



등록특허 10-2680398



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년07월01일  
(11) 등록번호 10-2680398  
(24) 등록일자 2024년06월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A21D 8/04* (2017.01) *A21D 2/18* (2006.01)  
*A21D 2/22* (2006.01) *A21D 2/38* (2006.01)  
*A21D 8/06* (2018.01)
- (52) CPC특허분류  
*A21D 8/042* (2013.01)  
*A21D 2/181* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7035575
- (22) 출원일자(국제) 2016년06월21일  
심사청구일자 2021년04월28일
- (85) 번역문제출일자 2017년12월11일
- (65) 공개번호 10-2018-0021695
- (43) 공개일자 2018년03월05일
- (86) 국제출원번호 PCT/FR2016/051505
- (87) 국제공개번호 WO 2017/001744  
국제공개일자 2017년01월05일
- (30) 우선권주장  
1556077 2015년06월29일 프랑스(FR)
- (56) 선행기술조사문현  
JP2010035507 A\*  
KR1020070030806 A\*  
KR1020070050039 A\*
- \*는 심사관에 의하여 인용된 문현
- (73) 특허권자  
르샤프르 에 꽁빠니  
프랑스 75001 빠리 뤼 에띠엔느 마르셀 41
- (72) 발명자  
블라페아우, 프랑코이스  
프랑스 59700 마르크 엔 바로에울 22 알레 데스  
카르메스  
본나르넬, 파르칼  
프랑스 59700 마르크 엔 바로에울 170 루 드 쿠에  
네  
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
손창규

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 강복희

(54) 발명의 명칭 동결없이 보관되는 사전 조리된 빵 덩어리에 대한 개선제 및 제빵 방법

**(57) 요 약**

본 발명은 동결시키지 않고 저장된 사전 조리된 빵 덩어리의 최종 조리에 의해 조리된 빵 덩어리를 제조하는 방법에 유용한 제빵용 개선제에 관련이 있다. 또한, 상기 개선제의 사용을 실행하는 향상된 제빵 방법과 관련이 있다. 본 발명의 개선제는 사전 조리된 빵 덩어리가 신선도나 맛의 질이 손상되지 않으면서 1개월의 기간 동안 까지 상온 또는 양의 저온에서 저장될 수 있게 해준다. 본 발명의 방법은 모든 유형의 빵 덩어리, 특히 2 kg에 달할 수 있는 대형 빵 덩어리에 유용하다.

(52) CPC특허분류

*A21D 2/186* (2013.01)

*A21D 2/188* (2013.01)

*A21D 2/22* (2013.01)

*A21D 2/38* (2013.01)

*A21D 8/045* (2013.01)

*A21D 8/06* (2018.01)

(72) 발명자

드 브레셀, 다비

벨기에 1745 옵비즉 브로에빙크 13

벤트월쓰, 리차드

프랑스 59126 런셀레스 133 루 드 베르뷔크

## 명세서

### 청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

상온 또는 4°C에서 동결시키지 않고 저장된 사전 조리된 빵의 최종 베이킹에 의해 베이킹 된 빵을 제조하는 방법으로서, 밀가루, 소금, 빵 효모 및 물 이외에 하기 제빵용 개선제를 포함하는 성분들로 사전 조리된 빵이 제조되는 것을 특징으로 하는 방법:

- a. 말토겐 액소아밀라아제, 아밀로글루코시다아제, 알파 아밀라아제 및 크실라나아제를 포함하는 효소 조성물,
- b. 아스코르бин산,
- c. 예비 젤라틴화 밀가루, 및
- d. 맥아 밀가루,

여기서,

말토겐 액소아밀라아제는 50 내지 200 ppm의 함량으로 사용되고,

아밀로글루코시다아제는 50 내지 500 ppm의 함량으로 사용되며,

알파 아밀라아제는 1 내지 20 ppm의 함량으로 사용되고,

크실라나아제는 10 내지 80 ppm의 함량으로 사용되며,

아스코르бин산은 50 내지 300 ppm의 함량으로 사용되고,

예비 젤라틴화 밀가루는 0.1 내지 4%의 함량으로 사용되며,

맥아 밀가루는 0.05 내지 0.5%의 함량으로 사용되고,

상기 함량들은 베이커의 백분율, 즉 혼련기에서의 밀가루 100%에 대한 상대적인 함량으로 표현된다.

#### 청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 성분들은 추가적으로,

- 유장, 락토스, 글루코스, 갈락토스, 수크로스 및 프록토오스로부터 선택되는, Maillard 반응에 참여하는 적어도 하나의 당 및/또는 적어도 하나의 단백질을 함유하는 적어도 하나의 성분, 및
- 셀룰로오스 유도체와, 잔탄 껌, 구아 및 캐립 껌으로부터 선택되는 껌, 및 예비 젤라틴화 밀가루로부터 선택된 1종 이상의 식품 등급 안정제,
- 적어도 하나의 유화제,

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 11

삭제

#### 청구항 12

제 9 항에 있어서, 다음의 과정들을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법:

- a. 제빵용 개선제를 밀가루, 소금, 빵 효모 및 물과 혼합함으로써, 조리될 준비가 된, 성형되고 발효된 반죽 볼을 만드는 과정,
- b. 빵 부스러기가 설정되며 빵 크리스프가 형성되고 색을 변화시킬 때까지 오븐에서 반죽 볼을 사전 조리하는 과정,
- c. 사전 조리된 반죽 볼을 냉각 및 저장하는 과정,
- d. 오븐에서 200 내지 260°C의 온도로 10분 미만 동안 최종 베이킹 하는 과정.

#### 청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 최종 베이킹은 200 내지 220°C의 온도에서 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 14

제 12 항에 있어서, 상기 최종 베이킹은 증기 주입없이 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 15

제 12 항에 있어서, 상기 사전 조리는 220 내지 280°C의 온도에서 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 16

제 12 항에 있어서, 상기 사전 조리의 말기에 반죽 볼의 내부 온도는 95°C 이상인 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 17

제 12 항에 있어서, 상기 사전 조리된 빵은 그것의 내부 온도가 4°C에서의 후속 저장을 위해 30°C 이하가 될 때 까지 저장을 위해 냉각되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 18

제 17 항에 있어서, 상기 저장은 최대 1개월의 기간 동안 4°C에서 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 19

제 12 항에 있어서, 상기 사전 조리된 빵은 그것의 내부 온도가 상온에서의 후속 저장을 위해 40°C 이하가 될 때 까지 저장을 위해 냉각되는 것을 특징으로 하는 방법.

## 청구항 20

제 19 항에 있어서, 상기 저장은 상온에서 7일까지의 기간 동안 수행되는 것을 특징으로 하는 방법

## 청구항 21

제 9 항, 제 10 항 및 제 12 항 내지 제 20 항 중 어느 하나에 있어서, 상기 베이킹 된 빵은 30 g 내지 2 kg의 중량을 가진 크러스터 빵 덩어리, 비엔나 빵 및 밀크 빵을 포함하는 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

## 청구항 22

제 12 항에 있어서, 상기 최종 베이킹은 3 내지 7분 동안 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 사전 조리된 빵을 장기간 보관할 수 있는 제빵용 개선제에 관한 것이다. 본 발명은 또한 상온 또는 양의 저온에서 저장되는 사전 조리된 빵 덩어리로부터 조리된 제빵 제품을 제조하기 위한 개선된 방법에 관한 것이다. 본 발명은 또한 그로부터 얻어진 베이킹 된 빵 덩어리와 관련이 있다.

#### 배경기술

[0002] 제빵(breadmaking)는, 본 명세서의 문맥에서, 적어도 다음의 성분들을 함유하는 반죽 또는 반죽 볼의 발효 후 오븐 베이킹에 의해, 빵 덩어리(loaves)와 같은 조리된 베이커리 제품을 만들기 위한 일련의 단계들과 관련이 있다: 시리얼 밀가루, 물, 소금 및 활성 빵 효모. 용어 "시리얼 밀가루(cereal flour)"는 시리얼 또는 여러 곡물의 조합에서 얻은 밀가루를 의미한다.

[0003] 오븐에서 베이킹 될 준비가 된 베이킹 반죽의 제조는 적어도 하나의 반죽 단계 및 적어도 하나의 발효 단계를 포함하는 여러 단계들을 포함하는 공정이다.

[0004] 일반적으로, 제빵사는 빵의 신선도 상태에 영향을 미칠 수도 있는 지연(delays)이 없는 과정에서 직접 작업한다. 아침에 구운 빵은 오후 일찍까지 신선한 상태로 유지되고, 그런 다음에 빵 크러스트가 건조되거나 부드러워지고 파삭파삭함 및 맛이 떨어지며 빵 부스러기의 소프트함이 손상되면서 그것의 품질이 떨어진다. 오늘날 현대 소비자는 퇴근 후 저녁 시간을 포함하여 언제든지 신선한 빵을 찾을 것을 기대한다.

[0005] 따라서, 소비자의 요구를 충족시키기 위해 제빵사는 하루에 여러 번 간격을 두어 작업, 즉, 근무를 해야 한다. 이제, 조리할 준비가 된 반죽 준비 작업은 길고 노동 집약적인 작업이며, 반죽은 오븐에 넣기 전에 제한된 시간 동안 보관될 수 있다. 상온에서 보관 시간은 2시간 미만이다. 저장 시간은 4°C에서 보관할 경우, 즉 일반적으로 양의 저온(positive low temperature)이라고 하는 온도에서 75시간 미만이다. 여하튼, 저장은 결코 3일을 넘지 않는다.

[0006] 이러한 문제를 극복하기 위한 몇 가지 방법이 개발되었다.

[0007] 1 - 베이킹 된 빵의 냉동: 예를 들어 완전히 베이킹 된(구운) 빵이나 유사한 제품을 냉동하고 단시간에 오븐에서 가열하여 판매하기 전에 해동하려는 시도가 있었다. 이 방법에는 두 가지 중요한 단점이 있다. 한편으로는 빵 부스러기가 건조되어 흰 반점 또는 크라운이 나타나고, 다른 한편으로는 빵 크러스트가 벗겨져 말라 버린다. 따라서, 완전히 베이킹 된 빵을 냉동시키는 이 방법은 양질의 빵 제품을 제공하지 못한다.

[0008] 2 - 사전 조리된 반죽의 4°C에서 보관 또는 냉동: 따라서, "사전 조리된 반죽(precooked dough)" 기술이 알려져 있다. 이 기술은 발효된 반죽을 미리 조리하여 중앙의 반죽을 뺏뻣하게 만들고, 외각에 빵 크러스트(crust)의 전구체(precursor)인 유연 막(flexible film)을 형성하는 단계를 특징으로 한다. 사전 조리된 반죽의 특별한 특징은 유연 막의 갈변(browning)이 없다는 것이다: 약간의 갈변은 빵 크러스트 형성의 시작을 나타내므로 사전 검사 단계는 이미 끝났다. 이는 최종 단점을 제거한 후에도 생산성의 저하와 빵 크러스트의 박리에 대한 추가적인 단점에 반영될 것이다. 그러므로, 사전 검사 단계는 특히 "까다롭다(tricky)". 대부분의 경우, "사전 조리된 반죽" 기술은, 중앙을 단단하게 하는데 어려움이 있기는 하지만 빵 크러스트의 박리를 유발하지 않으므로, 큰 크기의 것을 제외한다. 따라서, 이들은 거의 빵 롤, 하프-바게트 또는 쇼트-바게트 등이다. 사전 조리된

반죽은 건조(신선하게 사전 조리된) 또는 얼어 붙지 않는 조건에서 몇 시간 동안 보관할 수 있다. 냉동 전, 냉동 중, 냉동 후 사전 조리된 반죽의 건조를 제한하는 것도 중요하다. 최종 베이킹 하는 동안, 일반적으로 판매 시점에서 냉동된 사전 조리된 반죽은 냉동실에서 오븐으로 직접 이동된다. 그러므로, 신선한 빵은 사전 조리된 반죽 볼의 모양과 무게에 따라 최종 베이킹 10분 내지 20분 후에 언제든지 사용할 수 있다. 기준의 냉동된 사전 조리된 반죽 기술의 중요한 단점은 최종 베이킹 중 사전 조리된 반죽의 수축이고, 이는 부피를 최소한 10% 감소시킨다.

[0009] 문현 US-A-4788067 및 US-A-4861601은 10분 내지 15분 동안 사전 조리된 반죽을 베이킹 하는 최종 단계를 필요로 하는 이러한 사전 조리된 반죽 기술에 속하는 방법을 기술하고 있다.

[0010] 본 출원인의 WO 2006/002985는 오븐에서 곧바로 그리고 단시간에 양호한 품질의 베이킹 된 제품을 공급할 수 있게 하는 개선된 방법을 제안한다. 이 방법에서, 구운 제품에 상응하는 베이킹 될 준비가 된 발효 반죽 볼은 빵 부스러기가 설정되고 빵 크러스트가 형성되어 색이 변할 때까지 오븐에서 미리 조리된다. 그렇게 얻어진 사전 조리된 반죽 볼은 보관을 위해 동결된다.

[0011] 따라서, 선행 기술에서 공지된 사전 조리된 반죽 기술 및 방법은 저장을 위해 사전 조리된 반죽 볼을 동결시킬 필요가 있거나, 또는 저장 시간을 최소로 줄이는 것을 요구한다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0012] 상기 문제점을 극복하기 위하여, 본 발명자는 사전 조리된 빵을 우수한 신선도(freshness) 상태를 유지하면서 7일 동안 상온에서 저장하거나 양의 저온에서 1개월 이하의 저장 시간 동안 저장할 수 있는 제빵용 개선제를 개발하였다. 본 발명에 따른 개선제를 사용하여, 사전 조리된 빵 덩어리의 최종 베이킹에 의해 얻어진 베이킹 된 빵 덩어리는 맛과 신선도가 양호한 특성을 갖는다.

[0013] 따라서, 본 출원인은, 최종 베이킹 된 빵의 신선도를 저하시키지 않으면서, 상온에서 7일 동안까지 저장되거나 또는 수 일간 내지는 1개월 동안까지 양의 저온에서 저장되는 사전 조리된 반죽 볼을 최종 베이킹 함으로써 얻어진 베이킹 된 빵을 제조하기 위한 개선된 방법을 개발하였다. 이하에 상세하게 설명하는 이 방법은 본 발명에 따른 개선제의 사용을 포함한다.

### 과제의 해결 수단

[0014] 본 발명에 따른 개선제(improver)는,

[0015] - 말토겐 엑소아밀라아제(maltogenic exoamylase)를 포함하는 효소 조성물,

[0016] - 아스코르빈산(ascorbic acid)과 같은 산화제,

[0017] - 예비 젤라틴화 전분(pregelatinized starch), 또는 예비 젤라틴화 시리얼 밀가루(pregelatinized cereal flour)와 같은 예비 젤라틴화 전분의 공급원, 및

[0018] - 맥아 밀가루(malted wheat flour)

[0019] 를 포함하고 있다.

[0020] 본 출원인은 다수의 시험 후에, 본 발명에 따른 개선제에서 말토겐 엑소아밀라아제의 사용이 신선도 또는 최종 제품의 품질의 저하없이 며칠 동안 상온(room temperature) 또는 양의 저온(positive low temperature)에서 저장하는 것을 가능하게 한다는 것을 발견하였다.

[0021] 여기서, 말토겐 엑소아밀라아제는 말토트리오즈(maltotriose)를 말토오스(maltose)와 글루코스(glucose)로 분해 할 수 있는 레퍼런스 EC 3.2.1.1로 분류되는 효소를 의미한다.

[0022] 본 발명의 제빵용 개선제의 효소 조성물은 말토겐 엑소아밀라아제 이외에 알파 또는 베타 아밀라아제(amylose), 아밀로글루코시다제(amyloglucosidase), 폴루라나제(pullulanase), 엔도- 및 엑소아밀라아제(exoamylases), 셀룰라아제(cellulases), 크실라아제(xylanases), 프로테아제(proteases), 리파아제(lipases) 및 포스포리파아제(phospholipases)를 포함할 수 있다.

[0023] 바람직하게는, 본 발명의 제빵용 개선제의 효소 조성물은 말토겐 엑소아밀라아제 이외에 아밀로글루코시다제,

알파 아밀라아제 및 크실라나아제를 포함한다.

[0024] 바람직하게는, 본 발명에 따른 개선제는,

- 말토겐 액소아밀라아제, 아밀로글루코시다제, 알파 아밀라아제 및 크 실라나아제를 포함하는 효소 조성물,

- 아스코르빈산,

- 예비 젤라틴화 밀가루, 및

- 맥아 밀가루

를 포함하고 있다.

[0029] 본 발명에 따른 개선제가 이하에 기술되는 바와 같은 제빵 방법에 사용되는 경우, 다음 성분들이 베이커의 백분율, 즉 혼련기에서의 밀가루 100%에 대한 상대적인 함량으로 사용된다:

- 50 내지 200 ppm 함량의 말토겐 액소아밀라아제,

- 50 내지 500 ppm 함량의 아밀로글루코시다제,

- 1 내지 20 ppm 함량의 알파 아밀라아제,

- 10 내지 80 ppm 함량의 크실라나아제,

- 50 내지 300 ppm 함량의 아스코르빈산,

- 0.1 내지 4% 함량의 예비 젤라틴화 밀가루, 및

- 0.05 내지 0.5% 함량의 맥아 밀가루.

[0038] 본 발명에 따른 개선된 방법은, 상온 또는 양의 저온에서 저장되는 사전 조리된(precooked) 반죽 볼(dough ball) 또는 뎅어리(loaf)의 최종 오븐 베이킹에 의해, 베이킹 된 빵(baked bread)을 제조하는 방법으로서, 상기 반죽 볼은 효모, 소금, 밀가루 및 물 이외에, 본 발명에 따른 제빵용 개선제를 포함하는 성분들을 가지고 제조된다.

[0039] 이 방법은 최적의 신선도 상태를 유지하면서 최대 7일 동안 상온에서, 최대 1개월 동안 양의 저온에서 저장될 수 있는 사전 조리된 반죽 볼을 제공한다.

[0040] 본 발명의 문맥에서, 용어 "오븐(oven)"은 반죽의 가열이 열에 의해 영향을 받는 오븐을 의미한다. 따라서, 용어 "오븐"은 전자 레인지 포함하지 않는다. 오븐은 바람직하게는 베이커리 오븐, 특히 회전식이고, 또는 고정로(fixed hearth)를 가지고 있거나 또는 터널 형태이지만, 정해진 온도가 오븐 내부에서 도달하는 것을 가능하게 하는 임의의 가정용 오븐일 수도 있다. 베이커리 오븐을 사용하면 제빵 제품을 150°C 내지 280°C의 온도에서 베이킹 할 수 있으며, 선택적으로 오븐에서 스팀 분사가 가능하다.

[0041] 용어 "베이킹 된 제품(baked product)"은 소비될 준비가 되어 있도록 완전히 조리된 제품을 말한다. 냉동되어 있는 사전 조리된 반죽의 전통적인 방법의 경우와 본 발명의 경우에 있어서, 베이킹 된 제품은 최종 베이킹 후의 결과물이며, 결과적으로 사전 조리를 거친 단지 사전 조리된 반죽 볼(precooked dough ball)과는 상이하다.

[0042] 본 발명의 방법에 따르면, 베이킹 준비가 되고 베이킹 된 최종 제품에 대응하는 발효된 반죽 볼은, 발효된 최종 생성물에 상응하는 발효되고 형성된 반죽 볼은 빵 부스러기(crumb)가 설정(set)되고 빵 크루스트(crust)가 형성되어 색이 변할 때까지 오븐에서 사전 조리된다. 이와 같이 얻어진 사전 조리된 반죽 볼은 저장을 위해 냉각된다. 충분히 조리된 제품은 오븐에서 사전 조리된 반죽 볼을 200°C 내지 260°C의 오븐 온도에서 10분 이하의 시간 동안, 바람직하게는 3분 내지 7분 동안 최종 베이킹 하여 얻어진다. 바람직하게는, 최종 베이킹(final baking)은 200°C 내지 220°C의 온도에서 수행된다.

[0043] 또한, 최종 베이킹에는 증기 주입(steam injection)이 필요하지 않는다.

[0044] 하나의 실시예에 따르면, 사전 조리는 220°C 내지 280°C, 바람직하게는 210°C 내지 250°C의 온도로 예열된 오븐에서 수행된다. 바람직하게는, 사전 조리의 종료시의 내부 온도가 95°C 이상이다.

[0045] 일반적으로, 빵 신선도는 부패하거나 주름지거나 노후되지 않는 빵을 의미한다. 달리 말하면, 갓 구운 맛을 여전히 지니고 있고 빵 부스러기가 여전히 부드러운 빵은 여전히 좋은 식감을 위한 탄성과 좋은 입맛을 지니고 있

다.

- [0046] 본 명세서의 문맥에서, 용어 "착색된(colored)" 및 "착색(coloration)"은 오븐에서 베이킹 하는 동안 빵 크러스트의 갈변(browning)을 의미하며, 이러한 갈변은 빵 크러스트를 빵 부스러기와 혼淆시킨다.
- [0047] 사전 조리된 반죽 볼의 냉각은 나중에 사전 조리된 반죽 볼이 상온에서 보관되는 경우 30°C 이하 또는 40°C 이하의 내부 온도에 신속하게 도달하도록 효과적으로 수행된다
- [0048] 따라서, 사전 조리된 반죽 볼은 외관이나 신선도가 저하되지 않으면서 며칠 동안 또는 한 달 동안 4°C에서 보관 할 수 있다
- [0049] 반죽 볼은 적어도 시리얼 밀가루, 물 (선택적으로 우유 또는 물을 함유하는 다른 형태의 제품으로 첨가됨), 소금 및 활성 빵 효모로 제조된다.
- [0050] 본 발명의 방법에 따르면, 반죽 볼은 밀가루, 물, 소금, 빵 효모 및 본 발명의 제빵용 개선제를 포함하는 조성물로부터 제조된다.
- [0051] 다른 성분들도 반죽 볼의 조성에 포함될 수 있다.
- [0052] 다음의 것들이 참고로 언급될 수 있다.
- [0053] - 사전 조리 전에 효모에 의해 발효되고 사전 조리 중에 빵 크러스트에 색을 부여하기에 충분하며 과량에서 Maillard 반응에 참여하는 적어도 하나의 당(sugar), 및/또는 사전 조리 전에 효모에 의해 발효되고 사전 조리 중에 빵 크러스트에 색을 부여하기에 충분하며 과량에서 Maillard 반응에 참여하는 적어도 하나의 당을 공급할 수 있는 효소 조성물(enzyme composition), 및/또는 Maillard 반응의 메카니즘에 관여하는 적어도 하나의 단백질, 및
- [0054] - 적어도 하나의 식품 등급의 안정제.
- [0055] Maillard 유형의 반응들은 열 작용하에 환원 작용을 갖는 당이 질소 함유 화합물로 착색된 화합물을 생성하는 모든 반응들이다. 가장 반응성이 있는 당은 5개 또는 6개의 탄소 원자를 가진 당이지만, 수크로스(sucrose), 락토스(lactose) 및 말토스(maltose)와 같은 12개의 탄소 원자를 가진 당 또한 이러한 반응에 참여한다.
- [0056] 따라서, 반죽 볼의 성분들은, 유장(whey), 락토스, 글루코스(포도당), 갈락토스(galactose), 수크로스 및 프록토오스(fructose)의 군으로부터 선택되는, Maillard 유형의 반응에 참여하는 당 또는 단백질을 함유하는 적어도 하나의 성분을 유용하게 포함할 수도 있다.
- [0057] 글루코스 또는 크실로오스(xylose)와 같은 Maillard 유형의 반응에 참여하는 과량의 당은, 하나 이상의 효소 제제(enzyme preparation), 특히 적어도 하나의 아밀로글루코시다제를 함유한 효소 제제에 의해, 반죽 볼의 발효 중에 적어도 부분적으로, 또는 심지어 완전히 공급된다.
- [0058] 개선제의 역할을 수행하는 다른 성분들도 반죽 볼의 제조 중에 첨가될 수도 있다.
- [0059] 따라서, 반죽 구의 성분들은, 바람직하게는 셀룰로오스 유도체, 화학적으로 또는 물리적으로 변형된 전분(gums), 껌 및 예비 젤라틴화 밀가루(pregelatinized flours)에 상응하는 식품 등급 안정화제로부터 선택되는 1종 이상의 식품 등급 안정화제, 특히 1종 이상의 카르복시 메틸셀룰로오스(carboxymethylcellulose), 잔탄 껌(xanthan gum), 구아(guar) 및 캐럽(carob)로부터 선택된 1종 이상의 식품 등급 안정제를 포함할 수 있다.
- [0060] 반죽 볼은 동시에 하기 것을 포함하는 성분들로 제조될 수도 있다:
- [0061] - 본 발명에 따른 개선제,
- [0062] - 식품 등급의 안정화제; 및
- [0063] - Maillard 유형의 반응에 참여하는 당 또는 단백질, 바람직하게는 유장 및/또는 글루코스를 함유하는 성분.
- [0064] 바람직하게는, 상기 반죽 볼은 동시에 하기 것들을 포함하는 성분들로 제조된다:
- [0065] - 본 발명에 따른 개선제,
- [0066] - 식품 등급 안정제,
- [0067] - 반죽의 발효 도중, Maillard 유형의 반응에 참여하는 당을 공급하는 효소 공급원, 및

[0068] - 유화제.

[0069] 바람직한 유화제는 유화제 E472e 및 E472f (지방산의 모노- 및 디글리세라이드의 디아세틸 타르트레이트 에스테르)이다.

[0070] 용어들인 맥아 시리얼 밀가루(malted cereal flours) 또는 시리얼 맥아(cereal malt) 또는 효소 맥아 추출물(enzymatic malt extract)은 균등물로 간주되며, 용어 "맥아 시리얼(malted cereals)"로 총칭된다. 이러한 규칙은 시리얼이 이름(밀, 보리)으로 특정될 때도 적용된다.

[0071] 본 발명은 또한 본 발명에 따른 방법으로 수득된 베이킹 된 제품에 관한 것이다.

[0072] 본 발명은 비엔나 빵(Vienna bread), 밀크 빵(milkbread) 및 브리오체(brioches)를 포함하는 특수한 빵을 포함하여 모든 종류의 빵으로부터 선택된 베이킹 된 제품에 특히 유용하다. 베이킹 된 제품의 중량은 30 g 내지 2 kg일 수 있다. 본 발명은 200 g 내지 2 kg의 반죽 볼에 특히 유용하다; 그것은 피자 반죽(pizza dough) 또는 크로와상(croissants)과 관련이 없다.

### 발명의 효과

[0073] 본 발명으로 인해, 이제 고품질의 신선한 베이킹 된 제품을 5분 이내에 공급할 수 있다. 이것은 핫스팟에서의 판매에 특히 유용하지만, 본 발명은 또한 제빵사의 통상적인 하루 생산량의 고갈 이후, 제빵사가 신선한 제빵제품을 긴급하게 필요로하는 고객을 도울 수 있게 해준다. 마지막으로, 본 발명은 최종 베이킹 자체를 수행함으로써 고품질의 베이킹 된 제품을 얻고자 하는 소비자들에게도 유익하다.

[0074] 또한, 본 발명은 최종 베이킹 이후 보다 짧은 시간 내에 빵의 슬라이싱(slicing)을 가능하게 한다. 예를 들어, 850 g의 베이킹 된 빵의 경우, 60분 대신 30분의 냉각 후 슬라이싱이 가능하다.

[0075] 본 발명의 이점은 하기 제공된 실시예들에서보다 명확하게 설명된다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

#### 실시예

#### 본 발명에 따른 베이킹 된 빵의 실시예 (시험 4) 및 비교예들 (1, 2 및 3)

[0078] 하기와 제공된 4개의 실시예들에 사용된 베이킹 준비된 반죽을 제조하는 과정은 다음과 같다:

#### 반죽의 기본 조성:

[0080] 밀가루 100%, 물 57%, 압축 효모 1.9%, 소금 1.65%. 다른 어떤 조리법도 사용할 수 있다 (통밀 빵(wholemeal bread), 다중 식빵(multicereal bread), 사워도 빵(sourdough bread) 등).

[0081] 본 발명에 따른 반죽 및 비교예에 따른 반죽의 제형은 이 기술 분야에서 통상적으로 사용되는 제빵용 백분율, 즉 사용되는 시리얼 밀가루 100 중량부당 성분의 중량부로 표현된다. 이들은 하기 표 1에 주어져 있다.

[0082] 신선한 빵 효모 또는 압축 빵 효모는 건조물을 약 30%를 함유한 효모로, 프랑스의 94701 Maisons Alfort에 있는 GIE LESAFFRE의 "HIRONDELLE<sup>TM</sup>"이라는 이름으로 판매된다.

#### 방법:

[0084] 혼련(kneading): 나선형 혼련기에서 제 1 속도로 3분, 제 2 속도로 8분. 모든 유형의 반죽 기계가 적합하다는 점에 유의하여야 함.

[0085] 반죽의 온도: 26°C

[0086] 분할(dividing): 950 g 조각으로, 둥글게 험(rounding), 이후 상온에서 20분 정치(rest), 성형(shaping), 개방 몰드(open mold)에 넣기, 30°C 및 80% 상대 습도(RH)에서 80 분간 발효.

[0087] 사전 조리(precooking): 250°C로 초기 가열된 오븐에서, 그런 다음에 증기 주입으로 210°C에서 30 분간. 내부 온도는 95°C 내지 97°C이다.

[0088] 내부 온도가 30°C에 도달할 때까지 상온에서 1 내지 1.5시간 동안 냉각.

[0089] 방수 포장으로 공기 중에서 각각의 뎅어리를 포장.

- [0090] 4°C에서 7 일 동안 저장(보관).
- [0091] 210°C(임의의 오븐 유형이라도 무관함), 내부 온도 10°C에서 5분 동안 증기없이 최종 베이킹.
- [0092] 내부 온도가 30°C에 도달할 때까지 20 분 동안 상온에서 냉각.
- [0093] 공기 중에서 기계 슬라이싱 및 포장. 상온에서 7일 동안 저장, 및 상기 저장 중에 빵 부스러기의 신선도 측정.
- [0094] 결과/관찰:
- [0095] 베이킹 된 빵은 전문가 패널에 의해 평가되었다. 기록된 결과 및 관찰 내용은 다음과 같다.
- [0096] - 사전 조리 이후 또는 최종 베이킹 이후 어느 시점에도, 빵 크러스트는 색상이 좋고 플레이크(flakes)를 가지고 있지 않다. 본 발명에 따른 최종 생성물은 비교예들보다 약간 더 착색되어 있다.
- [0097] - 최종 베이킹 중 반죽 볼의 수축률은 베이킹 된 제품의 체적을 기준으로 5% 미만이다. 본 발명에 따른 제품과 비교예들의 제품 사이에 주목할만한 차이는 없다.
- [0098] - 베이킹 된 제품의 빵 부스러기는 냉동 및 해동 후 완전히 베이킹 된 제품의 경우와 같은 흰 반점(halo)이나 크라운(crown)이 없다.
- [0099] - 본 발명의 방법에 의해 베이킹 된 뎅어리는 상온에서 7일 저장 후에도 신선도를 유지한다: 시험 1, 2 및 3에 대해 2 및 3과 비교하여 스코어 5/10.
- [0100] - 시험 2 및 3의 성분들의 조합은 빵 신선도면에서 보다 큰 상승 효과를 나타낸다
- [0101] 실시예들에 예시된 바와 같이, 본 발명은, 하루 중 언제나 최종 베이킹의 단 몇 분만에, 소비자에게 며칠간의 보관 기간 동안 신선하게 유지되는, 오븐에서 신선한 품질의 제품을 공급할 수 있게 한다.
- [0102] 하기 표(표 1)는 수행된 각 테스트에 대해 설정된 신선도 스코어와 조성을 보여준다.
- [0103] <표 1>

라벨링	g/100 kg 밀가루			
	시험 1	시험 2	시험 3	시험 4
예비 젤라틴화 밀가루 (pregelatinized wheat flour)		2612.610		2612.610
밀가루 (wheat flour)	4986.560	2003.000	4979.06	1995.500
맥아 밀가루 (malted wheat flour)		360.000		360.000
아밀로글루코시다아제		10.950		10.950
아스코르бин산	10.800	10.800	10.800	10.800
항균성(antistaling) 말토겐 엑소아밀라아제			7.500	7.500
알파 아밀라아제	1.440	1.440	1.440	1.440
크실라나제(xylanase)	1.200	1.200	1.200	1.200
	5000.000	5000.000	5000.000	5000.000
상온에서 7일간의 빵 부스러기 신선도 결과 (감각 분석에서 전문가 패널에 의해 결정된 빵 부스러기 텍스처, 1에서 10까지의 평균값, 10은 가장 높은 점수 임)	2	2	3	5

[0104]

【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

**【보정항목】 청구범위****【보정세부항목】 청구항 10****【변경전】**

제 9 항에 있어서, 상기 성분들은 추가적으로,

- 유장, 락토스, 글루코스, 갈락토스, 수크로스 및 프록토오스로부터 선택되는, Maillard 반응에 참여하는 적어도 하나의 당 및/또는 적어도 하나의 단백질을 함유하는 적어도 하나의 성분, 및
- 셀룰로오스 유도체과, 잔탄 껌, 구아 및 캐립 껌으로부터 선택되는 껌, 및 예비 젤라틴화 밀가루로부터 선택된 1종 이상의 식품 등급 안정제,
- 적어도 하나의 유화제,

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【변경후】**

제 9 항에 있어서, 상기 성분들은 추가적으로,

- 유장, 락토스, 글루코스, 갈락토스, 수크로스 및 프록토오스로부터 선택되는, Maillard 반응에 참여하는 적어도 하나의 당 및/또는 적어도 하나의 단백질을 함유하는 적어도 하나의 성분, 및
- 셀룰로오스 유도체와, 잔탄 껌, 구아 및 캐립 껌으로부터 선택되는 껌, 및 예비 젤라틴화 밀가루로부터 선택된 1종 이상의 식품 등급 안정제,
- 적어도 하나의 유화제,

를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【직권보정 2】****【보정항목】 청구범위****【보정세부항목】 청구항 12****【변경전】**

제 9 항에 있어서, 다음의 과정들을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법:

- a. 제빵용 개선제를 밀가루, 소금, 빵 효모 및 물과 혼합함으로써, 조리될 준비가 된, 성형되고 발효된 반죽 볼을 만드는 과정,
- b. 빵 부스러기가 설정되며 빵 크러스트가 형성되고 색을 변화시킬 때까지 오븐에서 반죽 볼을 사전 조리하는 과정,
- c. 사전 조리된 반죽 볼을 냉각 및 저장하는 과정,
- d. 오븐에서 200 내지 260°C의 온도로 10분 미만 동안 최종 베이킹 하는 과정.

**【변경후】**

제 9 항에 있어서, 다음의 과정들을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법:

- a. 제빵용 개선제를 밀가루, 소금, 빵 효모 및 물과 혼합함으로써, 조리될 준비가 된, 성형되고 발효된 반죽 볼을 만드는 과정,
- b. 빵 부스러기가 설정되며 빵 크러스트가 형성되고 색을 변화시킬 때까지 오븐에서 반죽 볼을 사전 조리하는 과정,
- c. 사전 조리된 반죽 볼을 냉각 및 저장하는 과정,
- d. 오븐에서 200 내지 260°C의 온도로 10분 미만 동안 최종 베이킹 하는 과정.