



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1997280 B

(45) 授权公告日 2011.02.02

(21) 申请号 200580022827.1

A21D 2/18 (2006.01)

(22) 申请日 2005.07.05

A21D 8/04 (2006.01)

(30) 优先权数据

04015795.0 2004.07.05 EP

(56) 对比文件

US 4788067 A, 1988.11.29, 权利要求 1、5-6、12-13.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

2007.01.05

AT 400279B B, 1995.10.15, 英文摘要.

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/EP2005/007258 2005.07.05

审查员 徐彦

(87) PCT 申请的公布数据

W02006/002985 FR 2006.01.12

(73) 专利权人 勒萨弗尔埃特公司

地址 法国巴黎

(72) 发明人 菲利普·德比夸 诺贝特·格鲁埃

胡贝特·迈特尔

让-雅克·穆谢姆布莱

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

代理人 顾晋伟 刘继富

(51) Int. Cl.

A21D 8/06 (2006.01)

A21D 15/02 (2006.01)

权利要求书 3 页 说明书 10 页

(54) 发明名称

面包制作方法及产品

(57) 摘要

本发明涉及一种预烘烤冷冻生面团块,其使得有可能至少 5 分钟来生产完全烘烤的面包产品,还涉及相应的方法、烘烤产品和改良剂。

1. 制备冷冻、预烘烤生面团块的方法,其能够通过最终烘烤产生烘烤面包产品,这对应将所述冷冻、预烘烤生面团块放置于在 200℃ -260℃烤箱温度的烤箱中持续 5 分钟或更少时间,所述方法包含以下步骤:

- 获得模制的、已发酵的准备烘烤的生面团块,其对应所述烘烤产品;
- 在烤箱中预烘烤所述生面团块,直至:
 - 其面包心已经凝固,和
 - 已经形成有色的面包皮,
- 冷冻所得的预烘烤生面团块,

其特征在于在 230℃ -250℃烤箱温度下实施所述预烘烤,并且除了谷粉、酵母和水以外,该生面团块还用包含以下的成分来制备:

- 一定量的参与美拉德型反应的一种或多种糖,所述一定量超过在预烘烤前由酵母发酵的量,并且足以在预烘烤期间使面包皮着色,和 / 或参与美拉德型机制的一种或多种蛋白质,和

- 食品纤维和 / 或食品稳定剂。

2. 根据权利要求 1 的方法,其特征在于在最终烘烤期间生面团块的收缩小于烘烤产品体积的 5%。

3. 根据权利要求 1 或 2 的方法,其特征在于所述包含参与美拉德型反应的至少一种或多种糖或者一种或多种蛋白质的成分选自:乳清粉、乳糖、葡萄糖、半乳糖、蔗糖、果糖。

4. 根据权利要求 1 或 2 的方法,其特征在于参与美拉德型反应的过量糖,至少一部分是在发酵生面团块期间由至少一种酶制剂提供的。

5. 根据权利要求 4 的方法,其特征在于所述至少一种酶制剂包含至少一种淀粉葡萄糖苷酶。

6. 根据权利要求 4 的方法,其中所述至少一种酶制剂包含至少一种酶,其选自淀粉酶、淀粉葡萄糖苷酶、释放具有 5 个碳原子的糖的半纤维素酶和外切淀粉酶。

7. 根据权利要求 1 或 2 的方法,其特征在于所述食品稳定剂选自纤维素衍生物、果胶、藻酸盐、角叉胶、明胶、化学或物理改性的淀粉、树胶和预糊化面粉。

8. 根据权利要求 7 的方法,其特征在于所述食品稳定剂选自:羧甲基纤维素、黄原胶、预糊化小麦粉和预糊化玉米粉。

9. 根据权利要求 7 的方法,其特征在于所述食品稳定剂选自预糊化淀粉或者预糊化淀粉源。

10. 根据权利要求 1 或 2 的方法,其特征在于生面团块由谷粉、酵母、水和包含以下两者的成分制备:

- 包含参与美拉德型反应的一种或多种糖或者一种或多种蛋白质的成分;
- 食品稳定剂。

11. 根据权利要求 10 的方法,其特征在于所述包含参与美拉德型反应的一种或多种糖或者一种或多种蛋白质的成分是葡萄糖和 / 或乳清粉。

12. 根据权利要求 10 的方法,其特征在于生面团块由包含所有以下的成分制备:

- 酶源,其在生面团发酵期间提供参与美拉德型反应的糖;
- 食品稳定剂。

13. 根据权利要求 12 的方法,其特征在於所述在生面团发酵期间提供参与美拉德型反应的糖的酶源是淀粉葡萄糖苷酶。

14. 根据权利要求 12 的方法,其特征在於所述在生面团发酵期间提供参与美拉德型反应的糖的酶源是淀粉葡萄糖苷酶与释放 C5 糖的半纤维素酶的组、或者淀粉葡萄糖苷酶与释放 C5 糖的半纤维素酶以及外切淀粉酶的组。

15. 根据权利要求 1 或 2 的方法,其特征在於该生面团块由包含发芽谷物的成分制备。

16. 根据权利要求 1 或 2 的方法,其特征在於生面团块包含以下三种面包制作助剂中的至少一种:

- 氧化剂;

- 乳化剂;

- 酶制剂,其选自不产麦芽糖的 α -淀粉酶、内切- α -淀粉酶、半纤维素酶、脂肪酶、磷脂酶、或者这些酶制剂的组。

17. 根据权利要求 16 的方法,其特征在於所述氧化剂是抗坏血酸。

18. 根据权利要求 16 的方法,其特征在於所述乳化剂是 E472e 或 E472f 乳化剂。

19. 根据权利要求 16 的方法,其特征在於所述生面团块包含所述三种面包制作助剂中的至少两种。

20. 根据权利要求 16 的方法,其特征在於所述生面团块包含所述三种面包制作助剂。

21. 根据权利要求 1 或 2 的方法,其特征是在预烘烤前生面团块具有至少 62% 的含水量。

22. 根据权利要求 1 的方法,其特征在於生面团块由包含以下组的成分制备:

- 稳定剂,选自纤维素衍生物、预糊化淀粉和预糊化谷粉;

- 乳清粉;和

- 右旋糖。

23. 根据权利要求 1 的方法,其特征在於生面团由包含以下组的成分制备:

- 预糊化面包制作用谷粉;

- 淀粉葡萄糖苷酶。

24. 根据权利要求 23 的方法,其特征在於所述淀粉葡萄糖苷酶与释放 C5 糖的半纤维素酶和 / 或提供麦芽糖的外切淀粉酶相组。

25. 根据权利要求 23 的方法,其特征在於生面团块用包含以面包百分数计的以下组的成分制备:

-1% -3% 的右旋糖;

-0.5% -4% 的乳清粉,和

-0.3% -1% 的羧甲基纤维素和 / 或 1% -4% 的预糊化面包制作用谷粉。

26. 根据权利要求 25 的方法,其特征在於,除了酶制剂以外,生面团块还用包含以面包百分数计的以下组的成分制备:

-1% -4% 预糊化面包制作用谷粉,和

-0.009% -0.020% 的抗坏血酸。

27. 根据权利要求 22 或 23 的方法,其特征在於所述生面团块的成分包含以面包百分数计的 0.1% -1% 发芽谷物。

28. 使用权利要求 1 至 27 中任一项的方法获得的冷冻、预烘烤生面团块。

29. 获得烘烤面包产品的方法,其包含最终烘烤根据权利要求 28 的冷冻、预烘烤生面团块,这是通过将所述冷冻、预烘烤生面团块放入烤箱,在 200℃ -260℃之间维持 5 分钟或更少时间而实现的。

30. 根据权利要求 29 的方法,其特征在于所述冷冻、预烘烤生面团块放置在烤箱中在 200℃ -260℃之间维持 3 分钟或更少时间。

31. 根据权利要求 1、2、29 和 30 中任一项的方法,其特征在于所述烘烤产品重量在 30g 至 2kg 之间。

32. - 其量超过预烘烤之前由酵母发酵的量并且足以在预烘烤期间使面包皮着色的参与美拉德型反应的一种或多种糖或者能产生所述糖的酶,和 / 或参与美拉德型机制的一种或多种蛋白质或能产生所述蛋白质的酶,和

- 食品纤维和 / 或食品稳定剂,

用于制备具有已凝固面包心和着色面包皮的冷冻、预烘烤生面团块中的用途。

面包制作方法及产品

[0001] 本发明涉及一种从冷冻、预烘烤生面团制备烘烤面包产品的改进方法,涉及如此获得的冷冻预烘烤生面团,还涉及相应的烘烤产品和面包改良剂。

[0002] 在本发明内容中,面包制作指用于通过发酵后在烤箱中烘烤生面团或生面团块生产烘烤面包房产品如面包的所有步骤,其经定义包含至少以下成分:谷粉、水和活性面包酵母。术语“谷粉”指来源于谷物或者几种谷物的组合的面粉。

[0003] 制作准备烤箱烘烤的面包生面团是包含几个步骤的方法,其包括至少一种混合方法以及至少一种发酵步骤。

[0004] 通常,面包师在连续基础上工作,这可以影响面包新鲜度。当在早上烘烤时,面包保持新鲜直至下午早时,然后随着面包皮变干或者软化以及脆性和风味的流失,其品质变差。当今,现代消费者希望他们的面包在一天的任何时间都新鲜,包括在晚上或者在离开工作时。

[0005] 为了满足消费者的这种需要,面包师被迫每天在不同时间间隔进行几次烘烤操作。然而,准备用于烘烤的生面团是一份耗时、劳动密集型的工作,并且在放置到烤箱中之前,生面团只能在室温下保持较短时间。

[0006] 已经开发了克服这种问题的几种方法。

[0007] 例如,“预烘烤生面团”技术是已知的。这种技术的特征是预烘烤已发酵生面团的步骤,这使生面团核心凝固并且在外部形成软膜,这是面包皮的前身。传统预烘烤生面团的一个特征是所述软膜没有褐变:任何轻微的褐变指示了面包皮开始形成,从而已经逾越了预烘烤阶段。该转变为随后的缺陷:在最终烘烤后产量损失且面包皮剥落(flaking)。因此,预烘烤步骤是尤其精致的步骤。在大多数情况下,传统“预烘烤生面团”技术排除大体积块,这是考虑到难以引起核心凝固而又不使面包皮开始形成。因此,这最经常用于面包卷、半长法式面包或者短法式面包。在避免干燥的条件下(新鲜预烘烤的),预烘烤生面团可以保存 24-48 小时,或者可以被冷冻。在冷冻之前、期间或之后,确保预烘烤生面团的干燥被限制也是重要的。在最终烘烤时,典型地在销售渠道处,直接从冷冻机中将冷冻预烘烤生面团拿到烤箱。因此,根据预烘烤生面团块的形状和重量,在最终烘烤 10-20 分钟后,新鲜面包在当天任何时间都可以得到。常规冷冻、预烘烤生面团技术的主要不利缺点是最终烘烤中预烘烤生面团块的收缩,使其体积减少至少 10%。

[0008] 文件 US-A-4788067 和 US-A-4861601 描述了属于这种预烘烤生面团技术的方法,其需要预烘烤生面团的最终烘烤步骤持续 10-15 分钟。

[0009] 也已经尝试当充分烘烤时冷冻面包或者类似产品,然后在销售前即刻通过置于烤箱中短时间使之解冻。这种方法有两个主要缺点:首先面包心脱水并且引起出现环或白斑,其次面包皮薄片分离。因此,这种完全烘烤冷冻面包的方法不能获得良好品质的面包房产品。

[0010] 本发明涉及一种面包制作的改进方法,其允许在短时间烘烤后,整天都可得到良好品质的烘烤产品。具体来说,本发明允许 5 分钟或更少时间的最终烤箱烘烤就给出所述产品。

[0011] 根据本发明方法,也可以大大减少最终烘烤期间生面团的收缩。本发明方法也避免了不利的面包皮剥落。

[0012] 在本发明中,术语“烤箱”指通过热传递在其中烘烤生面团的烤箱。因此,术语“烤箱”不包括微波烤箱。烤箱优选面包房烤箱,尤其是架式或者固定式(static type),或者柜式,或者是水平或垂直模块式管道的形式,但其也可以是在烤箱内可以达到指定温度的任何家用烤箱。面包房烤箱允许在 150℃ -260℃之间的温度下烘烤面包生面团,任选地向烤箱注入蒸汽。

[0013] 术语“烘烤产品”指准备食用的完全烘烤产品。因此,在传统的冷冻、预烘烤方法和本发明中,烘烤产品因此是最终烘烤后的产品,从而与预烘烤生面团块区别开,后者只经历过预烘烤操作。

[0014] 本发明涉及一种生产烘烤面包产品的方法。在该方法中,对应所述烘烤产品,已成形、发酵、准备烘烤的生面团块在烤箱中进行预烘烤,直至其面包心(crumb)已经凝固并且已经形成有色的面包皮。将所获得的预烘烤生面团块冷冻保存。在 200℃ -260℃的烤箱温度下,在烤箱中最终烘烤所述预烘烤生面团块 5 分钟或更少的时间,优选 3 分钟或更少的时间,并且进一步优选为 2-3 分钟,从而获得完全烘烤的产品。优选的是,最终烘烤在 220℃ -260℃的烤箱温度下进行,更优选在 230℃ -250℃。

[0015] 通常期望最终烘烤时间不应当少于 2 分钟。

[0016] 根据一个实施方案,在 220℃ -260℃的烤箱温度下实施预烘烤,优选为 230℃ -250℃。

[0017] 在本发明内容中,术语“有色的”和“着色”表示在烤箱烘烤期间面包皮的褐变,这种褐变尤其区分了面包皮和面包心。

[0018] 有用的是,预烘烤生面团块的冷冻最好如此进行,使得其核心温度快速达到 -12℃ 或更低。例如可以在大约 -30℃ 的周围温度下实施冷冻。

[0019] 在冷冻后和最终烘烤前,冷冻、预烘烤生面团块优选保存在 -15℃ 至 -25℃ 的温度下,更优选在 -18℃ 至 -22℃,并且进一步优选在 -18℃。

[0020] 从而,冷冻、预烘烤生面团可以保存几周,甚至高达 6 个月,或者甚至高达一年或两年。

[0021] 在最终烘烤期间,可以将冷冻、预烘烤生面团块直接,即以冷冻状态,放置在烤箱中。也可以在放置到烤箱进行最终烘烤前,将冷冻、预烘烤生面团块进行部分或者完全解冻的步骤。

[0022] 根据本发明的方法,尤其可以获得其面包皮没有剥落的烘烤产品,并且其体积至少等于如下所得体积的 95%,已成形、发酵、准备烘烤的生面团块不经冷冻步骤直接在单独烘烤步骤中完全烘烤时所得体积。

[0023] 如上所示,根据定义用谷粉、水(任选以乳形式或者其他含水产品)和活性面包酵母来制备生面团块。

[0024] 优选地,在制备生面团块期间,也可加入具有改进作用的其他成分。

[0025] 例如,除了谷粉、水和酵母外,生面团成分可有利地包含一或多种食品稳定剂和/或食用植物纤维。

[0026] 食品稳定剂尤其是纤维素衍生物,例如羧甲基纤维素、果胶、藻酸盐和角叉胶、瓜

尔胶、carouba gum、黄原胶、明胶、改性淀粉、预糊化淀粉和预糊化面粉。它们优选自对应纤维素衍生物、化学或物理改性淀粉、树胶和预糊化面粉的食品稳定剂,并且一种或多种食品稳定剂尤其选自羧甲基纤维素、黄原胶、预糊化小麦粉、预糊化玉米粉。

[0027] 优选地,生面团块成分含有预糊化淀粉或者预糊化淀粉的源,例如预糊化谷粉,尤其例如预糊化小麦粉。

[0028] 生面团块也可含有:

[0029] - 一种或多种以一定量参与美拉德型反应的糖,所述一定量首先超过在预烘烤步骤前由酵母发酵的所述糖的量(在生面团块中所存在酵母可以发酵糖类的情况下,因为这种条件在所存在糖不能发酵时被先验性满足),其次在预烘烤步骤期间,所述一定量足以使面包皮着色。

[0030] - 参与美拉德型机制的蛋白质。

[0031] 美拉德型反应是在热作用下具有还原作用的糖将产生具有含氮化合物的有色化合物的所有反应。最易起反应的糖类是具有 5 或 6 个碳原子的糖类,但是具有 12 个碳原子的糖类例如蔗糖、乳糖和麦芽糖也参与这些反应。

[0032] 在包含一种或多种参与美拉德型机制的糖类并且能用于本发明的成分中,尤其要提及的是:乳衍生物如乳清粉、乳渗透物和乳粉、葡萄糖、蔗糖和山梨醇。

[0033] 在包含一种或多种参与美拉德型机制的蛋白质并且能用于本发明的成分中,尤其要提及的是:乳衍生物如乳清粉、乳粉和乳来源的酪蛋白类、和谷蛋白补充物。

[0034] 因此,生面团块成分可用地包含至少一种包含参与美拉德型反应的糖类和/或蛋白质的成分,这种成分选自:乳清粉、乳糖、葡萄糖(=右旋糖)、半乳糖、蔗糖、果糖和山梨醇。

[0035] 根据一个实施方案,在发酵生面团块期间,由至少一种酶制剂提供至少部分和甚至全部的参与美拉德型反应的过量糖类,例如葡萄糖或木糖。

[0036] 在能够提供参与美拉德型机制的糖类并且能够用于本发明的酶制剂中,尤其要提及的是淀粉酶、淀粉葡萄糖苷酶、发芽小麦粉和细菌半纤维素酶。因此,生面团块成分尤其可包括含至少一种淀粉葡萄糖苷酶(=葡萄糖淀粉酶=葡聚糖-1,4- α -葡萄糖苷酶)的所述酶制剂。

[0037] 生面团块成分也可包含至少一种酶,其选自释放具有 5 个碳原子的糖如木糖(以下称为 C5)的半纤维素酶家族,和外淀粉酶,优选产麦芽糖的、即终产物基本是麦芽糖的淀粉酶,这种酶或者这些酶优选与包含至少一种淀粉葡萄糖苷酶的酶制剂组合和/或形成包含至少一种淀粉葡萄糖苷酶的酶制剂的一部分。

[0038] 根据一个实施方案,在发酵生面团块期间,通过至少一种酶制剂例如包含蛋白酶的制剂,至少部分地提供参与美拉德型机制的蛋白质。

[0039] 有利地用包含所有以下的成分制备生面团块:

[0040] - 食品稳定剂;和

[0041] - 包含参与美拉德型反应的糖或者蛋白质的成分,优选乳清粉和/或葡萄糖。

[0042] 同样有利地,用包含以下两种的成分制备生面粉块:

[0043] - 食品稳定剂;和

[0044] - 酶源,其在发酵生面团间提供参与美拉德型反应的糖,所述食品稳定剂优选是预

糊化制作面包的谷粉,更优选预糊化小麦粉;所述酶源优选是淀粉葡萄糖苷酶源,并且进一步优选淀粉葡萄糖苷酶和提供 C5 糖的半纤维素酶的酶源,并且依然进一步优选淀粉葡萄糖苷酶、提供 C5 糖的半纤维素酶和外淀粉酶的酶源。

[0045] 生面粉团有用地包含以下三种面包制作助剂的至少一种:

[0046] 1) 氧化剂;

[0047] 2) 乳化剂;

[0048] 3) 酶制剂,其选自:非产麦芽糖的 α -淀粉酶、内- α -淀粉酶,优选是内-木聚糖酶的半纤维素酶、脂肪酶、磷脂酶,或者这些酶制剂的组合;

[0049] 优选氧化剂是抗坏血酸;优选乳化剂是 E472e 和 E472f 乳化剂(脂肪酸单-和二甘油酯的二乙酰-酒石酸酯)。生面团优选包含所述三种面包制作助剂的至少两种,并且进一步优选这三种面包制作助剂。

[0050] 生面团成分也可含有外淀粉酶源,例如 β -淀粉酶、发芽谷物优选发芽小麦或者发芽大麦,进一步优选发芽小麦。术语发芽谷粉或者谷物芽或者谷芽的酶提取物被认为是等效的,均被术语“发芽谷物”包括。当谷物用其名字(小麦、大麦)具体化时,也可以应用该规则。

[0051] 在预烘烤前,生面团具有在面包师百分数(Baker's Percentage)中至少 62%的水化水平,其对应的水化比根据用相同面包制作粉使用常规一次烘烤方法制作的生面团块的常规水化高出至少两个百分点,或者面包师百分数的 2%(如果增加被考虑是相对于生面团的水化或水含量,至少是 $2/60 = 3.3\%$)。

[0052] 本发明的另一个方面涉及包含一种这些成分组合的面包改良剂的用途,并且尤其是如下所述的根据本发明的改良剂,使用本发明的方法制备生面团块以生产例如上面所述的烘烤产品,和使用本发明的方法生产冷冻、预烘烤的、生面团块,例如下面所述。

[0053] 本发明也涉及制备冷冻、预烘烤的生面团的方法,其能够通过最终烘烤生产烘烤面包产品,将所述冷冻、预烘烤、生面团块放置入烤箱,在 200°C - 260°C 的烤箱温度下对应停留时间持续 5 分钟或更少,优选在 200°C - 260°C 的烤箱温度下持续 3 分钟或更少,已知在 220°C - 260°C 的烤箱温度下实施最终烘烤是有利的,优选为 230°C - 250°C 。这种方法包含以下步骤:

[0054] - 获得已成形、发酵、准备烘烤的生面团块,其对应烘烤产品。

[0055] - 在烤箱中预烘烤所述生面团块,直至:

[0056] • 其面包心已经凝固,和

[0057] • 形成有色的面包皮;

[0058] - 冷冻所获得的预烘烤生面团块,

[0059] 所述生面团块是上面所述任何形式实施方案中的生面团块。

[0060] 本发明也涉及对应的冷冻、预烘烤、生面团块。

[0061] 如上所示,冷冻、预烘烤、生面团块允许在 200°C - 260°C 的烤箱温度下,通过只不过 5 分钟或更少的最终烘烤获得烘烤产品。

[0062] 然而,已经确定在某些特定应用中,预烘烤生面团块对于消费者是可接受的,即使在部分烘烤阶段中即没有最终烘烤。看起来在解冻以后,不经任何最终烘烤,可以使用预烘烤的生面团块制备可接受品质的填充三明治。面包卷、半法式面包或者短法式面包形式

的预烘烤生面团块尤其适合所述应用。已知冷冻、预烘烤、生面团块其自身不同于完全烘烤的、冷冻生面团块,其中在 200℃ -260℃ 的温度下在烤箱中对应 2-3 分钟的最终烘烤后,冷冻的预烘烤生面团块产生新鲜烘烤产品,而没有令人不愉快的面包皮剥落。

[0063] 本发明也涉及实施本发明制作方法(生产烘烤产品的方法、以及生产冷冻预烘烤生面团块的方法)的面包改良剂,以及所述改良剂在所述面包制作方法中的应用。

[0064] 本发明尤其涉及旨在用于根据本发明制作方法的面包改良剂,其以组合包含:

[0065] - 稳定剂,选自纤维素衍生物、预糊化淀粉和预糊化谷粉;

[0066] - 乳清;

[0067] - 和右旋糖。

[0068] 本发明也涉及以组合包含预糊化面包制作用谷粉,优选预糊化小麦粉,和淀粉葡萄糖苷酶,优选还组合包含提供 C5 糖的半纤维素酶和 / 或产麦芽糖外淀粉酶。在进一步优选的方式中,除了所述酶制剂以外并对应使用 100kg 面粉,所述改良剂能够在面包师百分数中提供:1% -4% 的预糊化面包制作用谷粉,优选预糊化小麦粉,以及仅仅根据欧洲指令 95/2CE 准许用于普通法式面包的添加剂,并且尤其是 0.009% -0.020% 抗坏血酸,优选 0.009% -0.015% 抗坏血酸。

[0069] 具体来说,本发明涉及一种烘烤改良剂,每使用 100kg 面粉和以面包师百分数计,其能够提供:

[0070] -1% -3% 右旋糖 (= 葡萄糖)

[0071] -0.5% -4% 的乳清,和

[0072] -0.3% -1% 的羧甲基纤维素和 / 或 1-4% 预糊化面包制作用谷粉。

[0073] 所述改良剂也可包含发芽谷物。优选地,改良剂包含发芽小麦或者发芽大麦,并且进一步优选发芽小麦。根据一种尤其有用的方面,对于每 100kg 所用面粉和以面包师百分数计,所述改良剂也提供:0.1% -1% 的发芽谷物(例如上面所述),优选发芽小麦或者发芽大麦,并且最优选发芽小麦。

[0074] 本发明的另一个方面是使用一种最终烘烤冷冻、预烘烤生面团块的方法获得烘烤面包产品,这是通过将所述冷冻、预烘烤、生面团块放置入烤箱,在 200℃ -260℃ 下持续 5 分钟或更少时间,优选在 200℃ -260℃ 下 3 分钟或更少,进一步优选在 200℃ -260℃ 下 2-3 分钟,该最终烘烤优选在 220℃ -260℃ 的烤箱温度下进行,进一步优选为 230℃ -250℃。

[0075] 如上所示,在该最终烘烤期间,冷冻、预烘烤的生面团块可以直接放入烤箱或者可以在放入烤箱前进行部分或者完全解冻的步骤。本发明也涉及单独解冻的冷冻、预烘烤、生面团块。

[0076] 本发明也涉及使用根据本发明的方法获得的烘烤产品。

[0077] 本发明感兴趣的是具有面包皮的面包,例如(半-)法式面包和面包卷。

[0078] 本发明也可用于烘烤产品,其选自所有类型面包,包括专用面包、pains viennois(增甜面包)和乳卷。烘烤产品的重量可在 30g-2kg 之间变化。本发明尤其感兴趣的是重量为 200g-2kg 的生面团块。其不包括比萨生面团,所谓的酵母增强的甜面团(“viennoiseries”),例如新月形面包(croissants)和奶油糕点(brioches)。

[0079] 根据本发明,品质新鲜的烘烤产品现可在 5 分钟内或更少内提供,甚至 3 分钟或更少。

[0080] 这对面包房销售渠道的销售尤其有利,但本发明也能使面包师在当天直接产品已经售完后满足迫切需要新鲜面包产品的顾客。最后本发明还感兴趣的是希望获得高质量烘烤产品的消费者,他们自己进行最终烘烤操作。

[0081] 本发明的优点在以下实施例中更加清楚地举例说明。

[0082] 实施例

[0083] 实施例 1 和 2 :本发明的分钟烘烤面包 ;和

[0084] 对照例 C :来自冷冻预烘烤生面团的面包。

[0085] 1) 制备用于烘烤的生面团

[0086] 根据本发明实施例 1 和 2 和对照例 C 所用的制备准备烘烤的生面团的生产配方,接近工业配方,其提供于表 1。

[0087]

混合	在螺旋捏合机上以第 1 速度 2 分钟
混合	在螺旋捏合机上以第 2 速度 6 分钟
大量发酵	5 分钟
分割	生面团块的重量 :305g
制圆	机械的
松弛	15 分钟
模制	机械的,法式面包
发制	27℃室温下 1 小时 45 分钟

[0088] 表 1

[0089] 2) 生面团的组成

[0090] 根据本发明的生面团 1 和 2 以及根据对照例 C 的生面团的配方,在本领域通常以面包师百分数来表示,即每使用一百份谷粉的重量份所对应的成分的重量份。它们提供于表 2。

[0091] 新鲜面包制作用酵母或者压缩面包制作用酵母是含约 30%干物质的酵母,由在 94701Maisons Alfort,France 的 GIE LESAFFRE 以商品名“**L' HIRONDELLE**”[®] bleu 销售。

[0092] 改良剂**IBIS**[®] bleu 是一种用于普通法式面包的常规配方的改良剂,其由在 Masisons-Alfort, France 的 GIELESAFFER 和 由 在 59700Marcq-en-Baroeul, France 的 LESAFFRE INTERNATIONAL, Division Ingrédients 出售。具体来说,该改良剂提供了必需量的抗坏血酸和酶制剂,以根据上面给出的方法(见表 1)获得高品质的面包。

[0093] 在实施例 1 和 2 中使用的本发明改良组合物“G”和“N”描述于表 3a 和 3b 中。

[0094]

350g法式面包, 生面团	对照例C	本发明的 实施例1	本发明的 实施例2
55型小麦粉	100.0	100.0	100.0
水	60.0	63.0	63.0
盐	1.8	1.8	1.8
新鲜酵母 (含约30%干物质) "L'HIRONDELLE"® bleu	2.5	2.5	2.5
面包改良剂 IBIS® bleu	1.0	/	/
本发明的"G"改良组合物	/	4.0	/
本发明的"N"改良组合物	/	/	6.0

[0095] 表 2

[0096]

本发明的"G"改良组合物	组成(重量份)	所用量 (面包师百分数)
葡萄糖	50.86	2.0344
抗乳血清	25.00	1.0000
羧甲基纤维素	12.50	0.5000
发芽小麦粉	7.50	0.3000
DATM	3.75	0.1500
抗坏血酸	0.30	0.0120
真菌半纤维素酶	0.04	0.0016
真菌 α -淀粉酶	0.05	0.0020
合计	100.00	4.0000

[0097] 表 3a

[0098]

本发明的“N”改良组合物	组成（重量份）	所用量 （面包师百分数）
葡萄糖	33.34	2.0004
预糊化面粉	33.34	2.0004
抗乳血清	16.67	1.0002
小麦粉	8.89	0.5334
发芽玉米粉	5.00	0.3000
DATEM	2.50	0.1500
抗坏血酸	0.20	0.0120
真菌半纤维素酶	0.03	0.0018
真菌 α -淀粉酶	0.03	0.0018
合计	100.00	6.0000

[0099] 表 3b

[0100] 3) 生面团块的预烘烤

[0101] 在“Angoulevant”型架式蒸汽烤箱中进行生面团块的预烘烤（见表 4），该烤箱由在 59144Gommegnies, France 的 Angoulevant/Eurofour 出售。

[0102]

	对照例 C	本发明的实施例 1 和 2
预烘烤的烤箱预热温度（℃）	240	240
设置预烘烤烤箱温度（℃）	160	240
预烘烤时间（分钟）	11	14

[0103] 表 4

[0104] 信息：为了制备相同类型具有 350g 生面团重量的“直接生面团”工艺法式面包，即完全烘烤的法式面包，可以使用 240℃ 的预热温度，200℃ 的设置温度和 22 分钟的烘烤时间。

[0105] 4) 冷冻

[0106] 根据本发明实施例 1 和 2 的预烘烤生面团块和根据对照例 C 的预烘烤生面团块在深度冷冻机中 -30°C 下冷冻 30 分钟, 然后保存在 -20°C 。

[0107] 5) 最终烘烤

[0108] 在“Angoulevant”型架式蒸汽烤箱中进行冷冻预烘烤生面团块的最终烘烤 (见表 5)。

[0109]

	对照例 C	本发明的实施例 1 和 2
最终烘烤的烤箱预热温度 ($^{\circ}\text{C}$)	240	250
设置, 最终烘烤烤箱温度 ($^{\circ}\text{C}$)	240	250
最终烘烤时间 (分钟)	10	2 to 3

[0110] 表 5

[0111] 6) 外周的含水量

[0112] 在冷冻前进行预烘烤生面团块外周含水量的测量, 并且进行根据本发明实施例 1 和 2 以及对照例 C 中获得的最终烘烤产品的外周含水量测量 (见表 6)。

[0113]

	对照例 C	本发明的实施例 1 和 2
30 分钟冷却后预烘烤生面团块外周的含水量 (wt. %)	36	32
30 分钟冷却后最终烘烤产品外周的含水量 (wt. %)	31	31

[0114] 表 6

[0115] 冷却涉及冷却在此期间有轻微水蒸发的部分。

[0116] 预烘烤生面团块和烘烤产品的外周含水量对应预烘烤生面团块或者烘烤产品的表面含水量, 其大约 1cm 厚; 该表面包含面包皮或者来自对照例 C 中预烘烤生面团块的实际无色的软膜。

[0117] 7) 着色

[0118] 对本发明实施例 1 和 2 以及对照例 C 获得的预烘烤生面团块和最终烘烤产品的表面颜色进行测量 (见表 7)。使用 MINOLTA 色度测量仪实施该测量。MINOLTA 色度测量仪设置成以 $L^*a^*b^*$ 表示, 其是推荐的均匀比色区之一, 与人颜色视觉以及与不同颜色的感觉判断更准确相关。

[0119] 在该设置中:

[0120] “L” 指示亮度因子 (越高的 “L” 值, 样品倾向于越白)。

[0121] “a” 代表绿 - 红轴; 该值在 $-60 < “a” < +60$ 之间变化。低值表示绿色, 而高值表示红色。

[0122] “b”代表黄 - 蓝轴。该量与“a”相一致。它在 $-60 < “a” < +60$ 之间变化。低值表示蓝色,而高值表示黄色。

[0123]

		对照例C	本发明的实施例1和2
面包皮上层			
预烘烤后	L	70.85	45.62
	a	-0.43	15.92
	b	18.55	27.12
最终烘烤后	L	60.25	36.87
	a	9.78	15.40
	b	32.08	17.36

[0124] 表 7

[0125] 可以看出,无论在预烘烤后或者最终烘烤后,根据本发明产品的面包皮都比根据对照例 C 的预烘烤生面团方法深得多。根据本发明实施例 1 和 2 的产品在预烘烤后,甚至略微深于根据对照例 C 最终烘烤后的烘烤产品。

[0126] 也可以看出,根据本发明的产品具有更大的红色面包皮强度和更小的黄色强度。

[0127] 8) 结果

[0128] 在根据本发明的方法中,在最终烘烤期间生面团块的收缩小于烘烤产品体积的 5%。与传统冷冻预烘烤方法相比较,这是主要的优点,其中传统方法在最终烘烤期间可观察到至少 10% 的收缩,即至少双倍。

[0129] 根据本发明烘烤产品的面包心不具有任何环或者白斑,而这在已冷冻然后再解冻的完全烘烤产品中可见到。

[0130] 根据本发明烘烤产品的面包皮的颜色具有用直接生面团方法,即无预烘烤或冷冻步骤所获得烘烤产品的典型、可欣赏或者已知的颜色。

[0131] 实践已经显示用冷冻、预烘烤生面团的已知方法经常导致面包皮剥落。当使用根据本发明的方法时,没有出现令人不愉快的面包皮剥落。

[0132] 也已经观察到,相对于用冷冻预烘烤生面团的已知方法,其中对照例 C 是其实例,根据本发明的方法不限于小尺寸的烘烤产品,而且还可用于生产较大尺寸例如 1-2kg 的高品质烘烤产品。

[0133] 在最终烘烤结束时,本发明的烘烤产品释放新鲜烘烤产品的香味。

[0134] 正如实施例中举例说明,根据本发明可以在当天任何时间,并且在仅仅几分钟的最终烘烤时间之后,就向顾客提供高品质的新鲜烤箱产品!