

TRADUZIONE DEL TESTO DEL BREVETTO EUROPEO N. 2 880 979

a nome umCereal GmbH, con sede a Ettenheim (Germania)

"PROCEDIMENTO E PREPARATO PER LA PRODUZIONE DI PANE CROCCANTE A FETTE"

TESTO DELLA DESCRIZIONE

L'invenzione riguarda un procedimento per la produzione di pane croccante a fette secondo la rivendicazione 1, ove un preparato composto almeno da albume liofilizzato e da almeno un prodotto a base di cereali o da più prodotti a base di cereali, viene prodotto, miscelato e cotto a forno mediante alimentazione di calore e ulteriori oggetti dell'invenzione basati su questo, secondo la rivendicazione 13.

Sono noti procedimenti per la produzione di pane croccante a fette partendo da preparati da forno. In questo caso i singoli componenti prevalentemente secchi vengono miscelati con liquido, come per esempio acqua o latte, e per mezzo di impasto vengono lavorati a formare un impasto omogeneo. Successivamente l'impasto viene steso ad uno spessore desiderato o schiacciato e formato. Infine l'impasto viene cotto in forno.

Nell'economia domestica simili procedimenti di produzione sono dispendiosi e soprattutto nella produzione di pane croccante a fette sono difficili da controllare, poiché soprattutto la fase di impasto può essere faticosa e lunga e di regola non è molto apprezzata.

Da US 3057730 A è già noto un procedimento per la produzione

di prodotti da forno, ove gli ingredienti impiegati per la produzione non necessitano di alcun impasto. Per mezzo del procedimento descritto però può essere ottenuto un modesto risultato di cottura in forno, poiché pane croccante a fette prodotto con questo procedimento presenta una struttura disomogenea e per esempio all'imballaggio o al trasporto si frantuma facilmente. Inoltre la struttura superficiale di pane croccante a fette prodotto con questo procedimento è poco piacevole per i clienti.

Da DE 2356273 A1 è descritto un procedimento per l'idratazione e la maturazione di farina mediante aggiunta di acqua. Questo procedimento non è adatto in ogni caso allo scopo di poter produrre un prodotto da forno, tantomeno pane croccante a fette.

Esiste quindi il compito di realizzare un procedimento migliorato per la cottura in forno di pane croccante a fette in cui possa essere evitata la lavorazione tramite impasto della pasta.

Questo compito viene risolto mediante il procedimento rivendicato nella rivendicazione 1. Preferite forme di esecuzione si rilevano dalle rivendicazioni dipendenti. Le rivendicazioni vengono qui inserite quale riferimento.

Per la soluzione di questo compito è previsto che una teglia da forno o placca da forno, eventualmente dopo copertura con carta da forno, venga inumidita o spruzzata con acqua, che

successivamente l'1% in peso fino al 30% in peso di albume liofilizzato in polvere e il 90% in peso fino al 5% in peso di almeno un prodotto a base di cereali secco o di più prodotti di cereali secchi, lo 0% in peso fino al 70% in peso di semi oleosi, dallo 0% in peso al 20% in peso di grassi, dallo 0% in peso fino al 15% in peso di zucchero, dallo 0% in peso al 15% in peso di crusca, dallo 0% in peso al 5% in peso di sale, dallo 0% in peso al 5% in peso di lievito o estratto di lievito, dallo 0% in peso al 10% in peso di proteina del latte, dallo 0% in peso al 10% in peso di malto colorato, dallo 0% in peso al 10% in peso di pasta acida naturale o secca o acidi isolati, dallo 0% in peso al 20% in peso di spezie per la formazione del preparato da forno miscelati a secco e applicati uniformemente o distribuiti sulla placca da forno o sulla teglia da forno e successivamente sull'intera superficie vengono bagnati con acqua, inumiditi e/o spruzzati e successivamente vengono cotti in forno.

Prove hanno mostrato che l'umidificazione, la bagnatura e/o la spruzzatura con acqua conduce ad un buon risultato di cottura in forno con una struttura di prodotto da forno tipica, ove viene evitato l'impasto della miscela prima della cottura.

Un ulteriore vantaggio del procedimento secondo l'invenzione consiste nel fatto che la miscela qui impiegata umidificata con acqua, bagnata e/o spruzzata prima della cottura in forno non deve essere stesa, schiacciata o pressata e/o formata allo spessore desiderato.

Il procedimento secondo l'invenzione sostituisce perciò nelle panetterie l'impiego di corrispondenti macchine e apparecchi, come per esempio impastatori, miscelatori, macchine per stendere la pasta o formatori di impasto nonché prevalentemente mattarelli che vengono impiegati nell'economia domestica e altri ausili per la lavorazione dell'impasto.

In modo corrispondentemente semplice e favorevole può essere prodotto pane croccante a fette nell'economia domestica nonché nella produzione industriale.

La semplificazione e la riduzione dei passi di procedimento necessari per la produzione secondo l'invenzione di pane croccante a fette, riduce possibili sorgenti di errore. Perciò questo è particolarmente ben adatto per la cottura in forno domestica di pane croccante a fette, cracker di pane e pane croccante di segale.

Può essere favorevole che la miscela umidificata con acqua venga cotta in forno dopo un tempo di azione. Un tempo di azione adatto può essere per esempio almeno 10 secondi, almeno 20 secondi, preferibilmente almeno 30 secondi, in particolare al massimo a 60 secondi. Questo può condurre ad una struttura del prodotto da forno migliorata.

Inoltre può essere previsto un tempo di azione fra 10 secondi e 20 secondi, in particolare fra 21 secondi e 30 secondi, in particolare fra 31 secondi e 40 secondi, in particolare fra 41 secondi e 50 secondi, in particolare fra 51 secondi e 60 secondi.

E' particolarmente opportuno che la miscela da forno in polvere secca o liofilizzata qui impiegata venga umidificata, bagnata e/o spruzzata in modo uniforme con acqua sulla sua intera superficie. In tal modo può essere ottenuto un risultato di cottura omogeneo. Può essere opportuno che fra il 25% in peso e il 40% in peso, in particolare fra il 32% in peso e il 39% in peso, preferibilmente dal 34% in peso e preferibilmente il 35%, preferibilmente il 36%, preferibilmente il 37% in peso, preferibilmente il 38% in peso, preferibilmente il 39% in peso del peso complessivo del preparato da forno bagnata con acqua sia costituito da acqua e il resto da miscela per cottura da forno secca.

Secondo il procedimento dell'invenzione, la teglia da forno o la placca da forno eventualmente dopo copertura con carta da forno o simili viene umidificata, bagnata e/o spruzzata con acqua e successivamente il preparato da forno impiegato viene distribuito uniformemente e successivamente umidificato, bagnato e spruzzato con acqua sull'intera superficie. Grazie all'umidificazione della teglia da forno o della placca da forno prima dell'applicazione del preparato, la struttura del prodotto da forno a seconda della composizione del preparato può migliorare, poiché il preparato da forno viene umidificato da entrambi i lati superiore e inferiore con acqua ed esso perciò può essere amalgamato meglio con l'acqua.

Può essere inoltre particolarmente vantaggioso che la teglia

da forno o la placca da forno prima dell'applicazione del preparato secco venga umidificata con una parte di acqua fra il 10% e il 75%, in particolare fra il 15% e il 50%, in particolare fra il 20% e il 40%, in particolare fra il 25% e il 35%, in particolare fra il 29% e il 33% della quantità complessiva di acqua del preparato da forno umidificato, successivamente il preparato secco viene applicato sulla teglia da forno umidificato o placca da forno umidificato e in essa il resto della quantità complessiva di acqua del preparato umidificato viene distribuito uniformemente sulla teglia da forno umidificata o sulla placca da forno umidificata.

Preferibilmente prima di applicare il preparato da forno secco, la teglia o la placca da forno che è stata ricoperta precedentemente con carta da forno o simili viene spruzzata con una quantità di acqua dal 10% in peso al 15% in peso del peso complessivo, quindi il preparato secco viene applicato con una parte dal 60% al 65% in peso del peso complessivo e successivamente il preparato da forno viene spruzzato con una quantità di acqua dal 15% in peso al 25% in peso del peso complessivo. Il peso complessivo si riferisce al peso della miscela costituita da acqua e preparato da forno secco.

Preferibilmente la placca da forno o la carta da forno viene innanzitutto spruzzata con una piccola quantità di acqua, per esempio con un ventesimo di litro d'acqua, e successivamente viene applicato circa un quinto fino ad un quarto di chilogrammo, in

particolare un valore intermedio per esempio 225 g del preparato da forno, e questo allora viene spruzzato con una maggiore quantità di acqua, per esempio con una quantità doppia di acqua, in particolare con un decimo di litro.

Per il lato inferiore viene quindi prevista una quantità di acqua minore rispetto a quella del lato superiore del preparato da forno steso.

Il preparato da forno umidificato con acqua, bagnato e/o spruzzato, di componenti sotto forma di polvere originariamente secchi può essere esposto ad una temperatura da 140°C a 180°C, preferibilmente a 160°C complessivamente per 10-25 minuti, preferibilmente da 20 a 25 minuti (corrispondente al tempo di cottura complessivo), e perciò cotto in forno. In questo caso è pensabile che si possa anche deviare dalle temperature indicate.

Inoltre la miscela cotta in forno, dopo una parte del tempo di cottura complessivo viene divisa o tagliata in pezzi della grandezza desiderata o munita di punti di rottura nominali e successivamente cotta al forno. In tal modo vengono formate forme preselezionate di pane senza doverle formare prima. Una parte del tempo di cottura complessivo significa che l'intero tempo di cottura in forno non è ancora concluso. Può essere per esempio previsto dividere o tagliare in pezzi di misura desiderata la miscela cotta per un tempo parziale, non appena la superficie si è scurita e/o è raggiunto un brunirsi desiderato. Per esempio una parte del tempo di cottura può ammontare ad un valore fra il 30% e

il 60%, in particolare fra il 40% e il 55%, in particolare fra il 40% e il 50% del tempo di cottura complessivo. Successivamente la miscela cotta per una parte del tempo può essere ulteriormente cotta al forno per il resto del tempo di cottura complessivo.

Inoltre il prodotto da forno dopo il processo di cottura regolare può essere ulteriormente disidratato in forno, per esempio finchè non diventa croccante e/o è raggiunto il brunirsi desiderato.

Secondo il procedimento dell'invenzione, la miscela qui impiegata è costituita da albume liofilizzato in polvere e da almeno un prodotto a base di cereali secco o essiccato o da più prodotti di cereali, e ingredienti come semi oleosi, come uno o più selezionati dal gruppo costituito da semi di girasole, semi di lino, semi di zucca e simili; grassi, zucchero, crusca; sale; estratto di lievito o lievito, proteine del latte, malto colorato; pasta acida secca o essiccata, acidi isolati che sono adatti per la produzione di alimenti (come ad esempio acido citrico, acido acetico, acido lattico, acidi della frutta, acido gallico, acido ascorbico, e così via); spezie che vengono miscelate in particolare asciutte.

Preferibilmente l'albume liofilizzato sotto forma di polvere comprende glutine di frumento, proteina del latte, albume delle uova di gallina o due o più di essi. Un fattore importante alla realizzazione della ricetta è il contenuto di proteine nella miscela, poiché grazie ad un contenuto di proteine



sufficientemente alto dopo l'applicazione dell'acqua sulla miscela non è necessario alcun impasto e/o formatura della miscela. Questo si basa sul fatto che l'albume in presenza di calore e acqua si rapprende e quindi viene ottenuta una struttura di prodotto da forno tipica.

Può essere previsto che il processo di cottura del procedimento secondo l'invenzione avvenga in un forno o in forno a microonde o in un forno combinato.

Secondo una specifica forma di realizzazione del procedimento dell'invenzione, il preparato da forno contiene fra l'1% e il 30% in peso, preferibilmente fra l'1% e il 20% in peso, in particolare fra il 7% e il 14% in peso di albume secco o liofilizzato e il 90% in peso fino al 5% in peso di almeno un prodotto a base di cereali o di più prodotti a base di cereali e ulteriori additivi, secondo la rivendicazione 1 e la rivendicazione 13. Secondo il procedimento dell'invenzione, l'albume liofilizzato e l'almeno un prodotto a base di cereali vengono miscelati con fino al 70% in peso di semi oleosi, fino al 20% in peso di grassi, fino al 15% in peso di zucchero, fino al 15% in peso di crusca, fino al 5% in peso di sale, fino al 5% in peso di lievito o estratto di lievito, fino al 10% in peso di proteina del latte, fino al 10% in peso di malto colorato, fino al 10% in peso di pasta acida essiccata o acidi isolati, fino al 20% in peso di spezie.

Secondo un'ulteriore forma di esecuzione specifica del

procedimento dell'invenzione vengono miscelati, in forma essiccata,  $17 \pm 1\%$  in peso di semi di girasole,  $17 \pm 1\%$  in peso di semi di lino,  $16 \pm 1\%$  in peso di semi di zucca,  $10,5 \pm 1\%$  in peso di fiocchi di avena,  $10 \pm 1\%$  di glutine di grano,  $8 \pm 1\%$  di grasso in polvere,  $5 \pm 1\%$  di crema di zucchero invertito,  $5 \pm 1\%$  di crusca di grano,  $4 \pm 1\%$  di proteina del latte,  $2 \pm 1\%$  di pasta acida essiccata,  $2 \pm 1\%$  di sale,  $1 \pm 0,5\%$  di malto d'orzo e un mezzo  $\pm 0,25\%$  di lievito o estratto di lievito, e dopo essere stati stesi vengono spruzzati con acqua e cotti al forno su una placca da forno.

Infine l'invenzione riguarda l'impiego di un preparato da forno contenente dall'1% in peso fino al 30% in peso di albume liofilizzato e il 90% in peso fino al 5% in peso di prodotti a base di cereali, dallo 0% in peso al 70% in peso di semi oleosi, dallo 0% in peso fino al 20% in peso di grassi, dallo 0% in peso fino al 15% in peso di zucchero, dallo 0% in peso fino al 15% in peso di crusca, dallo 0% in peso fino al 5% in peso di sale, dallo 0% in peso fino al 5% in peso di lievito o estratto di lievito, dallo 0% in peso fino al 10% in peso di proteina del latte, dallo 0% in peso al 10% in peso di malto colorato, dallo 0% in peso fino al 10% in peso di pasta acida essiccata o acidi isolati, dallo 0% al 20% in peso di spezie per la produzione di un pane croccante a fette secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12.

Secondo una forma di esecuzione, la presente invenzione riguarda l'impiego di un preparato da forno contenente, con

riferimento al peso, dal  $17 \pm 1\%$  di semi di girasole,  $17 \pm 1\%$  di semi di lino,  $16 \pm 1\%$  di semi di zucca, il  $10,5 \pm 1\%$  di fiocchi di avena, dal  $10 \pm 1\%$  di glutine di frumento,  $8 \pm 1\%$  di polvere di grasso,  $5 \pm 1\%$  di crema di zucchero invertito, il  $5 \pm 1\%$  di crusca di grano,  $4 \pm 1\%$  di proteina del latte,  $2 \pm 1\%$  di pasta acida essiccata,  $2 \pm 1\%$  di sale,  $1 \pm 0,5\%$  di malto d'orzo e un mezzo  $\pm 0,25\%$  di lievito o estratto di lievito.

#### Definizioni

Il concetto prodotto a base di cereali qui impiegato comprende prodotti secchi come farine, fiocchi, crusca. Generalmente con ciò nel seguito si intendono prodotti secchi o essiccati di frumento purificato, che dopo la setacciatura viene frantumato, macinato, schiacciato, reso a scaglie, frazionato, riscaldato o setacciato.

I concetti miscela e preparato da forno come qui impiegati sono da intendere come sinonimi.

Il concetto semi oleosi significa in particolare uno o più prodotti costituiti dal gruppo semi di girasole, semi di lino, semi di zucca o simili.

Di seguito sono descritti in maggior dettaglio più esempi di esecuzione dell'invenzione con l'aiuto dei disegni. In rappresentazione schematica:

la figura 1 mostra l'applicazione di un preparato da forno su una placca da forno o di cottura eseguita come teglia,

la figura 2 mostra l'umidificazione con acqua del preparato

da forno applicato sulla placca di cottura mediante spruzzatura,  
la figura 3 mostra il preparato da forno umidificato sulla  
placca di cottura che viene inserita in un forno, e  
la figura 4 mostra il pane croccante a fette cotto al forno  
finito al prelievo dal forno.

Esempio 1:

Un procedimento per la produzione di pane croccante a fette  
6 prevede che venga prodotto un preparato da forno 1 almeno  
costituito da albume liofilizzato e da almeno un prodotto a base  
di cereali o da più prodotti a base di cereali. Ulteriori additivi  
possono essere miscelati.

Una ricetta esemplificativa è la seguente:

Semi di girasole <sup>1</sup>	17% in peso
Semi di lino <sup>1</sup>	17% in peso
Semi di zucca <sup>1</sup>	16% in peso
Fiocchi di avena <sup>2</sup>	10, 50% in peso
Glutine di frumento <sup>3</sup>	10% in peso
Grasso in polvere	8% in peso
Crema di zucchero invertito	5% in peso
Crusca di frumento <sup>2</sup>	5% in peso
Proteina del latte <sup>3</sup>	4% in peso
Amido di frumento <sup>2</sup>	2% in peso
Pasta acida essiccata	2% in peso
Sale	2% in peso
Malto di frumento <sup>2,4</sup>	1% in peso
Estratto di lievito	0,5% in peso

-----  
Classificazione degli additivi impiegati

1: Semi oleosi

- 2: Prodotto a base di cereali
- 3: Albume essiccato
- 4: Malto colorato

Il preparato da forno 1 viene applicato secondo la figura 1 uniformemente su una teglia 2 rivestita con carta da forno 3. La teglia è preferibilmente una teglia 2 standard con grandezza di 46 x 38 cm, su cui vengono disposti uniformemente circa 225 g di un preparato da forno 1.

Successivamente, secondo la figura 2, questo preparato da forno 1 distribuito uniformemente sulla teglia 2 viene umidificato con acqua per mezzo di un erogatore a spruzzatura di acqua comune in commercio. Con la quantità indicata precedentemente di preparato da forno viene ottenuto un risultato di cottura ideale con l'applicazione di circa 150 g di acqua. In alternativa possono essere impiegati anche altri metodi per l'umidificazione con acqua.

Può essere favorevole che il preparato da forno 1 umidificato con acqua venga cotto dopo un tempo di azione.

La teglia 2 con il preparato da forno 1 umidificato viene quindi inserita in un forno 5 e cotta a circa 160°C per circa 20 minuti.

La teglia 2 viene successivamente prelevata dal forno 5 e il pane croccante a fette 6 viene eventualmente tagliato a misura desiderata.

E' analogamente pensabile, secondo la figura 4, che la

teglia 2 dopo un breve tempo, preferibilmente dopo circa 10 minuti, venga prelevata dal forno 5. Dopo questa parte di tempo di cottura la miscela cotta al forno può essere divisa o tagliata in pezzi di dimensioni desiderate o munita di punti di rottura nominale e successivamente, preferibilmente circa 10 minuti, ulteriormente cotta al forno. In tal modo vengono formate preferibilmente forme di pane senza doverlo fare precedentemente.

In un procedimento per la produzione di pane croccante a fette 6 deve essere evitato l'impasto della pasta. Questo viene ottenuto per il fatto che albume liofilizzato in polvere e almeno un prodotto a base di cereali essiccato o più prodotti a base di cereali essiccati vengono miscelati a secco e applicati e stesi su una placca di cottura o su una teglia 2, e che almeno successivamente questa miscela 1 sotto forma di polvere essiccata viene umidificata, bagnata e/o spruzzata con acqua e successivamente cotta al forno.

Esempio 2:

Su una teglia 2 standard, ricoperta preferibilmente con carta da forno 3, con una dimensione di 40 x 30 cm vengono spruzzati uniformemente 40 g di acqua.

Successivamente 225 g di un preparato da forno 1 o il preparato 1 vengono distribuiti uniformemente sulla carta da forno 3 precedentemente umidificata, applicata sulla teglia 2 e nuovamente distribuiti uniformemente sull'intera superficie con 80 g di acqua.

Il preparato da forno umidificato viene allora inserito con la teglia nel forno preriscaldato e si cuoce a 160°C con ventilazione per 10 minuti.

Dopo questa parte del tempo di cottura la miscela cotta al forno può essere divisa in pezzi di grandezza desiderata o tagliata o munita di punti di rottura nominali e successivamente si può ulteriormente cuocere per 10 - 15 minuti a 160°C.

Il pane croccante a fette è quindi pronto per il consumo.

Esempio 3:

Su una teglia 2 standard rivestita preferibilmente con carta da forno 3 con dimensioni di 60 x 80 cm vengono spruzzati uniformemente 130 g di acqua. Successivamente vengono distribuiti uniformemente 900 g di un preparato da forno 1 o un preparato 1 sulla carta da forno 3 precedentemente umidificata, applicata sulla teglia 2 e nuovamente sull'intera superficie si spruzzano 300 g di acqua uniformemente distribuiti. Il preparato da forno umidificato viene allora inserito con la teglia nel forno preriscaldato e si cuoce a 160°C con ventilazione per 10 minuti.

Dopo questa parte del tempo di cottura la miscela cotta al forno può essere divisa in pezzi di grandezza desiderata o tagliata o munita di punti di rottura nominali e successivamente si può ulteriormente cuocere per 15 minuti a 160°C con aria circolante.

Il pane croccante a fette è allora pronto al consumo.

Esempio 4:

In un'ulteriore esecuzione del procedimento secondo l'invenzione è previsto che una placca di cottura eseguita come piatto piano venga rivestita con carta da forno (per esempio un diametro di circa 20 cm) e venga spruzzata uniformemente con una quantità di acqua di 10 g.

Successivamente 50 g del preparato da forno essiccato o il preparato essiccato viene uniformemente distribuito sulla carta da forno precedentemente umidificata e il preparato da forno viene nuovamente spruzzato con una quantità di acqua di 20 g.

Il preparato da forno spruzzato viene allora preferibilmente riscaldato ed essiccato o disidratato per circa 90 secondi a 600 W in un forno a microonde.

Il pane croccante a fette, non ancora completamente essiccato nel forno a microonde può allora essere tagliato a misura o separato per esempio con l'aiuto di un coltello, alla grandezza desiderata.

Successivamente il pane croccante a fette tagliato in pezzi (o non tagliato) viene ulteriormente essiccato per circa 210 secondi a 600 W.

Il pane croccante a fette è quindi pronto al consumo.

#### RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la produzione di pane croccante a fette, ove un preparato da forno costituito almeno da albume liofilizzato e da almeno un prodotto a base di cereali o da più prodotti a base di cereali viene prodotto, miscelato e con alimentazione di calore



viene cotto al forno, caratterizzato dal fatto che una teglia o una placca di cottura o da forno, eventualmente dopo rivestimento con carta da forno, viene umidificata e spruzzata con acqua, dal fatto che successivamente l'1% in peso fino al 30% in peso di albume liofilizzato in polvere e il 90% in peso fino al 5% in peso di almeno un prodotto a base di cereali essiccato o di più prodotti a base di cereali, lo 0% in peso fino al 70% in peso di semi oleosi, dallo 0% in peso al 20% in peso di grassi, dallo 0% in peso fino al 15% in peso di zucchero, dallo 0% in peso al 15% in peso di crusca, dallo 0% in peso al 5% in peso di sale, dallo 0% in peso al 5% in peso di lievito o estratto di lievito, dallo 0% in peso al 10% in peso di proteina del latte, dallo 0% in peso al 10% in peso di malto colorato, dallo 0% in peso al 10% in peso di pasta acida secca o naturale o acidi isolati, dallo 0% in peso al 20% in peso di spezie vengono miscelati a secco per la formazione del preparato da forno e applicati o dispersi uniformemente sulla placca di cottura o sulla teglia e successivamente l'intera superficie si umidifica, si bagna o si spruzza con acqua e successivamente si cuoce al forno.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la miscela umidificata, bagnata e/o spruzzata con acqua viene cotta in forno dopo un tempo di azione.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il preparato da forno sotto forma di polvere sulla sua intera superficie viene umidificata, bagnata e/o

spruzzata uniformemente con acqua.

4. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la miscela umidificata o spruzzata con acqua non deve essere impastata o non deve essere stesa, compressa e/o formata allo spessore di impasto desiderato.

5. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la miscela umidificata o spruzzata con acqua con componenti sotto forma di polvere originariamente secchi o essiccati viene esposta ad una temperatura da 140°C a 180°C, preferibilmente a 160°C complessivamente per 10 minuti - 25 minuti, preferibilmente da 20 a 25 minuti e cotta al forno.

6. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che alla miscela sotto forma di polvere di albume liofilizzato e da almeno un prodotto a base di cereali essiccati o di più prodotti a base di cereali essiccati vengono aggiunti ulteriori additivi e la miscela complessiva viene stesa uniformemente su una placca di cottura e umidificata o spruzzata con acqua e successivamente cotta al forno.

7. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che alla miscela di albume liofilizzato sotto forma di polvere e di almeno un prodotto a base di cereali essiccati o di più prodotti a base di cereali essiccati vengono miscelati opzionalmente uno o più additivi come semi oleosi, o come uno o più selezionati dal gruppo costituito da semi di girasole, semi di lino, semi di zucca e simili; grassi, zucchero,

crusca, sale; estratto di lievito o lievito; proteina del latte, malto colorato, pasta acida naturale o secca, acidi isolati, spezie o due o più degli additivi menzionati e successivamente questa miscela viene umidificata o spruzzata con acqua e cotta al forno.

8. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, ove l'albume liofilizzato sotto forma di polvere comprende glutine di frumento, proteina del latte, albume di uova di gallina o due o più di questi elementi.

9. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che all'albume liofilizzato e all'almeno un prodotto a base di cereali vengono miscelati almeno uno o due o più dei seguenti additivi selezionati dal gruppo costituito da fino al 70% in peso di semi oleosi, fino al 20% in peso di grassi, fino al 15% in peso di zucchero, fino al 15% in peso di crusca, fino al 5% in peso di sale, fino al 5% in peso di lievito o estratto di lievito, fino al 10% in peso di proteine del latte, fino al 10% in peso di malto colorato, fino al 10% in peso di pasta acida naturale o secca o acidi isolati, fino al 20% in peso di spezie.

10. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che vengono miscelati a secco dal  $17 \pm 1\%$  in peso di semi di girasole,  $17 \pm 1\%$  in peso di semi di lino,  $16 \pm 1\%$  in peso di semi di zucca,  $10,5 \pm 1\%$  in peso di fiocchi di avena,  $10 \pm 1\%$  di glutine di frumento,  $8 \pm 1\%$  di grasso in

polvere,  $5 \pm 1\%$  di crema di zucchero invertito,  $5 \pm 1\%$  di crusca di frumento,  $4 \pm 1\%$  di proteina del latte,  $2 \pm 1\%$  di pasta acida naturale o secca,  $2 \pm 1\%$  di sale,  $1 \pm 0,5\%$  di malto d'orzo e un mezzo  $\pm 0,25\%$  di lievito o estratto di lievito e dopo essere stati stesi su una placca di cottura vengono umidificati o spruzzati con acqua e vengono cotti al forno.

11. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il pane croccante a fette viene essiccato nel forno dopo il processo di cottura.

12. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la miscela cotta al forno dopo una parte del tempo di cottura totale viene divisa o tagliata in pezzi di dimensioni desiderate o viene munita di punti di rottura nominali e ulteriormente cotta in forno.

13. Impiego di un preparato da forno contenente dall'1% in peso fino al 30% in peso di albume liofilizzato in polvere e dal 90% in peso fino al 5% in peso di almeno un prodotto a base di cereali, dallo 0% in peso fino al 70% in peso di semi oleosi, dallo 0% in peso al 20% in peso di grassi, dallo 0% in peso fino al 15% in peso di zucchero, dallo 0% in peso al 15% in peso di crusca, dallo 0% in peso al 5% in peso di sale, dallo 0% in peso al 5% in peso di lievito o estratto di lievito, dallo 0% in peso al 10% in peso di proteina del latte, dallo 0% in peso al 10% in peso di malto colorato, dallo 0% in peso al 10% in peso di pasta acida naturale o secca o acidi isolati, dallo 0% in peso al 20% in peso di spezie

per la produzione di pane croccante a fette secondo il  
procedimento secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12.

p. umCereal GmbH

Per conformità della traduzione

INTERNAZIONALE BREVETTI  
Ingg. Zini, Maranesi & C. s.r.l.

Fig. 1

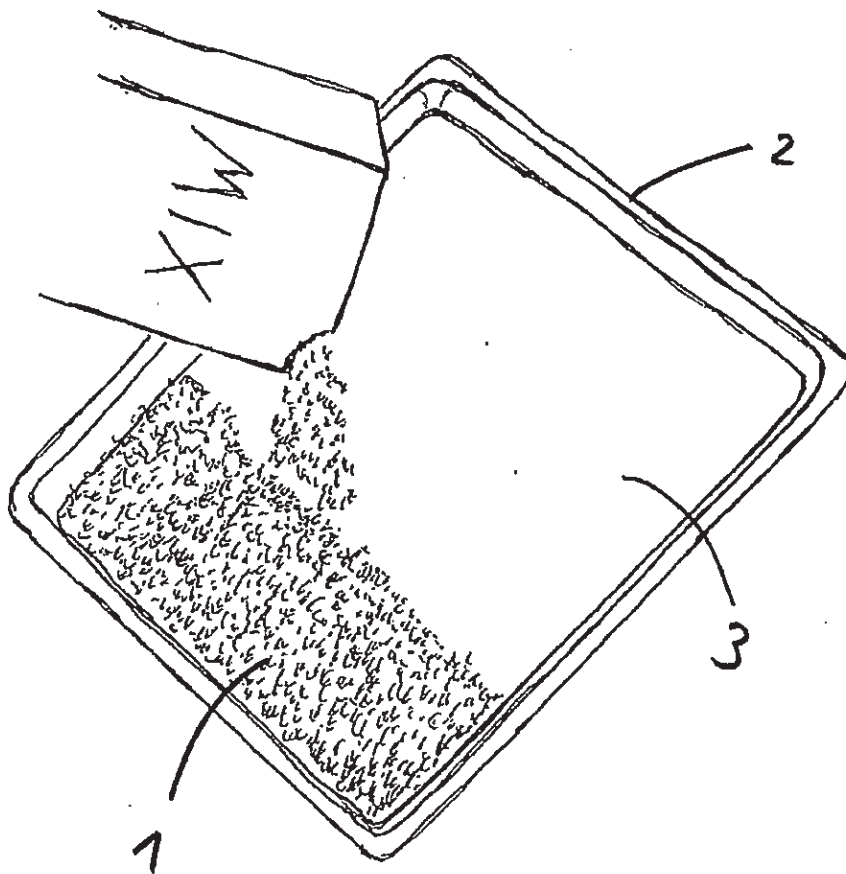


Fig. 2

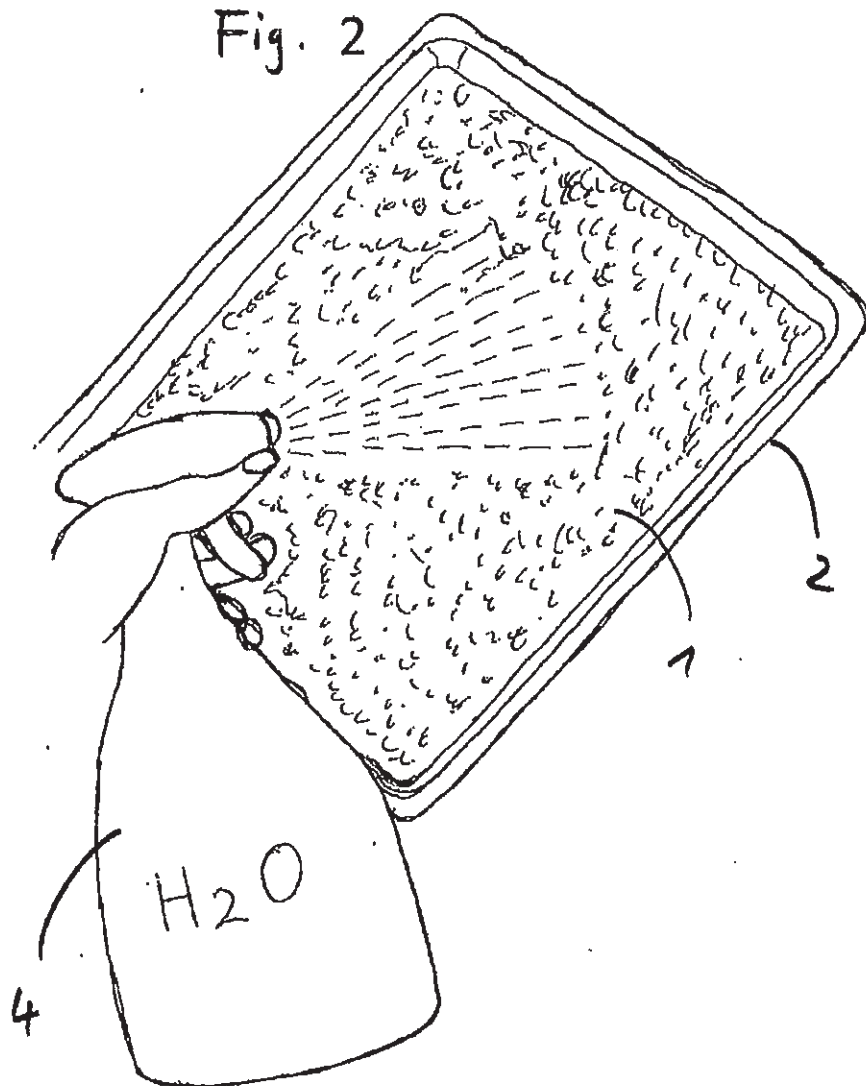


Fig. 3

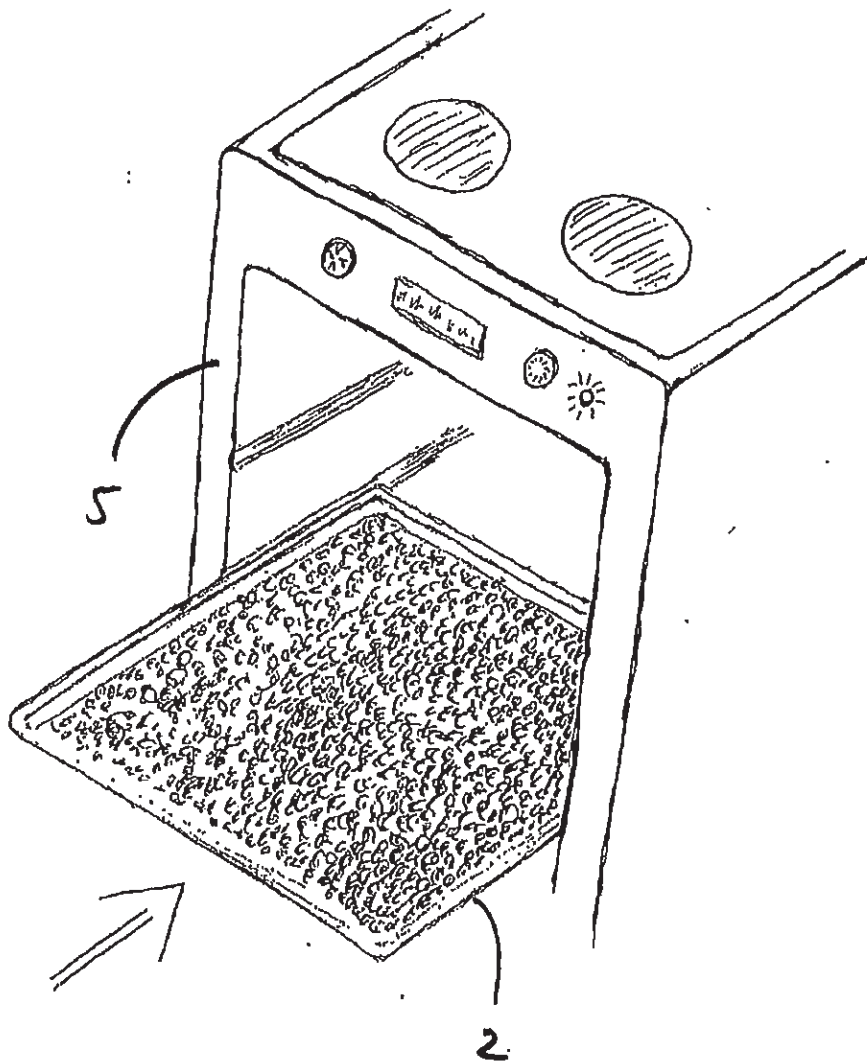




Fig. 4

