



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 662 087 A5

⑤① Int. Cl.4: B 30 B 9/22

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 4657/83

⑫② Anmeldungsdatum: 26.08.1983

⑫④ Patent erteilt: 15.09.1987

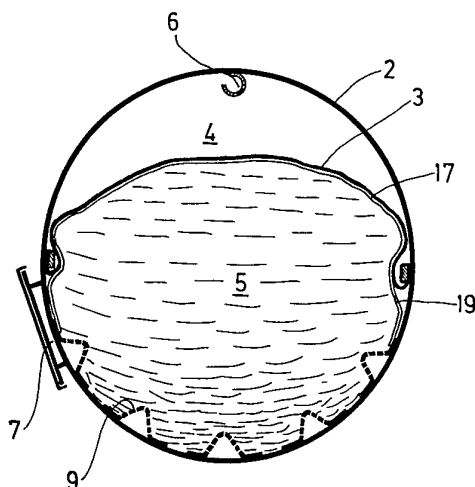
⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.09.1987

⑫⑦ Inhaber:
Bucher-Guyer AG Maschinenfabrik,
Niederweningen

⑫⑦ Erfinder:
Hauser, Hans-Ulrich, Niederweningen

⑫④ Membranpresse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen.

⑫⑦ Die Presse zum Auspressen von Trauben- und Obstmaische besitzt einen rotierend antreibbaren Pressbehälter (2). Dieser ist durch eine flexible Membran (3) in einen Druckraum (4) für ein Druckmedium und in einen Pressraum (5) für die Maische geteilt. Der Pressraum (5) ist mit einer Flüssigkeitsauslassanordnung aus mehreren an der Innenwand des Pressbehälters (2) befestigten Drainageelementen (9) versehen. Zur Verbesserung der Saftdrainage ist an der der Maische zugekehrten Seite der Membran (3) eine Drainagevorrichtung (17) aus mehreren, zu der Flüssigkeitsauslassanordnung hin wirkenden, rillenförmigen Drainagekanälen vorgesehen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, wie Trauben-, Obstmaische oder dgl. mit einem Pressbehälter, in dessen Innerem eine druckmittelbetätigbare, den Pressbehälter in einen Druckraum und in einen Pressraum teilende, flexible Membran befestigt ist, wobei der Druckraum eine Ein- und Auslassöffnung für das Druckmedium aufweist und der Pressraum mit einer Einfüll- und Entleerungsöffnung für die Maische, sowie einer Flüssigkeitsauslassanordnung versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass an der der Maische zugekehrten Seite der Membran (3) eine zu der Flüssigkeitsauslassanordnung hin wirkende Drainagevorrichtung (17) vorgesehen ist.

2. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drainagevorrichtung (17) aus mehreren, zu der Flüssigkeitsauslassanordnung (8) hin verlaufenden, rillenförmigen Drainagekanälen (18) gebildet ist.

3. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drainagevorrichtung (17) aus mehreren noppenartig vorstehenden Erhebungen gebildet ist.

4. Presse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drainagevorrichtung (17) über die ganze Membran (3) angeordnet ist.

5. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drainagevorrichtung (17) aus mehreren schnur- oder strumpfähnlichen Gewirken gebildet ist.

6. Presse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die schnurähnlichen Gewirke in Abständen nebeneinanderliegend an der Membran (3) befestigt sind.

7. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drainagevorrichtung (17) mit einem, den Rand der Membran (3) überstehenden und zumindest annähernd bis an die Flüssigkeitsauslassanordnung (8) reichenden flexiblen Lappen (19) ausgebildet ist.

8. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lappen (19) mit seinem freien Ende mit dem Drainageelement (9) verbunden ist.

9. Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Drainagevorrichtung (17) überdeckendes Filternetz oder -Gewebe vorgesehen ist.

Die Erfindung betrifft eine Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, wie Trauben-, Obstmaische oder dgl. mit einem Pressbehälter, in dessen Innerem eine druckmittelbetätigbare, den Pressbehälter in einen Druckraum und in einen Pressraum teilende, flexible Membran befestigt ist, wobei der Druckraum eine Einlass- und Auslassöffnung für das Druckmedium aufweist und der Pressraum mit einer Einfüll- und Entleerungsöffnung für die Maische, sowie einer Flüssigkeitsauslassanordnung versehen ist.

Bei einem bekannten Pressbehälter (US-PS 2 638 403) ist zwischen dem unteren Behälterteil und dem oberen perforierten Behälterteil eine flexible, druckmittelbetätigbare Membran eingespannt, die durch ein Druckmedium im Behälterraum verdrängt wird. Zu diesem Zwecke ist eine Leitung für das Druckmedium vorgesehen, die hinter der Membran in den unteren Behälterteil mündet. Auf der gegenüberliegenden Seite der Membran befindet sich der Pressraum für die Maische, der am oberen Ende mit einem, die Maischeeinfüll- und Auslassöffnung bildenden, abnehmbaren Siebdeckel versehen ist.

Zum Entleeren der Maische ist der Pressbehälter an zwei gegenüberliegenden, abstehenden Achsstummeln gelagert und kann mittels eines Antriebes in eine Kipplage versetzt werden.

Bei einer anderen Presseinrichtung nach der DAS 2 456 247 ist ein Pressbehälter zylindrischer Form vorgesehen, in dessen Innerem eine druckmittelbetätigbare elastische Membran in einer etwa parallel zur Drehachse des Pressbehälters verlaufenden Ebene angeordnet ist und diesen in einen Druckraum und in einen Pressraum teilt, wobei der Druckraum mit einer Einlass- und Auslassöffnung für das Druckmedium und der Pressraum mit mehreren, annähernd längs zur Drehachse des Behälters parallel verlaufenden Drainageelementen, sowie einer Maischeeinfüll- und Auslassöffnung versehen ist.

Bei beiden Presseinrichtungen lässt sich im Bereich um die Drainageelemente die Maische zufriedenstellend entsaften. Auch aus dem Innern der Maischemasse ist die Drainage des Saftes durch eine bei der Anmelderin entwickelte sog. Raumentsaftungsvorrichtung möglich.

Hingegen lässt sich die Maische an den Randzonen zur Membrane hin kaum entsaften, da in diesem Bereich die Hilfsmittel zum Abführen der Flüssigkeit fehlen und die im wesentlichen glatte Membran durch ihr dichtes Anliegen an der Maische eine Drainage verhindert.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Presse zu schaffen, mit der die oben erwähnten Mängel behoben werden und die bei schonender Entsaftung der Maische eine kürzere Auspresszeit ermöglicht.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass an der der Maische zugekehrten Seite der Membran eine zu der Flüssigkeitsauslassanordnung hin wirkende Drainagevorrichtung vorgesehen ist.

Dadurch wird eine zusätzliche Entsaftung der Maische in den der Membran naheliegenden Bereichen erwirkt.

Vorteilhafterweise ist die Drainagevorrichtung aus mehreren, zu der Flüssigkeitsauslassanordnung hin verlaufenden, rillenförmigen Drainagekanälen gebildet, durch die der aus der Maische gepresste Saft entlang der Membran rinnen kann.

Alternativ könnten anstelle von Drainagekanälen auch noppenartig vorstehende Erhebungen an der Membran die Drainage fördern.

Vorzugsweise können diese Drainagekanäle über die ganze Membran angeordnet sein, sodass annähernd die ganze Membranfläche eine Drainagewirkung ausüben kann.

Alternativ könnte die Drainagevorrichtung aus mehreren schnur- oder strumpfähnlichen Gewirken gebildet sein.

Diese Ausbildung wirkt sich doppelt effektiv aus, wenn die schnurförmigen Gewirke relativ nahe nebeneinanderliegen, sodass ihre Zwischenräume Drainagekanäle bilden.

Besonders vorteilhaft zeigt sich die Drainagevorrichtung dann, wenn sie als flexibler, den Rand der Membran überstehender und zumindest annähernd bis an die Flüssigkeitsauslassanordnung reichender Lappen ausgebildet ist, der die Drainagevorrichtung mit dem äussersten Drainageelement der Flüssigkeitsauslassanordnung verbindet und dabei die Einspannstelle der Membran — die drainagehindernd wirkt — überdeckt.

Dieser Lappen könnte an seinem freien Ende mit dem äusseren Drainageelement verbunden sein, wodurch eine stetige Verbindung zum äusseren Drainageelement erreicht wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Membranpresse mit der erfindungsgemässen Drainagevorrichtung,

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Membranpresse nach Fig. 1 und

Fig. 3 eine vergrösserte Darstellung im Bereich der Membranbefestigung an der Presse,

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung der Drainagevorrichtung in Verbindung mit der Flüssigkeitsauslassanordnung.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine um eine horizontale Achse rotierend antreibbare Membranpresse 1 mit einem zylindrischen Pressbehälter 2, dessen Innenraum durch eine flexible, vornehmlich sackförmige Membran 3 in einen Druckraum 4 für ein Druckmedium und in einen Pressraum 5 für die Maische geteilt ist. Der Druckraum 4 ist mit einer Einlassanordnung 6 versehen und der Pressraum 5 weist eine Einfüll- und Entleerungsöffnung 7 für die Maische, sowie eine Flüssigkeitsauslassanordnung 8 für den ausgepressten Saft auf. Letztere ist aus mehreren längs der Innenwand des Pressraumes 5 verlaufenden Drainageelementen 9 gebildet, die mit einer Perforation versehen sind, durch die der Saft hindurchtritt und in einen an der Stirnseite des Pressbehälters 2 angebrachten Sammelraum 10 strömt. Von hier verlässt er die Presse 1 durch den Auffangtrichter 11. Der Pressbehälter 2 ist an Lagergestellen 12 abgestützt und von einem unsichtbaren Motor in Rotation versetzbar. Die Membran 3 ist in einer zur Drehachse des Pressbehälters 2 parallel verlaufenden Ebene mittels einer Haltevorrichtung 13 an der Behälterinnenwand befestigt und weist annähernd die Form einer Behälterhälfte auf.

In Fig. 3 ist die Befestigung der Membran 3 näher dargestellt. An der Innenwand des Pressbehälters 2 ist in einer zur Drehachse des Behälters parallelen Ebene eine Leiste 14 befestigt. Diese weist mehrere Gewindebohrungen 15 auf, die der Befestigung einer Klemmleiste 16 mittels Schrauben 20 dienen. Durch die besondere Form der Klemmleiste 16 kann die mit einer eingelegten Dichtung 21 gefaltete Membran 3 am Behälter 3 verankert werden.

Zur Erwirkung einer Drainage an der Maische im anliegenden Bereich der Membran 3, ist diese an der der Maische

zugekehrten Seite mit einer zu der Flüssigkeitsauslassanordnung 8 hin wirkenden Drainagevorrichtung 17 versehen. Diese ist aus mehreren, zu der Flüssigkeitsauslassanordnung hin verlaufenden, rillenförmigen Drainagekanälen 18 gebildet. Diese Drainagekanäle sind idealerweise 3–4 mm breit und etwa gleich tief. Die Drainagevorrichtung 17 kann wie in Fig. 1 veranschaulicht in Form von Abschnitten oder über die ganze Membranfläche angeordnet sein.

Auch noppenartig vorstehende Erhebungen, wie beispielsweise bei einem Teppich, können die Drainage fördern.

Anstelle der rillenförmigen Drainagekanäle 18 können auch nebeneinanderliegende, zu der Flüssigkeitsauslassanordnung hin verlaufende schnur- oder strumpfähnliche Gewirke an der Membran 3 befestigt sein. Zur Bildung von rillenförmigen Drainagekanälen 18 können diese Gewirke in Abständen nebeneinander angeordnet sein. Damit die Leitfähigkeit von der Membran 3 zu der Flüssigkeitsauslassanordnung 8 verbessert werden kann, ist der Rand der Membran mit einem überstehenden, bis an das äusserste Drainageelement 9 reichenden Lappen 19 versehen. Dieser Lappen wird zur Verlängerung der Drainagevorrichtung 17 benutzt und überdeckt die Haltevorrichtung 13 der Membran 3, wodurch die Drainage begünstigt wird.

Gemäss Fig. 4 ist der Lappen 19 an seinem freien Ende mit dem äusseren Drainageelement 9 verbunden, sodass ein Übergang des Saftes von der Drainagevorrichtung 17 zur Flüssigkeitsauslassanordnung 8 gewährleistet ist.

Bei gewissen Traubenarten, die als schlecht pressbar gelten, kann ein die Drainagevorrichtung 17 überdeckendes Filtermaterial, wie Filter-Netz, -Gewebe oder dgl., hilfreich sein.

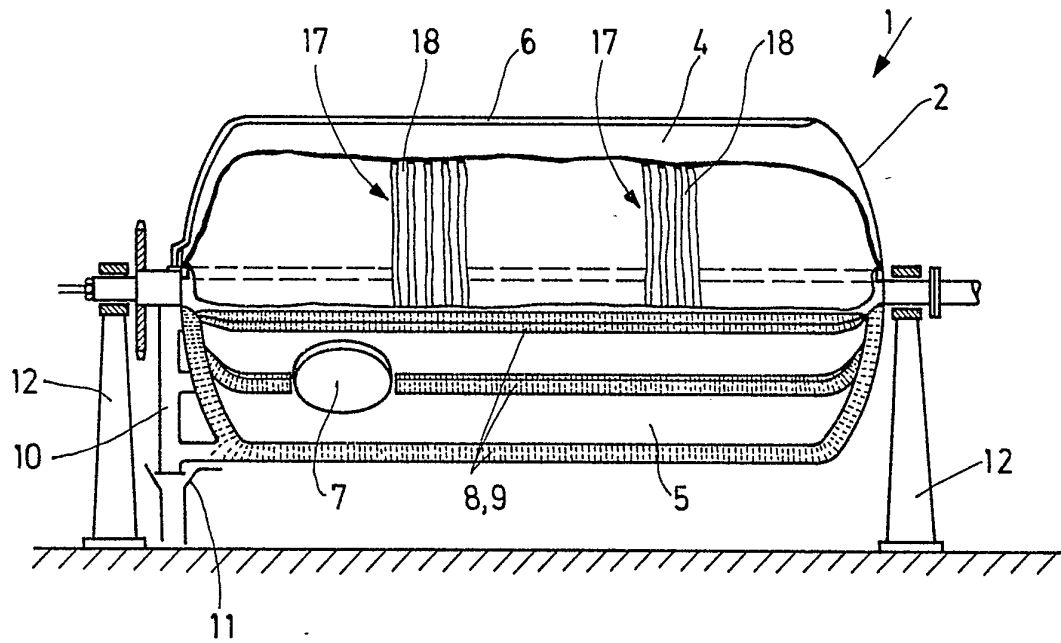


Fig. 1

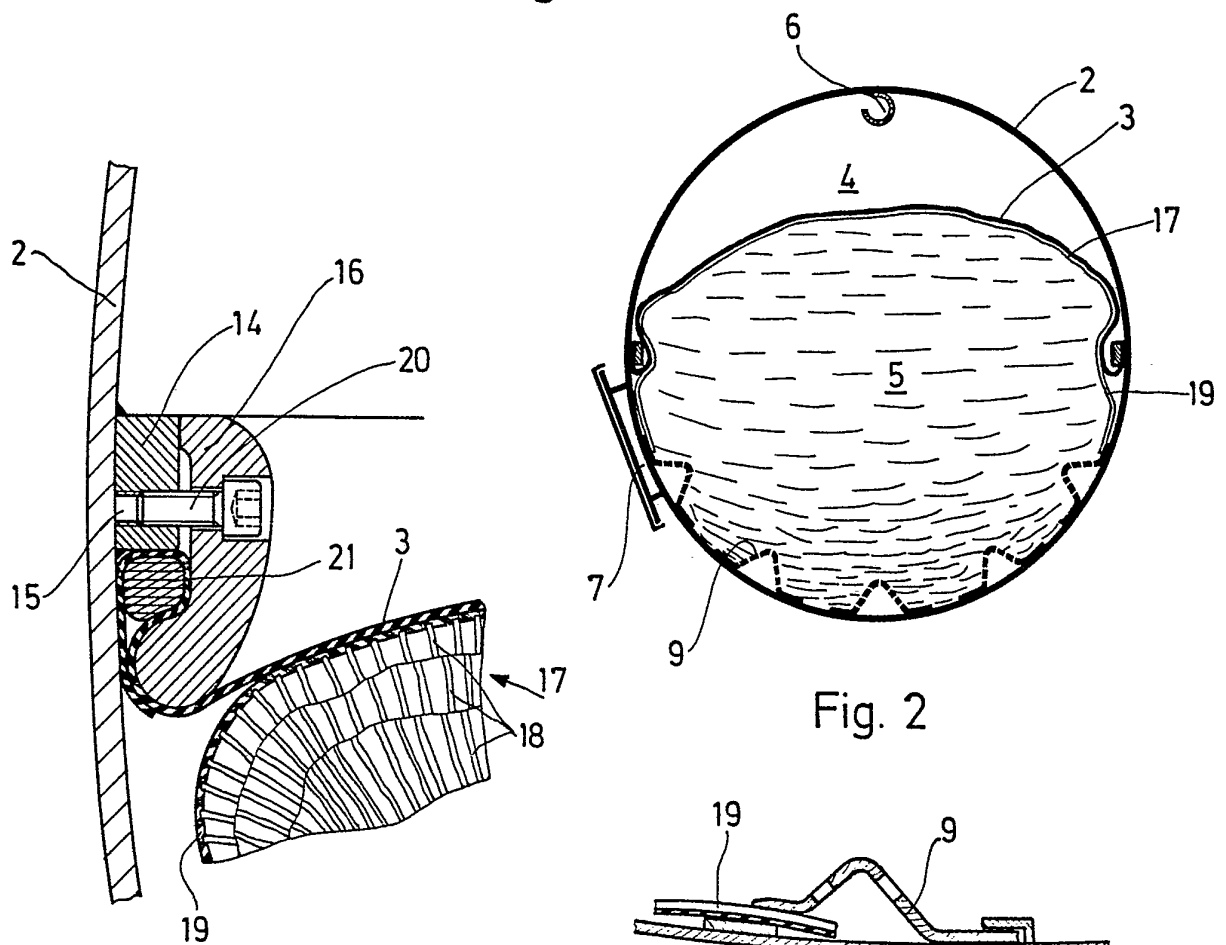


Fig. 2

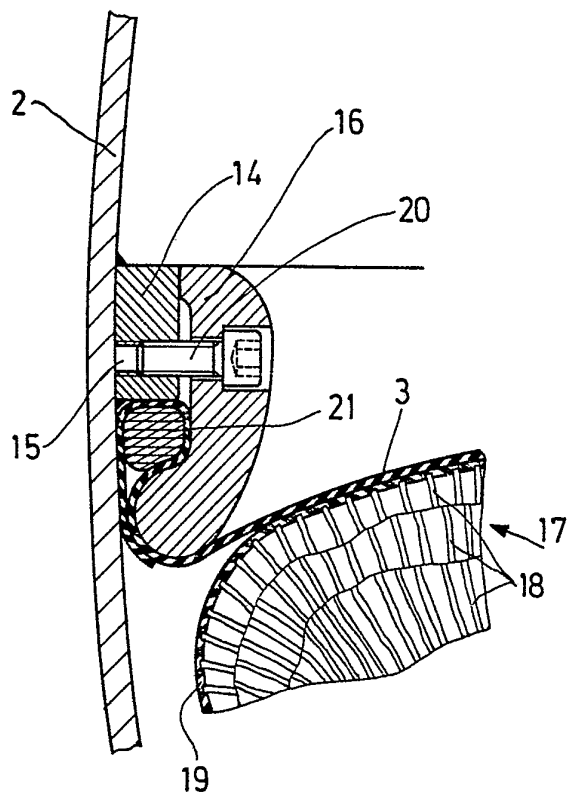


Fig. 3

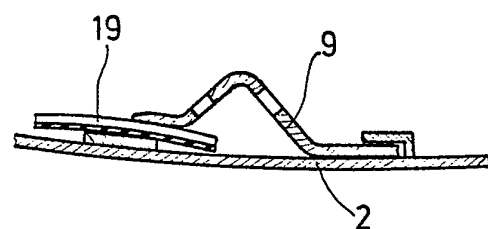


Fig. 4