

# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 62/01

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
11. Juni 2002

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 197 40 036

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Juni 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Moser sowie des Richters Harrer, der Richterin Dr. Proksch-Ledig und des Richters Dr. Feuerlein

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

### **Gründe**

#### **I**

Mit dem angefochtenen Beschluss vom 31. Mai 2001 hat die Patentabteilung 41 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent 197 40 036 mit der Bezeichnung

"Gekapselte / luftfreie Schrotung und Maischeerzeugung"

widerrufen.

Dem Beschluss liegen die erteilten Patenansprüche 1 bis 20 zu Grunde, die wie folgt lauten:

1. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung bei dem der zu verarbeitende Rohstoff in einem Mühlensystem aufgebrochen und eingemaischt wird, dadurch gekennzeichnet, dass
  - vor der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) mit einem Inertgas befüllt wird, so dass der im Mühlensy-

- stem (1) befindliche Luftsauerstoff im wesentlichen verdrängt wird und
- nach der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht verschlossen wird.
2. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass während des Schrotungs- und Einmischprozess das Mühlensystem (1) zumindest bereichsweise mit Inertgas gespült wird, so dass während der Befüllung und anderweitig eindringender Luftsauerstoff verdrängt wird.
  3. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Mühlensystem (1) ein Inertgasüberdruck erzeugt wird.
  4. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Überdruck im Bereich von 2-100 Millibar liegt.
  5. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Inertgas schwerer als Luft ist.
  6. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Inertgas Kohlendioxid und/oder Stickstoff verwendet werden.
  7. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass als Inertgas Stickstoff verwendet wird, der in einem vorhergehenden Gastrennverfahren aus Luft gewonnen wird.
  8. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zur Spülung des Mühlensystems (1) mit Inertgas im Inneren des Müh-

lensystems eine Inertgasströmung erzeugt wird, die entgegen der Förderrichtung des Rohstoffs gerichtet ist.

9. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass auch das dem Mühlensystem (1) nachgeschaltete Maischgefäß (25) gasdicht abgesperrt wird und anschließend mit Inertgas vorgepresst wird.
10. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass auch das dem Mühlensystem (1) nachgeschaltete Maischgefäß (25) mit Inertgas gespült wird.
11. Verfahren zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Spülung des Mühlensystems (1) mit Inertgas in Abhängigkeit vom Restgehalt an Luftsauerstoff geregelt wird.
12. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung mit einer Rohstoffzufuhr, einem Maischeabzug und Einrichtungen zur Schrotung und Einmischung der Rohstoffe, dadurch gekennzeichnet, dass die gesamte Anlage (1) im wesentlichen gasdicht absperrbar ist und über eine Gaszufuhr (11, 12, 13) mit Inertgas beaufschlagt werden kann.
13. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass auch das Maischgefäß (25) gasdicht absperrbar ist und über eine Gaszufuhr (28) mit einem Inertgas beaufschlagt werden kann.
14. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohstoffzufuhr (5) mit einer im wesentlichen gasdichten Klappe (18) absperrbar ist.
15. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass im Malz-

rumpf (2) und/oder im Konditionierungsschacht (3) und/oder im Mühlenkörper (4) zumindest jeweils eine Einlassöffnungen (19, 20, 21) für die Inertgaszufuhr angeordnet sind.

16. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlassöffnungen (19) für die Inertgaszufuhr im Mühlenkörper (4) im Bereich zwischen Schrotmühle (23) und Maische (7) angeordnet ist.
17. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass im Malzrumpf (2) und/oder Konditionierungsschacht (3) und/oder im Mühlenkörper (4) Sonden zur Messung der Gasatmosphäre angeordnet sind.
18. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass in der Anlage zumindest ein Sicherheitsventil (10) zu Sicherung gegen Über- und/oder Unterdruck angeordnet ist.
19. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 12 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass in der Anlage zumindest ein regelbares Einlassventil (12) für die Inertgaszufuhr und zumindest ein regelbares Auslassventil (27) angeordnet ist, die beide an eine Steuerung (24) zur Regelung des Anlageninnendrucks angeschlossen sind.
20. Anlage zur Schrotung und Maischeerzeugung nach einem der Ansprüche 12 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Anlage über ein Wasserschloss (10) entlüftbar ist.

Der Widerruf ist im wesentlichen damit begründet, dass es dem Verfahren nach Patentanspruch 1 und der Vorrichtung gemäß Patentanspruch 12 gegenüber

- (1) DE 42 38 069 C1
- (2) DE 40 36 078 A1
- (3) DE 10 70 121 A
- (4) EP 104 160 A2

an der für eine Aufrechterhaltung des Patents erforderlichen erfinderischen Tätigkeit fehle. Die Patentansprüche 2 bis 11 und 13 bis 20, die lediglich vorteilhafte Ausgestaltungen des Verfahrens nach Patentanspruch 1 bzw Ausgestaltungen der Vorrichtung nach Patentanspruch 12 beinhalten würden, müssten zwangsweise mit den Hauptansprüchen fallen, da über die Anmeldung nur als Ganzes entschieden werden könne.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin. Sie verfolgt ihr Patentbegehren gemäß Hauptantrag mit den neuen Ansprüchen 1 und 12 vom 23. August 2001 weiter, die wie folgt lauten:

1. Verfahren zur Schrotung eines zu schrotenden Gutes, bei dem das zu schrotende Gut in einer Schrotungseinrichtung, beispielsweise einer Mühle, unter Inertgas-Atmosphäre aufgebrochen wird, dadurch gekennzeichnet, dass
  - a) die Schrotungseinrichtung und eine nachgeordnete Einmischeinrichtung derart miteinander verbunden werden, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem (1) gebildet wird,
  - b) vor der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) mit einem Inertgas befüllt wird, wobei der im Mühlensystem (1) befindliche Luftsauerstoff im wesentlichen vollständig verdrängt wird und

- c) nach der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht verschlossen wird,
- d) anschließend an die Schrotung in der Schrotungseinrichtung das geschrotete Gut in der nachgeordneten Einmaischeinrichtung unter einer im wesentlichen sauerstofffreien Inertgas-Atmosphäre eingemaischt wird.

12. Anlage zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit einer Schrotungseinrichtung, beispielsweise eine Mühle, in der ein zu schrotendes Gut unter Inertgas-Atmosphäre aufgebrochen werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrotungseinrichtung mit einer nachgeordneten Einmaischeinrichtung derart verbunden ist, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem (1) mit einer Rohstoffzufuhr (5) und einem Maischeabzug (9) gebildet wird, wobei das gesamte Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht absperrbar ist und über eine Gaszufuhr (11, 12, 13) mit Inertgas beaufschlagt werden kann.

Hilfsweise legt sie in der mündlichen Verhandlung neue Patenansprüche 1 und 12 mit folgendem Wortlaut vor (Hilfsantrag 1):

- 1. Verfahren zur Schrotung eines zu schrotenden Gutes, bei dem das zu schrotende Gut in einer Schrotungseinrichtung, beispielsweise einer Mühle, unter Inertgas-Atmosphäre aufgebrochen wird, dadurch gekennzeichnet, dass
  - a) die Schrotungseinrichtung und eine nachgeordnete Einmaischeinrichtung derart miteinander verbunden werden, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem (1) gebildet wird,

- b) vor der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) mit einem Inertgas befüllt wird, wobei der im Mühlensystem (1) befindliche Luftsauerstoff im wesentlichen vollständig verdrängt wird und
- c) nach der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht verschlossen wird,
- d) im Mühlensystem (1) ein Inertgasüberdruck aufgebaut wird,
- e) anschließend an die Schrotung in der Schrotungseinrichtung das geschrotete Gut in der nachgeordneten Einmaischeinrichtung unter einer im wesentlichen sauerstofffreien Inertgas-Atmosphäre eingemaischt wird.

12. Anlage zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit einer Schrotungseinrichtung, beispielsweise einer Mühle, in der ein zu schrotendes Gut unter Inertgas-Atmosphäre aufgebrochen werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrotungseinrichtung mit einer nachgeordneten Einmaischeinrichtung derart verbunden ist, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem (1) mit einer Rohstoffzufuhr (5) und einem Maischeabzug (9) gebildet wird, wobei das gesamte Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht absperrbar ist und über eine Gaszufuhr (11, 12, 13) mit Inertgas beaufschlagt werden kann.

Weiter hilfsweise legt die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche 1 und 12 vor (Hilfsantrag 2). Diese Patentansprüche lauten:



1. Verfahren zur Schrotung eines zu schrotenden Gutes, bei dem das zu schrotende Gut in einer Schrotungseinrichtung, beispielsweise einer Mühle, unter Inertgas-Atmosphäre aufgebrochen wird, dadurch gekennzeichnet, dass
  - a) die Schrotungseinrichtung und eine nachgeordnete Einmaischeinrichtung derart miteinander verbunden werden, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem (1) gebildet wird,
  - b) vor der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) mit einem Inertgas befüllt wird, wobei der im Mühlensystem (1) befindliche Luftsauerstoff im wesentlichen vollständig verdrängt wird und
  - c) nach der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht verschlossen wird,
  - d) im Mühlensystem (1) ein Inertgasüberdruck im Bereich von 2 – 100 Millibar aufgebaut wird,
  - e) anschließend an die Schrotung in der Schrotungseinrichtung das geschrotete Gut in der nachgeordneten Einmaischeinrichtung unter einer im wesentlichen sauerstofffreien Inertgas-Atmosphäre eingemaischt wird.
  
12. Anlage zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit einer Schrotungseinrichtung, beispielsweise einer Mühle, in der ein zu schrotendes Gut unter Inertgas-Atmosphäre aufgebrochen werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrotungseinrichtung mit einer nachgeordneten Einmaischeinrichtung derart verbunden ist, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem (1) mit einer Rohstoffzufuhr (5) und einem Maischeabzug (9) gebildet wird, wobei das gesamte

Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht absperrbar ist und über eine Gaszufuhr (11, 12, 13) mit Inertgasüberdruck im Bereich von 2 – 100 Millibar beaufschlagt werden kann.

Im übrigen sollen jeweils die erteilten Patentansprüche 2 bis 11 und 13 bis 20 sowie Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift gelten.

Die Patentinhaberin trägt im wesentlichen vor, dass die vorliegende Erfindung ausgehend von Druckschrift (1) nicht nahe liege. Auch jede Kombination der Druckschriften (1), (2), (3), (4) und der vom Senat in das Verfahren eingeführten Entgegenhaltung

(1) FR 2 506 324

könnte den Fachmann nicht zur Lehre gemäß den vorliegenden Ansprüchen 1 und 12 nach Hauptantrag oder einem der Hilfsanträge führen, so dass diese die erforderliche Erfindungshöhe aufweisen würde.

Die objektive Aufgabe der vorliegenden Erfindung ausgehend von der Lehre gemäß Druckschrift (1) bestehe darin, die Oxidation der zu verarbeitenden Rohstoffe durchgängig während der Prozessschritte "Schroten" und dem daran unmittelbar anschließenden "Einmaischnen" zu vermindern. Druckschrift (1) enthalte keinerlei Hinweise auf dieses Problem. Es werde zwar beschrieben, dass in der Prallmühle unter CO<sub>2</sub>-Atmosphäre geschrotet werden könne; eine Zweckangabe dazu fehle jedoch. Angesichts der bei der Herstellung besonders feinen Schrots in einer Prallmühle bestehenden Explosionsgefahr, die der Mühlenfachmann selbstverständlich kenne, könnte der Fachmann beim alleinigen Studium der Druckschrift (1) auch zu dem Schluss kommen, dass die Einleitung des CO<sub>2</sub> dem Explosionsschutz diene.

Erst wenn der Fachmann zusätzlich zu Druckschrift (1) auch noch den Inhalt der Beschreibung von Druckschrift (2) studiere, würde er erkennen, dass die Verwendung von Inertgas bei der Durchführung des Druckläuterverfahrens, also einer dem Schroten und Einmaischen nachgelagerten Verfahrensstufe des Brauprozesses, der Verbesserung der Bierqualität durch Vermeidung von Oxidationsvorgängen diene. Im Ergebnis führe also erst die Kombination von Druckschrift (1) und Druckschrift (2) implizit zu der Schlussfolgerung, dass das Schroten unter Inertgas-Atmosphäre auch der Verbesserung der Bierqualität durch Vermeidung von Oxidationsvorgängen dienen könne.

Gemäß dem Verfahren nach dem vorliegenden Patentanspruch 1 werde das zu schrotende Gut jedoch nicht nur während des Schrotens unter Inertgas-Atmosphäre verarbeitet. Vielmehr werde auch das anschließende Einmaischen erfindungsgemäß unter Inertgas-Atmosphäre durchgeführt.

Keine der Druckschriften (1) bis (4) beschreibe jedoch den Prozessschritt des Einmaischens, also die Verfahrensstufe, bei der das geschrotete Gut mit Wasser vermischt werde, um dadurch die Inhaltsstoffe des Malzes in Lösung zu bringen und die enthaltenen Extraktstoffe zu gewinnen. Die nicht weiter begründete Feststellung der Prüfungsabteilung in ihrem Widerrufsbeschluss, es habe für den Fachmann ausgehend von Druckschrift (1) ohne weiteres nahegelegen, auch das Einmaischen unter Inertgas-Atmosphäre durchzuführen, stelle deshalb eine unzulässige Ex-Post-Betrachtung dar.

In Entgegenhaltung (5) werde zwar unter Schutzgas eingemaischt. Das verwendete System sei jedoch nicht gekapselt sondern offen. Bei der Vorgehensweise nach Dokument (5) würden daher große Mengen des teureren Schutzgases verbraucht. Durch die patentgemäße vollständige Kapselung der gesamten Anlage könne jedoch der Schutzgasverbrauch minimiert werden. Dies werde durch keine der Entgegenhaltungen vorweggenommen oder nahe gelegt.

Grundsätzlich könne eine für bestimmte Verfahrensschritte bekannte Maßnahme, vorliegend das Druckläutern mit Inertgas, das Einmaischen unter Schutzgas beziehungsweise das Schroteten in einer Prallmühle unter einer Inertgas-Atmosphäre, die Verwendung von Inertgas nicht ohne weiteres für alle anderen Prozessschritte in einer komplexen Kette von Prozessabschnitten, wie es der Brauprozess sei, nahe legen. Die Schaffung einer Inertgas-Atmosphäre während aller Prozessschritte stelle nämlich einen erheblichen Zusatzaufwand dar, den der Fachmann nicht ohne Grund treiben werde. Der für die Schaffung der Inertgas-Atmosphäre erforderliche gerätetechnische Aufwand und die Unkosten für die Bereitstellung des Inertgases würden den Fachmann immer dann von einer solchen Maßnahme abhalten, wenn sich nicht ersichtlich aus einer solchen Maßnahme bestimmte Vorteile ergeben würden.

Auf den ersten Blick würden sich durch eine vollständige Prozessführung unter Inertgas-Atmosphäre keine Vorteile ergeben. Beim Einmaischen werde das durch die Schrotung aufgebrochene Gut unter Bildung eines Maischebreis mit Wasser vermischt, so dass der enthaltene Luftsauerstoff ohnehin verdrängt werde. Erst durch genauere Untersuchungen und Analysen erkenne der Fachmann, dass die an der Oberfläche des geschroteten Korns anhaftenden Sauerstoffmoleküle beim Einmaischen vom zugemischten Wasser nur sehr unvollständig verdrängt würden, so dass im Falle einer Luftatmosphäre in der Einmaischeinrichtung eine große Menge Luftsauerstoff in die Maische eingetragen werde. Nur wenn der Luftsauerstoff durchgängig bereits beim Schroteten und während des Einmaischens im wesentlichen vollständig von einem anderen Gas, nämlich dem Schutzgas, verdrängt werde, würden auf der Oberfläche des geschroteten Gutes nur noch sehr geringe Mengen von Sauerstoffmolekülen anhaften, so dass der Sauerstoffeintrag in die Maische ausreichend verringert werde.

Darüber hinaus müsste zum Auffinden der Lehre nach den neuen Ansprüchen 1 gemäß Hauptantrag sowie den Hilfsanträgen die Frage gelöst werden, welcher Inertgas-Anteil erforderlich sei, um jedenfalls das Einmaischen entsprechend oxidi-

dationsfrei durchführen zu können. Aus Druckschrift (2) wisse der Fachmann, dass bereits eine Inertgas-Atmosphäre mit einem Inertgas-Anteil von wenigstens 20 % bei Druckläutern ausreichend sei, um den gewünschten Effekt im Hinblick auf die Vermeidung einer vermehrten Oxidation herbeizuführen. Aus Druckschrift (4) sei bekannt, dass beim Verpressen von Hopfen für einen ausreichenden Oxidationsschutz bereits eine teilweise Entfernung des Luftsauerstoffs ausreichend sei.

Zur Erreichung des gewünschten Oxidationsschutzeffektes beim Einmaischen seien jedoch geringe Inertgas-Anteile, wie sie in einem offenen System erreicht werden könnten, nicht ausreichend. Beim Einmaischen müssten die an der Oberfläche des geschroteten Gutes anhaftenden Sauerstoffmoleküle verdrängt werden, wobei erhebliche Bindungskräfte zu überwinden seien. Eine Verdrängung der Sauerstoffmoleküle von der Oberfläche gelinge deshalb nur, wenn beim vorgelagerten Schroten und beim anschließenden Einmaischen unter einer im wesentlichen reinen Inertgas-Atmosphäre gearbeitet werde. Erst durch eine durchgängige hohe Inertgas-Konzentration beim Schroten und Einmaischen könnten die Bindungskräfte zwischen der Oberfläche des geschroteten Gutes und der anhaftenden Sauerstoffmoleküle überwunden werden, so dass sich der Luftsauerstoff löse und nicht mit dem Schrot in die Maische eingetragen werde. Werde dagegen mit einer Inertgas-Atmosphäre mit geringerem Inertgas-Anteil beim Schroten und Einmaischen gearbeitet, dann würde sich der erfindungsgemäße Oxidationsschutzeffekt nicht ergeben, da der Luftsauerstoff zwischen den Schrotkornpartikeln beim Einmaischen ohnehin durch das zugegebene Wasser verdrängt werde.

Um das erfindungsgemäße Verfahren mit vertretbarem Aufwand durchführen zu können, müsste der Fachmann außerdem bekannte Schrotungseinrichtungen mit nachgeordneter Einmaischeinrichtung, beispielsweise Nassschrotmühlen, derart modifizieren, dass sich eine ausreichende Gasdichtigkeit gegenüber der Außenatmosphäre ergeben würde. Werde nämlich das aus Schrotungseinrichtung und nachgeordneter Einmaischeinrichtung gebildete Mühlensystem nicht gegenüber

der Außenatmosphäre abgedichtet, würden über die entsprechenden Leckstellen große Mengen Luftsauerstoff von außen eintreten, so dass entweder große Mengen Inertgas nutzlos entweichen oder der gewünschte Oxidationsschutzeffekt, insbesondere beim Einmischen, nicht erreicht werde. Aus keiner der Druckschriften (1) bis (5) sei ein derart gasdicht gekapseltes Mühlensystem bekannt, so dass der Fachmann auch für dieses Merkmal keine geeignete Richtschnur hätte.

Angesichts dieser Sachlage könnte weder den neuen Patentansprüchen 1 und 12 nach Hauptantrag noch den Patentansprüchen gemäß den Hilfsanträgen die erforderliche Erfindungshöhe abgesprochen werden, so dass das angefochtene Patent mit einer der nun geltenden Anspruchsfassungen aufrechtzuerhalten sei.

Die Patentinhaberin beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent aufrechtzuerhalten mit den neuen Hauptansprüchen 1 und 12 vom 23. August 2001

hilfsweise

das Patent aufrechtzuerhalten mit den neuen Patentansprüchen 1 und 12 gemäß Hilfsantrag 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 11. Juni 2002,

weiter hilfsweise

das Patent aufrechtzuerhalten mit den neuen Patentansprüchen 1 und 12 gemäß Hilfsantrag 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 11. Juni 2002,

jeweils mit den erteilten Unteransprüchen 2 bis 11 und 13 bis 20 sowie Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie widerspricht dem Vorbringen der Patentinhaberin und vertritt die Ansicht, dass die neu vorgelegten Patentansprüche unzulässig erweitert seien. Darüber hinaus würden die Gegenstände der Patentansprüche nach Hauptantrag oder einem der Hilfsanträge im Hinblick auf den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

Wegen weiterer Einzelheiten des schriftlichen Vorbringens wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Die Beschwerde der Patentinhaberin ist zulässig; sie konnte jedoch nicht zum Erfolg führen.

1. Die von der Einsprechenden geäußerten Bedenken bezüglich ausreichender Offenbarung der neuen Patentansprüche 1 und 12 nach Hauptantrag und den beiden Hilfsanträgen sowie die Neuheit dieser Gegenstände können dahingestellt bleiben, weil das Patent jedenfalls mangels erfinderischer Tätigkeit nicht beständig ist.

2. Nach Auffassung der Patentinhaberin liegt der Erfindung nunmehr ausgehend von der Lehre gemäß Druckschrift (1) die objektive Aufgabe zu Grunde, die Oxidation der zu verarbeitenden Rohstoffe durchgängig während der Prozessschritte "Schroten" und dem daran unmittelbar anschließenden "Einmaischnen" zu ver-

mindern (Eingabe der Patentinhaberin vom 23. August 2001, Seite 3, Zeilen 8 bis 11).

Gelöst wird diese Aufgabe nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch ein Verfahren zur Schrotung eines zu schrotenden Gutes, mit folgenden Merkmalen:

- a) Das zu schrotende Gut wird in einer Schrotungseinrichtung, beispielsweise einer Mühle, unter Inertgas-Atmosphäre aufgebrochen, wobei
- b) die Schrotungseinrichtung und eine nachgeordnete Einmaischeinrichtung derart miteinander verbunden werden, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem (1) gebildet wird,
- c) vor der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) mit einem Inertgas befüllt wird, wobei der im Mühlensystem (1) befindliche Luftsauerstoff im wesentlichen vollständig verdrängt wird und
- d) nach der Befüllung des Mühlensystems (1) mit dem zu schrotenden Gut (6) das Mühlensystem (1) im wesentlichen gasdicht verschlossen wird,
- e) anschließend an die Schrotung in der Schrotungseinrichtung das geschrotete Gut in der nachgeordneten Einmaischeinrichtung unter einer im wesentlichen sauerstofffreien Inertgas-Atmosphäre eingemaischt wird.

Im Verfahren nach Patentanspruch 1 des ersten Hilfsantrags wird zwischen den Schritten d) und e) der weitere Verfahrensschritt eingeführt, dass "im Mühlensystem (1) ein Inertgasüberdruck aufgebaut wird". Gemäß dem Patentanspruch 1 des zweiten Hilfsantrags wird dieser Verfahrensschritt noch dahingehend präzisiert, dass "im Mühlensystem (1) ein Inertgasüberdruck im Bereich von 2 – 100 Millibar aufgebaut wird".

Der für die Lösung dieser Aufgabe zuständige Fachmann ist Diplombraumeister oder Verfahreningenieur.



3. Aus Druckschrift (1) ist bekannt, Malz unter Luftabschluss in einer CO<sub>2</sub>-Atmosphäre zu schroten (siehe (1) Sp 1 Z 67 bis Sp 2 Z 4 und vergleiche mit Merkmal a)). Der Läutervorgang wird gemäß Entgegenhaltung (1) zumindest teilweise unter durch Einspeisung von Inertgas in den Läuterbottich erzeugtem Überdruck durchgeführt (Sp 1 Abs 1). Dokument (1) enthält jedoch keinen Hinweis, die Schrotungseinrichtung und eine nachgeordnete Einmaischeinrichtung derart miteinander zu verbinden, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem gebildet wird.

In der vom Senat in das Verfahren eingeführten Entgegenhaltung (5), zu deren Studium den Beteiligten während der mündlichen Verhandlung ausreichend Zeit eingeräumt wurde, wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Bierwürze beschrieben. Die Erfinder dieser Patentanmeldung führen aus, dass während des Einmischens die Oxidation begrenzt werden muss (siehe (5) S 1 Z 23 bis S 2 Z 2). Sie schlagen deshalb vor, dass das geschrotete Gut unter einer im wesentlichen sauerstofffreien Inertgas-Atmosphäre eingemaischt werden soll (siehe Patentanspruch 1 und vergleiche mit Merkmal e)). Die in diesem Dokument beschriebene Vorrichtung gestattet es, die oxidativen Prozesse während des Einmischens dadurch zu minimieren, dass vor und während der Wasserzugabe der Luftsauerstoff in der Anlage durch ein Inertgas vertrieben wird (siehe S 2 Z 3 bis 7). Da das Schrot etwa 50 Volumenprozent Luft enthält (S 2 Z 13 bis 14), wird es bereits im Einfülltrichter mit Inertgas gespült (S 4 Z 8 bis Z 22). Es wird in diesem Dokument auch auf die dem Fachmann geläufigen Verfahrensschritte beim Arbeiten unter Schutzgas hingewiesen, nämlich dass vor der Zugabe des Schutzgases der Luftsauerstoff durch Anlegen eines Vakuums abgezogen wird (S 4 Z 23 bis 27). Dies gibt dem Fachmann bereits den deutlichen Hinweis, dass die gesamte Anlage im wesentlichen gasdicht gekapselt sein muss.

Aus der Entgegenhaltung (1) ist - wie dargelegt - bekannt, Malz unter Luftabschluss in einer CO<sub>2</sub>-Atmosphäre zu schroten sowie den Läutervorgang zumindest teilweise unter durch Einspeisung von Inertgas in den Läuterbottich erzeugtem

Überdruck durchzuführen. In Entgegenhaltung (5) wird beschrieben, dass das geschrotete Gut unter einer im wesentlichen sauerstofffreien Inertgas-Atmosphäre eingemaischt werden muss. Es ist in diesem Zusammenhang ohne Bedeutung aus welchem Grund die einzelnen Verfahrensschritte gemäß den Entgegenhaltungen (1) und (5) unter Schutzgas durchgeführt werden. Entscheidend ist, dass hier für jeden Verfahrensschritt, begonnen bei der Malzschrotung bis zum Läutern der Maische, Vorteile aufgezeigt werden, wenn unter einer Inertgas-Atmosphäre gearbeitet wird.

Für einen Fachmann, der sich die Aufgabe gestellt hat, die Oxidation der zu verarbeitenden Rohstoffe durchgängig während der Prozessschritte "Schroten" und dem daran unmittelbar anschließenden "Einmaischen" zu vermindern, ist es bei Kenntnis der einschlägigen Dokumente (1) und (5) auf Grund seines Wissens und Könnens ohne weiteres gegeben, die beanspruchte kontinuierliche Prozessführung in einem gasdicht gekapselten System zu konzipieren. Es ist daher in Kenntnis dieser Dokumente nahe liegend, das in Rede stehende Verfahren derart auszuführen, dass die Schrotung und die nachgeordnete Einmaischung so miteinander verbunden werden, dass ein gasdicht gekapseltes Mühlensystem gebildet wird, dass vor der Befüllung des Mühlensystems mit dem zu schrotenden Gut das Mühlensystem mit einem Inertgas befüllt wird, wobei der im Mühlensystem befindliche Luftsauerstoff im wesentlichen vollständig verdrängt wird und nach der Befüllung des Mühlensystems mit dem zu schrotenden Gut das Mühlensystem im wesentlichen gasdicht verschlossen wird, und dass anschließend an die Schrotung in der Schrotungseinrichtung das geschrotete Gut in der nachgeordneten Einmaischung unter einer im wesentlichen sauerstofffreien Inertgas-Atmosphäre eingemaischt wird. Diese Maßnahmen wird der Fachmann schon deshalb ergreifen, um den Verbrauch des teureren Schutzgases in den einzelnen Verfahrensstufen zu minimieren. Eine erfinderische Tätigkeit war hierzu jedenfalls nicht notwendig. Nach alledem ist Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag nicht gewährbar.

**4.** In Patentanspruch 1 gemäß dem ersten Hilfsantrag wird zwischen den Schritten d) und e) der weitere Verfahrensschritt eingeführt, dass "im Mühlensystem (1) ein Inertgasüberdruck aufgebaut wird". Auch dieser weitere Verfahrensschritt kann die notwendige erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

Einem Fachmann, der unter Schutzgasatmosphäre ein Verfahren durchführen möchte, ist es bestens bekannt, dass technische Anlagen in der Regel nur unter sehr hohem apparativen Aufwand vollständig gasdicht ausgebildet werden können. Zur Sicherheit wird er daher immer unter einem leichten Gasüberdruck arbeiten, um das Eindringen von Sauerstoff in das System zu vermeiden. Somit ist auch Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 mangels erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar.

**5.** Gemäß dem Patentanspruch 1 des zweiten Hilfsantrags wird der zusätzliche Verfahrensschritt noch dahingehend präzisiert, dass "im Mühlensystem (1) ein Inertgasüberdruck im Bereich von 2 – 100 Millibar aufgebaut wird". Nach Entgegenhaltung (1) wird der Läuervorgang unter Ausübung von CO<sub>2</sub>-Druck mit Druckwerten von 20 Millibar durchgeführt (vgl Sp 2 Z 45 bis 47). Der beanspruchte Gasdruckbereich liegt also durchaus in der Größenordnung, die ein Fachmann bei der Bierherstellung verwendet. Somit beruht auch dieses Merkmal nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Nach alledem ist der dem Hilfsantrag 2 zu Grunde liegende Patentanspruch 1 ebenfalls nicht gewährbar.

**6.** Die Patentansprüche 2 bis 20 nach Hauptantrag sowie nach den Hilfsanträgen müssen jeweils mit dem nicht gewährbaren Patentanspruch 1 fallen, da über den Antrag der Patentinhaberin nur insgesamt entschieden werden kann. Die Beschwerde war daher zurückzuweisen.

Moser

Harrer

Proksch-Ledig

Feuerlein

Pü