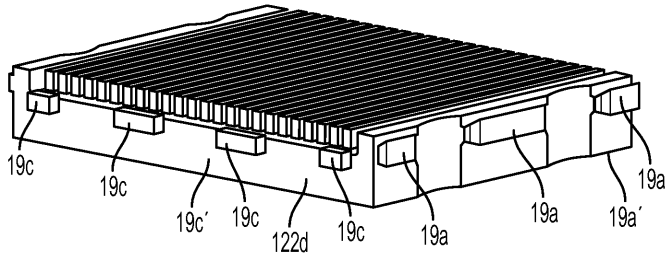
도면15


122b
122b'
122b2
122b''
122a2
122a
122b1
122c
19b
19c
19c'
19c
19a
122a1
122d
19a

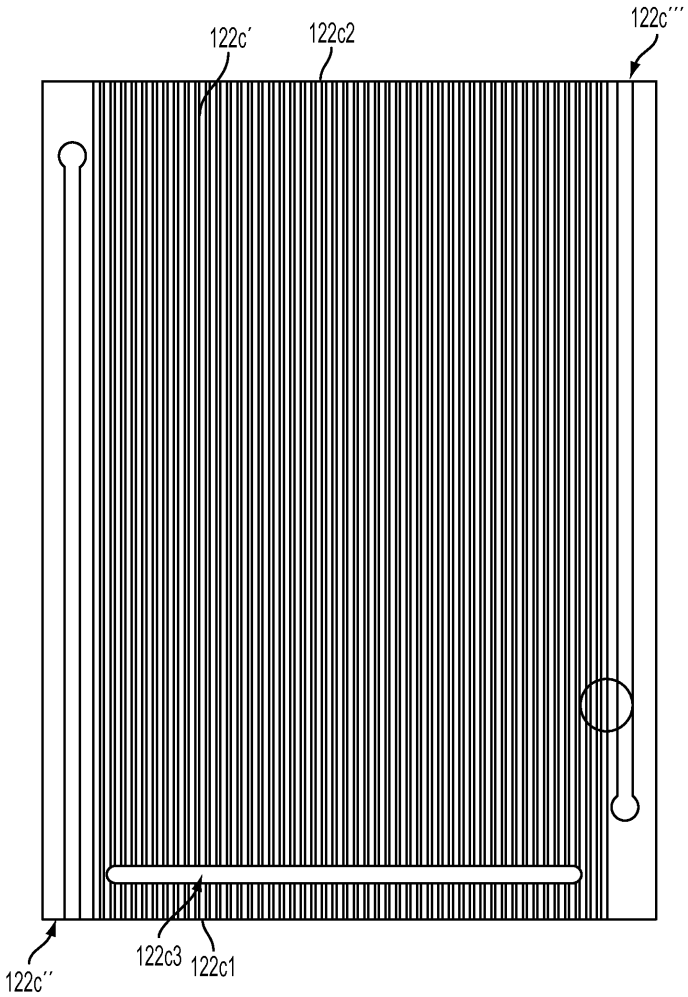
도면16


122c
122c'
122c2
Gv
122c'''
122b''
122a
122a'
122c''
122b2
122b
122a1
122c''
122c1
122c3
122b1
122d'
19a
122d
19b
19b'

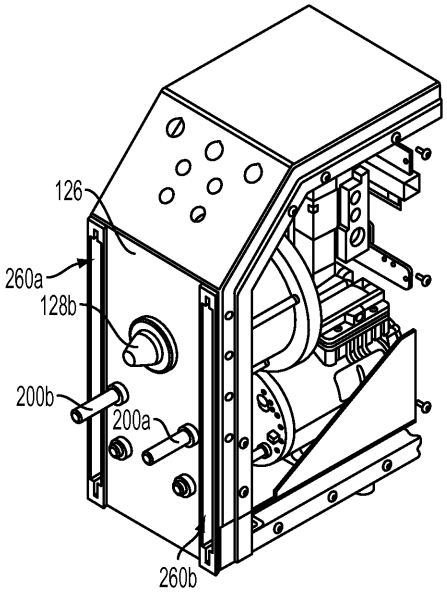
도면17


19c
19c
19c'
19c
122d
19c
19a
19a
19a'
19a

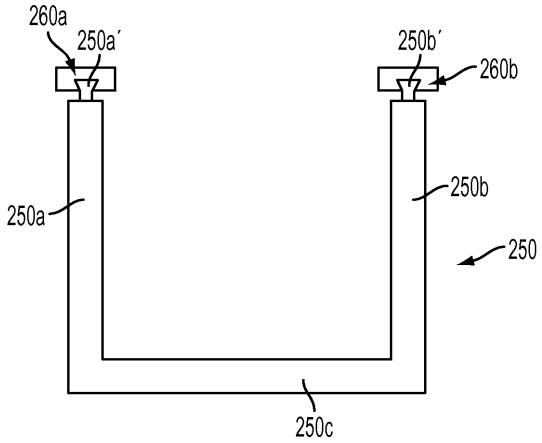
도면18


122c'
122c2
122c'''
122c''
122c3
122c1

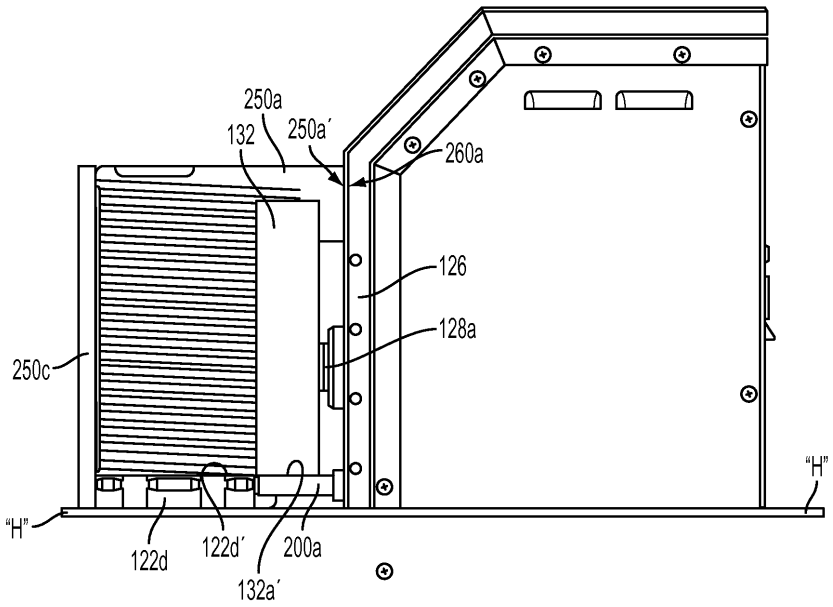
도면19


126
260a
128b
200b
200a
260b

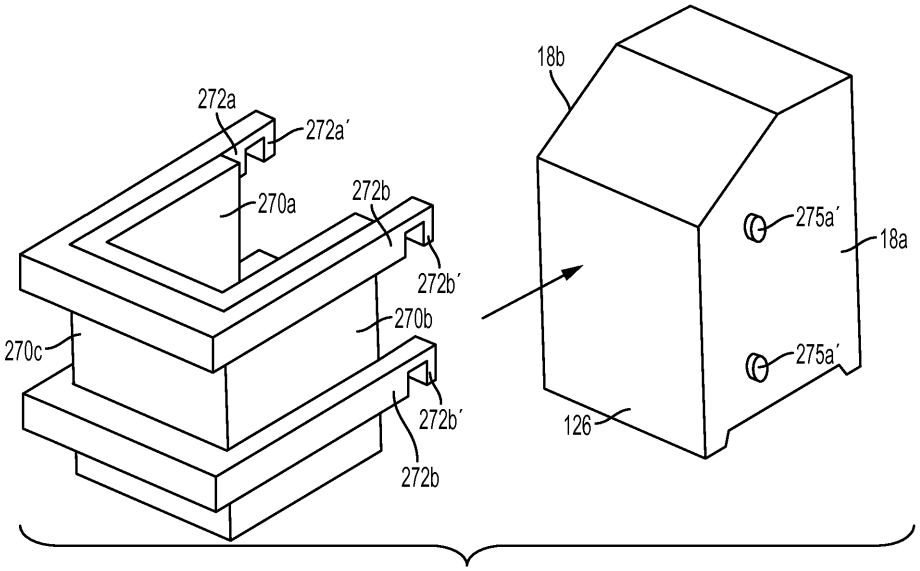
도면20


260a
250a'
250b'
260b
250a
250b
250
250c

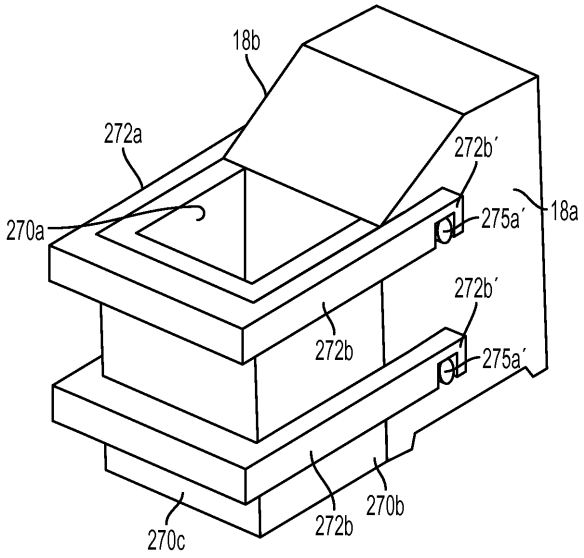
도면21


250a
132
250a'
260a
126
128a
250c
"H"
"H"
122d
122d'
200a
132a'

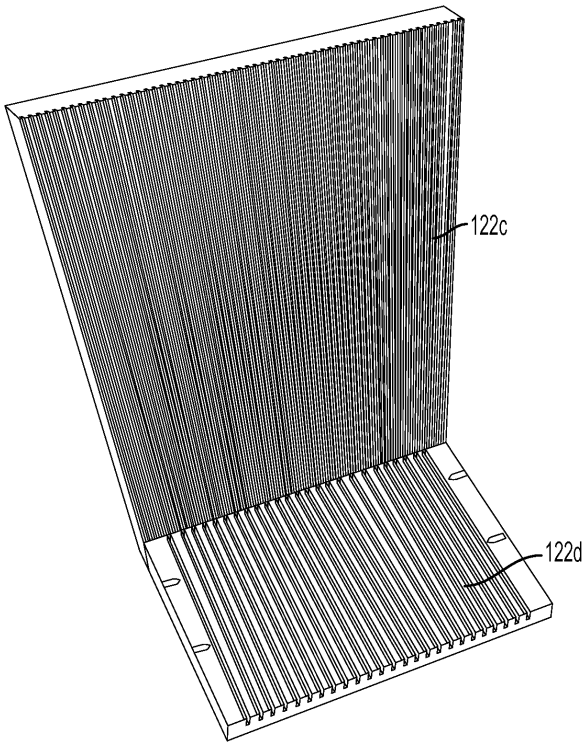
도면22a


18b
272a
272a'
270a
272b
272b'
270b
270c
275a'
18a
275a'
272b'
126
272b

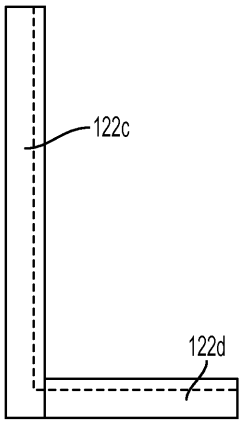
도면22b


18b
272a
272b'
270a
275a'
18a
272b'
272b
275a'
270b
272b
270c

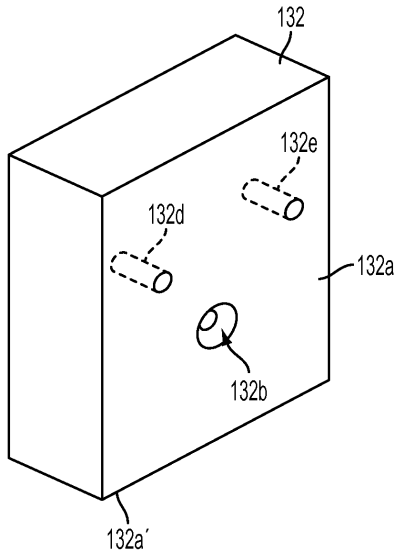
도면23a



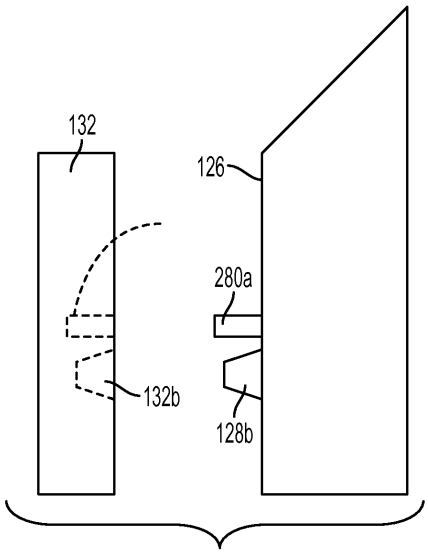
도면23b



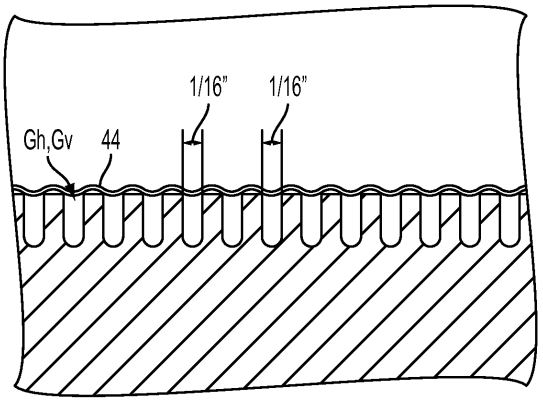
도면24



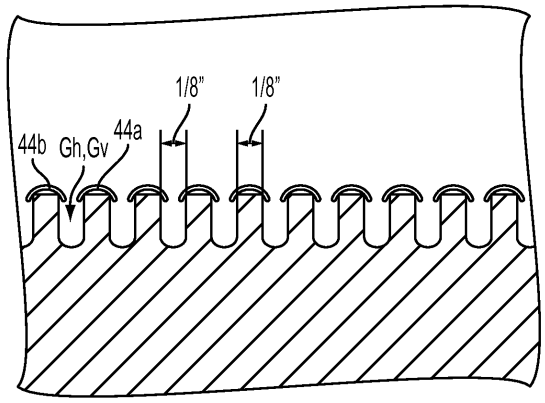
도면25



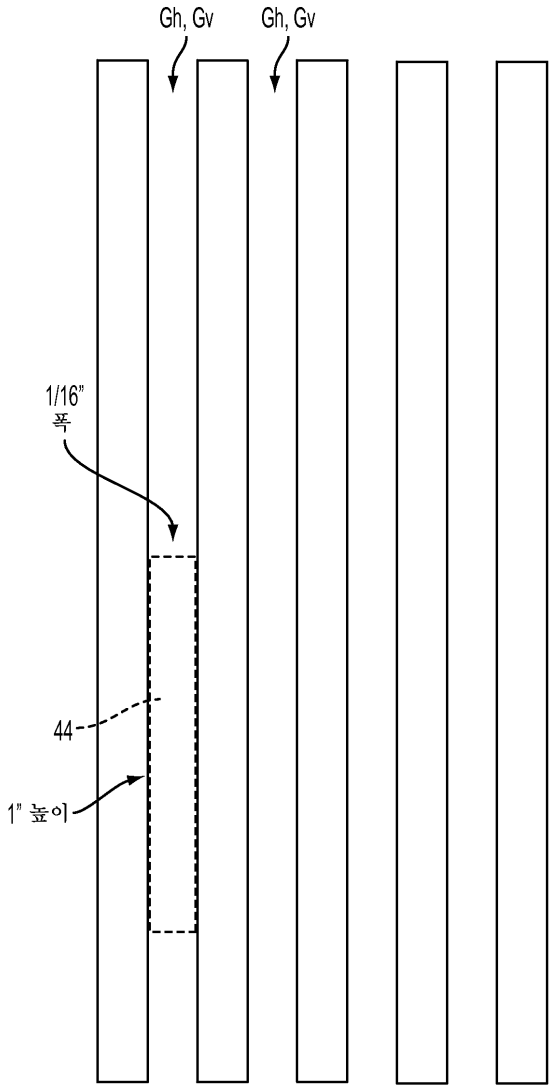
도면26



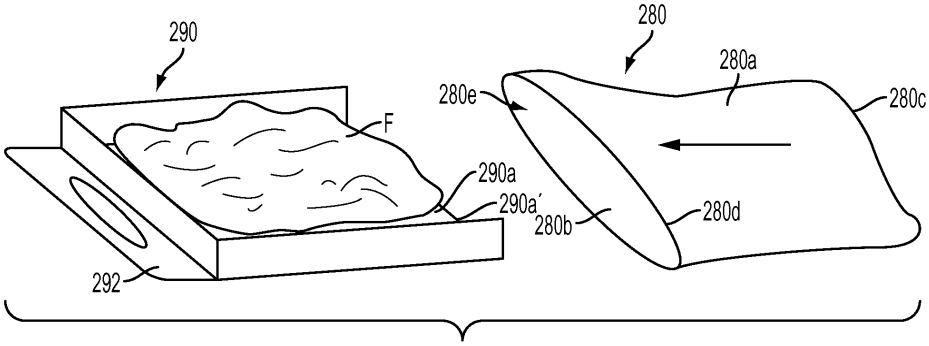
도면27



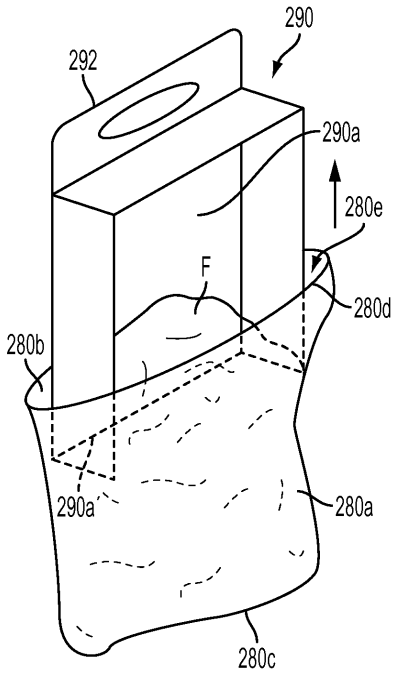
도면28



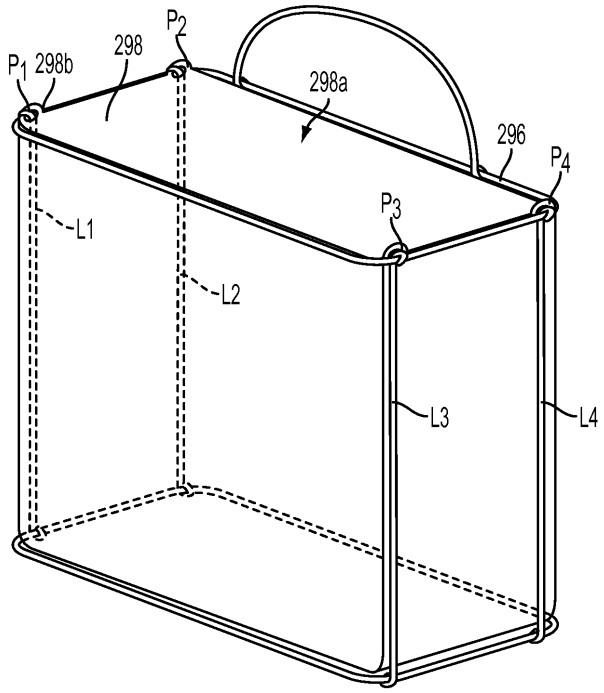
도면29


290
280
280a
280e
280c
F
290a
290a'
280b
280d
292

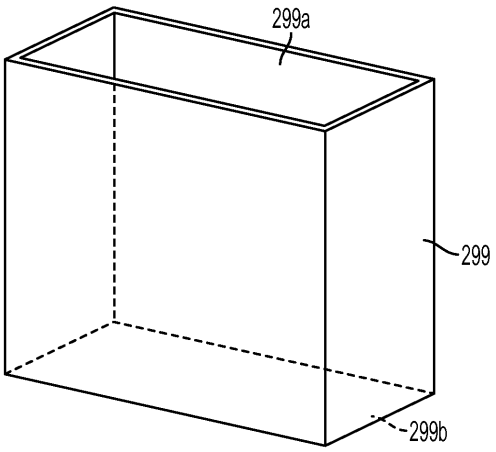
도면30


290
292
290a
280e
F
280d
280b
290a'
280a
280c

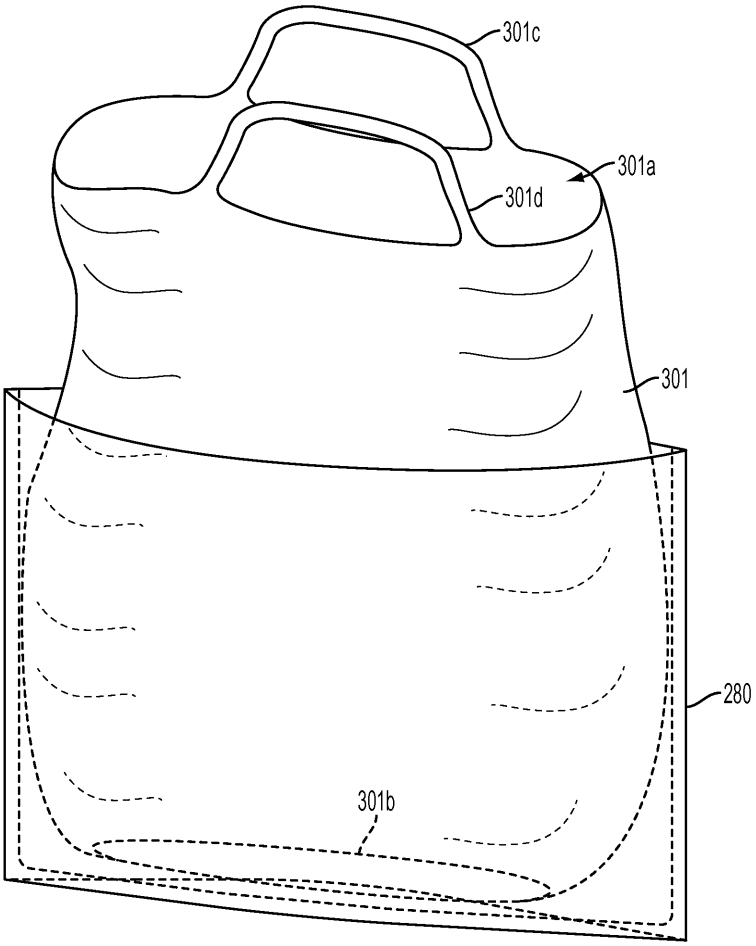
도면31



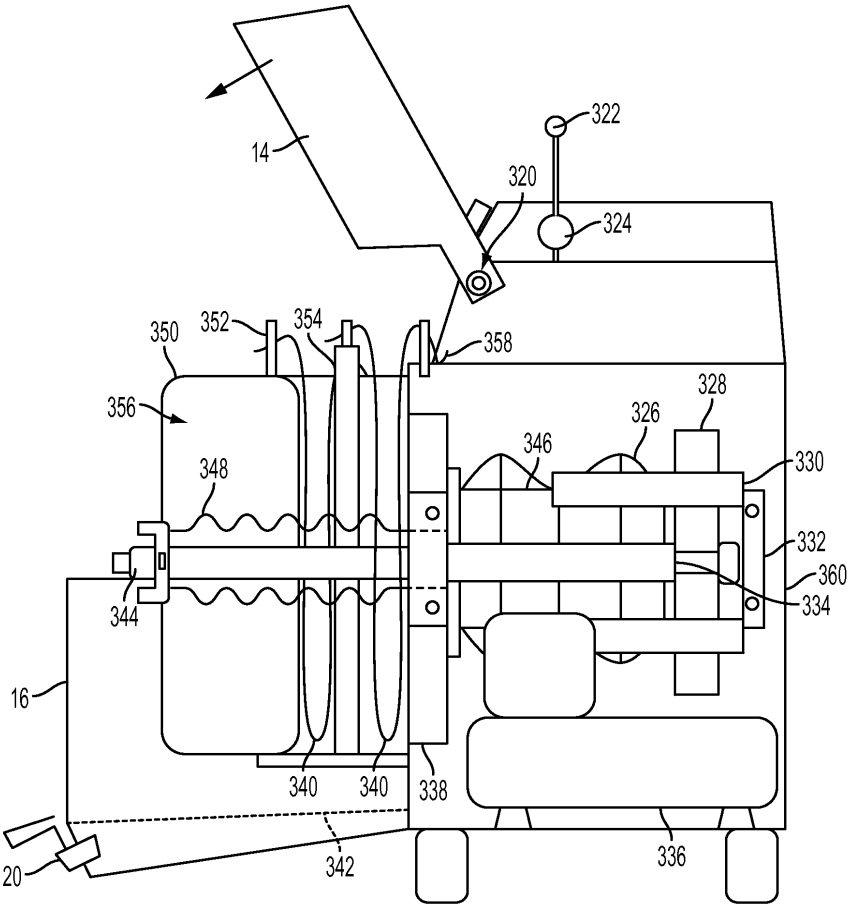
도면32



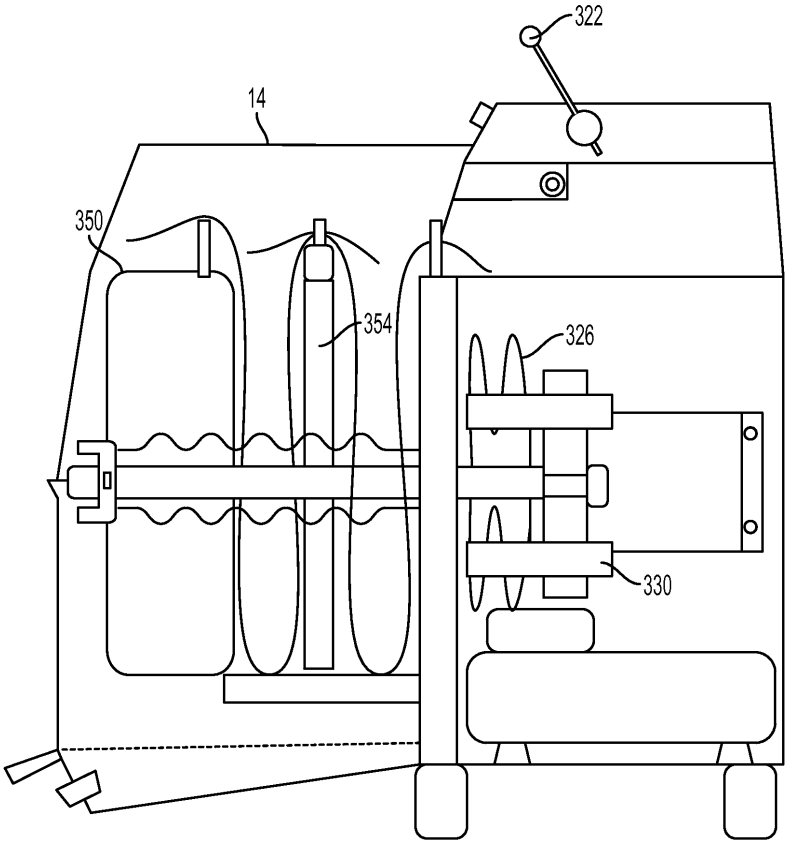
도면33



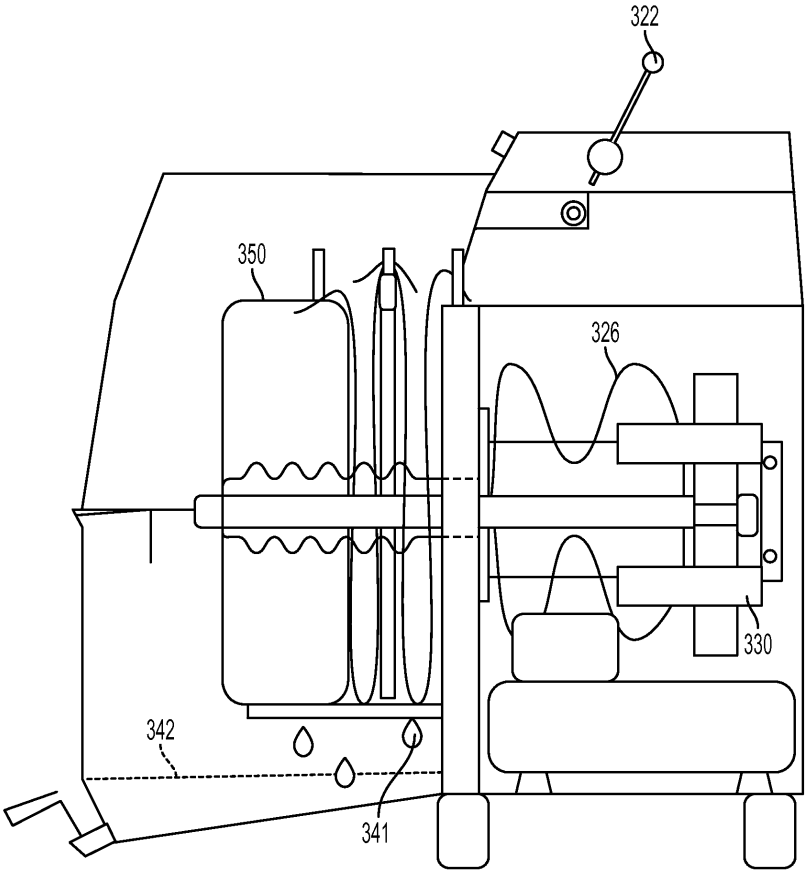
도면34a


14
322
320
324
350
352
354
358
356
328
326
346
330
348
332
360
334
344
16
340
340
338
342
336
20

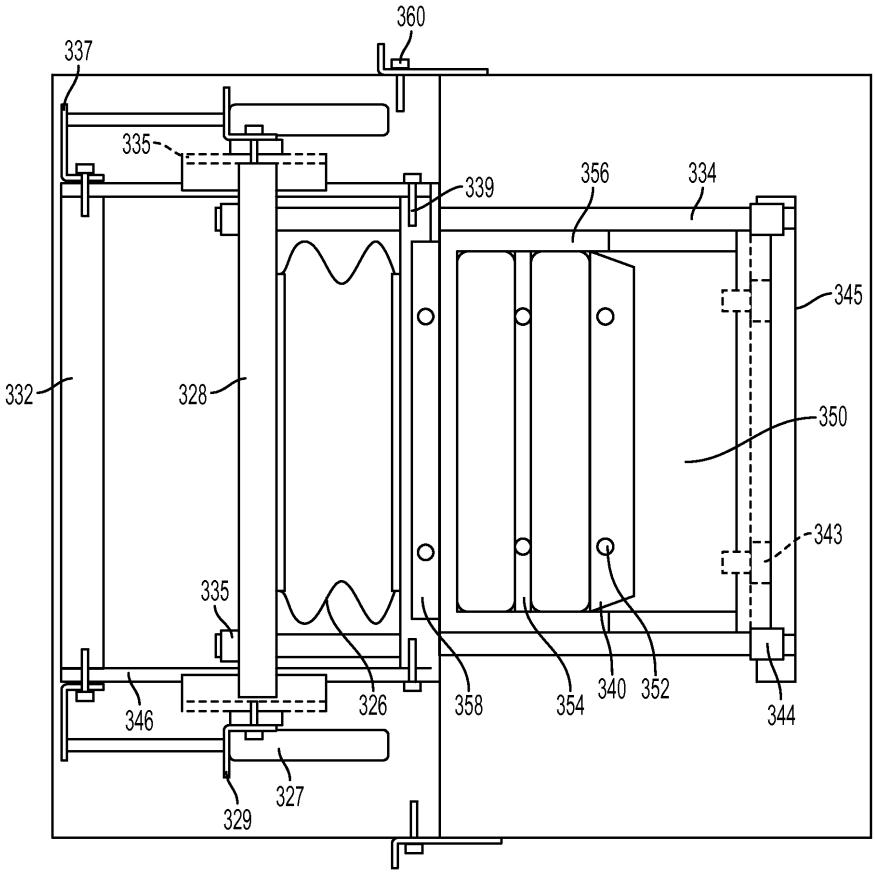
도면34b



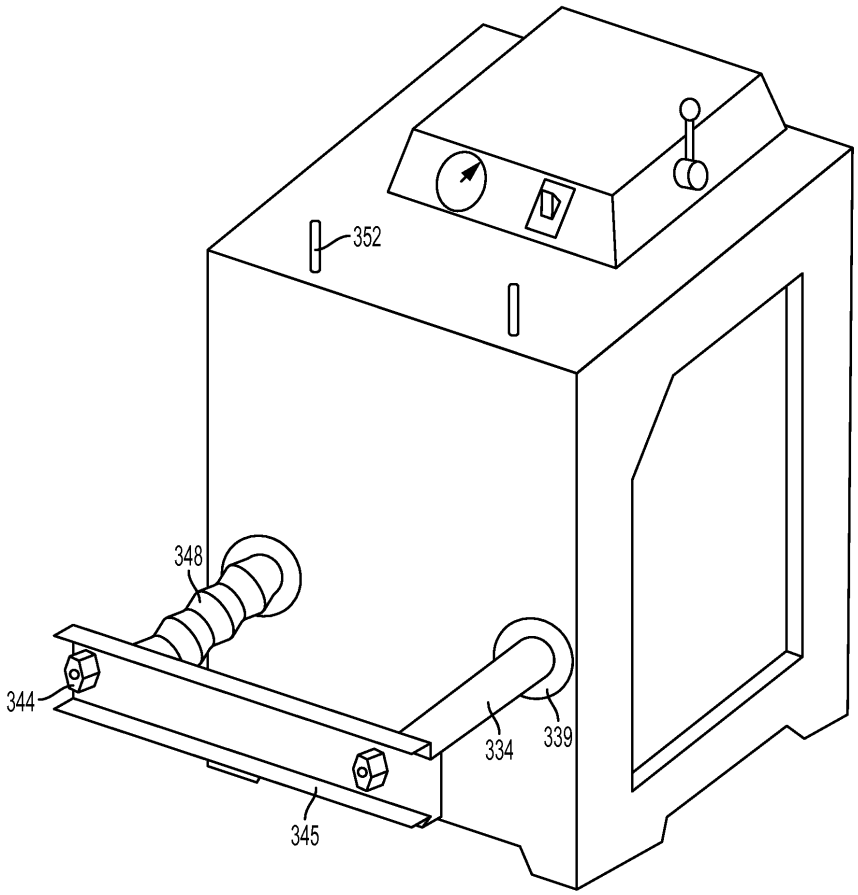
도면34c



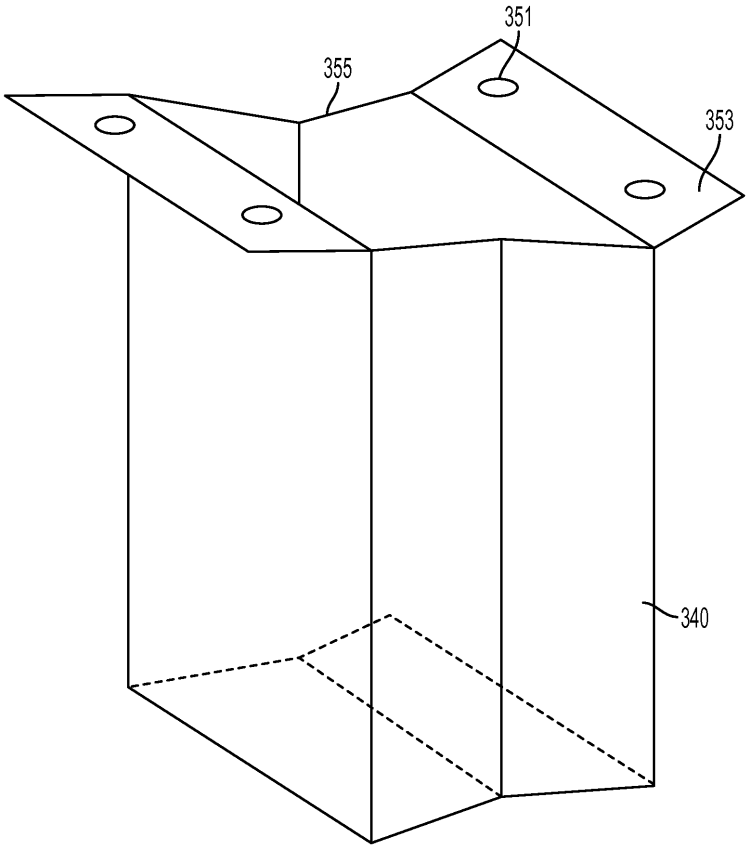
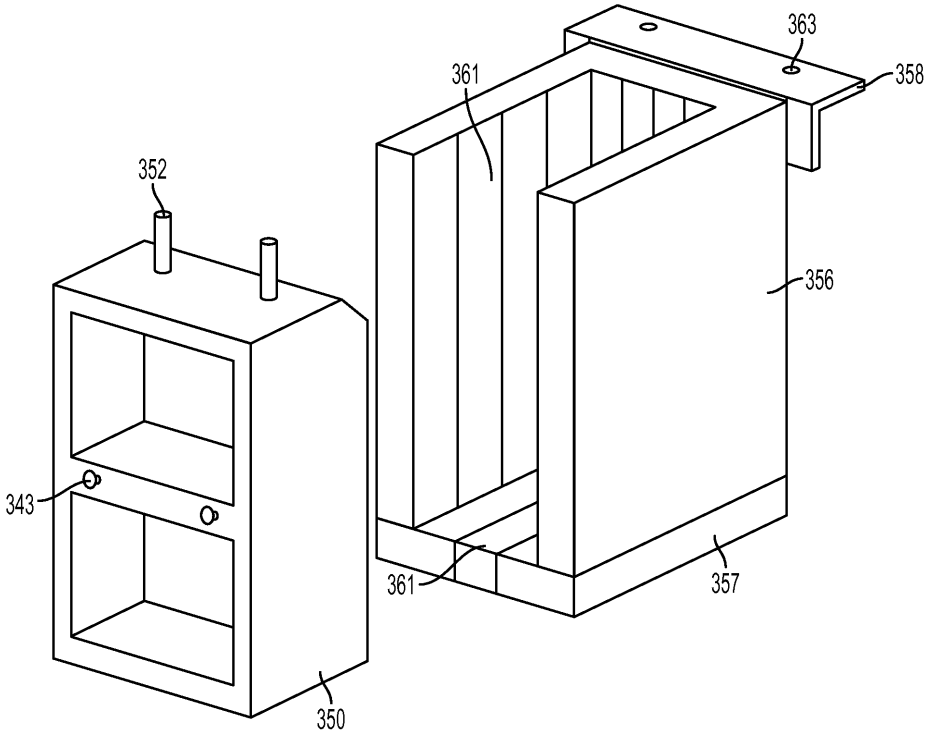
도면35


360
337
335
339
356
334
345
332
328
350
343
335
346
326
358
354
340
352
344
327
329

도면36



도면37



도면38