



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 248 502 A1

4(51) A 23 L 1/40

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 23 L / 271 966 5

(22) 28.12.84

(44) 12.08.87

(71) Institut für Getreideverarbeitung, 1505 Bergholz-Rehbrücke, Arthur-Scheunert-Allee 40/41, DD
(72) Petzold, Heinrich, Dipl.-Lebensmittelchem.; Neisser, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Rohland, Uwe, Dipl.-Ing.; Sandau, Petra, Dipl.-Chem.; Walter, Ulrich, Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren zur Herstellung von kochfertigen Suppen und Brüherzeugnissen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von kochfertigen Suppen, Soßen und Brüherzeugnissen in granulierter Form mit Instantcharakter. Das Verfahren ist auch anwendbar zur Herstellung von Suppenkonzentraten bzw. Suppengrundlagen, wobei sowohl nicht süße als auch süße Erzeugnisse hergestellt werden können. Dies gilt auch für die Herstellung von Soßen. Ziel bzw. Aufgabe der Erfindung ist die Entwicklung eines Verfahrens, nach dem mit geringem technisch-technologischen Aufwand die Verarbeitung von pastösen und pulverförmigen Rohstoffen zu granulierten, gleichmäßig aromatisierten Produkten möglich ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die je nach herzustellendem Endprodukt zusammengesetzte Rohstoffmischung mit einer Feuchte von 30...75 % mittels Granulierpresse bzw. Extruder granuliert bzw. extrudiert wird, wobei die Granulate bzw. Extrudate direkt in einen Wirbelschichtgranulator eingepreßt werden, in diesem anschließend getrocknet und mit Kohlenhydraten und/oder Fetten und/oder Gummen ummantelt werden.

Erfindungsanspruch:

Verfahren zur Herstellung von kochfertigen Suppen, Soßen und Brüherzeugnissen in granulierter Form mit Instantcharakter auf der Basis von Kohlenhydraten, Fetten, Gummen, Getreideprodukten und anderen Zusätzen, vorzugsweise Würzmitteln, Fleisch, Gemüse oder Obst, **gekennzeichnet dadurch**, daß die je nach herzustellendem Endprodukt zusammengesetzte Rohstoffmischung mit einer Feuchte von 30...75% mittels Granulierpresse bzw. Extruder granuliert bzw. extrudiert wird, wobei die Granulate bzw. Extrudate direkt in einen Wirbelschichtgranulator eingepreßt und gegebenenfalls noch zerkleinert werden und in dem Wirbelschichtgranulator von einem auf 70...110°C erwärmten Luftstrom erfaßt, in der Schwebe gehalten, getrocknet und anschließend mit Fetten und/oder Kohlenhydraten und/oder Gummen ummantelt werden.

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von kochfertigen Suppen, Soßen und Brüherzeugnissen in granulierter Form mit Instantcharakter. Das Verfahren ist auch anwendbar zur Herstellung von Suppenkonzentraten bzw. Suppengrundlagen, wobei sowohl nicht süße als auch süße Erzeugnisse hergestellt werden können. Dies gilt auch für die Herstellung von Soßen.

Stand der Technik

Entscheidend für die Qualität eines Trockenproduktes beim Einsatz im Haushalt sind seine Instanteigenschaften. Das heißt entwässerte Nahrungsmittel wie Bouillons, Würzen, Suppen und Soßen sollen leicht und klumpenfrei in kaltem bzw. warmem Wasser und wäßrigen Flüssigkeiten quellbar sein. Nach DD-PS 62 737 werden Suppen-Konzentrate hergestellt, indem sämtliche Rohstoffe – außer den entsprechenden Nährmitteln – gemischt werden. Dieses Mischgut-Konzentrat wird über eine Förderschnecke zum Strang gepreßt, in die erforderliche Menge konditioniert und nach Zwischenlagerung werden die Nährmittel zugegeben. Nachteilig an diesem Verfahren sind die schlechte Benetzbarkeit, langsame Quellbarkeit und Klumpenbildung des Endproduktes.

Das in der AT-PS 349 291 beschriebene Verfahren betrifft die Herstellung eines stärkehaltigen agglomerierten Trockenproduktes für Lebensmittelzubereitungen, das in Wasser rasch und klumpenfrei quellbar und löslich ist, durch Bildung einer feuchte hydrophile Stoffe, Stärke oder stärkehaltiges Material und Wasser als wesentliche Bestandteile enthaltenden Masse. Dabei ist es wichtig, daß zunächst der hydrophile Stoff mit so viel Wasser oder einer wässrigen Flüssigkeit angefeuchtet und gleichmäßig vermischt wird, daß eine krümelige Masse entsteht, in die dann, bezogen auf das Gewicht der krümeligen Masse, etwa 25...75 Gew.-% Stärke oder stärkehaltiges Material bis zur Homogenität eingearbeitet wird und die dabei erhaltene Masse konditioniert wird, wobei das Verhältnis von hydrophilem Stoff zu Wasser und Stärke derart gewählt wird, daß das Produkt nach dem Konditionieren in Form von Agglomeraten vorliegt, in denen die Stärketeilchen als Kerne von einer Schutzschicht aus hydrophilem Stoff umgeben sind.

Die nach dem Verfahren hergestellten Produkte eignen sich durch Vermischen mit anderen geeigneten Rohstoffen beispielsweise zur Herstellung von Instant-Suppen, Instant-Soßen oder anderen Instant-Produkten.

Der Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß das Trockenprodukt selbst in einem relativ aufwendigem Verfahren hergestellt wird und zur Herstellung der eigentlichen Instant-Produkte dieses Trockenprodukt noch mit den je nach Art des Endproduktes notwendigen Rohstoffen gemischt werden muß.

Die AT-PS 331 626 beinhaltet ein Verfahren zur Herstellung von eßbaren Massen, die einen stabilisierenden Zusatz enthalten, wobei diese Massen besonders geeignet sind als Zusatz zu Nahrungsmitteln, zum Beispiel Soßen, Teigwaren oder Bäckereiprodukten, welche Geruchs- oder Geschmacksstoffe enthalten und zur Auslaugung, zum Beispiel beim Kochen, neigen. Nach dem Verfahren werden eine Aminosäure oder ein Vitamin, ein Öl oder Fett und ein eßbarer Füllstoff zu einer Paste vermischt, diese wird extrudiert und das extrudierte Material in Segmente geteilt. Die Segmente werden zu Kugeln geformt und die erhaltenen Kugeln mit einem Füllstoff oder einem mit Öl oder Fett vermischten Füllstoff überzogen. Dies erfolgt zum Beispiel in einem Drehkessel. Die nach dem Verfahren hergestellten Produkte eignen sich zum Beispiel als Zusatz zu Soßen zur Verhinderung des Aromaverlustes. Das Verfahren gemäß AT-PS 331 626 ist also nicht zur Herstellung von Instant-Produkten, sondern nur zur Herstellung von stabilisierenden Zusätze enthaltenden Massen geeignet.

Nach BRD-OS 2 549 391 wird ein Verfahren zur Herstellung von entwässerten Nahrungsmitteln wie Bouillons, Würzen, Suppen und Soßen beschrieben. Das Ausgangsmaterial in Pasten- oder Pulverform – auf der Basis von Fleischextrakten, Proteinhydrolysaten, Gemüsen, Früchten und Gewürzen – wird extrudiert und die Extrudate in Stücke geschnitten. Das in Stücke zerschnittene Produkt kann in Abhängigkeit vom herzustellenden Endprodukt in einer Dragiertrommel mit Fetten imprägniert oder eingehüllt bzw. mit Gewürz- oder Aromamischungen aromatisiert werden. Nachteil des beschriebenen Verfahrens ist die aufwendige Technologie. Außerdem garantiert das Fettummanteln bzw. Aromatisieren der Extrudate in der beschriebenen Weise keine gleichmäßigen, dauerhaften Überzüge.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Herstellung von kochfertigen Suppen, Soßen und Brüherzeugnissen in granulierter Form mit Instantcharakter mit geringem technologischem Aufwand bei gleichzeitiger Energieeinsparung.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verfahrensbedingungen aufzuzeigen, bei denen mit geringem technisch-technologischem Aufwand die Verarbeitung von sowohl pastösen als auch pulverförmigen Rohstoffen zu granulierten, gleichmäßig aromatisierten kochfertigen Suppen, Soßen und Brüherzeugnissen mit Instantcharakter möglich ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe in der Weise gelöst, daß durch geeignete Kombination der an sich bekannten Verfahrensschritte Preßgranulieren bzw. Extrudieren der Ausgangsstoffe, Trocknen und Ummanteln der Granulate bzw. Extrudate in der Wirbelschicht gegenüber bekannten Verfahren eine wesentliche Verringerung des technisch-technologischen Aufwandes bei gleichzeitiger Verbesserung der Gebrauchseigenschaften erreicht wird. So wird eine für die Herstellung von kochfertigen Suppen, Soßen oder Brüherzeugnissen geeignete Rohstoffmischung, die zum Beispiel solche Rohstoffe wie konzentrierte Proteinhydrolysate aus pflanzlichen oder tierischen Proteinen, Fleisch- und Gemüseprodukte, Fette, instantisierte Getreideprodukte, wie Mehle oder Grieße, Salze, Zucker, Speisewürze oder andere Würzmittel oder Mineralstoffe enthalten kann, mit einer Feuchte von 30...75 % mittels Granulierpresse bzw. Extruder bei einer Temperatur von 20...70 °C verpreßt bzw. extrudiert, wobei die Granulate bzw. Extrudate direkt in einen Wirbelschichtgranulator gepreßt und gegebenenfalls noch zerkleinert werden und in dem Wirbelschichtgranulator von einem erwärmten Luftstrom mit einer Temperatur von 70...110 °C vom Pressen- bzw. Extruderaustritt weggerissen und in der Schwebelage gehalten werden, dabei schonend getrocknet und anschließend ummantelt werden. Für die Herstellung von Brüherzeugnissen eignen sich zur Ummantelung insbesondere Fette, während kochfertige Suppen und Soßen zur Stabilisierung mit Kohlenhydraten und/oder Gummen oder Mischungen daraus ummantelt werden. Bei der Herstellung von süßen Suppen oder Soßen ist auch der Zusatz von Obstprodukten in Form von Mark, Mus, Saft oder Konzentrat möglich. Das Wesen der Erfindung besteht demnach darin, daß die für die Herstellung von kochfertigen Suppen und Soßen sowie Brüherzeugnissen geeigneten Rohstoffmischungen mit einer Feuchte von 30...75 % mittels Granulierpresse bzw. Extruder granuliert bzw. extrudiert werden, wobei die Granulate bzw. Extrudate direkt in einen Wirbelschichtgranulator eingepreßt und gegebenenfalls zerkleinert werden und in dem Wirbelschichtgranulator von einem auf 70...110 °C erwärmten Luftstrom erfaßt, in der Schwebelage gehalten, getrocknet und anschließend mit Fetten und/oder Kohlenhydraten und/oder Gummen ummantelt werden. Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht in der zweckmäßigen Kombination an sich bekannter Verfahrensschritte, die aber zu einer wesentlichen Verringerung des technisch-technologischen Aufwandes und zu einer Energieeinsparung führt. Die schonende Trocknung der Granulate bzw. Extrudate mit anschließendem Ummanteln ermöglicht die Herstellung verschiedenartiger Produkte. Durch die Ummantelung der Produkte zur Stabilisierung wird eine Qualitätsmischung der Endprodukte durch Wasseraufnahme, oxidative Prozesse, Aromaverluste oder mechanische Belastung beim Verpacken und beim Transport vermieden.

Beispiel 1: Herstellung gekörnter Brühe

Eine Mischung aus 65 kg Speisewürze pastös (80 % Trockenmasse), 40 kg Kochsalz und 2 kg einer Gewürzmischung werden einer Granulierpresse zugeführt.

Die Siebmatrize der Presse ragt in die Mittelsektion eines Wirbelschichtgranulators. Beim Austritt aus der Granulierpresse werden die Granulate vom auf 70...110 °C erwärmten Luftstrom an der Matrize abgerissen und in der Wirbelschicht in der Schwebelage gehalten. Durch Anbringen eines Messers kann die Gleichmäßigkeit der Granulate verbessert werden. In der Wirbelschicht werden die Granulate auf eine Trockenmasse von 95 % getrocknet.

Es entstehen 100 kg trockenes Granulat. Dieses Granulat wird im Wirbelschichtsprühgranulator mit 6,0 kg Rindertalg im feinen Sprühnebel bei einer Temperatur von 30...40 °C ummantelt. 12 g des so erhaltenen Granulates ergeben 1 l trinkfertige Brühe.

Beispiel 2: Herstellung granulierter Trockenrindfleischsuppe

200 kg einer Mischung aus Kochsalz, Rindertalg, Instant-Reis- und Weizenmehl, Zucker, Tomatenmark, Speisewürze pastös (80 % Trockenmasse), Gewürze, Zuckercoleur, Rindfleisch gekocht, stückig, Möhren gekocht, stückig, werden einer Granulierpresse zugeführt.

Die entstehenden Granulate werden analog Beispiel 1 in einem Wirbelschichtgranulator bei einer Zulufttemperatur von 80...90 °C einer Produkttemperatur von max. 40 °C bis auf eine Trockenmasse von 95 % getrocknet. Das Granulat wird mit 10 kg einer 50%igen 70 °C heißen Lösung eines Stärkehydrolysates ummantelt und getrocknet.

Aus der Mischung entsteht in einem Arbeitsgang 100 kg Trockenrindfleischsuppe.

Beispiel 3: Herstellung von Instantsoßen

Zur Herstellung von 200 kg Instantsoße wird eine Mischung aus Instantweizen und -reismehl, Zuckercoleur (pastös), Speisewürze (pastös), Fleischaromakonzentrat, Rinderspeisetalg, Zucker, Siedesalz, Glutal und Gewürzen mit Hilfe einer Granulierpresse analog Beispiel 1 in den Wirbelschichtgranulator eingebracht. Nach dem Trocknen auf eine Trockenmasse von 95 % bei einer Zulufttemperatur von 80...90 °C und einer Produkttemperatur von 35...40 °C werden die Granulate durch Aufsprühen von geschmolzenem Rinderspeisetalg oder 50%iger Zuckerlösung ummantelt und getrocknet.