

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : A21D 13/00, 6/00, 8/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/18010 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Oktober 1992 (29.10.92)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/00805 (22) Internationales Anmeldedatum: 9. April 1992 (09.04.92) (30) Prioritätsdaten: P 41 11 462.0 9. April 1991 (09.04.91) DE P 41 18 024.0 1. Juni 1991 (01.06.91) DE P 41 23 742.0 17. Juli 1991 (17.07.91) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): A. FRITSCH GMBH & CO. KG [DE/DE]; Bahnhofstr. 27-31, D-8711 Markt Einersheim (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : SPAMER, Helmut [DE/DE]; Lohgasse 18, D-6479 Schotten (DE). HUMAN, JI [SE/SE]; Barsebäck, Gillhögsvägen 4, S-240 21 Löddeköpinge (SE).			(74) Anwalt: GÖTZ, Georg; Czowalla, Matschkur, Götz, Dr.-Kurt-Schumacher-Str. 23, D-8500 Nürnberg (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT, AT (europäisches Patent), AU, BB, BE (europäisches Patent), BF (OAPI Patent), BG, BJ (OAPI Patent), BR, CA, CF (OAPI Patent), CG (OAPI Patent), CH, CH (europäisches Patent), CI (OAPI Patent), CM (OAPI Patent), CS, DE, DE (europäisches Patent), DK, DK (europäisches Patent), ES, ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GA (OAPI Patent), GB, GB (europäisches Patent), GN (OAPI Patent), GR (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, KP, KR, LK, LU, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), MG, ML (OAPI Patent), MN, MR (OAPI Patent), MW, NL, NL (europäisches Patent), NO, PL, RO, RU, SD, SE, SE (europäisches Patent), SN (OAPI Patent), TD (OAPI Patent), TG (OAPI Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF YEAST PASTRY, AND FOLDED AND ROLLED YEAST DOUGH ITEM FOR THIS METHOD (54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON HEFE-GEBÄCK UND TOURIERTER HEFE-TEIGLING HIERFÜR (57) Abstract The invention concerns shaped dough portions made from at least flour, yeast and liquid kneaded to form a base dough, the base dough being folded, rolled and shaped for use as an intermediate for a subsequently baked product. The base dough does not contain significant quantities of shortening, this being added in suitably high amounts only when the dough is folded and rolled. (57) Zusammenfassung Hefe-Teigling, hergestellt aus mit wenigstens Mehl, Hefe und Flüssigkeit geknetetem Grundteig, der touriert und als Zwischenprodukt für ein nachfolgend zu erzeugendes Gebäckstück geformt ist und bei dem Fett im Grundteig im wesentlichen nicht enthalten, sondern in entsprechend erhöhter Menge ausschließlich touriert zugegeben ist.			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

1

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON HEFE-GEBÄCK UND TOURIERTER
HEFE-TEIGLING HIERFÜR

Die Erfindung betrifft einen Hefe-Teigling, der aus einem
5 wenigstens mit Mehl, Hefe und Flüssigkeit gekneteten Grund-
teig hergestellt, touriert und dann als Zwischenprodukt
entsprechend eines nachfolgend zu erzeugenden Gebäckstückes
geformt ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren
zur Herstellung von Hefe-Gebäck aus einem laminierten
10 und/oder tourierten Hefe-Teigling.

Tourierte Hefeteige dienen vor allem als Plunder-, Dänisch-
oder Croissantteige. Teig und Gebäck etwa dieser Art haben
folgende produktions- und backtechnologische Gesichtspunkte
15 gemeinsam:

- Ein Hefe enthaltender Grundteig wird gemischt,
insbesondere geknetet.
- 20 - Zu diesem Grundteig wird Fett tierischen oder
pflanzlichen Ursprungs hinzugegeben und/oder
laminiert bzw. in Lagen übereinandergeschlagen
hinzugefügt, so daß ein Erzeugnis entsteht, das
Lagen aus Fett und Teig in unterschiedlichen
25 Mengen aufweist.
- Das Endprodukt wird gemäß individuellen Kunden-
wünschen geformt und gestaltet.
- 30 - Das Endprodukt läßt man z.B. in einem Gärschrank
gären bzw. "gehen", wobei sowohl die Temperatur
als auch die Feuchtigkeit für einen Zeitraum von
beispielsweise 15 bis 60 Minuten kontrolliert
werden.

- Nachfolgend wird das Endprodukt gebacken.

Innerhalb der letzten Jahre hat man den Herstellungsprozeß
5 automatisiert. Gleichzeitig wurde - angesichts des enormen
Zeitaufwands, den die oben skizzierte Produktions- und
Backtechnologie mit sich bringt - der Herstellung
gefrorener Teiglinge, die nicht gegärt sind, mehr oder
weniger der Vorzug gegeben.

10

Derzeit sind für Teig-/Gebäcktypen etwa der genannten Art
folgende drei Herstellungsmethoden bekannt:

1. Die traditionelle Methode, nach der die Produkte
15 jeden Tag hergestellt und am selben Tag gebacken
werden. Allerdings ist die traditionelle Methode
arbeitsintensiv, und diese Herstellungsart kann
lediglich in anerkannten Bäckereibetrieben
stattfinden, so daß die Lebensmittel-Läden
20 ausgeschlossen sind.

Vor allem für die Gär-Geräteeinrichtungen,
insbesondere gesteuert beheizte und befeuchtete
Gärschränke, sind aufwendige und teure Investitionen
25 erforderlich. Ferner ist die sich ergebende, außer-
ordentlich große Variationsbreite beim Backen des
Endprodukts, die nicht nur von der Produktions-
methode, sondern auch von den Gärzeiten und der
Qualität der Gärschränke abhängt, schwer zu
30 beherrschen.

2. Herstellung von gefrorenen, nicht gegärten und
gebackenen Produkten nach der traditionellen bzw.
konventionellen Methode, wobei aber die Menge an

- Hefe und Zucker erhöht wird. Außerdem werden Teig-
Verbesserungsmittel eingesetzt, um die beim Gefrier-
prozeß stattfindende Verschlechterung der Hefe-
Effektivität zu kompensieren. Das Produkt wird vor
5 dem Backen entfrosten, auf Raumtemperatur temperiert
und einer Gärung für eine um 20% längere Zeit als
nach der obigen traditionellen Methode ausgesetzt
und dann gebacken. Diese Methode erfordert einen
hohen Kapitaleinsatz für den Hersteller und den End-
10 anwender. Es hängt nicht nur die Qualität des End-
produkts davon ab, wie der Produktionsprozeß statt-
findet, sondern auch vom Entfrostsungs- und Gärprozeß
beim End-Anwender.
- 15 3. Herstellung vorgegärter Produkte, indem diese nach
der obigen traditionellen Methode erzeugt, auf etwa
50 - 100 % des Endvolumens gegärt und gefroren
werden. Das Backen des gefrostenen Endprodukts kann
ohne Entfrosten stattfinden. Diese Methode erfordert
20 allerdings noch höhere Investitionen in den zum
Gären notwendigen Geräteaufwand. Das Endprodukt ist
größer als das ungegärte Produkt, was zu einer
Erhöhung der Transport- und Lagerkosten führen
kann, je nach Grad der erfolgten Gärung. Bei
25 tiefgekühlten Teiglingen kann sich jedoch der
Gärprozeß über Stunden erstrecken, wobei der
Temperaturbereich von -18° C bis +32° C
möglichst gleichmäßig durchfahren werden muß.
- 30 Hieraus ergibt sich das der Erfindung zugrundeliegende Pro-
blem, ein Herstellungsverfahren von Hefe-Gebäckstücken zu
entwickeln, mit dem eine Ersparnis bei Geräte- und Energie-
aufwand sowie Herstellungs- und Arbeitszeit erreicht werden
kann. Damit zusammenhängend wird ferner das Problem aufge-

worfen, einen Hefe-Teigling zu schaffen, bei dem während des Backprozesses der Ofennachtrieb gefördert wird, sodaß eine ausreichende Lockerung des Gebäcks und eine befriedigenden Erhöhung des Gebäckvolumens erzielt werden. Schließlich soll eine einfache Handhabung dieser Teiglinge bei der Weiterverarbeitung zu Gebäckstücken sowie die Produktqualität gewährleistet sein.

Zur Lösung dieses Problemkomplexes wird bei einem Teigling mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß in seinem Ausgangs-Grundteig Fett im wesentlichen nicht enthalten, sondern ausschließlich mit dem Tourenieren in um so höherer Menge zugegeben ist. Die Tourenzahl gibt, wie an sich bekannt, die Anzahl der Fettschichten an und ist ein Maß für die Häufigkeit, mit welcher separate Fettschichten im entsprechend gefalteten Teig in Lagen übereinander gelegt bzw. laminiert sind. Im Grundteig, der beispielsweise aus "Vorteig" und hinzugegebenem Frischteig mit etwaigen weiteren geschmacksbildenden Komponenten bestehen kann, wird die nach konventionellen Methoden an sich vorgesehene Fettmenge erfindungsgemäß weggelassen; diese herausgerechnete Fettmenge wird erst später im Rahmen des Tourenierens zusätzlich in den Teig eingefaltet. Der mit diesem Teigling erzielte Vorteil besteht darin, daß - ohne vorherige Gärung - der Teigling sich bei dem Backen während der Ofennachtriebsphase auflockert und sein Volumen entsprechend vergrößert. Eine Gärung vor dem Backen kann bei dem erfindungsgemäßen Teigling entfallen.

Nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung wird die allgemein gängige Touren- bzw. Fettschichtenzahl von 12 - 36 um 10 - 50 Prozent erhöht. Damit wird die in der Fachwelt herrschende Meinung, daß zur Förderung des Aussehens und der Charakteristik sowie zur Erreichung einer groben Porung

eine möglichst niedrige Fettlagenzahl anzustreben ist, fallengelassen. Stattdessen wird die beim Grundteig weggelassene Menge Fett ausgerechnet und erst beim Tourieren über die erhöhte Fettlagenzahl hinzugegeben.

5

Bei bekannten Teiglingen macht der Hefeanteil in der Regel ca. 4 - 6 Gewichtsprozent aus. Demgegenüber wird nach einer weiteren Erfindungsbildung vorgeschlagen, diesen Wert um ca. 10 - 50 Prozent zu erhöhen. Damit wird die Aromabildung
10 beeinflusst. Dies kann alternativ oder auch zusätzlich durch Zugabe von Vorteig und/oder Backmittel erfolgen.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, den Teigling nach der Formbildung tiefzufrieren. Dieser läßt sich dann aufgrund
15 seiner erfindungsgemäßen Ausbildung im Rahmen eines Backprozesses gären (s. unten), ohne vor dem Backprozeß aufzutauen. In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, froststabile Hefe und klebestarkes Mehl, das gegebenenfalls Klebereiweiß enthält, zu verwenden.

20

Ferner liegt es im Rahmen des erfindungsgemäßen Rezepts, Weizenmehl der Type 405 und/oder 550, Salz, Zucker und gegebenenfalls Eier als Bestandteile für den Teigling zu verwenden.

25

Zur Lösung des oben genannten Problemkomplexes wird bei einem Verfahren mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß im Rahmen eines Backprozesses, der - noch nicht gegärte - Teigling bei einem ersten
30 niedrigeren Backtemperaturbereich allmählich solange erwärmt wird, bis die Hefepilze im Teigling weitgehend abgestorben sind; nach dieser Ofennachtriebsphase wird dann der Teigling bei einem zweiten höheren Back-Temperaturbereich zum Verzehr und Genuß fertiggebacken. Ein wesentlicher Vor-

6

teil besteht darin, daß hierdurch die Gärphase mit der ersten Back- bzw. Ofennachtriebsphase zeitlich zusammengelegt wird. Hierbei kann die Gärphase schneller als in bisher bekannten Gärschränken ablaufen, und die gesamte Zeitersparnis ist beträchtlich.

Da die Hefe-Pilze bzw. Mikroorganismen nur bis zu einer Temperatur von etwa 55 - 60 Grad Celsius lebensfähig sind, ist es zweckmäßig, während des Backprozesses den ersten Temperaturbereich solange aufrechtzuerhalten, bis der Teigling die genannte Absterbe-Temperatur erreicht hat. Aufgrund praktischer Versuche hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß der erste Temperaturbereich zwischen 100 und 160 Grad Celsius liegt, wenn der ungegärte Teigling in die Backkammer eingeschossen wird. Dann braucht dieser erste Temperaturbereich, wenn der Teigling auf -18 Grad Celsius tiefgefroren ist, für etwa 9 - 14 Minuten aufrecht erhalten zu werden. Für die zweite Backphase, das heißt nach dem Absterben der Hefepilze, besteht eine Ausbildung der Erfindung darin, die Backtemperatur innerhalb eines Zeitraums von 8 - 11 Minuten auf 180 - 220 Grad Celsius zu erhöhen.

Um während der ersten Backphase bis zum Absterben der Hefepilze ein Abtrocknen der Teiglingshaut zu vermeiden sowie deren Elastizität zu erhalten, wird mit Vorteil der Teigling mit Flüssigkeit in dampfförmigem Zustand, beispielsweise Wasserdampf, in entsprechendem Umfang bzw. entsprechender Menge beaufschlagt. Insbesondere hat es sich als günstig erwiesen, bei Beginn des Backprozesses (mit Einschieben des Teiglings) in die den Teigling umgebende Backkammer einige Sekunden lang, vorzugsweise zwölf Sekunden, 2,5 bis 3,5 Liter Wasser einzustrahlen.

7

Im Rahmen der allgemeinen, erfinderischen Idee wird zur Lösung der eingangs erörterten Problematik alternativ ein Herstellungsprozeß mit den folgenden Stufen vorgeschlagen:

- 5 a) Herstellung eines Vorteigs mit Hefe,
- b) Mischen und/oder Kneten des Vorteigs mit dem Grundteig und/oder dessen Ingredienzen,
- 10 c) Laminieren bzw. Schichten zu einem tourierten, insbesondere gefalteten Hefe-Teigling
- d) Formen und/oder Füllen des Hefe-Teiglings für das Endprodukt,
- 15 e) Backen des Endprodukts,

wobei wenigstens nach dem Schritt a) kein separater Fermentierungs- oder Gärschritt mehr durchgeführt wird. Der Teig entwickelt sich, gärt oder "geht" dabei während der Backphase im Ofen. Ein separater Gärschritt vor dem Backen ist nicht mehr notwendig. Wegen weiterer, vorteilhafter Ausgestaltung dieses Alternativkonzepts wird auf die Unteransprüche verwiesen.

25

Mit dem neuartigen Produktionsverfahren und dem damit erzielten Enderzeugnis wird insbesondere folgenden Bedürfnissen Rechnung getragen:

- 30 - Das Produkt ist von üblicher Konditor- bzw. Bäckerqualität, d.h. daß kein spürbarer Unterschied zwischen den vom Bäckerei-Handwerker manuell erzeugten Endprodukten und den erfindungsgemäß hergestellten Endprodukten besteht.

- Das Endprodukt ist nicht nur von hoher, sondern auch von gleichmäßiger Qualität, die sich aus einem gleichförmigen Herstellungs-, insbesondere Backprozeß, ergibt.
5
- Dieselben Ausgangsmaterialien, die im manuellen Verfahren verwendet werden, lassen sich in dem neuen Herstellungsverfahren einsetzen, wobei keine
10 Verwendung von Chemikalien und/oder teuren Rohstoffen, die Standard-Ingredienzen ersetzen oder ergänzen, vorliegt.
- Das Erzeugnis kann mit dem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren unter Verwendung bereits
15 vorhandener oder marktgängiger Standard-Geräte-ausrüstung hergestellt werden.
- Das Produkt kann direkt mit einer Standard-Bäckerei-ausrüstung vom gekühlten oder gefrorenen Zustand aus
20 ohne Entfrosten oder (Zwischen-)Gärprozeß gebacken werden.
- Die unterschiedlichen Anforderungen an Qualität, Textur und Inhalte, die an das prinzipiell gleiche
25 Erzeugnis in unterschiedlichen Ländern oder Regionen gestellt werden, können mit demselben, erfindungsgemäßen Herstellungsprozeß erfüllt werden.
- 30 Die mit dem neuen Herstellungsverfahren erzielten Vorteile bestehen in folgendem:
 - Die vorhandenen Rohmaterialien im Grundteig lassen sich durchweg verwenden und in spezifischer Weise

behandeln, um einen Vorteig und einen Grundteig zu erhalten.

- 5 - Der an sich bekannte Laminier-/Schicht-Prozeß wird verändert und/oder manipuliert, um das Endprodukt zu erhalten, das die von der Industrie in verschiedenen Ländern oder Regionen gestellten Anforderungen erfüllt.
- 10 - Der vorhandene Backprozeß wird modifiziert zur Anpassung an die Produkt-Charakteristiken und -Spezifikationen, die vom Endkunden gestellt werden.

15 Weitere Einzelheiten und Vorteile im Rahmen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Diese zeigt eine Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrensablaufes in Form eines Flußdiagramms.

- 20 Hiernach beginnt die Gebäckherstellung zunächst mit dem Kneten 1. Dabei wird Weizenmehl beispielsweise der Type 405 oder 550 mit Wasser, Salz, Zucker, gegebenenfalls Eiern und/oder Backmittel und auf jeden Fall mit einer erhöhten Menge an Hefe zusammengerührt und geknetet. Der Anteil der
- 25 Hefe kann dabei zum Beispiel 9 Gewichtsprozent betragen. Nach dem Kneten erfolgt das Tourieren 2, indem der Teig mehrmals umgeschlagen wird, wobei vorher eingelegte Fettschichten in Lagen übereinandergelegt werden. Ziel ist es dabei, eine Fettdicke derart zu erreichen, daß in der an-
- 30 fänglichen Back- bzw. Ofennachtriebsphase eine ausreichende Lockerung erzielt wird. Die an sich für den Grundteig bzw. das Kneten 1 berechnete Fett-Zugabenmenge erfolgt erst beim Tourieren 2, indem 6-10 % aus dem Grundteig herausgerechnet und später beim Tourieren der einzutourierenden Fettmenge

hinzugegeben werden. Ferner kann die Tourenzahl von dem beispielsweise auf eine bestimmte Teiglingsmasse bezogenen, üblichen Wert 32 auf 48 erhöht werden.

- 5 In einem nachfolgenden Formgebungsschritt 3 wird dieser Teig entsprechend dem gewünschten Gebäckstück gestaltet. Grundsätzlich ist ein derartiger Teigling über drei Monate haltbar. Soll er länger gelagert werden, stellt sich die Frage des Frostens 4. Bejahendenfalls wird ein Gefriervor-
10 gang 5 durchgeführt, wobei der Teigling auf -18 Grad gefroren wird.

- Soll der tiefgefrorene Teigling nun zum fertigen Gebäckstück verarbeitet werden, wird er in einer ersten Backphase
15 6a in einen Backofen mit einer Backtemperatur zwischen 110 und 160 Grad Celsius, vorzugsweise 150 Grad Celsius, eingeschoben. Diese Temperatur wird etwa 9 bis 14 Minuten beibehalten, wobei der Teigling bei Dampfzugabe gleichmäßig bis auf ca. 60 Grad Celsius erwärmt wird. Die erste Back-
20 phase 6a kann in einen anfänglichen Auftau- und einen nachfolgenden Ofennachtriebszeitraum untergliedern. Für das Auftauen von -18 bis 0 Grad ist eine Zeitdauer von 4 bis 5 Minuten, für den Ofennachtrieb eine von 5 - 6 Minuten zweckmäßig anzusetzen. In der Ofennachtriebs-Unterphase er-
25 folgt der Gärprozess, das heißt die Hefepilze erzeugen Alkohol und CO₂. Dabei lockert sich der Teigling und vergrößert sein Volumen. Ab 55 Grad Celsius fangen jedoch die Hefe-Pilze an abzusterben. Spätestens mit 60 Grad Celsius sind praktisch keine lebensfähigen Mikroorganismen mehr im
30 Teigling vorhanden. Jetzt wird im Zuge einer zweiten Backphase 7 der Backofen derart angesteuert, daß seine Backtemperatur weiter ansteigt. Je nach Ofentyp wird die Temperatur auf 180 bis 220 Grad Celsius hochgefahren. In prakti-

M

schen Versuchen haben sich 8 - 10 Minuten als zweckmäßige Zeitspanne für dieses Hochfahren herausgestellt.

Die Erfindung ist jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt: Wird kein Gefrieren durchgeführt, so hat der Teigling nach der Formgebung 3 bereits Zimmer- oder Umgebungstemperatur etwa im Bereich von 22 - 30 , wenn er in den Backofen eingeschossen wird. Dem wird mit einer modifizierten ersten Backphase 6b ohne Auftau-Unterphase Rechnung getragen. Im Vergleich zur Behandlung gefrorener Teiglinge kann deshalb der Ofen bei niedrigeren Temperaturen, vorzugsweise im Bereich von 110 bis 130 Grad Celsius für eine Zeit von 4 bis 5 Minuten mit Dampfzugabe betrieben werden. Die Hefe hat dabei genügend Zeit, im Rahmen des Ofennachtriebs den Temperaturbereich von +22 bis +60 Grad unter Bildung von Gärgasen zu durchlaufen.

Bei jeder ersten Backphase, gleichgültig ob mit oder ohne frosten, ist es vorteilhaft, wenn mit dem Einschieben des Teiglings in den Backofen für die erste Backphase zwölf Sekunden lang Wasser eingestrahlt wird, die übliche und bekannte Menge an Wasser bzw. Wasserdampf, die zur Befeuchtung der Backkammer und der Teiglinge verwendet wird, deutlich übersteigt.

25

Die Rezepturen für erfindungsgemäße Teiglinge ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle:

		Plunderteig	Dänischteig	Croissantteig
30	Mehl	100%	100%	100%
	Wasser	52%	44%	52%
	Salz	2%	2%	2%
	Zucker	10%	10%	6%
	Backmittel	3%	3%	3%

12

	Hefe	3%	3%	3%
	Eier	---	8%	---
	Öl	3%	3%	3%
	Vorteig	20%	20%	20%
5	Einzutourie- rende Fettmenge	20-35%	30-50%	20-35%
	Vorteig: 100% Mehl, 50% Wasser, 7% Hefe			

Unter "Backmittel" sind beispielsweise Treibmittel oder
 10 Gerüstbildner (Lecithin), nicht aber Fett, zu verstehen.

Eine weitere Ausbildung der erfindungsgemäßen Herstellung
 von Plunder-, Dänisch- oder Croissant- Gebäckstücke ergibt
 sich wie folgt:

15	Temperatur	eingestrahlte Wassermenge	Aufrechterhaltungszeit für die Temperatur
	150°C	1,5l	direkt
	150°C	1,5l	3'
20	190°C	---	10'

Nachfolgend wird noch ein beispielhafter Ausführungsweg für
 den oben genannten, alternativen Herstellungsprozeß im
 Rahmen der Erfindung näher beschrieben. Der Ausführungsweg
 25 besteht aus den folgenden Stufen :

1. Vorbereitung eines Vorteigs mit Hefe.
2. Mischen des Vorteigs mit den Ingredienzen des
 30 Grundteigs, indem insbesondere die gesamten Roh-
 materialien des Grundteigs und dann der Vorteig in
 einen Mixer gegeben werden und alles vermischt wird.

13

3. Laminier-/Schicht-Prozeß, insbesondere Tourieren und Falten des Teigs.
4. Gestalten und Füllen entsprechend dem Endprodukt.
5. Backen oder Kühlen und//oder Gefrieren des Endprodukts.
6. Lagerung des Endprodukts, falls es gemäß 5. gefroren ist.
7. Backen des gefrorenen Endprodukts, einschließlich des gleichzeitig stattfindenden Gärens oder "Gehens".

15

1) Vorbereitung des Vorteigs mit Hefe

Der Vorteig ist relevant für folgende Aspekte:

- 20 - Geschmack
- Flüssigkeitsgehalt im Grundteig
- 25 - Aussehen des Endprodukts, was bedeutet, daß der Vorteig modifiziert werden kann, um ein Produkt zu erhalten, das manuell hergestellten Produkten so weit wie möglich ähnlich ist.

30 Um den Vorteig herzustellen, werden Ingredienzen gemäß folgenden Beispielen gemischt und für einen bestimmten Zeitraum einer Fermentation ausgesetzt:

20 Min. Fermentation

75% Wasser

14

7% pulverförmige Hefe

18% Zucker

Teig-Temperatur: 40 - 45 °C

- 5 Gepreßte Standardhefe kann ebenfalls verwendet werden,
jedoch hält die Pulver-Hefe einer höheren Temperatur
stand und kann so schneller aktiviert werden. Zu der
obigen Mixtur kann noch Restteig hinzugefügt werden,
um einen Fettgehalt im Grundteig von nicht mehr als 5%
10 zu erzielen.

Weiteres Beispiel:

- 2 Stunden Fermentation
15 50% Wasser
49% Mehl
1% Zucker
20 g gepreßte Hefe pro kg Mehl
Teig-Temperatur: 30 - 35 °C

- 20 Bei einem Verfahren, in dem der Vorteig einen Tag
vorher hergestellt und in einem Kühlbehälter gelagert
worden ist, wird die folgende Rezeptur vorgeschlagen:

- 25 Fermentationszeit: 8 - 12 Stunden
50% Wasser
48,5% Mehl
1,5% Zucker
5 g gepreßte Hefe pro kg Mehl
30 Teig-Temperatur: 8 °C

Andere Fermentationszeiten bedingen eine andere
Zusammensetzung des Vorteiges und andere
Teigtemperaturen.

Für typisches skandinavisches (Dänisch-)Gebäck ist folgende Rezeptur zweckmäßig:

5	54,5% Mehl
	1,7% Zucker
	3,4% Eipulver
	0,3% Salz
	5% Öl**
10	33,75% Wasser
	1,35% Hefe

	100,0 %
15	** Weitere Erläuterungen betreffend Rohmaterialien erfolgen weiter unten.

Die Menge an dem Grundteig hinzugegebenem Vorteig hängt vollständig von den Anforderungen ab, die an das Endprodukt im Hinblick auf Geschmack, Knusprigkeit, Aussehen und Lagerzeit gestellt werden. Die Menge variiert zwischen 15 % und 50 % im Verhältnis zum Grundteig.

Aufgrund der Tatsache, daß Gebäck gleicher Art nicht nur in unterschiedlichen Ländern, sondern auch in verschiedenen Regionen ein und desselben Landes differierende Charakteristiken im allgemeinen Aussehen und der Textur aufweist, kann die Zusammensetzung des Rohmaterials bei sehr geringfügigen Modifikationen zu einem völlig abweichenden Aussehen führen, welche der betreffenden Region entspricht. Die Zusammensetzung der Rohmaterialien im Vorteig hat denselben Effekt auf

16

das Endprodukt wie die Rohmaterial-Zusammensetzung im Grundteig, wie nachstehend unter 2) erläutert.

Weitere Erläuterungen zu den Rohmaterialien im Vorteig:

5

- Salz wird nur dann dem Vorteig hinzugegeben, wenn ein hoher Grad an Oxydation, beispielsweise bei kleinen Produkten, erforderlich ist.

10

- Fett kann im Vorteig reduziert bzw. ersetzt werden durch eine Mischung aus Öl und Lecithin oder Wasser und Lecithin. Es kann sogar vollständig vom Vorteig weggelassen werden, je nachdem, welche Teigstruktur gefordert wird. Die Größe des Produkts beeinflusst diesen Faktor unmittelbar: je größer das Produkt, umso weniger Fett im Vorteig.

15

20

- Hefe: Pulverhefe wird dann verwendet, wenn ein Prozeß zur Herstellung des Vorteigs Resultate erfordert, bei denen Zeit ein Kriterium ist, da Pulverhefe eine höhere Temperatur aushält. Andererseits ist Preßhefe verwendbar. Die Menge an Hefe wird indirekt durch mehrere Faktoren bestimmt: je schwächer das Mehl, umso mehr Hefe wird eingesetzt. Weniger Hefe kann bei niedrigeren Produktionstemperaturen verwendet werden, da der Fermentationsprozeß mit niedrigen Temperaturen aufhört oder vermindert wird.

25

30

Den besten Vorteig erhält man dann, wenn er in kontinuierlicher Weise hergestellt wird, genau so wie es bei Sauerteig geschieht. Es ist auch von

17

Bedeutung, daß der Vorteig zur Geschmacksbildung usw. hinzugegeben wird und daß dieser Prozeß nicht störend in den Grundteig eingreift. Andernfalls würde die für den Gefrierschrank mögliche Lagerzeit erniedrigt werden. Der Vorteig muß auf einer derart niedrigen Temperatur gehalten werden, daß er beim Hinzugeben zum Grundteig die Hefe im Grundteig nicht aktiviert. Eine Temperatur-Steuerung ist deshalb wichtig, um die richtige Säureentwicklung zu erzielen.

10

2) Mischung des Vorteigs mit den Ingredienzen des Grundteigs

15 Die unterschiedlichen Eigenschaften und Charakteristiken des Endprodukts bestimmen die Zusammensetzung der unterschiedlichen Rohmaterialien im Grundteig.

20 Die im Grundteig verwendeten, unterschiedlichen Rohmaterialien sind folgende :

- Pflanzliches oder tierisches Fett oder eine Kombination beider, verbunden mit einer flüssigen oder festen Substanz. Ein gesteigertes Backresultat läßt sich mit einem Fett erzielen, das 1% Lecithin enthält. Bei Produkten wie Croissants wird im Grundteig das Fett eliminiert oder vermindert und stattdessen während des Laminierens/Schichtens hinzugefügt. Flüssiges Fett kann durch Wasser mit 1% - 2% Lecithin ersetzt werden, um ein im Volumen größeres Backresultat zu erhalten.

25

30

18

- 5 Eier führen bei dem gebackenen Produkt Knusprigkeit und Farbe herbei. Es besteht kein Unterschied zwischen frischen Eiern und Eiern in Pulverform. Jedoch ist die Verwendung von lediglich frisch geschlagenen Eiern empfehlens-
wert, da der pH-Wert sich rapide ändert, nachdem die Eier geschlagen worden sind, woraus sich während der Herstellung Schrumpfungsprozesse
10 ergeben können. Alternativ zu Eipulver läßt sich auch Milchpulver zusammen mit Lecithin verwenden. Bei größeren Produkten werden keine Eier ver-
wendet, um eine zu schnelle Bräunung während des Backprozesses zu verhindern, was wiederum bedeutet, daß das Produkt nicht gründlich durch-
15 gebacken wird, bevor seine Außenseite fertig gebacken erscheint. Eier können ebenfalls voll-
ständig durch eine Mischung aus Wasser, Öl und Lecithin oder Wasser und Lecithin oder Öl und
1% - 2% Lecithin ersetzt werden, je nachdem
20 welche Art von Enderzeugnis man wünscht. Lecithin läßt sich schwierig mit Wasser mischen, so daß es im voraus bei hohen Rührgeschwindig-
keiten zu mischen ist.
- 25 - Hefe: entweder in Pulverform oder gepreßt. Wird eine besonders starke Geschmacksentwicklung gefordert, muß der Prozentsatz an Hefe um 10% bis 15% erhöht werden. Wo längere Lagerzeiten not-
wendig sind, muß der Hefeinhalt um 20% bis 30%
30 erhöht werden. Die einmal durch Zucker aktivierte Hefe ist sehr empfindlich, und Hefe-Aktivitäten im Grundteig müssen minimiert werden, wenn das Endprodukt gefroren werden soll.

19

- 5 - Mehl: verhältnismäßig starkes Mehl mit gleichförmiger Qualität. Die besten Ergebnisse hinsichtlich Minimal-Schrumpfung werden mit einem Mehl erzielt, das einen Eiweiß-Gehalt von 11,0% bis 12,5% (15% Wassergehalt) aufweist. Im Falle einer langen Lagerung ist eine feine Textur eine der Forderungen, die mit einem starken Mehl erreicht werden kann.
- 10 - Gluten: Im Zuge der Zerstörung von Glutenfäden während des Gefrierprozesses muß weiteres Gluten hinzugefügt werden, wenn ein schwaches Mehl benutzt wird.
- 15 - Zucker: verantwortlich sowohl für den Geschmack als auch die Geschwindigkeit des Herstellungsprozesses. Ein gutes Ergebnis wird mit normalem K5-Zucker erzielt; eine definitive Verbesserung wird erreicht, wenn Zucker durch Dextrose ersetzt
- 20 wird. Alternativ kann ein Teil des Zuckergehalts durch enzymatisches Malz ersetzt werden. Ferner ist es zweckmäßig, den Zucker dann hinzuzufügen, nachdem die Hälfte der Mix-Zeit vergangen ist, um die Hefezellen an der Aktivierung zu hindern.
- 25 - Milchpulver: keinen bedeutsamen Einfluß auf das Backergebnis außer einem kosmetischen Effekt. Die Hefe enthält keine Enzyme, welche die Laktose aufbrechen, und es ist oft lediglich der
- 30 Emulgator, der tatsächlich den Backeffekt verbessert.

20

- Ascorbinsäure: bei schwachem Mehl kann der Ascorbinsäure-Pegel verdoppelt werden, um ein besseres Backresultat zu erzielen.
- 5 - Wasser: hat denselben Effekt wie Hefe, da es während des Backprozesses verdampft. Eine 5%ige Erhöhung des Wassergehalts durch beispielsweise Ersatz des Fettes im Grundteig mit Wasser führt zu einem größeren Prozentsatz an Volumenerhöhung.
- 10 - Die Temperaturen können erniedrigt werden, indem eine Mischung aus Wasser und geschreddertem Eis hinzugegeben wird.

Insbesondere ist zu beachten, daß:

- 15 - der Vorteig stets den Rohmaterialien des Grundteigs hinzugegeben und dann damit gemischt werden muß, um die Mischzeiten zu reduzieren;
- 20 - der Grundteig auf so niedriger Temperatur wie möglich gehalten werden muß, um jede Form weiterer Fermentation vom Beginn an zu verhindern; und
- 25 - die Hefe beim Frosten sich in einem bestimmten Umfang entwässert; der Feuchtigkeitsgehalt in der flüssigen Umgebung der Hefezellen erniedrigt sich, wenn die Wasserkristalle zu Eiskristallen werden, und sogar die Mischzeiten müssen auf
- 30 einem absoluten Minimum gehalten werden, um Wärmeentwicklung zu verhindern.

21

Mischzeiten:

Bedeutende Veränderungen im Backresultat können mit verschiedenen Mischzeiten erzielt werden.

5

- Ein Mixen bei einer langsamen Rührstufe am Ende der Mischperiode ist von größerer Bedeutung, wenn ein Mehl mit niedrigem Proteingehalt (10,5%) benutzt wird, als bei einem Mehl mit hohem Proteingehalt (12,5%).

10

- Eine gesamte Mischzeit von 6 Minuten auf einem normalen Spiral-Mixer ist optimal.

15

Um einen sehr flockigen bzw. blättrigen oder knusprigen Teig zu mischen, muß die Mix-Zeit auf 4 Minuten reduziert werden.

20

- Wenn im Rahmen einer industriellen Produktion ein Teig-Extruder verwendet wird, können die Mischzeiten um 10% bis 20% reduziert werden, je nachdem welcher Extruder im Rahmen des Mischprozesses verwendet wird. Dies ist insbesondere davon abhängig, ob der Extruder mit einer konstanten Teigzufuhr beaufschlagt ist. Ein bedeutsamer Unterschied zwischen einem Extruder mit

25

zwei, drei oder fünf Rollen besteht nicht.

Teigtemperatur:

- 30 Die Teigtemperatur muß so niedrig wie möglich gehalten werden, was mit Hilfe von kaltem Wasser und Rohmaterialien und sogar mit Eis erfolgen kann. Eine Herstellungstemperatur im Bereich von 5 bis 9 °C ver-

22

hindert, daß ein Gärprozeß beginnt und die Lagerzeit erniedrigt wird. Eine niedrige Teigtemperatur reduziert sogar die Ruhezeiten für die Laminierung/Schichtung beträchtlich.

5

Eine im Rahmen der Erfindung liegende Rezeptur für Grundteige ist wie folgt :

	Dänisch- Gebäck	Croissant- Gebäck	Birke- Gebäck
10			
Wasser	30,0 %	33,00 %	33,00 %
Hefe	3,0 %	3,0 %	3,0 %
Zucker	4,6 %	3,0 %	3,0 %
15 Salz	0,4 %	0,4 %	0,4 %
Eipulver	3,0 %	0 %	0 %
Mehl	57,0 %	58,0 %	58,0 %
Öl **	2,0 %	2,6 %	2,6 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %
20			
Vorteig	20,0 %	25,0 %	20,0 %
Fett (laminiert)	35 - 50 %	25 - 30 %	25 - 30 %

** Beachte die Ausführungen zu Rohmaterialien.

25 3) Laminat-/Schicht-Prozeß

Sowohl tierisches Fett (Butter) als auch pflanzliches Fett oder eine Mischung von beiden kann für die Laminierung/Schichtung bei Temperaturen verwendet werden, die vom Hersteller empfohlen werden.

30

Ein hoher Prozentsatz festen Fetts ergibt ein besseres Backresultat, da es eine bessere Emulsionsstabilität aufweist; aber der Geschmack wird in negativer Weise verändert, wenn der Schmelzpunkt zu hoch ist.

5

Schwerere Produkte mit einem großen Umfang erschweren den Backprozeß, und es ist besser, das Fett vom Grundteig zu entfernen und dieses im Laminierungsprozeß hinzuzugeben.

10

Von Vorteil sind Fette mit einem Wassergehalt höher als 20%.

15

Die Menge an Lagen oder Schichten wird durch die Charakteristiken des Endprodukts bestimmt.

- Eine Erhöhung der Menge der Lagen um 20 - 30 % wird im Produktionsprozeß gefordert.

20

- Je höher der gesamte Prozentsatz an Fettgehalt im Produkt ist, desto mehr Lagen werden benötigt.

25

- Je feiner die Textur ist, umso mehr Lagen, einhergehend mit einem hohen Fettanteil aufweisenden Produkt, werden benötigt, und umgekehrt.

30

- Die Lagenmenge ist natürlich auch beeinflußt von der Qualität des Rohmaterials, d.h. der Stärke des benutzten Mehls.

24

5 Für ein Dänisch-Gebäck skandinavischen Typs, das einen hohen Fettgehalt aufweist, wird die Lagenmenge von 27 auf 36 Lagen erhöht. Für ein französisches Croissant mit einem niedrigeren Fettgehalt als das dänische wird die Lagenmenge von 16 auf 24 Lagen erhöht.

4) Formen und Füllen entsprechend dem Endprodukt

10 Gegenüber der bisherigen traditionellen Methode findet beim erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren keine Änderung in der Art der Gestaltung und Füllung, der Dicken usw. statt.

15

5) Backen oder Kühlen oder Frosten des Endprodukts

20 Unmittelbar nach dem Gestalten und Füllen des Produkts zu seiner endgültigen Form kann einer der drei folgenden Prozesse folgen :

25 a) Das Produkt wird sogleich bei einer Temperatur, die 20% niedriger als normal ist, und während einer Backzeit gebacken, die 15% - 20% länger als normal ist. Dabei kann sich der Teig entwickeln, "gehen" bzw. gären.

30 b) Das Produkt kann auf 4,0° C abgekühlt und bei dieser Temperatur für einen Zeitraum bis zu 24 Stunden gelagert und dann in der gleichen Weise wie unter a) gebacken werden.

- 5 c) Das Produkt kann gefroren bzw. gefrostet werden,
bevor es in einer späteren Stufe gebacken wird.
Wegen eines hohen Wasser- und Fettgehalts
"explodieren" die Eiskristalle in den Hefezellen,
wenn man zu schnell oder bei zu niedrigen
Temperaturen frostet. Dies schädigt den Eiweiß-
gehalt, woraus sich ein verschlechtertes Back-
resultat ergibt. Beim Gefrieren bzw. Frosten im
10 industriellen Maßstab beträgt die Mindest-
Gefriertemperatur -20°C . Die besten Ergebnisse
werden jedoch bei einer langsam bzw. allmählich
eintretenden Gefriertemperatur zwischen -15°C
und -20°C erreicht.
- 15 6) Lagerung des Endprodukts, falls es gemäß Ziffer 5)
gefroren bzw. gefrostet worden ist
- 20 Das gefrostete Produkt, verpackt in luftdichten
Behältnissen zum Schutz vor Austrocknung und gehalten
auf einer stabilen Temperatur zwischen -18°C und
 -22°C , kann für einen Zeitraum von neun Monaten
gelagert werden. Große Variationen in der Lager-
temperatur führen zu einem Dehydrieren des Produkts
25 und zu einer Verschlechterung der Backqualität.
- 7) Backen des gefrosteten Produkts
- 30 Um eine Temperatur von 96°C - die Temperatur, bei der
Teigprodukte gebacken werden - zu erreichen, ohne daß
das gefrostete Produkt in der Farbe zu dunkel wird,
sind folgende Maßnahmen zweckmäßig:

- 5 - Zu Beginn des Backprozesses wird für eine sehr kurze Zeit eine bestimmte Menge Dampf hinzugegeben, wenn das Produkt einen Fettgehalt aufweist, der außerordentlich hoch ist, beispielsweise bei skandinavischem Dänisch-Gebäck. Dies ist zum Beispiel dann durchzuführen, wenn der Dampf-Abzugskanal geöffnet ist um zu verhindern, daß der Teig nachträglich zu feucht oder zu glitschig wird.
- 10
- 15 - Je größer das Produkt ist, desto mehr ist die Ofentemperatur zu erniedrigen und die Backzeit zu erhöhen. Von einer Reduktion der Backtemperatur um 20% - 30% und einer pro-rata-Erhöhung der Backzeit kann ausgegangen werden.

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Hefe-Teigling, hergestellt aus mit wenigstens Mehl, Hefe und Flüssigkeit geknetetem (1) Grundteig, der touriert (2) und als Zwischenprodukt für ein nachfolgend zu erzeugendes Gebäckstück geformt (3) ist, dadurch gekennzeichnet, daß
10 Fett im Grundteig im wesentlichen nicht enthalten, sondern in entsprechend erhöhter Menge ausschließlich touriert (2) zugegeben ist.

2. Teigling nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Er-
15 höhung der an sich bekannten Touren- beziehungsweise Fett-
lagenzahl von 12 bis 36 um 10 bis 50 %.

3. Teigling nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
aus dem Grundteig Fettanteil - vorzugsweise 6 bis 10 Pro-
20 zent - herausgerechnet und der eintourierten Fettmenge zu-
gegeben sind.

4. Teigling nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekenn-
zeichnet durch grundsätzlich 10 bis 26 Teile, im Falle von
25 Plunderteig 10 bis 18 Teile, von Dänischteig 16 bis 26 und
von Croissantteig 10 bis 19 Teile an jeweils eintourierter
Fettmenge.

5. Teigling nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekenn-
30 zeichnet durch eine Erhöhung des an sich bekannten Hefean-
teils von 4 bis 6 Gewichtsprozent um 10 bis 50 %.

6. Teigling nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Zugabe von Vorteig oder Backmittel.
7. Teigling nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er mit der Gebäckform tiefgefroren ist.
8. Teigling nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch froststabile Hefe und klebestarkes Mehl, das gegebenenfalls Klebereiweiß enthält.
9. Teigling nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Weizenmehl der Type 405 und/oder 550, Wasser, Salz, Zucker und gegebenenfalls Eier als Bestandteile.
10. Verfahren zur Herstellung von Hefe-Gebäck aus einem tourierten Hefe-Teigling insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Rahmen eines Backprozesses (6a, 6b, 7) der - noch nicht gegärte - Teigling bei einem ersten niedrigeren Back-Temperaturbereich (6a,6b) allmählich solange erwärmt wird, bis die Hefepilze im Teigling weitgehend abgestorben sind (Ofennachtriebsphase), und dann der Teigling bei einem zweiten höheren Back-Temperaturbereich (7) zum Verzehr und Genuß fertiggebacken wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Temperaturbereich (6a,6b) solange beibehalten wird, bis der Teigling eine Temperatur von 55 - 60°C erreicht hat.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Temperaturbereich (6a,6b) zwischen etwa 100 und 160°C, insbesondere bei tiefgefrorenen Teiglingen bei 150°C und sonst zwischen 110 und 130°C gelegt ist.
- 5
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Temperaturbereich (6a, 6b) bei einem auf etwa -18°C tiefgefrorenen Teigling etwa für 9 bis 14 Minuten und sonst für 4 bis 5 Minuten aufrechterhalten wird.
- 10
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10-13, mit tiefgefrorenem Teigling, gekennzeichnet, durch eine Auftauphase, der die Ofennachtriebsphase nachgeschaltet ist.
- 15
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Absterben der Hefepilze die Backtemperatur innerhalb von etwa 8 - 11 Minuten auf 180 - 220°C erhöht wird (7).
- 20
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 - 15, dadurch gekennzeichnet, daß bis zum Absterben der Hefe-Pilze der Teigling mit Flüssigkeit in dampfförmigem Zustand, beispielsweise Wasserdampf, in einem Umfang beaufschlagt, der die Kontinuität und/oder Elastizität der Teighaut gewährleistet.
- 25
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 - 16, dadurch gekennzeichnet, daß bei Beginn des Backprozesses (6,7) in die den Teigling umgebende Backkammer vorzugsweise zwölf Sekunden lang 1,5 bis 3,5 Liter Wasser eingestrahlt wird.
- 30

18. Verfahren zur Herstellung von Hefe-Gebäck,
gegebenenfalls nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit
folgenden Schritten:

- 5 (a) Herstellung eines Vorteigs mit Hefe,
- (b) Mischen und/oder Kneten des Vorteigs mit dem Grundteig
und/oder dessen Ingredienzen,
- 10 (c) Laminieren beziehungsweise Schichten zu einem
tourierten Hefe-Teigling,
- (d) Formen und/oder Füllen des Hefe-Teiglings entsprechend
dem Endprodukt
- 15 (e) Backen des Endprodukts,

dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens nach dem Schritt (a)
kein separater Fermentierungs- oder Gärschritt mehr
20 durchgeführt wird.

19. Verfahren nach Anspruch 18, gekennzeichnet durch einen
Kühl-, insbesondere Gefrierschritt und gegebenenfalls
25 nachfolgender Lagerung für das Endprodukt zwischen den
Schritten (d) und (e).

20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19, dadurch
gekennzeichnet, daß der Vorteig, vorzugsweise im Schritt
30 (a), für etwa 15 Minuten bis 15 Stunden einer Fermentation
unterworfen wird.

31

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorteig etwa 30 bis 80 % Wasser, 40 bis 60 % Mehl, 0,5 bis 18 % Zucker und/oder 0,4 bis 10 % Hefe und gegebenenfalls Restteig in solcher Menge enthält,
5 daß der Fettgehalt im Grundteig 5 % nicht übersteigt.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 21, gekennzeichnet durch die Hinzufügung von Salz, Eipulver, Restteig und/oder Fett oder Öl oder einer Mischung aus Öl
10 und Lecithin oder Wasser und Lecithin zum Vorteig.

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß im Schritt (b) in Relation zum Grundteig etwa 10 bis 60 % Vorteig hinzugegeben werden.
15

24. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß im Schritt (b) der Vorteig und/oder Grundteig in einer derart niedrigen Temperatur, vorzugsweise zwischen 7 und 9 ° Celsius, hinzugegeben
20 werden, daß im Grundteig enthaltene Hefe nicht aktiviert wird.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundteig folgende Stoffe
25 beziehungsweise Ingredienzen aufweist: Fett, Lecithin, Ei, Eipulver, Milchpulver, Wasser, Öl, Hefe, Mehl, Gluten, Zucker, Dextrose, enzymatisches Malz und/oder Ascorbinsäure.

30 26. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die an sich für den Grundteig vorgesehenen Stoffe und/oder Ingredienzen direkt beziehungsweise unmittelbar mit Vorteig gemischt, insbesondere gerührt und/oder geknetet werden.

27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorteig den Ausgangs-Stoffen und/oder -Ingredienzen
für den Grundteig hinzugegeben und mit diesen gemischt
5 wird.

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 27, dadurch
gekennzeichnet, daß der Schritt (b) für etwa 3 bis 7,
vorzugsweise 6 Minuten, gegebenenfalls mit der langsamen
10 Rühr-Drehzahl, durchgeführt wird.

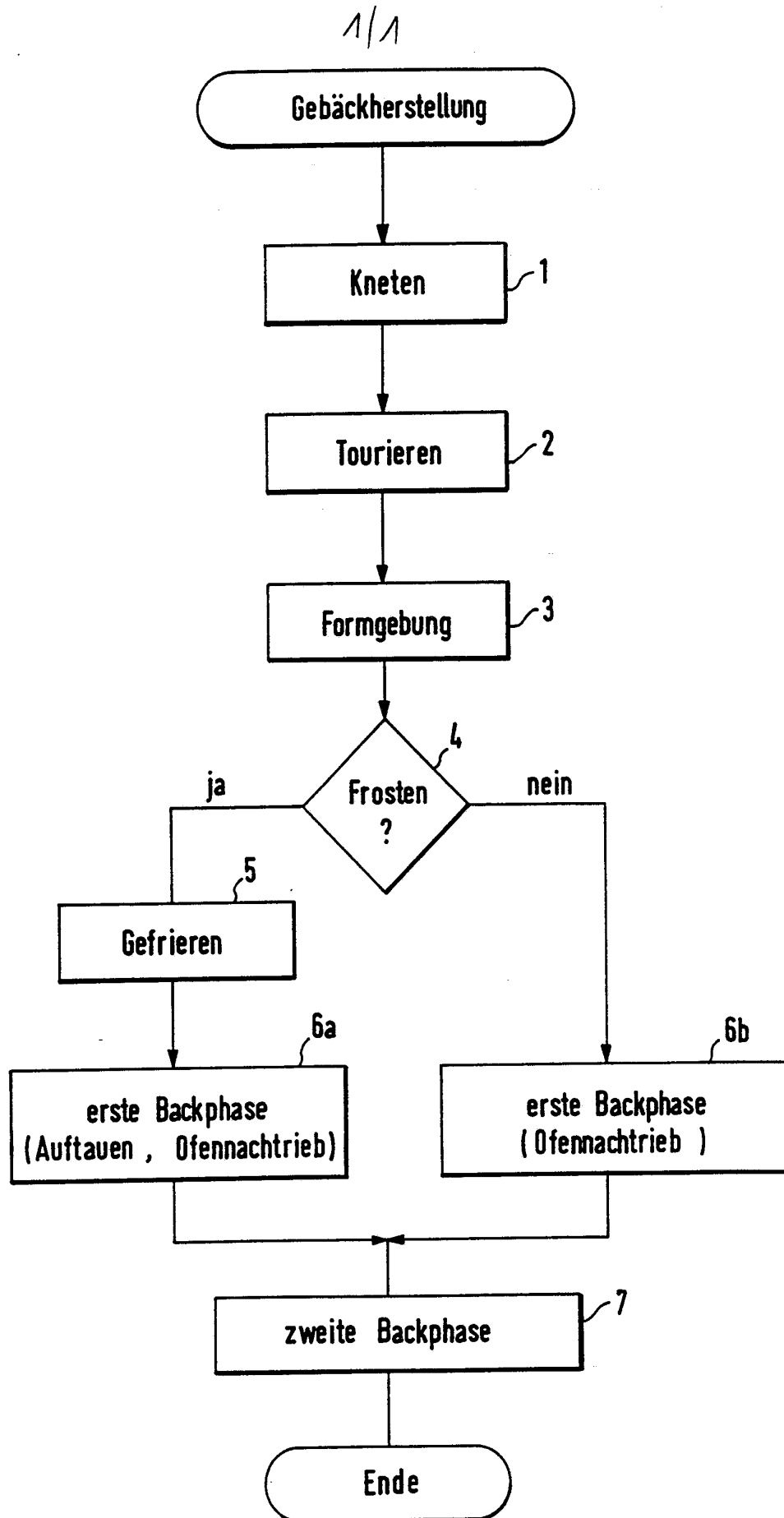
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 28, dadurch
gekennzeichnet, daß im Schritt (c) - Laminieren/Tourieren -
Fett(e) mit einem Wassergehalt von mehr als 20 % verwendet
15 werden.

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 29, dadurch
gekennzeichnet, daß im Schritt (e) die Backtemperatur
gegenüber normalen durchschnittlichen Backtemperaturen um
20 etwa 15 bis 35 % erniedrigt, und/oder die Backzeit
gegenüber normalen durchschnittlichen Backzeiten um 10 bis
35 % erhöht werden.

31. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 30, dadurch
25 gekennzeichnet, daß unmittelbar vor dem Backschritt (e) das
bisherige Teig-Zwischenprodukt auf etwa 4 ° Celsius gekühlt
und/oder für einen Zeitraum bis zu 24 Stunden gelagert
wird.

30 32. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 31,
gekennzeichnet durch ein allmähliches Gefrieren des Teig-
Zwischenprodukts auf -15 bis -25° Celsius.

33. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 32, mit einem gefrosteten Teig-Zwischenprodukt und einer Backkammer mit Dampfzu- und -abfuhrorgan, dadurch gekennzeichnet, daß am Anfang des Backschritts (e) bei geöffnetem
- 5 Dampfabfuhrorgan Dampf kurzzeitig zugegeben wird.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/00805

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. 5 A21D13/00; A21D6/00; A21D8/00
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. 5 A21D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 145 367 (GENERAL FOODS CORPORATION) 19 June 1985 see page 13, line 1 - page 14, line 4 see page 17, line 15 - page 19, line 14; claims	1
A	---	2-8, 12-16, 18-23, 25-32
X	EP,A,0 305 071 (GENERAL FOODS CORPORATION) 1 March 1989 see page 5, line 40 - page 8, line 14; claims	1
A	---	6-8, 12-16, 18-32
	--- -/-	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 July 1992 (23.07.1992)

Date of mailing of the international search report

29 July 1992 (29.07.1992)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/00805

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 622 226 (KE, V.H. & BROWN, R.A.) 11 November 1986 see column 4, line 36 - column 5, line 42; claims ---	1-3,6

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9200805
SA 58340**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 23/07/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0145367	19-06-85	JP-A- 60133827	17-07-85
EP-A-0305071	01-03-89	JP-A- 1071434	16-03-89
US-A-4622226	11-11-86	None	

I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Kl. 5 A21D13/00; A21D6/00; A21D8/00

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETERecherchierter Mindestprüfstoff ⁷

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Kl. 5	A21D

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸**III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹**

Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X A	EP,A,0 145 367 (GENERAL FOODS CORPORATION) 19. Juni 1985 siehe Seite 13, Zeile 1 - Seite 14, Zeile 4 siehe Seite 17, Zeile 15 - Seite 19, Zeile 14; Ansprüche ---	1 2-8, 12-16, 18-23, 25-32
X A	EP,A,0 305 071 (GENERAL FOODS CORPORATION) 1. März 1989 siehe Seite 5, Zeile 40 - Seite 8, Zeile 14; Ansprüche ---	1 6-8, 12-16, 18-32
	--- -/-	

⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
23. JULI 1992	29. 07. 92
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT	BEVAN S.R. <i>8 Bevan</i>

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,4 622 226 (KE, V.H. & BROWN, R.A.) 11. November 1986 siehe Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 42; Ansprüche ----	1-3,6

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9200805
SA 58340

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23/07/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0145367	19-06-85	JP-A- 60133827	17-07-85
EP-A-0305071	01-03-89	JP-A- 1071434	16-03-89
US-A-4622226	11-11-86	Keine	