



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년07월04일
(11) 등록번호 10-0843809
(24) 등록일자 2008년06월27일

(51) Int. Cl.
A21B 5/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2003-7008476
(22) 출원일자 2003년06월21일
심사청구일자 2006년10월30일
번역문제출일자 2003년06월21일
(65) 공개번호 10-2003-0070078
(43) 공개일자 2003년08월27일
(86) 국제출원번호 PCT/AT2001/000403
국제출원일자 2001년12월21일
(87) 국제공개번호 WO 2002/51249
국제공개일자 2002년07월04일
(30) 우선권주장
A2140/2000 2000년12월22일 오스트리아(AT)
(56) 선행기술조사문헌
fr 2651093 a
us 4208441 a
전체 청구항 수 : 총 9 항

(73) 특허권자
프란츠 하스 바펠마시넨-인두스트리 악티엔게젤샤
프트
오스트리아 아-1210 빈 프라거슈트라쎬 124
(72) 발명자
하스, 프란츠
오스트리아아-1210빈게르스틀가쎬25
하스, 요한
오스트리아아-3400클로스터노이부르크자이트벡5
오버마이어, 프릿츠
오스트리아아-3500크렘스독토어크슈마이틀러슈트
라쎬14-19
(74) 대리인
남상선

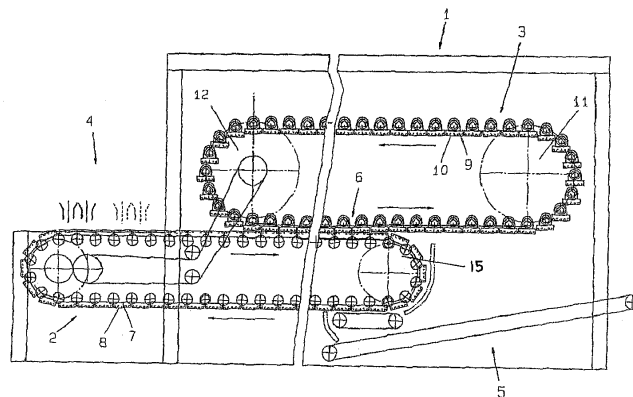
심사관 : 최준영

(54) 제과 성형체 제조용 베이킹 오븐

(57) 요약

본 발명은 공급 스테이션(4)에서부터 방출 스테이션(5)까지 하나의 평면에서 연장되는 베이킹 라인(6)을 포함하는, 제과 성형체를 제조하기 위한 베이킹 오븐(baking oven)에 관한 것이다. 베이킹 틀은 각각 하부 베이킹 플레이트(7) 및 상기 하부 베이킹 플레이트(7)의 상부면에 놓인 상부 베이킹 플레이트(9)로 구성되어 있다. 베이킹 틀은 베이킹 라인 평면 아래에 놓여 상기 베이킹 틀의 하부 베이킹 플레이트(7)를 지지하는 하부 컨베이어(2)에 의해 베이킹 라인(6)을 통해 운반된다. 베이킹 라인의 상부에 배치된 상부 컨베이어(3)는, 상부 베이킹 플레이트(9)가 각각 매달린 상태로 수평으로 정렬되도록, 그리고 상기 베이킹 플레이트(9)의 뒷면이 베이킹 라인 평면 위에 놓인 궤도를 통과할 때 항상 아래쪽을 향하도록 상기 베이킹 플레이트(9)를 운반한다. 상기 베이킹 라인(6)의 도입부에서는 상부 컨베이어(3)가 베이킹 틀의 형성을 위해, 수평 정렬된 상부 베이킹 플레이트(9)를 하부 베이킹 플레이트(7) 위에 내려놓고, 상기 베이킹 라인의 중단부에서는 베이킹 틀을 분해하기 위해 다시 상기 하부 베이킹 플레이트(7)로부터 상부 베이킹 플레이트(9)를 들어올린다. 상기 베이킹 플레이트(7, 9)는 상호 매칭에 관련된 정렬 부재(13, 14)를 가지며, 상기 정렬 부재(13, 14)는 상부 베이킹 플레이트(9)가 하부 베이킹 플레이트(7) 위에 놓일 때 서로 맞물려 상기 상부 베이킹 플레이트(9)를 그 아래에 놓인 하부 베이킹 플레이트(9)에 정렬시킨다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

공급 스테이션(4), 방출 스테이션(5), 길게 뻗은 베이킹 챔버, 상기 공급 스테이션(4)으로부터 베이킹 챔버를 통해 방출 스테이션(5)으로 이르는 베이킹 라인(6) 및 베이킹 오븐의 세로 방향으로 놓인 분리된(독립된) 순환 궤도에서 반대 방향으로 순환하는 상부 및 하부 베이킹 플레이트(7, 9)를 포함하고, 상기 상부 및 하부 베이킹 플레이트(7, 9)는 베이킹 라인(6)과 같은 방향으로 순환하며 서로 짝을 이루어 포개어져 구워질 성형체를 위한 베이킹 틀을 형성하도록 구성된, 제과 성형체를 제조하기 위한 베이킹 오븐(1)에 있어서,

상기 공급 스테이션(4)으로부터 방출 스테이션(5)까지 하나의 평면에서 연장되는 베이킹 라인(6)이 제공되고,

상기 베이킹 틀은 각각 하부 베이킹 플레이트(7) 및 상기 하부 베이킹 플레이트(7)의 상부면에 놓인 상부 베이킹 플레이트(9)로 형성되며,

상기 베이킹 라인 평면 아래에는 상기 하부 베이킹 플레이트(7)의 순환 궤도를 따라 연장되고 상기 하부 베이킹 플레이트(7)를 지지하는 하부 컨베이어(2)가 설치되며, 상기 하부 컨베이어(2)는 상기 공급 스테이션(4)으로부터 상기 베이킹 라인(6)을 지나 방출 스테이션(5)까지 상기 베이킹 틀을 운반하고,

상기 베이킹 라인 평면 위에는 상기 상부 베이킹 플레이트(9, 37)의 순환 궤도를 따라 연장되는 상부 컨베이어(3, 32)가 제공되며, 상기 상부 컨베이어(3, 32)에 의해 상기 상부 베이킹 플레이트(9, 37)가 각각 매달린 상태로 수평 정렬되어 그의 베이킹 면(10, 37a)이 항상 아래를 향하도록 운반되고, 상기 상부 컨베이어(3)는 상기 베이킹 라인(6)의 도입부에서 베이킹 틀의 형성을 위해 수평 정렬된 상부 베이킹 플레이트(9)를 하부 베이킹 플레이트(7) 위에 내려놓고, 방출 스테이션(5)에서는 베이킹 틀의 분해를 위해 상기 하부 베이킹 플레이트(7)로부터 상부 베이킹 플레이트(9)를 다시 들어올리며,

상기 상부 및 하부 베이킹 플레이트(7, 9)는 상호 매칭에 관련된 정렬 부재(13, 14)를 가지고, 상기 정렬 부재(13, 14)는 상부 베이킹 플레이트(9)가 하부 베이킹 플레이트(7) 위에 놓일 때 서로 맞물려서, 상기 상부 베이킹 플레이트(9)가 하부 베이킹 플레이트(7) 위에 놓여있는 동안 상기 상부 베이킹 플레이트(9)를 그 밑에 놓인 하부 베이킹 플레이트(7)에 정렬시키는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 상부 컨베이어(3)는 상기 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 순환하는, 상기 상부 베이킹 플레이트(9)용 현가 부품(26)을 구비하고 있으며,

상기 현가 부품(26)은 각각 상부(28) 및 상기 상부와 분리될 수 있게 연결된 하부(25)로 구성되는데, 상기 상부(28)는 자체적으로 폐쇄된 궤도를 따라 상기 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 순환하고, 상기 하부(25)는 상부 베이킹 플레이트(9)에 고정되어 있으며,

상기 현가 부품(26)의 상부(28)의 순환 궤도는 상기 베이킹 라인(6)을 따라 상기 하부 베이킹 플레이트(7) 쪽으로 하강하고, 이 때 상기 하부 베이킹 플레이트(7) 위에 포개어진 상부 베이킹 플레이트(9)에서 각각 상기 현가 부품(26)의 하부(25)가 상기 현가 부품(26)의 상부(28)로부터 분리되는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 현가 부품(26)의 상부(28)는 상기 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 순환하는 이송 체인(31)에 고정되고, 상기 베이킹 오븐(1)의 가로 방향으로 수평 정렬되어 상기 현가 부품(26)의 하부(25)의 지지 부재들과 맞물리는 지지 부재들을 갖는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 상부 컨베이어(3)는 상기 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 서로 평행을 이루어 순환하는 2개 그룹의 현가 부품(26)을 가지고, 각각의 현가 부품 그룹은 하나의 수직 평면에서 순환하는 무한 이송 체인(31)에 고정되어 있는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 상부 컨베이어(3)는 상기 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 서로 평행을 이루어 순환하는 2개 그룹의 현가 부품(26)을 가지고, 상기 현가 부품(26)의 하부(25)는 상기 상부 베이킹 플레이트(9)에 고정되며, 상기 현가 부품(26)의 상부(28)는 상기 베이킹 오븐(1)의 가로 방향으로 수평 정렬된 지지 바(29)에 설치되고, 상기 지지 바(29)는 각각 하나의 수직 평면에서 상기 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 순환하는 측면 이송 체인(31)에 고정되어 있는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 6

제 2 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 현가 부품의 상부의 지지 부재들이 상기 현가 부품의 하부의 지지 부재에 의해 위에서 둘러싸이는, 수평으로 정렬된 지지 볼트로서 형성되는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 7

제 2 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 현가 부품(26)의 하부(25)는 측면이 개방된 리세스(27)를 구비한 수직 정렬된 지지 플레이트(23)를 가지고, 상기 지지 플레이트(23)의 상부 만곡부에 상기 현가 부품(26)의 하부(25)의 지지 부재가 설치되며, 상기 현가 부품(26)의 상부(28)의 지지 부재는 수평으로 정렬된 지지 볼트로서 형성되며, 상기 지지 볼트는 수직 운동 간격을 두고 상기 현가 부품(26)의 하부(25)의 측면이 개방된 리세스(27) 내에 수용되는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 8

제 2 항 또는 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 현가 부품의 하부의 지지 부재는 수평으로 정렬된 지지 볼트로서 형성되고, 상기 지지 볼트는 수직 운동 간격을 두고 상기 현가 부품의 상부의 측면이 개방된 리세스 내에 수용되며, 상기 현가 부품의 상부는 측면이 개방된 리세스를 구비한 수직 정렬된 지지 플레이트를 가지고, 상기 지지 플레이트의 하부 만곡부에 상기 현가 부품의 상부의 지지 부재가 설치되는 것을 특징으로 하는,

제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

청구항 9

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 상부 베이킹 플레이트(9)의 정렬 부재(13)는 상기 베이킹 오븐(1)의 가로 방향으로 수평 정렬된 정렬 볼트(21)로서 형성되고, 상기 정렬 볼트(21)는 상기 상부 베이킹 플레이트(9)의 하강시 유입 경사면(20)을 가진, 상

기 하부 베이킹 플레이트(7)의 정렬 부재(14)의 수직 정렬된 수용 홈(19)에 맞물리는 것을 특징으로 하는, 제과 성형체 제조용 베이킹 오븐.

명세서

기술분야

- <1> 본 발명은 제과 성형체를 제조하기 위한 베이킹 오븐에 관한 것이다. 상기 베이킹 오븐은 제과 재료용 공급 스테이션, 제과 성형체용 방출 스테이션, 길게 뻗은 베이킹 챔버, 상기 공급 스테이션으로부터 베이킹 챔버를 통해 방출 스테이션으로 이르는 베이킹 라인 및 상기 베이킹 오븐의 세로 방향으로 놓인 분리된 궤도에서 반대 방향으로 순환하는 상부 및 하부 베이킹 플레이트를 포함하고, 상기 상부 및 하부 베이킹 플레이트는 같은 방향으로 순환하며 서로 짝을 이루어 구워질 성형체를 위한 베이킹 틀을 형성한다.

배경기술

- <2> DE-PS 464 630호 및 GB-PS 226 793호에는 평평한 직사각형 웨이퍼를 제조하기 위한 웨이퍼 베이킹 머신이 공지되어 있다. 상기 머신에서는 U자형 베이킹 라인을 순환하는 웨이퍼 베이킹 틀 내에서 웨이퍼가 구워지며, 상기 웨이퍼 베이킹 틀은 각각 상부 베이킹 플레이트와 하부 베이킹 플레이트로 형성된다. 상기 베이킹 머신에서는 반죽 공급 스테이션의 앞면이 웨이퍼 방출 스테이션의 상부에 배치되고, 상기 베이킹 머신의 양쪽 수평 섹션을 따라 각각 아래쪽에서 가열되는 U자형 베이킹 라인이 상기 공급 스테이션에서부터 베이킹 머신의 내부를 통해 방출 스테이션까지 이른다.
- <3> U자형 베이킹 라인은 베이킹 플레이트 내부 무한 체인의 외부면을 따라 연장되고, 상기 내부 무한 체인의 베이킹 플레이트는 웨이퍼 베이킹 틀의 하부 베이킹 플레이트를 형성한다. 순환하는 베이킹 플레이트 체인은 그의 베이킹 플레이트를 상부 공급 스테이션으로부터 U자형 베이킹 라인을 통하여 아래쪽의 하부 방출 스테이션으로 운반한 다음, 그곳으로부터 베이킹 머신의 앞면에 설치된 베이킹 플레이트 체인의 아이들러(idler)를 통해 다시 위쪽의 상부 공급 스테이션으로 운반한다.
- <4> U자형 베이킹 라인은 베이킹 플레이트 외부 무한 체인의 U자형 내부 궤도를 따라서도 연장되며, 상기 외부 무한 체인의 베이킹 플레이트는 웨이퍼 베이킹 틀의 상부 베이킹 플레이트를 형성한다. 순환하는 베이킹 플레이트 외부 체인은 그의 베이킹 플레이트를 U자형 내부 궤도 내에서 상부 공급 스테이션으로부터 상기 베이킹 플레이트 내부 체인의 외부면을 따라 U자형 베이킹 라인을 통과하여 아래쪽의 하부 방출 스테이션으로 운반한다. U자형 베이킹 라인의 하부 단부에서는 베이킹 플레이트 외부 체인이 방출 스테이션에 설치된 상기 외부 체인의 하부 아이들러를 통해 아래쪽의 U자형 외부 궤도로 편향된다. 상기 베이킹 플레이트 외부 체인은 베이킹 라인의 하부에서 베이킹 머신의 하부면을 따라 뒤로, 베이킹 머신의 뒷면을 따라 위로, 그리고 베이킹 라인 상부에서 베이킹 머신 상부면을 따라 다시 앞쪽의 U자형 베이킹 라인의 상부 도입부로 안내된다. 베이킹 머신의 앞면에서는 베이킹 플레이트 외부 체인이 공급 스테이션의 상부에 설치된 상부 아이들러에서 아래쪽의 U자형 내부 궤도 도입부로 편향된다.
- <5> 이러한 베이킹 머신에서는 U자형 베이킹 라인의 상부 수평 섹션 내에 있는 각각의 웨이퍼 베이킹 틀의 하부 베이킹 플레이트만 가열된다. 베이킹 라인의 뒷쪽 편향부를 통과할 때는 웨이퍼 베이킹 틀이 꼭대기에 놓이고, 이어서 베이킹 라인의 하부 수평 섹션에서는 상기 웨이퍼 베이킹 틀의, 현재 아래쪽에 놓인, 상부 베이킹 플레이트만 가열된다.
- <6> 상기 베이킹 머신에서는 베이킹 플레이트 외부 체인이 베이킹 플레이트 내부 체인보다 2배 더 많은 베이킹 플레이트를 가진다. 베이킹 플레이트 외부 체인에서 긴 외부 궤도를 따라 복귀되는 베이킹 플레이트가 앞면의 아이들러를 통해서만 복귀되는 베이킹 플레이트 내부 체인의 베이킹 플레이트보다 더 강하게 냉각된다. U자형 베이킹 라인에서 베이킹 플레이트 내부 체인의 베이킹 플레이트는 상기 베이킹 라인의 상부 수평 섹션에서만 가열되고, 베이킹 플레이트 외부 체인의 베이킹 플레이트는 상기 베이킹 라인의 하부 수평 섹션에서만 가열된다.
- <7> 상기 두 베이킹 플레이트 체인의 진로가 상이하고, 상기 플레이트 체인의 베이킹 플레이트가 U자형 베이킹 라인의 상이한 부분에 한정되어 가열됨으로써, 2개의 베이킹 플레이트 체인의 길이가 열로 인해 불가피하게 변하는 경우 큰 차이가 나게 된다. 상기 두 베이킹 플레이트 체인의 길이가 열로 인해 불가피하게 변하면 웨이퍼 베이킹 틀에서 상기 베이킹 플레이트 체인의 베이킹 플레이트들이 바람직하지 않게 상호 변위될 수 있고, 그 결과 상부 베이킹 플레이트에서 형성되는 웨이퍼 상부면의 격자 무늬와 하부 베이킹 플레이트에서 형성되는 웨이퍼

하부면의 격자 무늬에 대해 변위된다.

- <8> 이러한 베이킹 머신에서는 공급 스테이션으로 복귀되는 웨이퍼 베이킹 틀의 상부 및 하부 베이킹 플레이트에 큰 온도차가 발생한다. 베이킹 라인의 도입부에서는 상대적으로 강하게 냉각된 상부 베이킹 플레이트가 비교적 덜 냉각된, 그리고 이미 아래쪽이 가열된 하부 베이킹 플레이트를 향해 아래쪽으로 젖혀진다. 이 때, 하부 베이킹 플레이트 위에 펼쳐진 웨이퍼 반죽이 상기 베이킹 플레이트의 앞쪽 1/3 부분에서 뒷쪽 1/3 부분에서보다 더 먼저 약간 더 차가운 상부 베이킹 플레이트와 접촉된다. 그 결과, 상기 두 베이킹 플레이트 사이에 놓인 웨이퍼 반죽이 위치에 따라 상이하게 가열된다. 그럼으로써 구워진 웨이퍼의 표면 색깔이 바람직하지 않게 불균일해질 수 있다.
- <9> 상기 베이킹 머신에서는 베이킹 플레이트 외부 체인의 너무 긴 길이와 그의 U자형 외부 레도로 인해 베이킹 머신의 뒷면에 베이킹 플레이트 및 아이들러를 추가하는데 드는 비용이 많이 든다. 베이킹 라인의 U자형 진행은 베이킹 라인의 길이를 현저하게 연장시킴으로써 베이킹 머신의 성능 향상을 비경제적으로 만들고, 부가의 문제를 발생시킨다. 베이킹 라인의 연장을 위해서는 베이킹 플레이트 외부 체인에 삽입되는 베이킹 플레이트의 수가 베이킹 플레이트 내부 체인에서보다 항상 2배 더 많아야 한다. 이는 열로 인한 상기 두 베이킹 플레이트 체인의 불가피한 길이 변화뿐만 아니라 베이킹 라인 도입부에서의 베이킹 플레이트 온도에서도 각각 이미 존재했던 차이를 더욱 확대시킬 수 있다. 베이킹 라인이 연장되는 경우에는, 상기 두 베이킹 플레이트의 순환 속도도 증가해야만 하고, 그럼으로써 베이킹 라인이 연장된 경우에도 웨이퍼에 대해 제공된 베이킹 시간은 웨이퍼 베이킹 틀의 통과 시간과 일치하게 된다. 그러나 베이킹 플레이트 외부 체인이 5회 편향되면 순환 속도의 증가는 제한적으로만 허용된다.
- <10> DE-OS 29 32 156호에는 원형, 클로버형 및 하트형 웨이퍼를 연속 배치된 3개의 세로 열에서 동시에 제조하기 위한 장치가 공지되어 있다. 이 장치에서는 형판(template)으로서 형성된 무한 강철 밴드가 순환하는데, 이 무한 강철 밴드는 3개의 세로 열에 연속 배치된, 각각의 웨이퍼 형태에 해당하는 편칭부를 갖고 있으며, 상기 편칭부에서 형성된 웨이퍼는 강철 밴드의 뒷쪽 아이들러로부터 떨어져 있는, 각각의 웨이퍼 형태에 상응하고 강철 밴드의 편칭부 내로 삽입되는 이젝터 캡(獨: Auswerfernocken)을 통해 상기 강철 밴드의 편칭부로부터 빠져나올 때까지 상기 편칭부에 달라붙어 있게 된다.
- <11> 상기 장치에서는 강철 밴드가 서로 겹쳐져서 배치된 2개의 하우징 사이에 있는 상기 강철 밴드의 상부 수평 섹션을 통과하고, 상기 하우징에는 각각 3개의 무한 베이킹 틀 체인이 연속 배치되어 있으며, 상기 체인들은 각각 서로 관절 이음 방식으로 연결된 베이킹 틀 부품들로 구성되어 일렬의 편칭부 상부 또는 하부를 순환한다. 상기 강철 밴드로부터 각각 반대편을 향하고 있는 틀 체인의 외부 섹션에서 베이킹 틀 부품들이 가열된다. 강철 밴드쪽을 각각 향하고 있는 틀 체인의 내부 섹션에서는 베이킹 틀 부품들이 강철 밴드의 상부면 또는 하부면에 있는 관련 세로열의 편칭부를 덮고 있다.
- <12> 상기 장치에서는, 순환하는 강철 밴드의 편칭부의 하부면이 순환하는 하부 틀 체인의 뜨거운 베이킹 틀 부품들로 덮인 후 고정된 장식용 튜브(獨: Dressierduese)에 의해 일정량의 반죽이 상기 편칭부 내로 주입된 다음, 상기 편칭부의 상부면이 순환하는 상부 틀 체인의 뜨거운 베이킹 틀 부품들로 덮인다. 그러면 위와 아래가 각각 고온의 베이킹 틀 부품으로 덮인 편칭부 내에서 웨이퍼가 만들어지고, 상기 베이킹 틀 부품들이 그의 틀 체인에 의해 강철 밴드의 상부면 또는 하부면으로부터 들릴 때 상기 웨이퍼의 가장자리가 편칭부의 가장자리에 달라붙어 있게 된다. 순환하는 강철 밴드가 상기 강철 밴드의 편칭부 내에 달라붙어 있는 완성된 웨이퍼를 상기 강철 밴드의 뒷쪽 아이들러에 설치된 방출 스테이션으로 공급하고, 상기 방출 스테이션에서는 이젝터 캡이 편칭부 내로 삽입되고 상기 편칭부로부터 웨이퍼들이 위쪽으로 빠져나온다.
- <13> 편칭부를 구비한 강철 밴드는 상기 장치에서 웨이퍼의 제조를 위한 형판으로서 사용될 뿐만 아니라, 강철 밴드의 편칭부 내에 남겨진 완성된 웨이퍼용 이송 밴드로서도 사용된다. 강철 밴드는 먼저 장식 스테이션으로 웨이퍼를 운반하고, 상기 장식 스테이션에서는 웨이퍼 위에 일정량의 램쿠헨(獨: Lebkuchen, 독일 쿠키의 일종) 반죽이 놓여지며, 그런 다음 상기 웨이퍼는 성형 스테이션으로 이송되고, 이 성형 스테이션에서는 램쿠헨 반죽 위에 성형 스탬프가 찍히며, 상기 성형 스테이션은 일정량의 반죽을 원하는 형태로 만드는 동시에 각각의 웨이퍼 전체에 골고루 퍼지도록 한다.
- <14> 상기 장치에서는 강철 밴드의 표면에 연속 배치된 3개의 상부 틀 체인이 상기 강철 밴드의 하부에 연속 배치된 3개의 하부 틀 체인과 반대 방향으로 순환한다. 상부 및 하부 틀 체인의 서로 마주보는 섹션들이 각각 강철 밴드에 의해 서로 분리된다. 상기 장치는 연속 배치된 3개의 세로 열로 이루어진 웨이퍼 베이킹 틀을 포함하며, 상기 웨이퍼 베이킹 틀에서는 강철 밴드의 편칭부가 모든 웨이퍼 베이킹 틀의 주요 부품을 형성하는 한편, 모든

개별 틀 체인의 베이킹 틀 부품은 웨이퍼 베이킹 틀의 개별 세로열에서만 상기 웨이퍼 베이킹 틀의 상부 또는 하부 커버를 형성한다.

발명의 상세한 설명

- <15> 본 발명의 목적은, 베이킹 틀의 형성시 베이킹 플레이트들이 균일하게 포개어지고, 상기 베이킹 플레이트들의 순환 속도가 동시에 증가할 때 베이킹 라인의 연장을 통해 성능이 간단하게 향상될 수 있는 개선된 베이킹 오븐을 제공하는 것이다.
- <16> 상기 목적은 공급 스테이션, 방출 스테이션, 길게 뻗은 베이킹 챔버, 상기 공급 스테이션으로부터 베이킹 챔버를 통해 방출 스테이션에 이르는 베이킹 라인 및 상기 베이킹 오븐의 세로 방향으로 놓인 분리된(독립된) 궤도에서 반대 방향으로 순환하는 상부 및 하부 베이킹 플레이트를 포함하는, 제과 성형체의 제조를 위한 베이킹 오븐에 의해서 달성되고, 상기 상부 및 하부 베이킹 플레이트는 같은 방향으로 순환하며 서로 짝을 이루어 구워질 성형체를 위한 베이킹 틀을 형성한다. 상기 베이킹 오븐은 본 발명에 따라, 공급 스테이션으로부터 방출 스테이션까지 하나의 평면에서 연장되는 베이킹 라인이 제공되고, 상기 베이킹 틀은 각각 하부 베이킹 플레이트 및 상기 하부 베이킹 플레이트의 상부면에 놓인 상부 베이킹 플레이트로 형성되며, 상기 베이킹 라인 평면 아래에는 상기 하부 베이킹 플레이트의 순환 궤도를 따라 연장되고 상기 하부 베이킹 플레이트를 지지하는 하부 컨베이어가 설치되며, 상기 하부 컨베이어는 상기 공급 스테이션으로부터 상기 베이킹 라인을 지나 방출 스테이션까지 상기 베이킹 틀을 운반하고, 상기 베이킹 라인 평면 위에는 상기 상부 베이킹 플레이트의 순환 궤도를 따라 연장되는 상부 컨베이어가 제공되며, 상기 상부 컨베이어에 의해 상기 상부 베이킹 플레이트가 각각 매달린 상태로 수평 정렬되어 그의 베이킹 면이 항상 아래를 향하도록 운반되고, 이 때 상기 상부 컨베이어는 상기 베이킹 라인의 도입부에서 베이킹 틀의 형성을 위해 수평 정렬된 상부 베이킹 플레이트를 하부 베이킹 플레이트 위에 내려놓고, 방출 스테이션에서는 베이킹 틀의 분해를 위해 상기 하부 베이킹 플레이트로부터 상부 베이킹 플레이트를 다시 들어올리며, 상기 상부 및 하부 베이킹 플레이트는 상호 매칭에 관련된 정렬 부재를 가지고, 상기 정렬 부재는 상부 베이킹 플레이트가 하부 베이킹 플레이트 위에 놓일 때 서로 맞물려서, 상기 상부 베이킹 플레이트가 하부 베이킹 플레이트 위에 놓여있는 동안 상기 상부 베이킹 플레이트를 그 밑에 놓인 하부 베이킹 플레이트에 정렬시키도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <17> 본 발명에 따른 베이킹 오븐에서는, 상부 컨베이어가 상기 상부 컨베이어에 의해 매달린 상태로 운반되는 상부 베이킹 플레이트를 베이킹 라인의 도입부에서 하부 베이킹 플레이트 위에 내려놓고, 상기 하부 베이킹 플레이트 위에 놓인 상부 베이킹 플레이트는 분리될 수 있다. 하부 컨베이어는 하부 베이킹 플레이트 및 상기 하부 베이킹 플레이트 위에 포개어진 상부 베이킹 플레이트로 형성된 베이킹 틀을 베이킹 라인을 통해 이송한다. 베이킹 라인의 중단부에서는 상부 컨베이어가 하부 베이킹 플레이트 위에 포개어진 상부 베이킹 플레이트를 인계 받아 하부 컨베이어로부터 떼어낸다. 이 때, 베이킹 틀이 분해되고, 상기 베이킹 틀 내에서 구워진 성형체가 베이킹 틀로부터 방출된다. 베이킹 라인의 중단부로부터 상부 컨베이어가 상부 베이킹 플레이트를 각각 베이킹 라인 평면에 대해 평행하게 정렬된 상태로 다시 베이킹 라인의 도입부로 운반하며, 상기 베이킹 라인의 도입부에서는 상부 컨베이어가 상부 베이킹 플레이트를 다시 하부 컨베이어의 베이킹 플레이트 위에 포개어 상기 하부 컨베이어에 인계한다.
- <18> 본 발명에 따른 베이킹 오븐에서는 상부 베이킹 플레이트가 하부 컨베이어의 베이킹 플레이트로 인계될 때, 상기 상부 베이킹 플레이트가 각각 베이킹 라인 평면에 대해 평행하게 정렬되어 베이킹 라인 평면에 놓인 하부 베이킹 플레이트 위로 하강한다. 그로 인해 각각의 개별 베이킹 틀에서 상부 베이킹 플레이트의 하향 베이킹 면이 베이킹 라인 평면에 대해 수직으로 반죽 덩어리 또는 베이킹 재료 위에 놓이고, 상기 반죽 덩어리 또는 베이킹 재료는 하부 베이킹 플레이트의 상향 베이킹 면 위에 놓인다. 상부 베이킹 플레이트가 하강할 때, 상기 상부 베이킹 플레이트의 정렬 부재가 상기 상부 베이킹 플레이트 밑에 놓인 하부 베이킹 플레이트의 정렬 부재와 맞물린다. 하강하는 상부 베이킹 플레이트는 하강시 자동으로 하부 베이킹 플레이트에 정렬된다. 그 결과, 상부 컨베이어에 의해 분리될 수 있는 상부 베이킹 플레이트는 하부 베이킹 플레이트 위에 상기 두 베이킹 플레이트의 정렬 부재들에 의해 결정된 위치에 놓인다. 이러한 정렬 과정은 모든 개별 베이킹 틀에서 베이킹 플레이트의 정렬 부재들에 의해 제어된다. 상부 베이킹 플레이트가 하부 베이킹 플레이트 위에 포개어질 때, 예컨대 열로 인해 상기 두 컨베이어의 길이가 불가피하게 변할 수 있는 것처럼, 하부 베이킹 플레이트에 대해 상부 베이킹 플레이트의 미세한 길이 편차가 발생할 수 있는데, 이는 각각의 정렬 과정을 통해 보상된다.
- <19> 베이킹 오븐이 본 발명에 따라 형성됨으로써, 각각 원하는 성능에 맞게 상기 베이킹 오븐을 조정할 수 있다. 상부 컨베이어뿐만 아니라 하부 컨베이어에서도 각 컨베이어의 선형 연장을 통해 베이킹 플레이트의 개수를 간

단하게 늘릴 수 있고, 베이킹 플레이트의 순환 속도를 연장된 베이킹 라인에 맞게 조정할 수 있으며, 그로 인한 부가적인 문제는 발생하지 않는다.

- <20> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상부 컨베이어가 베이킹 오븐의 길이 방향으로 순환하는, 상부 베이킹 플레이트용 현가(懸架) 부품(獨: Gehaenge)을 가지며, 상기 현가 부품은 각각 상부 및 상기 상부와 분리될 수 있게 연결된 하부로 구성되는데, 상기 상부는 자체적으로 폐쇄된 궤도를 따라 상기 베이킹 오븐의 길이 방향으로 순환하고, 상기 하부는 상부 베이킹 플레이트에 고정되어 있으며, 상기 현가 부품의 상부의 순환 궤도는 상기 베이킹 라인을 따라 하부 베이킹 플레이트 쪽으로 하강하고, 이 때 상기 하부 베이킹 플레이트 위에 포개어진 상부 베이킹 플레이트에서 각각 상기 현가 부품의 하부가 상기 현가 부품의 상부로부터 분리된다.
- <21> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 현가 부품의 상부가 베이킹 오븐의 길이 방향으로 순환하는 이송 체인에 고정될 수 있고, 상기 베이킹 오븐의 가로 방향으로 수평 정렬되어 상기 현가 부품의 하부의 지지 부재들과 맞물리는 지지 부재들을 가질 수 있다.
- <22> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상부 컨베이어는 상기 베이킹 오븐의 길이 방향으로 서로 평행을 이루어 순환하는 2개 그룹의 현가 부품을 가질 수 있고, 각각의 현가 부품 그룹은 하나의 수직 평면에서 순환하는 무한 이송 체인에 고정될 수 있다.
- <23> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상부 컨베이어는 상기 베이킹 오븐의 길이 방향으로 서로 평행을 이루어 순환하는 2개 그룹의 현가 부품을 가지고, 상기 현가 부품의 하부는 상기 상부 베이킹 플레이트에 고정되며, 상기 현가 부품의 상부는 상기 베이킹 오븐의 가로 방향으로 수평 정렬된 지지 바아에 설치되고, 상기 지지 바아는 각각 하나의 수직 평면에서 상기 베이킹 오븐의 길이 방향으로 순환하는 측면 이송 체인에 고정될 수 있다.
- <24> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 현가 부품의 상부의 지지 부재들은 상기 현가 부품의 하부의 지지 부재에 의해 위에서 둘러싸이는, 수평으로 정렬된 지지 볼트로서 형성될 수 있다.
- <25> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 현가 부품의 하부는 측면이 개방된 리세스를 구비한 수직 정렬된 지지 플레이트를 가질 수 있고, 상기 지지 플레이트의 상부 만곡부에 상기 현가 부품의 하부의 지지 부재가 설치되며, 상기 현가 부품의 상부의 지지 부재는 수평으로 정렬된 지지 볼트로서 형성되며, 상기 지지 볼트는 수직 운동 간격을 두고 상기 현가 부품의 하부의 측면이 개방된 리세스 내에 수용된다.
- <26> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 현가 부품의 하부의 지지 부재는 수평으로 정렬된 지지 볼트로서 형성될 수 있고, 상기 지지 볼트는 수직 운동 간격을 두고 상기 현가 부품의 상부의 측면이 개방된 리세스 내에 수용되며, 상기 현가 부품의 상부는 측면이 개방된 리세스를 구비한 수직 정렬된 지지 플레이트를 가지고, 상기 지지 플레이트의 하부 만곡부에 상기 현가 부품의 상부의 지지 부재가 설치된다.
- <27> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 상부 베이킹 플레이트의 정렬 부재는 상기 베이킹 오븐의 가로 방향으로 수평 정렬된 정렬 볼트로서 형성될 수 있고, 상기 정렬 볼트는 상기 상부 베이킹 플레이트의 하강시 유입 경사면을 가진, 상기 하부 베이킹 플레이트의 정렬 부재의 수직 정렬된 수용 홈에 맞물린다.
- <28> 하기에는 도면을 참고로 본 발명이 더 자세히 기술된다.

실시 예

- <35> 도 1에는 하부 컨베이어(2)와 상부 컨베이어(3) 사이에서 베이킹 오븐(1)의 앞쪽 공급 스테이션(4)으로부터 상기 베이킹 오븐(1)의 길게 뻗은 베이킹 챔버를 통과하여 뒷쪽 방출 스테이션(5)까지 수평으로 연장되는 베이킹 라인(6)이 제공되어 있는 길게 뻗은 베이킹 오븐(1)이 도시되어 있다.
- <36> 하부 컨베이어(2)는 베이킹 오븐(1)을 통하여 하부 베이킹 플레이트(7)를 상기 하부 베이킹 플레이트(7)의 순환 궤도를 따라 운반한다. 하부 베이킹 플레이트(7)의 베이킹 면(8)은 상기 하부 베이킹 플레이트의 순환 궤도를 따라 바깥쪽을 향하여 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 연달아 배치되어 있다. 하부 컨베이어(2)의 상부 레일에서는 하부 베이킹 플레이트(7)가 베이킹 라인(6)을 지나 뒷쪽의 방출 스테이션(5)으로 운반되고, 하부 컨베이어(2)의 하부 레일에서는 베이킹 라인(6) 아래로 가다가 다시 앞쪽의 공급 스테이션(4)으로 운반된다.
- <37> 상부 베이킹 플레이트(9)의 베이킹 면(10)은 상기 상부 베이킹 플레이트(9)의 순환 궤도를 따라 아래쪽을 향하여 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 연달아 배치되어 있다. 상부 베이킹 플레이트(9)는 상부 컨베이어(3)에 의해 상기 상부 컨베이어(3)의 도입부에서 하부 베이킹 플레이트(7)에 포개어져서, 하부 컨베이어(2)에 의해 베이킹 라인(6)을 지나 뒷쪽의 방출 스테이션(5)으로 운반된다. 방출 스테이션(5) 이후에서는 상부 베이킹 플레이트

트(9)가 다시 상부 컨베이어(3)로 인계되고, 상기 상부 컨베이어(3)의 하부 레일에서는 상부 베이킹 플레이트(9)가 후방 아이들러(11)로 운반되어 상기 아이들러(11)를 지나 베이킹 라인(6) 상부에 배치된 상부 레일로 운반된다. 상기 상부 레일에서는 상부 컨베이어(3)에 의해 상부 베이킹 플레이트(9)가 각각 매달린 상태로 앞쪽의 전방 아이들러(12)로 운반되어, 상기 아이들러(12)를 통해 다시 베이킹 라인(6)의 도입부에 도달된다.

<38> 상기 상부 베이킹 플레이트(9)가 베이킹 라인(6)으로 유입되기 전에, 수평으로 정렬된 상부 베이킹 플레이트(9)가 위에서 수평으로 정렬된 하부 베이킹 플레이트(7) 위에 포개어진다. 이 때, 각각의 상부 베이킹 플레이트(9)의 측면 정렬 부재(13)가 하부 베이킹 플레이트(7)의 측면 정렬 부재(14)와 맞물려, 상기 상부 베이킹 플레이트(9)는 자동으로 하부 베이킹 플레이트(7)에 대해 정렬된다. 그 결과, 포개어진 상기 두 베이킹 플레이트(7, 9)의 서로 마주보는 베이킹 면(8, 10)의 상호 위치가 외부의 영향에 관계없이 고정된다.

<39> 제과 성형체를 제조하기 위해, 베이킹 오븐(1)의 공급 스테이션(4)에서 도시되지 않은 공급 장치를 통해 성형체를 위해 제공되는 일정량의 반죽이 액체 상태로 또는 갠 수 있는 반죽 덩어리 상태로 하부 베이킹 플레이트(7)의 베이킹 면(8) 위에 제공된다. 상부 베이킹 플레이트(9)가 하부 베이킹 플레이트(7)에 포개어지면 이 때 형성되는, 포개어진 각각의 베이킹 플레이트(7, 9)로 구성된 베이킹 틀 안에 상기 일정량의 반죽이 들어가게 된다. 이 반죽은 베이킹 틀에 들어있는 상태로 베이킹 라인(6)을 통해 운반되고, 이 때 베이킹 프로세스를 거치면서 상기 반죽으로부터 구워진 성형체가 만들어지며, 상기 성형체의 윗면과 아랫면의 형태는 포개어진 베이킹 플레이트(7, 9)의 베이킹 면에 의해 결정된다. 베이킹 오븐(1)의 방출 스테이션(5)에서는 상부 베이킹 플레이트(9)가 다시 상부 컨베이어(3)의 하부 레일에 인계되어 하부 베이킹 플레이트(7)로부터 들어 올려진다. 이 때, 구워진 성형체가 들어 있는 베이킹 틀이 분해된다. 구워진 성형체는 하부 베이킹 플레이트(7)에 남겨져, 하부 컨베이어(2)의 후방 아이들러(15)를 통과할 때 상기 하부 베이킹 플레이트(7)로부터 제거된다.

<40> 상부 및 하부 베이킹 플레이트(7, 9)의 서로 마주보는 베이킹 면들(8, 10)이 각각 연속 배열되어 크로스 바아(cross bar)로 분리되는 다수의 베이킹 틀을 형성함으로써, 포개어진 2개의 베이킹 플레이트(7, 9) 사이에 각각 연속 배열되어 각각의 베이킹 틀을 채우는 다수의 성형체가 동시에 제조된다. 상부 및 하부 베이킹 플레이트(7, 9)의 서로 마주보는 베이킹 면들(8, 10)은 각각 개별 성형 공동(獨: Formhohlräum)도 형성하며, 상기 성형 공동 내에서는 간격을 두고 연속 배열된 일정량의 다수의 반죽이 분리된 성형체로 구워진다.

<41> 하부 베이킹 플레이트(7)는 그의 베이킹 면(8) 위 측면으로 돌출된 지지 플레이트(16)를 가지며, 상기 지지 플레이트(16)에 의해 베이킹 오븐(1)의 측면 벽(17)을 따라 순환하는 하부 이송 체인(18)에 고정된다. 상기 지지 플레이트(16)에는 하부 베이킹 플레이트(7)의 정렬 부재(14)가 장착되어 있는데, 이 때 각각의 정렬 부재(14)는 하부 베이킹 플레이트(7)의 순환 궤도의 외부면 쪽으로 개방되어 있는 세로 홈(19)을 제공하며, 상기 세로 슬릿(19)의 유입 단부에는 유입 경사면(20)이 제공되어 있다. 하부 베이킹 플레이트(7)의 베이킹 면(8)의 양 측면에 설치된 세로 홈(19)에 상부 베이킹 플레이트(9)의 베이킹 면(10)의 양 측면에 설치된 정렬 볼트(21)가 할당된다. 상기 정렬 볼트들(21)은 각각 베이킹 플레이트(7, 9)의 진행 방향에 대해 횡으로 수평 정렬되어, 상부 베이킹 플레이트(9)의 측면 정렬 부재(13)를 형성한다.

<42> 상부 베이킹 플레이트(9)는 그의 베이킹 면(10) 위 측면으로 돌출된 지지 섹션(22)을 가지고, 상기 지지 섹션(22)의 외부 자유 단부에는 수직 지지 플레이트(23)가 고정되어 있으며, 상기 수직 지지 플레이트(23)의 하부 단부 섹션(24)이 종속 상부 베이킹 플레이트(9)를 넘어 아래쪽으로 돌출되어 있다. 상기 수직 지지 플레이트(23)의 상부 섹션은 종속 상부 베이킹 플레이트(9)를 넘어 위쪽으로 높이 돌출되어 있다. 상기 상부 섹션은 두 부분으로 된 현가(懸架) 부품(獨: Gehaenge)(26)의 하부로서 형성되어 있고, 측면이 개방된 리세스(27)를 구비하고 있으며, 상기 리세스(27)에는 지지 볼트로서 형성된, 두 부분으로 된 현가 부품(26)의 상부(28)가 맞물린다. 상기 지지 볼트는 상부 컨베이어(3)의 수평 지지 바아(29)의 한쪽 측면 섹션으로 구성되고, 상기 수평 지지 바아(29)는 베이킹 오븐(1)의 길이 방향으로 순환한다. 상기 지지 바아(29)의 양쪽 측면 단부 섹션(30)은 베이킹 오븐(1)의 양쪽 상부 이송 체인(31)에 고정되어 있고, 상기 지지 체인(31)은 베이킹 오븐(1)의 측벽(17)을 따라 순환한다.

<43> 상부 베이킹 플레이트(9)의 각 측면 단부에서는 수직 지지 플레이트(23)의 상부 섹션이 상기 상부 베이킹 플레이트(9)에 단단하게 연결된, 두 부분으로 된 현가 부품(26)의 하부(25)를 형성하고, 상기 현가 부품(26)의 상부(28)는 상기 현가 부품(26)의 하부(25)의 측면 개방 리세스(27)에 수용되는 지지 볼트로 형성되며, 상기 지지 볼트는 상부 컨베이어(3)의 순환 지지 바아(29) 위에 놓인다. 현가 부품(26)의 하부(25)의, 측면이 개방된 리세스(27)는 삼각형으로 형성되어 있고, 둥근 모서리를 갖고 있다. 상기 리세스(27)에 맞물리는 현가 부품(26)의 상부(28)(지지 볼트)는 각각 상기 리세스(27)보다 훨씬 더 작은 횡단면을 갖고 있다.

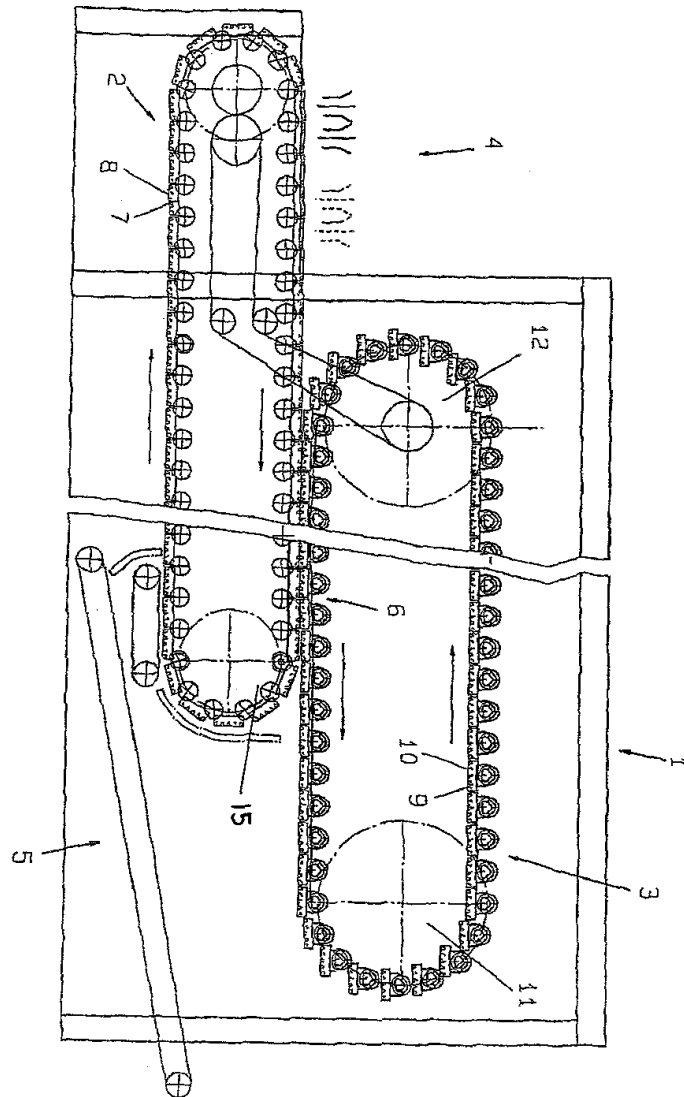
- <44> 상부 이송 체인(31)에 고정된 상부 컨베이어(3)의 지지 바아들(29)의, 지지 볼트로서 형성된 측면 섹션들이 지지 볼트로서 형성된, 두 부분으로 된 현가 부품(26)의 상부를 형성하며, 상기 현가 부품(26)의 하부는 상부 베이킹 플레이트(9)의 측면에 설치되고, 각각 현가 부품의 상부의 지지 볼트를 간격을 두고 둘러싸는 리세스(27)를 갖고 있다. 상부 컨베이어(3)의 상부 레일에서는 현가 부품(26)의 하부(25)가 현가 부품(26)의 상부(28) 위에 놓이고, 상부 베이킹 플레이트(9)가 상부 컨베이어(3)의 지지 바아(29)에 자유 진동 방식으로 매달려 있다. 베이킹 라인(6)을 따라 상부 베이킹 플레이트(9)의 현가 부품(26)의 상부(28)가 상기 지지 바아(29)에 형성된 현가 부품(26)의 상부(28)로부터 각각 떼내어진다.
- <45> 도 4는 양 측면(17) 및 하부 컨베이어 위에 설치된 상부 컨베이어(3)를 포함하는 베이킹 오븐의 횡단면도를 나타낸 것으로, 상기 상부 컨베이어(3)의 현가 부품들은 연속 배열되는 2개 그룹으로 베이킹 오븐의 길이 방향으로 서로 평행을 이루며 순환하고, 각각 상부 베이킹 플레이트(9)에 고정된 현가 부품(26)의 하부(25) 및 상부 컨베이어의 수평 지지 바아(29)에 설치된 현가 부품(26)의 상부로 형성되어 있다.
- <46> 도 6에는 2개의 평행한 수직 평면 내에서 연속으로 순환하는 2개 그룹의 현가 부품들을 포함하는 상부 컨베이어(32)의 윗부분이 도시되어 있다. 각각의 현가 부품 그룹에는 무한 이송 체인(33, 34)이 할당되어 있고, 상기 무한 이송 체인(33, 34)의 체인 링크들은 기울어지지 않도록 보호되며, 각각 하나의 수평 정렬된 지지 볼트(35, 36)를 갖고 있다. 상기 지지 볼트(35, 36)는 각각 두 부분으로 된 현가 부품의 상부를 형성한다. 상부 베이킹 플레이트(37)의 양 측면 단부 섹션에는 현가 부품의 하부(38, 39)가 고정되어 있다. 상기 현가 부품의 하부(38, 39)가 도 6에 도시된 상부 컨베이어(32)의 상부 레일에서 지지 볼트(35, 36)로 형성된 현가 부품의 상부 위에 놓임에 따라, 상부 컨베이어(32)의 상부 레일에서 상부 베이킹 플레이트(37)가 상기 두 지지 볼트(35, 36)에 자유 진동 방식으로 매달려 있게 된다. 도 6에는 도시되지 않은, 상부 컨베이어(32)의 하부 레일에서는 상부 베이킹 플레이트(37)의 측면에 고정된 현가 부품(38, 39)의 하부가 상기 지지 볼트(35, 36)로 형성된 현가 부품의 상부로부터 떼내어진다.
- <47> 각각 현가 부품의 상부와 현가 부품의 하부로 이루어진 현가 부품들은, 상부 컨베이어에서 상부 베이킹 플레이트가 그의 무게 중심 윗부분이 진동하는 방식으로 매달려 있게 하는 두 부분으로 된 현가 장치들이다. 상기 현가 장치들에 의해서는, 상기 상부 베이킹 플레이트의 베이킹 면은 중력의 영향으로 항상 아래를 향하게 되고, 상기 상부 베이킹 플레이트는 베이킹 라인 평면에 대해 수평으로 또는 평행하게 정렬되어 상기 베이킹 라인의 순환 궤도를 통해 이동하게 된다.

도면의 간단한 설명

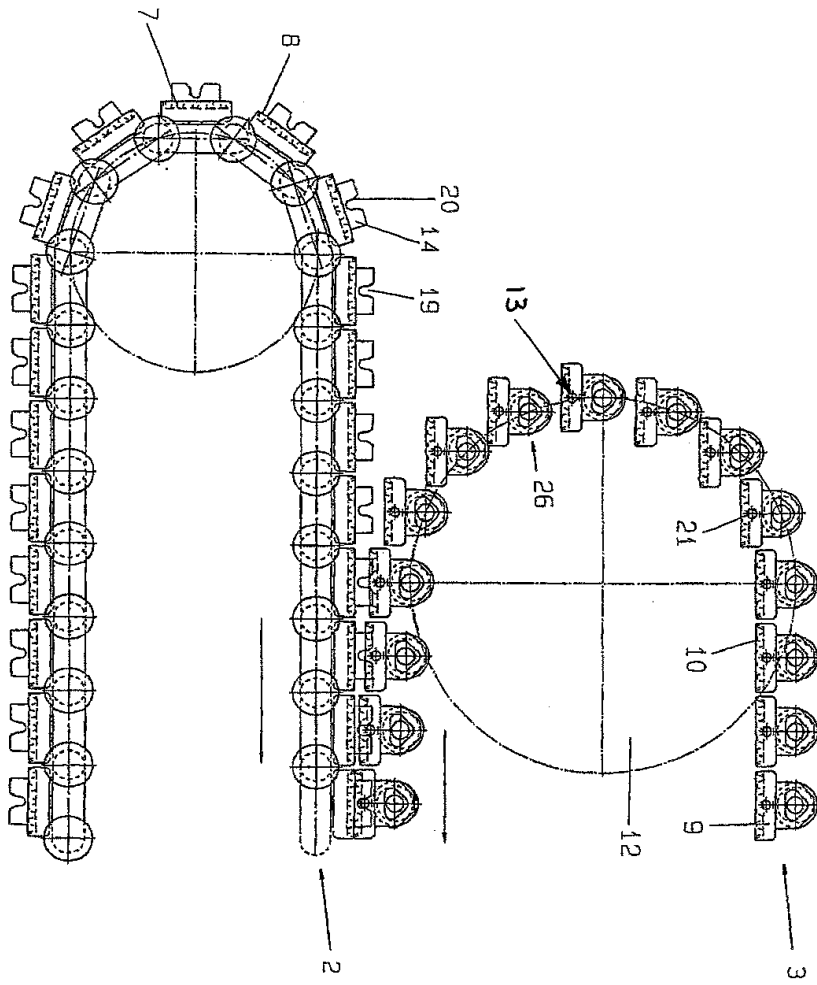
- <29> 도 1은 본 발명에 따른 베이킹 오븐의 개략적인 측면도이다.
- <30> 도 2는 본 발명에 따른 베이킹 오븐의 전면 단부의 개략적인 측면도이다.
- <31> 도 3은 본 발명에 따른 베이킹 오븐의 베이킹 라인 도입부를 개략적인 측면도를 나타낸 것이다.
- <32> 도 4는 본 발명에 따른 베이킹 오븐의 횡단면도이다.
- <33> 도 5는 상부 베이킹 플레이트의 현가(懸架) 부품(獨: Aufhaengung)들의 제 1 실시예를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- <34> 도 6은 상부 베이킹 플레이트의 현가 부품들의 제 2 실시예를 개략적으로 나타낸 도면이다.

도면

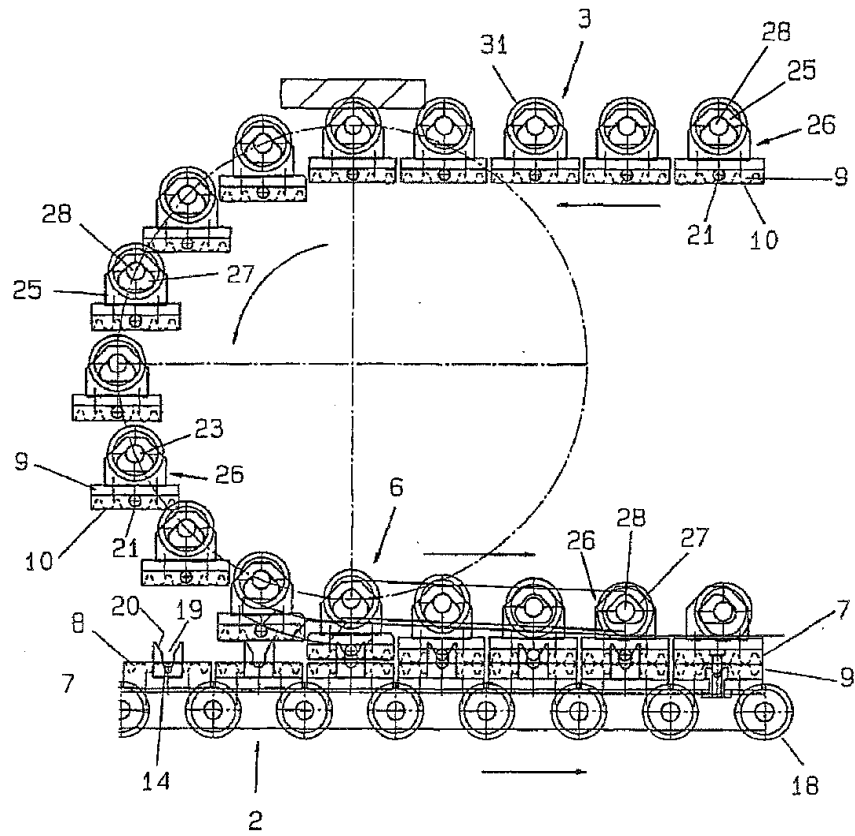
도면1



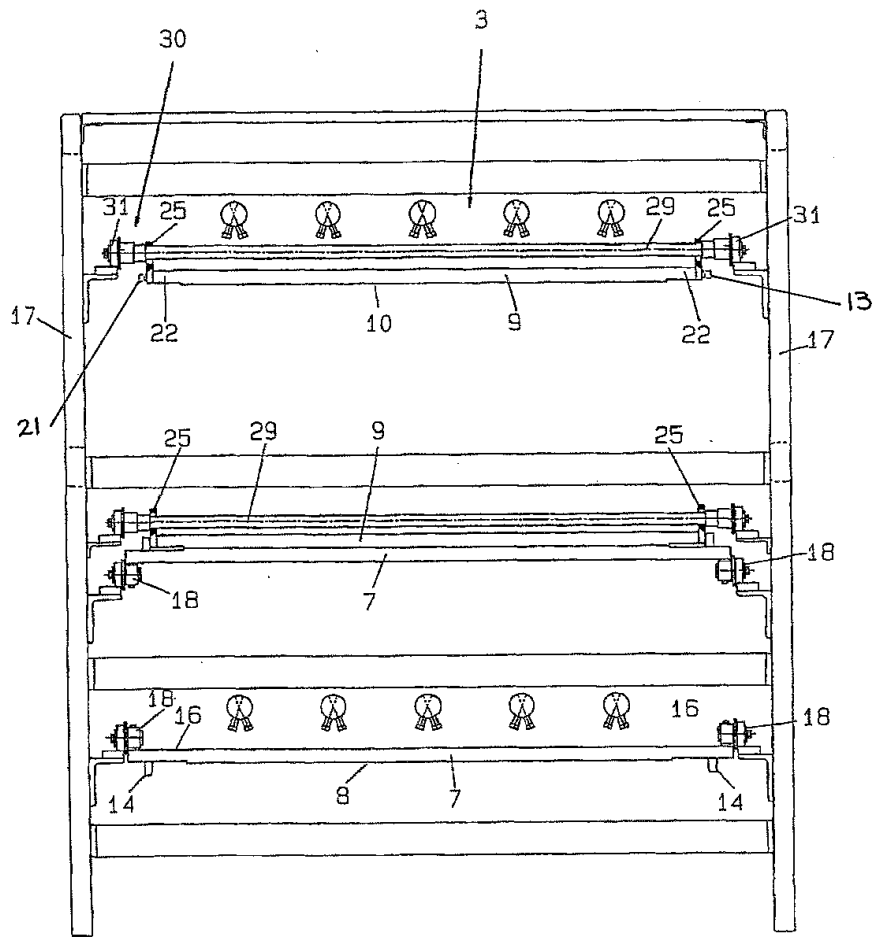
도면2



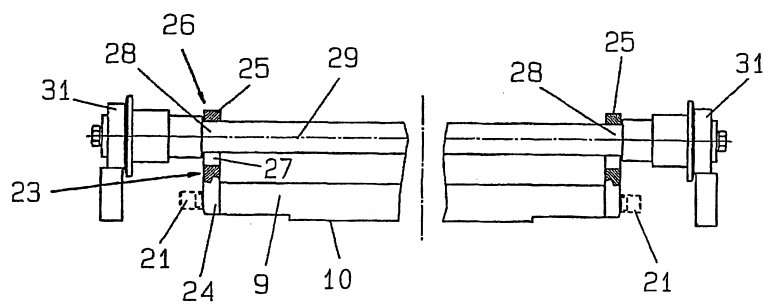
도면3



도면4



도면5



도면6

