



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 672 615 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95102946.1**

51 Int. Cl.⁸: **B67C 7/00, B08B 9/46,
B67C 3/30**

22 Anmeldetag: **02.03.95**

30 Priorität: **16.03.94 DE 4408842**

71 Anmelder: **GEA Till GmbH & Co.
Kapellenstrasse 47-49
D-65830 Kriftel (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.09.95 Patentblatt 95/38

72 Erfinder: **Till, Volker, Dipl.-Ing.
Eichendorffstrasse 17
D-65719 Hofheim am Taunus (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

74 Vertreter: **KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte
Eysseneckstrasse 31
D-60322 Frankfurt am Main (DE)**

54 **Verfahren und Anlage zur Steuerung von Gebinden in Reinigungs- und/oder Abfüllanlagen.**

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung von Gebinden (1), insbesondere von Fässern wie Kegs, in Reinigungs- und/oder Abfüllanlagen, bei dem die Fässer auf Behandlungsstationen (10,15,16,19) gereinigt und/oder befüllt werden, wobei vor, an und/oder nach den Behandlungsstationen Funktionen und/oder Eigenschaften der Fässer (1) sowie der Reinigungs- und/oder Füllvorgang überprüft werden, und bei dem überprüfte Faß ausgesondert wird, wenn bei der Überprüfung ein Fehler festgestellt wird. Um die Behandlung fehlerhafter Fässer in einer Reinigungs- und/oder Abfüllanlage zu vereinfachen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß bei der Überprüfung des Fasses oder des Reinigungs- und/oder Füllvorgangs in Abhängigkeit von der überprüften Funktion oder Eigenschaft festgelegt wird, ob ein ggfs. festgestellter Fehler faß-, maschinen- und/oder umgebungsbedingt ist, und daß bei Feststellung eines maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlers das ausgesonderte Faß automatisch wieder dem Produktionsfluß der Anlage zugeführt wird.

EP 0 672 615 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung von Gebinden, insbesondere von Fässern wie Kegs, in Reinigungs- und/oder Abfüllanlagen für Gebinde, bei dem die Fässer auf Behandlungsstationen gereinigt und/oder befüllt werden, wobei vor, an und/oder nach den Behandlungsstationen Funktionen und/oder Eigenschaften der Fässer sowie der Reinigungs- und/oder Füllvorgang überprüft werden, und bei dem das überprüfte Faß ausgesondert wird, wenn bei der Überprüfung ein Fehler festgestellt wird, sowie eine Anlage zur Durchführung eines solchen Vorgangs.

In der Getränkeindustrie werden üblicherweise vollautomatisierte Reinigungs- und Abfüllanlagen eingesetzt, in denen die Fässer nicht nur auf einer Einzelmaschine sondern durch eine Vielzahl hintereinander oder aus Leistungsgründen auch parallel angeordneter Maschinen behandelt werden. Die Fässer werden üblicherweise in leerem Zustand an einer Aufgabestation der Anlage aufgegeben und durchlaufen die Reinigungs- und/oder Füllstationen bevor sie am anderen Ende der Anlage in gereinigtem und gefülltem Zustand entnommen und zu den Abnehmern transportiert werden. Die einzelnen Maschinen sind dabei durch Transportbahnen oder -bänder, auf denen die Fässer transportiert werden, verkettet.

Da in der Getränkeindustrie als Teilbereich der Lebensmittelindustrie hohe Anforderungen an die Sauberkeit der Fässer und die Qualität des Inhalts gestellt werden, sind zur Überprüfung der einzelnen Behandlungsschritte Kontrollen an den Behandlungsstationen vorgesehen. Werden bei diesen Kontrollen Fehler am Faß oder eine Fehlfunktion der Behandlungsstation, wie unzureichende Reinigung oder Füllung, festgestellt, so wird das Faß aus dem Produktionsfluß der Anlage ausgeschleust.

Zu diesem Zweck sind bei den jeweiligen Kontrollstellen an dem Transportband der Anlage Ausstoßer vorgesehen, die ein als fehlerhaft erkanntes Faß von dem Transportband auf ein mit diesem verbundenes Ausstoßband schieben, so daß die Reinigung und/oder Befüllung der übrigen Fässer durch das ausgesonderte Faß nicht gestört wird. Diese Ausstoßbänder enden üblicherweise in einer Sackgasse, in der die ausgesonderten Fässer stehen bleiben bis sie von einer Bedienungsperson entfernt werden. Die Bedienungsperson überprüft dabei, ob das Faß defekt ist und repariert werden muß oder ob das Faß lediglich aufgrund eines Maschinenfehlers ausgesondert wurde, so daß es ohne Reparatur erneut verwendbar ist. Dieser Vorgang ist jedoch sehr zeitaufwendig und erfordert insbesondere bei den zunehmend steigenden Anlageneleistungen einen sehr hohen Personalaufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Anlage der eingangs genannten Art

derart weiterzubilden, daß die Behandlung ausgesonderter Fässer vereinfacht und der Personalaufwand verringert wird.

Diese Aufgabe wird mit der Erfindung im wesentlichen dadurch gelöst, daß bei der Überprüfung des Gebindes oder des Reinigungs- und/oder Füllvorgangs in Abhängigkeit von der überprüften Funktion oder Eigenschaft festgelegt wird, ob ein ggfs. festgestellter Fehler faß-, maschinen- und/oder umgebungsbedingt ist, und daß bei Feststellung eines maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlers das ausgesonderte Faß automatisch wieder dem Produktionsfluß der Anlage zugeführt wird. Wird bei der Überprüfung ein faßbedingter Fehler festgestellt, so muß das Faß ausgesondert werden, während bei Feststellung eines maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlers eine Wiederverwendung des Fasses möglich ist, da dieses selbst keinen Fehler aufweist. Da an den einzelnen Kontrollstationen der Anlage spezifische Fehler untersucht werden, läßt sich den einzelnen Kontrollstationen die Information zuordnen, ob es sich bei einem ggfs. festgestellten Fehler um einen faß-, maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehler handelt, so daß anhand dieser Zuordnung die weitere Behandlung des Fasses festgelegt werden kann. Erfahrungsgemäß läßt sich durch die automatische Wiedereinschleusung der aufgrund von maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer die Anzahl der von einer Bedienungsperson zu begutachtenden Fässer auf etwa 20% reduzieren, so daß die Arbeitsbelastung wesentlich verringert wird.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung werden die aufgrund von maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer dem Einlauf der Anlage, insbesondere dem Einlauf eines Vorreinigers oder einer ersten Innenreinigungsstation, zugeführt. Da bei dem aufgrund eines maschinen- oder umgebungsbedingten Fehlers ausgesonderten Faß der Reinigungs- oder Füllprozeß nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurde, läßt sich das Faß nicht an der Aussonderungsstelle wieder in den Produktionsfluß der Anlage eingliedern. Zweckmäßigerweise wird daher der gesamte Reinigungs- und Füllprozeß erneut durchgeführt. Da in dem Vorreiniger einer Abfüllanlage üblicherweise die Überprüfung der Fülleigenschaften des Fasses erfolgt, kann durch die Einschleusung des ausgesonderten Fasses vor dem Vorreiniger sicherheitshalber erneut überprüft werden, ob das Faß selbst wirklich keinen Fehler aufweist, so daß durch diese Zusatzkontrolle Fehlfunktionen der Anlage vermieden werden. Bei Anlagen, die keinen Vorreiniger aufweisen, werden die Fässer entsprechend vor der ersten Innenreinigungsstation wieder eingeschleust.

Da die an nach dem Vorreiniger angeordneten Behandlungsstationen festgestellten Fehler aufgrund der vorangehenden Aussonderung fehlerhafter Fässer zu 99,9 % auf die Maschinen oder die Umgebung zurückzuführen sind, ist bei einer vereinfachten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die an nach dem Vorreiniger bzw. der ersten Innenreinigungsstation angeordneten Behandlungsstationen ausgesonderten Fässer vor dem Vorreiniger bzw. der ersten Innenreinigungsstation wieder in den Produktionsfluß der Anlage eingeschleust werden. Dadurch kann an diesen Stationen eine Unterscheidung zwischen faßbedingten und maschinen- bzw. umgebungsbedingten Fehlern unterbleiben und die Fässer automatisch zu dem Einlauf der Anlage zurückgeführt werden.

Da bei Vorliegen eines Faßfehlers eine Wiederverwendung des Fasses nicht möglich ist, wird gemäß einer Weiterbildung des Erfindungsgedankens vorgeschlagen, daß die aufgrund von faßbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer automatisch einer Reparaturstation zugeführt werden. Somit muß die Bedienungsperson der Anlage gar keine Fässer mehr selbst begutachten und zu der Reparaturstation tragen.

Wird das Faß nach dem Befüllen ausgesondert, so befindet sich in dem Faß ordnungsgemäße Produktflüssigkeit. Dies ist besonders häufig dann der Fall, wenn bei der nach der Füllung üblichen Inhaltskontrolle durch Wiegen eine Unterfüllung des Fasses festgestellt wird, oder wenn eine Leckage des Faßfittings festgestellt wird. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß die bei oder nach dem Füllen ausgesonderten Fässer vor einer Wiedereinschleusung in den Produktionsfluß der Anlage oder einer Aussonderung zur Reparaturstation einer Dekantierstation zugeführt werden, in der die Fässer entleert werden.

Um einen unnötigen Produktverlust zu vermeiden, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die in der Dekantierstation gewonnene Produktflüssigkeit zur Befüllung anderer Fässer verwendet wird.

Eine Reinigungs- und/oder Abfüllanlage zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens weist bspw. ein Transportband für den Transport von Gebinden, insbesondere von Fässern wie Kegs, zu Behandlungsstationen für die Reinigung und/oder Füllung der Fässer auf, Kontrolleinrichtungen zur Überprüfung der Funktionen und Eigenschaften der Fässer und des Reinigungs- und/oder Füllvorgangs sowie mit dem Transportband verbundene Ausstoßbänder auf, über welche die Fässer, bei denen ein Fehler festgestellt wurde, von dem Transportband entfernbar sind. Eine automatische Weiterbehandlung der ausgestoßenen Fässer wird erfindungsgemäß dadurch ermöglicht, daß die Ausstoßbänder mit dem Einlauf der Anlage und/oder

einer Reparaturstation in Verbindung stehen.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung münden die Ausstoßbänder, über die die Fässer aufgrund von maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlern von dem Transportband entfernt werden, in ein Rückführband, über das die Fässer dem Einlauf der Anlage zugeführt werden. Dadurch werden die an den verschiedenen Stationen der Abfüllanlage ausgesonderten Fässer in einem Förderband gebündelt und können kontrolliert am Einlauf der Anlage wieder eingeschleust werden.

Erfindungsgemäß mündet das Rückführband vor dem Vorreiniger bzw. der ersten Innenreinigungsstation in das Transportband, so daß die aufgrund von maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer in dem Vorreiniger bzw. der ersten Innenreinigungsstation erneut auf faßbedingte Fehler überprüft werden können.

Um sicherzustellen, daß die aufgrund von faßbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer nicht wiederverwendet sondern repariert werden, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Aussonderungsbänder für diese Fässer direkt zu einer Reparaturstation führen.

An manchen Stationen werden vorbereitende Behandlungsschritte, wie das Entfernen der Schutzkappe eines Fittings oder dgl., durchgeführt. Tritt bei einem solchen Vorgang ein Fehler auf, so kann er durch eine einfache Wiederholung des Behandlungsschritts wieder ausgeglichen werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist daher vorgesehen, daß bei Feststellung eines Fehlers an einer solchen Station das Faß automatisch wieder dem Einlauf dieser Station zugeführt wird, so daß der Fehler ohne aufwendige Umläufe des Fasses in der Anlage behoben werden kann.

Um die in ausgesonderten Fässern enthaltene Produktflüssigkeit wiedergewinnen zu können, weist die Abfüllanlage bei einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung eine Dekantierstation auf, in der die Fässer entleert werden.

Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Die einzige Figur zeigt eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Reinigungs- und/oder Abfüllanlage.

Bei einer in der Zeichnung schematisch dargestellten Abfüllanlage wird an einer Aufgabestation A

der Anlage ein in Draufsicht angedeutetes Faß 1 auf ein Transportband 2 gesetzt und durchläuft anschließend die Reinigungs- und/oder Abfüllanlage bevor es an einer Entnahmestation E der Abfüllanlage gereinigt und befüllt entnommen und zu den Abnehmern transportiert werden kann.

In der Abfüllanlage durchläuft das Faß 1 eine Vielzahl von Stationen, in denen es überprüft, gereinigt und befüllt wird. Da das Faß 1 üblicherweise mit einem nicht näher dargestellten Fitting nach oben auf Paletten angeliefert wird, die Reinigung und/oder Befüllung des Fasses 1 aber im allgemeinen mit nach unten gerichtetem Fitting durchgeführt wird, wird das Faß 1 zunächst in einem Wender 3 gedreht. Hierbei kann das Faß, bspw. mittels Bildverarbeitung, auf Deformationen des Faßkragens und/oder eine eventuelle Schiefstellung des Fittings untersucht werden. Wird dabei ein Fehler des Fasses 1 festgestellt, so wird das Faß 1 nach dem Wender 3 durch einen Ausstoßer 4 von dem Transportband 2 auf ein Aussonderungsband 5 geschoben, über welches das defekte Faß 1 einer Reparaturstation 6 zugeführt werden kann. Um die Übersichtlichkeit des Anlagenschemas zu erhöhen, sind die zu Reparaturstationen führenden Aussonderungsbander durchweg mit gestrichelten Linien dargestellt.

Wird an dem Faß 1 kein Fehler festgestellt, so wird das Faß 1 von dem Transportband 2 zur nächsten Behandlungsstation weitertransportiert, bspw. zu einer Station 7, an welcher eine Schutzkappe des Fittings entfernt wird. Nach der Schutzkappenentfernungsstation 7 wird überprüft, ob die Schutzkappe ordnungsgemäß entfernt wurde. Ist dies nicht der Fall, so wird das Faß 1 über einen Ausstoßer 8 auf ein Ausstoßband 9 geschoben, über welches das Faß 1 für einen erneuten Durchlauf durch die Schutzkappenentfernungsstation 7 vor der Station 7 wieder in das Transportband 2 eingeschleust wird. Die Transportbänder, über die ein ausgesondertes Faß 1 wieder in den Produktionsfluß der Anlage eingeschleust wird, sind in der Zeichnung mit durchgezogenen Linien dargestellt.

Nach ordnungsgemäßen Durchlauf durch die Schutzkappenentfernungsstation 7 wird das Faß 1 nach Passieren eventueller weiterer Behandlungsstationen einem Vorreiniger 10 zugeführt. In dem Vorreiniger 10 werden die Fülleigenschaften des Fasses 1 überprüft. So wird u.a. die Dichtigkeit des Fasses 1, das Hubverhalten des Fittings und das Durchflußverhalten des Fasses überprüft. Wird dabei ein Fehler festgestellt, so handelt es sich um einen faßbedingten Fehler und das Faß 1 wird nach dem Vorreiniger 10 über einen Ausstoßer 11 von dem Transportband 2 auf ein Ausstoßband 12 geschoben, an das sich ein Aussonderungsband 12a anschließt, über welches das Faß 1 einer Reparaturstation 13 zugeführt werden kann.

Im Vorreiniger 10 können aber auch maschinen- oder medienbedingte Fehler auftreten. So kann nicht genug Dampf, Wasser oder Druck für eine ausreichende Vorreinigung des Fasses 1 zur Verfügung stehen. In einem solchen Fall weist das Faß 1 selbst jedoch keinen Fehler auf, so daß das Faß 1 über das Ausstoßband 12 einem Rückführband 14 zugeführt wird, über welches das Faß 1 vor dem Vorreiniger 10 wieder in das Transportband 2 eingeschleust wird. Somit durchläuft das Faß 1 die Faßprüfung in dem Vorreiniger 10 erneut.

Da in dem Vorreiniger 10 sowohl faß- als auch maschinen- und/oder umgebungsbedingte Fehler festgestellt werden, wird die durch eine Kontrollstation festgestellte Fehlerart dem Faß 1 als Information zugeordnet. Am Kreuzungspunkt des Ausstoßbandes 12 mit dem Rückführband 14 wird abhängig von der dem ausgesonderten Faß 1 zugeordneten Fehlerart über die Steuerung der Anlage festgelegt, ob das Faß 1 über das Aussonderungsband 12a der Reparaturstation 13 oder über das Rückführband 14 und das Transportband 2 zu dem Vorreiniger 10 zurückgeführt wird.

Nach dem Vorreiniger 10 durchläuft das Faß 1 weitere Reinigungsstationen 15, 16. Da in den Reinigungsstationen 15, 16 auftretende Fehler mit überwiegender Wahrscheinlichkeit nur noch maschinen- und/oder umgebungsbedingt sind, wird bei Feststellung eines solchen Fehlers das Faß 1 über Ausstoßbänder 17, 18 dem Rückführband 14 zugeführt, um es vor dem Vorreiniger 10 wieder in das Transportband 2 einzuschleusen.

Nach dem Reinigungsvorgang wird das Faß 1 in einer Füllstation 19 mit Produktflüssigkeit, insbesondere mit Bier, gefüllt. Nach Durchlaufen der Füllstation 19 wird der Füllprozeß mit einer Waage 20 überprüft. Wird mit der Waage 20 eine Unterfüllung des Fasses 1 festgestellt, oder trat in der Füllstation 19 ein anderer Fehler auf, so wird das Faß 1 über ein Ausstoßband 21 dem Rückführband 14 zugeführt, um es vor dem Vorreiniger 10 wieder in das Transportband 2 einzuschleusen.

Nach dem Füllen wird in einer Leckage-Kontrollstation 22 überprüft, ob das Fitting des Fasses 1 undicht ist, da das Fitting beim Schließen nach dem Reinigungs- oder Füllvorgang beschädigt werden kann. Wird eine Leckage festgestellt, so handelt es sich um einen faßbedingten Fehler. Das Faß 1 wird daher über ein Ausstoßband 23 dem Aussonderungsband 12 a zugeführt, um es zu der Reparaturstation 13 zu transportieren.

Insbesondere im Fall einer Unterfüllung des Fasses 1 oder einer Leckage des Fittings befindet sich in dem Faß 1 aber noch ordnungsgemäße Produktflüssigkeit, insbesondere Bier. Um diese Produktflüssigkeit wiederzugewinnen, wird das Faß 1 bei der Rückführung zu dem Transportband 2 über das Rückführband 14 bzw. bei der Aussonde-

rung über das Ausstoßband 23 Dekantierstationen 24 bzw. 25 zugeführt, in denen das Faß 1 entleert wird. Die dabei gewonnene Produktflüssigkeit kann zum Füllen weiterer Fässer 1 wiederverwendet werden.

Durch die automatische Behandlung fehlerhafter Fässer 1 und vor allem die Unterscheidung in faßbedingte Fehler, die zu einer Aussonderung zu den Reparaturstationen 6, 13 führen, und maschinen- und/oder umgebungsbedingte Fehler, die eine erneute Verwendung des Fasses 1 ermöglichen, kann der Personalaufwand bei dem Betreiben einer Abfüllanlage erheblich reduziert werden. Die Abfüllanlage muß nun im wesentlichen nur noch überwacht werden, was auch bei leistungsstarken Anlagen durch eine einzige Bedienungsperson möglich ist.

Bezugszeichenliste:

1	Faß
2	Transportband
3	Wender
4	Ausstoßer
5	Aussonderungsband
6	Reparaturstation
7	Schutzkappenentfernungsstation
8	Ausstoßer
9	Ausstoßband
10	Vorreiniger
11	Ausstoßer
12	Ausstoßband
12a	Aussonderungsband
13	Reparaturstation
14	Rückführband
15	Reinigungsstation
16	Reinigungsstation
17	Ausstoßband
18	Ausstoßband
19	Füllstation
20	Waage
21	Ausstoßband
22	Leckage-Kontrollstation
23	Ausstoßband
24	Dekantierstation
25	Dekantierstation
A	Aufgabestation
E	Entnahmestation

Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung von Gebinden, insbesondere von Fässern wie Kegs, in Reinigungs- und/oder Abfüllanlagen ,bei dem die Fässer (1) auf Behandlungsstationen gereinigt und/oder befüllt werden, wobei vor, an und/oder nach den Behandlungsstationen Funktionen und/oder Eigenschaften der Fässer (1) sowie

der Reinigungs- und/oder Füllvorgang überprüft werden, und bei dem das überprüfte Faß (1) ausgesondert wird, wenn bei der Überprüfung ein Fehler festgestellt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei der Überprüfung des Fasses (1) oder des Reinigungs- und/oder Füllvorgangs in Abhängigkeit von der überprüften Funktion oder Eigenschaft festgelegt wird, ob ein ggfs. festgestellter Fehler faß-, maschinen- und/oder umgebungsbedingt ist, und daß bei Feststellung eines maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlers das ausgesonderte Faß (1) automatisch wieder dem Produktionsfluß der Anlage zugeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aufgrund von maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer (1) dem Einlauf der Anlage, insbesondere dem Einlauf eines Vorreinigers (10) oder einer ersten Innenreinigungsstation, zugeführt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die an nach dem Vorreiniger (10) bzw. der ersten Innenreinigungsstation angeordneten Behandlungsstationen ausgesonderten Fässer (1) dem Einlauf der Anlage, insbesondere vor dem Vorreiniger (10) bzw. der ersten Innenreinigungsstation wieder in den Produktionsfluß der Anlage eingeschleust werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aufgrund von faßbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer (1) automatisch einer Reparaturstation (6, 13) zugeführt werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Feststellung eines durch einen erneuten Durchlauf durch eine Behandlungsstation behebbaren Fehlers das Faß (1) automatisch wieder dem Einlauf der Behandlungsstation zugeführt wird, an der der Fehler festgestellt wurde.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die bei oder nach dem Füllen ausgesonderten Fässer (1) vor einer Wiedereinschleusung in den Produktionsfluß der Anlage oder Überführung zu der Reparaturstation (6, 13) einer Dekantierstation (24, 25) zugeführt werden, in der die Fässer (1) entleert werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Dekantierstation (24, 25)

gewonnene Produktflüssigkeit zur Befüllung anderer Fässer (1) verwendet wird.

8. Reinigungs- und/oder Abfüllanlage zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mit einem Transportband (2) für den Transport von Gebinden, insbesondere von Fässern wie Kegs, zu Behandlungsstationen für die Reinigung und/oder Füllung der Fässer (1), mit Kontrolleinrichtungen zur Überprüfung der Funktionen und Eigenschaften der Fässer (1) sowie des Reinigungs- und/oder Füllvorgangs, und mit dem Transportband (2) verbundenen Ausstoßbändern (5, 9, 12, 12a, 17, 18, 21, 23), über welche die Fässer (1), bei denen ein Fehler festgestellt wurde, von dem Transportband (2) entfernbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausstoßbänder (5, 9, 12, 12a, 17, 18, 21, 23) mit dem Einlauf der Anlage und/oder einer Reparaturstation (6, 13) in Verbindung stehen. 5
10
15
20
9. Anlage nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausstoßbänder (9, 12, 17, 18, 21), über welche die Fässer (1) aufgrund von maschinen- und/oder umgebungsbedingten Fehlern von dem Transportband (2) entfernt werden, in ein Rückführband (14) münden, über das die Fässer (1) dem Einlauf der Anlage zugeführt werden. 25
30
10. Anlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückführband (14) vor einem Vorreiniger (10) in das Transportband (2) mündet. 35
11. Anlage nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aussonderungs-bänder (5, 12a) für die aufgrund von faßbedingten Fehlern ausgesonderten Fässer (1) direkt zu einer Reparaturstation (6, 13) führt. 40
12. Anlage nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **gekennzeichnet durch** eine Dekantierstation (24, 25) für die Rückgewinnung der Produktflüssigkeit aus ausgesonderten Fässern (1). 45

50

55

6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB-A-2 052 801 (SCOTTISH & NEWCASTLE BREWERIES LIMITED) * Seite 1, Zeile 34 - Zeile 53 * ---	1,8	B67C7/00 B08B9/46 B67C3/30
A	US-A-3 648 742 (BEECH) * Spalte 3, Zeile 2 - Zeile 5 * ---	1,8	
A	GB-A-2 182 434 (SEITZ ENZINGER NOLL MASCHINENBAU AG) * Seite 2, Zeile 67 - Zeile 70 * -----	1,8	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B67C B08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	27. Juni 1995	Martínez Navarro, A.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		I : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	