

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 71/2020
(22) Anmeldetag: 20.03.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2021

(51) Int. Cl.: **C12H 1/16** (2006.01)
C02F 1/48 (2006.01)
A23L 5/30 (2016.01)
A47B 13/08 (2006.01)
A47B 13/02 (2006.01)

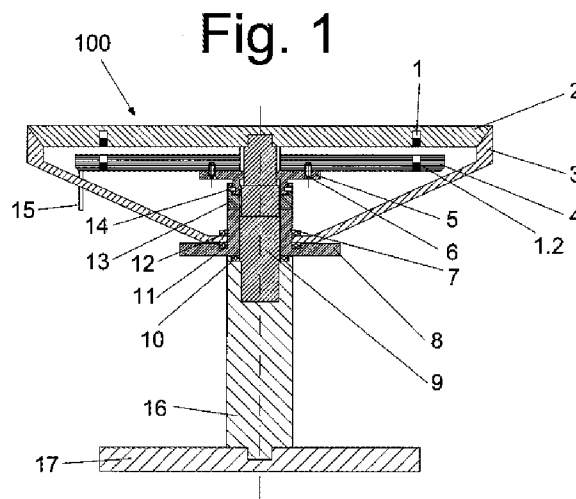
(56) Entgegenhaltungen:
US 2003226447 A1
DE 202019100512 U1
CN 201353017 Y
KR 102034284 B1
EP 0828001 A2
WO 9627302 A1

(71) Patentanmelder:
Neuhuber Martin Franz
4822 Bad Goisern am Hallstättersee (AT)
Neuhuber Matthias
4822 Bad Goisern am Hallstättersee (AT)

(72) Erfinder:
Neuhuber Martin Franz
4822 Bad Goisern am Hallstättersee (AT)
Neuhuber Matthias
4822 Bad Goisern am Hallstättersee (AT)

(54) **Vorrichtung zur physikalischen Aufbereitung von Spirituosen**

- (57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufbereitung von Spirituosen umfassend
- eine Tischplatte (2) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
 - ein Magnetteller (4) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1.2) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
 - ein Verstellsystem und
 - ein Tragsystem, wobei das resultierende Gesamtmagnetfeld über das Verstellsystem einstellbar ist.



Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufbereitung von Spirituosen umfassend

- eine Tischplatte (2) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
- ein Magnetteller (4) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1.2) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
- ein Verstellsystem und
- ein Tragsystem, wobei das resultierende Gesamtmagnetfeld über das Verstellsystem einstellbar ist.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur physikalischen Aufbereitung von Spirituosen mittels magnetischer Anregung, insbesondere mit stufenloser Einstellung der Magnetfeldstärke innerhalb gewisser Bereiche.

Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Methoden zur Aufbereitung von Spirituosen bekannt. Die Aufbereitung wird oft auch als künstliches Altern von Spirituosen bzw. der chemischen Veränderung der oft in Spirituosen enthaltenen Tanninmolekülen durch Magnetfelder bezeichnet.

Handelsübliche Spirituosen sind meistens mit Wasser verdünnt und liegen in einem Volumsanteilsbereich von ca. 40Vol.%. Das Wassermolekül sowie auch das Ethanolmolekül weisen ausgeprägte Dipoleigenschaften auf und können somit auf magnetische Felder reagieren. Es ist bekannt, dass man mit einer Behandlung durch elektromagnetische Strahlung oder Permanentmagneten eine Wirkung auf das Wasser bzw. wässrige Lösungen erzielen kann. Bekannte Verfahren zur physikalischen Wasseraufbereitung erfolgen daher beispielsweise durch Behandlung mittels Permanentmagneten, Behandlung mittels elektrisch angesteuerten Spulen, welche magnetische Felder bzw. elektromagnetische Wechselwirkungen hervorbringen, Behandlung mittels bestimmter geometrischer Wasserführung (z.B. Wirbel, Verwirbelung, goldener Schnitt, Pyramiden, etc.) oder Behandlung mittels speziellen Mineralien (Kristallen, Muschelmehl, Fischmehl, organischen Materialien, etc.). Weiters gibt es viele Geräte und Verfahren, welche die Verfahren der einzelnen Behandlungsprinzipien miteinander kombinieren.

Beispielsweise sind Vorrichtungen bekannt, die Permanentmagnete in Form von Ringmagneten oder N-S-Magneten aufweisen und so zum Flüssigkeitsstrom ausgerichtet sind, dass die vorbeifließenden Wassermoleküle sich entsprechend dem Magnetfeld ausrichten.

Bekannt sind weiters elektrisch angesteuerte Spulen, welche magnetische Felder bzw. elektromagnetische Wechselwirkungen hervorbringen, um eine Wirkung auf das zu behandelnde Fluid zu erzielen.

Im Bereich der Behandlung von Spirituosen mit Magnetfeldern sind z.B. Untersetzer, welche mit Permanentmagneten bestückt sind, bekannt. Auch werden Vorrichtungen beschrieben, welche an die Flaschen angebracht werden, oder sogar als Aufschraubverschluss ausgeführt sind, welche beim Einschenken der Flüssigkeit in ein Glas das Medium an einen Permanentmagneten vorbeifließen lassen.

Die Wirkung der meisten Systeme wird darin beschrieben, dass die Alkoholprodukte bekömmlicher werden, voller im Geschmack und allgemein als weicher am Gaumen beschrieben werden.

Das Angebot an verfügbaren Spirituosen ist mannigfaltig. Kenner und Liebhaber der Materie verfügen über eine sehr gut entwickelte Fähigkeit die organoleptischen Parameter der unterschiedlichen Spirituosen zu unterscheiden und zu beschreiben. Die persönlichen Vorlieben variieren individuell. Während eine chemische Unterscheidung unterschiedlicher Weinsorten, Spirituosen, etc. oft nicht möglich ist, unterscheiden geschulte Menschen mittels Organoleptik zuverlässig ähnliche Produkte.

Der größte Nachteil der bekannten Vorrichtungen ist, dass die magnetischen Felder bei dem einfachen Einsatz von Permanentmagneten nicht veränderbar sind und somit für den Nutzer der Vorrichtung keine Möglichkeit besteht die Intensität der Behandlung bzw. die Feldstärke der Permanentmagneten zu variieren.

Der Nachteil der Elektromagneten bzw. der stromdurchflossenen Spulen besteht darin, dass eine Stromquelle von Nöten ist, um ein Magnetfeld zu erzeugen und die besagte Änderung der Magnetfeldstärke zu realisieren.

Aufgabe ist es, eine Vorrichtung bereitzustellen, um die Eigenschaften von Spirituosen nachweislich zu verbessern. Es wird eine Vorrichtung zur Behandlung von Spirituosen bereitgestellt basierend auf dem physikalischen Gesetz der magnetischen Induktion. Insbesondere wird eine Vorrichtung bereitgestellt, welche es dem Nutzer ermöglicht, die resultierende magnetische Feldstärke in einfachster Weise, ohne externer Stromquelle zu verändern und so das Ergebnis der Behandlung seinen persönlichen organoleptischen Vorlieben anzupassen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit einer Vorrichtung zur Aufbereitung von Spirituosen umfassend

- eine strukturelle Anordnung von Permanentmagneten,
- eine Einbettung in einen magnetisch inaktiven Körper und
- einem Mechanismus, welche die magnetische Feldstärke im Behandlungsbereich variabel macht.

Die Vorrichtung ermöglicht den Zugang zu den inneren Strukturen von Spirituosen und die gezielte Beeinflussung der Eigenschaften der behandelten Spirituosen, wobei vor allem

die elektrochemischen Eigenschaften der behandelten Spirituosen beeinflusst werden. Die so behandelten Spirituosen sind um ein Vielfaches bekömmlicher und weisen eine Reihe an veränderten organoleptischen Parameter auf.

Für die Verwendung als Permanentmagneten können jede Art von Permanentmagneten verwendet werden.

Um den Prozess der natürlichen Alterung von Spirituosen möglichst genau nachzubilden ist es vorteilhaft den magnetischen Nordpol der Permanentmagneten gegen die zu behandelnde Flüssigkeit auszurichten.

Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass sämtliche eingesetzte Magneten dieselbe Magnetisierungsrichtung aufweisen und mit deren Nordpolen senkrecht gegen die zu behandelnde Probe zeigen.

Maßgeblich für den resultierenden Effekt ist die Stärke des Gesamtmagnetfeldes.

Während bei den bekannten Vorrichtungen ohne elektrische Stromquelle die Stärke des Magnetfeldes vom Anwender nicht geändert werden kann, ermöglicht die gegenständliche Erfindung eine stufenlose Veränderung des Gesamtmagnetfeldes innerhalb bestimmter Grenzen. Dies wird erreicht indem mindestens zwei Permanentmagnete als Magnetpaar verwendet werden. Zur Behandlung der Spirituosen wird somit das resultierende Gesamtmagnetfeld beider Magneten verwendet. Während ein Magnet fix in einer nicht magnetischen Platte verbaut ist, befindet sich direkt darunter ein zweiter Permanentmagnet, welcher entlang seiner magnetischen Achse verschiebbar ist. Über ein Verstellrad lässt sich der Abstand von dem beweglichen Magneten zu dem fix verbauten Magneten verändern, wodurch sich das resultierende Gesamtmagnetfeld der beiden Magneten messbar verändert. Über einen Ablesestab außerhalb der Vorrichtung erkennt der Nutzer die Stellung der Magnete zueinander und kann so in Kombination mit der organoleptischen Analyse die für ihn optimale Position ermitteln.

Es ist bekannt, dass sich bei einer Bewegung von elektrischen Leitern durch ein Magnetfeld elektrische Ströme normal zu der Bewegungsrichtung ergeben. Für metallische Leiter sind diese Eigenschaften ausgiebig bekannt und beschrieben. Bei elektrisch leitenden Flüssigkeiten ist diese Eigenschaft zwar in der Theorie vorhanden, im physikalischen Experiment allerdings noch nicht technisch anwendbar beschrieben. Die ersten Versuche, welche den Nachweis brachten, dass in elektrischen Leitern bei der Bewegung durch ein Magnetfeld einen elektrischen Strom erzeugen, wurden durchgeführt, indem man diamagnetische Kupferscheiben vor Magnetpolen rotieren ließ.

Aus diesen Versuchen erkannte man die Stromflussrichtung und die Zusammenhänge der magnetischen Induktion.

Für Wasser bzw. wässrige Lösungen sind zwar Versuchsaufbauten bekannt, welche die Reaktion von Wasser auf starke Magneten zeigen, eine Nutzung dieser Reaktionen ist allerdings noch nicht in einer breiten Anwendung erfolgt.

Auch Spirituosen sind aufgrund deren Wasseranteile diamagnetisch und elektrisch leitfähig und somit theoretisch in der Lage einen elektrischen Strom bei der Bewegung durch ein Magnetfeld zu erzeugen.

Vom Wasser weiß man, dass dieses erst bei sehr großen Stromstärken tatsächlich elektrisch leitend wird. Bei einer Verdünnung mit Ethanol verschiebt sich diese Grenze noch weiter gegen höhere Stromstärken. Es ist daher messtechnisch bei Spirituosen noch schwieriger einen elektrischen Strom bei der sinnrichtigen Bewegung durch ein Magnetfeld nachzuweisen. Es wird vermutet, dass die durch Induktion in Bewegung gebrachte Elektronen sofort mit Molekülen der Flüssigkeit selbst reagieren und daher auch kein fließender Strom messbar ist.

Gänzlich anders verhält es sich mit den organoleptischen Parametern.

Organoleptische Parameter sind messtechnisch nicht nachweisbare Parameter, welche allerdings durch beinahe jeden Menschen feststellbar und unterscheidbar sind. Diese sind im Lebensmittelbuch und der Trinkwasserverordnung eindeutig festgelegt als: Aussehen, Farbe, Geruch und Geschmack.

Werden Spirituosen mit den nachstehend beschriebenen Vorrichtungen nach dem beschriebenen Verfahren behandelt, so ändern sich die Parameter Geruch, Farbe und Geschmack der behandelten Proben signifikant.

Weiters verändert sich die Oberflächenspannung der behandelten Proben. Verwendet man als zu behandelnde Spirituose eine bestimmte Brandart, so verändert sich die Oberflächenspannung in Kombination mit den organoleptischen Parametern messbar.

Die Erfindung ist anhand der folgenden Figuren und Beispiele ohne Einschränkung des allgemeinen erfinderischen Gedankens dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch eine beispielhafte Vorrichtung.

Fig. 2 zeigt das Magnetteller 4 aus Fig. 1.

Fig. 3 zeigt das Verstellrad 8 aus Fig. 1 in Grund- und Aufriss.

Fig. 4 zeigt die Gewindespindelmutter 13 aus Fig. 1 Grund- und Aufriss.

Fig. 1 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spirituosenaufbereitungstisches 100.

Dieser weist eine Tischplatte 2 und darin fest verklebte Permanentmagneten 1 auf. Die Achse der Permanentmagnete 1 steht senkrecht zu der Tischplatte 2. Unter dieser Tischplatte 2 befindet sich ein Magnetteller 4, in welches ebenfalls Permanentmagnete 1.2 in derselben Magnetrichtung und direkt unter den Permanentmagneten 1 verklebt sind.

Die Position des Magnettellers 4 lässt sich in gewissen Grenzen gegenüber der Tischplatte 2 verändern. Dies geschieht, indem an dem von außen zugänglichen Verstellrad 8 gedreht wird. Das Verstellrad 8 ist ein Drehteil und um eine Gewindespindel 9 drehbar durch ein Axiallagersystem 10, 11 & 12 gelagert, welches durch einen Wellensicherungsring 7 gesichert ist. Über ein Klauenkupplungssystem greift das Verstellrad 8 in das Klauensystem der Gewindespindelmutter 13. Die Gewindespindelmutter 13 befindet sich auf dem Gewinde der Gewindespindel 9 und bewegt sich bei einer Drehung in Richtung der Magnetachsen. Über der Gewindespindelmutter 13 befindet sich der Magnettellerflansch 5. Dieser ist ebenfalls ein Drehteil und verfügt über eine umlaufende Nut, in welche die Passstifte 14 geführt sind. Die Passstifte 14 verbinden die Gewindespindelmutter 13 mit dem Magnettellerflansch 5 und über die ausgeführte umlaufende Nut wird lediglich die Bewegung in Richtung der Magnetachsen von der Gewindespindelmutter 13 auf den Magnettellerflansch 5 übertragen. Dieser ist gegen ein Verdrehen über eine Längsnut in der Gewindespindel 9 gesichert, in welcher der Magnettellerflansch 5 geführt ist.

Der Magnettellerflansch 5 ist mittels Schrauben 6 mit dem Magnetteller 4 verbunden. Das Verstellsystem ist von dem Tischgehäuse 3 umgeben, welches mit der Tischplatte 2 verklebt ist. Über die Stellungsanzeige 15 kann die Position des Magnettellers 4 außerhalb des Tischgehäuses 3 abgelesen werden.

Über die Gewindespindel 9 ist die gesamte Vorrichtung in eine Trägersäule 16 verklebt, welche wiederum mit dem Tischfuss 17 verklebt ist.

Es ist als vorteilhaft zu werten, die gesamte Vorrichtung mit Ausnahme der Permanentmagneten metallfrei zu fertigen. Sämtliche Bauteile sind in Polyoxymethylen fertigbar.

Fig. 2 zeigt den Grundriss des Magnettellers 4 aus **Fig. 1**. Die Anordnung der Bohrungen für die Aufnahme der Permanentmagnete 1.2 erfolgt bevorzugt entlang eines Kreises, um bei späteren Kreisen des Flüssigkeit- Behältnisses über den Magneten eine periodische Veränderung des Magnetfeldes zu erreichen. Die Anordnung kann mehr oder weniger Magnete umfassen und auch aus mehreren Kreisbahnen bestehen.

Fig. 3 zeigt das Verstellrad 8 aus **Fig. 1** in Grundriss 3.2 und Aufriss 3.1. Das Verstellrad 8 verfügt über einen größeren Durchmesserbereich, welcher zum händischen Bedienen gedacht ist und über ein Klauenkupplungssystem, mit welchen eine Verbindung zur Gewindespindelmutter 13 hergestellt wird.

Fig. 4 zeigt die Gewindespindelmutter 13 aus **Fig. 1** in Grundriss 4.2 und Aufriss 4.1. Diese verfügt über ein Klauensystem, welches in das Klauensystem des Verstellrades 8 eingreift. Weiters ist ein Innengewinde ausgeführt, welches auf der Gewindespindel 9 läuft.

Beispiel 1: Resultierende Magnetfeldstärken bei unterschiedlichen Magnettellerstellungen

Das folgend Beispiel betrifft die Veränderung der Magnetfeldstärke durch die Verstellung des Magnettellers 4 zu der Tischplatte 2. Bei den verwendeten Magneten handelt es sich um handelsübliche Neodym- Rundstabmagnete mit 10mm Durchmesser und 20mm Länge. Die Magnetfeldstärke wurde mit einem Magnetometer der Marke Wuntronic – Koshava 5 gemessen.

Die zweite Spalte der Tabelle 1 zeigt die gemessene Feldstärke eines Einzelmagneten in den unterschiedlichen Messabständen, welche in der ersten Spalte beschrieben sind. Die dritte Spalte zeigt die gemessene Feldstärke bei einem Vollkontakt des Magnettellers 4 mit der Tischplatte 2. Die vierte und fünfte Spalte zeigt die Abhängigkeit der Feldstärke von dem resultierenden Abstand bzw. Luftspalt zwischen dem Magnetteller 4 und der Tischplatte 2.

Anordnung / Abstand	Einzelmagnet	2 Magnete in Vollkontakt	2 Magnete 7,7mm Spalt	2 Magnete 8,9mm Spalt
0,5cm	100 mTesla	130 mTesla	124,3 mTesla	119 mTesla
1,1cm	40 mTesla	48 mTesla	45,6 mTesla	43,3 mTesla
1,5cm	20 mTesla	28 mTesla	26,8 mTesla	25,8 mTesla
2,2cm	10 mTesla	13 mTesla	12,5 mTesla	12,1 mTesla
3,0cm	5,0 mTesla	7,0 mTesla	6,1 mTesla	5,9 mTesla
5,4cm	1,0 mTesla	1,5 mTesla	1,4 mTesla	1,3 mTesla

Tabelle 1

Beispiel 2: Bevorzugtes Verfahren zur Spirituosenaufbereitung

Wie aus dem Induktionsgesetz bekannt ist, ist die Bewegungsrichtung eines Leiters durch ein Magnetfeld für die resultierende Induktion maßgeblich. In Anlehnung an diese Naturgesetzmäßigkeit wird folgendes Verfahren vorzugsweise verwendet, um optimale Ergebnisse bei allen Versuchen und Tests zu erhalten.

Die zu behandelnde Spirituose soll in ein Glas mit möglichst großer Bodenfläche gegeben werden. Dieses Glas setzt man auf den Aufbereitungstisch, auf welchen die Lage der eingebauten Magnete vermerkt ist.

Nun zieht man das Glas in derselben Kreisbahn wie die Magnete situiert sind entgegen des Uhrzeigersinnes über die Tischplatte. Die vorhandenen Magnetfelder der einzelnen Magnetpaare reichen bis weit über die Tischplatte hinaus. Durch ein Bewegen über die Tischplatte erfährt die zu behandelnde Flüssigkeit eine stetige Veränderung des Magnetfeldes.

Diese Kreisbewegungen sind einige Sekunden, vorzugsweise >5sec. auszuführen. Bereits diese kurze Einwirkzeit des Magnetfeldes bewirkt eine eindeutig merkliche Veränderung der Flüssigkeit.

Werden nun die Magnetspalte verändert, so verändern sich auch die organoleptisch feststellbaren Parameter.

Beispiel 3: Nachweis der Änderung der Oberflächenspannung von bestimmten Spirituosen.

Bei der behandelten Spirituose handelte es sich um einen Obstbrand mit 43 Vol.% Alkoholanteil und einem Alter von 2 Jahren.

Zur Bestimmung der Oberflächenspannung wurde ein Tensiometer der Firma Krüss verwendet. Die Bestimmung wurde gemäß der Norm EN 14370:2004 mittels der Ringmethode nach Du Noüy durchgeführt.

Die Oberflächenspannung weist eine Wirkungsrichtung parallel zur Flüssigkeitsoberfläche auf. Die Bestimmung der Oberflächenspannung nach Du Noüy erfolgte indem ein benetzter Ring aus der Flüssigkeit gezogen wurde und dabei die Kraft bis zum Abreißen des Wasserfilms gemessen wurde. Aus dieser gemessenen Kraft kann man auf die Oberflächenspannung rückschließen.

Die Temperatur der Spirituose betrug 15°C.

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse, wobei eingangs die Oberflächenspannung vor der Behandlung und im Anschluss die Oberflächenspannung nach der magnetischen Behandlung gemessen wurde. Zur magnetischen Behandlung waren 16 kreisförmig angeordnete Permanentmagnetpaare (Neodym- Rundmagnete $d=10\text{mm}$, $l=20\text{mm}$) mit 7,7mm Abstand im Einsatz. Der magnetische Nordpol zeigte in Richtung gegen den Glasboden.

Das Glasgefäß (Probeschale) wurde 15sek. entgegen des Uhrzeigersinnes über die Magnete bewegt, wobei eine Umdrehung ca. 1sek. dauerte.

	Oberflächenspannung vor Behandlung [mN/m]	Oberflächenspannung nach Behandlung [mN/m]
Versuch 1	31,4	34,5
Versuch 2	31,6	34,8
Versuch 3	31,3	34,7

Tabelle 2

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufbereitung von Spirituosen umfassend
 - eine Tischplatte (2) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
 - ein Magnetteller (4) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1.2) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
 - ein Verstellsystem und
 - ein Tragsystem, dadurch gekennzeichnet, dass das resultierende Gesamtmagnetfeld über das Verstellsystem einstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstellsystem aus einem Verstellrad (8), einem Axiallagersystem (10, 11, 12 & 7), einer Gewindespindel (9), einer Gewindespindelmutter (13), einem Magnettellerflansch (5) und einem Magnetteller (4) besteht.
3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass über das Verstellsystem die resultierende Gesamtmagnetfeldstärke stufenlos in Richtung der Permanentmagnetachsen (1 & 1.2) einstellbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass über das Verstellsystem die resultierende Gesamtmagnetfeldstärke in vorgegebenen Stufen in Richtung der Permanentmagnetachsen (1 & 1.2) einstellbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) in Bezug auf deren magnetischen Achsen normal zu dem Magnettellerfläche (4) bzw. der Fläche der Tischplatte (2) angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) bezogen auf deren magnetischen Achsen genau übereinander liegen.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetische Feldstärke der Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) ident ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetische Feldstärke der Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) unterschiedlich ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich durch das Drehen des Verstellrades (8) die resultierende Magnetfeldstärke an der Oberseite der Tischplatte (2) verändert.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die eingestellte Lage des Magnettellers (4) durch die Verwendung eines Zeigestabes (15) außerhalb des Tischgehäuses (3) ablesbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen zur Aufnahme der Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer Kreisbahn ausgeführt sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer Kreisbahn ausgeführt sind und die magnetischen Pole der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang dieser Kreisbahn die gleiche magnetische Orientierung aufweisen.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer Kreisbahn ausgeführt sind und sich die magnetische Orientierung der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang dieser Kreisbahn abwechselt.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen zur Aufnahme der Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer elliptischen Kurve, einer einzelnen Geraden oder zusammengesetzten Geraden ausgeführt sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer elliptischen Kurve, einer einzelnen Geraden oder zusammengesetzten Geraden

ausgeführt sind und die magnetischen Pole der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang diesem Verlaufes die gleiche magnetische Orientierung aufweisen.

16. Vorrichtung einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer elliptischen Kurve, einer einzelnen Geraden oder zusammengesetzten Geraden ausgeführt sind und sich die magnetische Orientierung der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang diesem Verlaufes abwechselt.

17. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstellrad (8) über eine Klauenkupplung mit der Gewindespindelmutter (13) formschlüssig verbunden ist.

18. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetteller (4) über eine Längsnut in der Gewindespindel (9) gegen ein Verdrehen gesichert ist.

19. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das die Gewindespindelmutter (13) mittels Passstiften (14) über die umlaufende Nut des Magnettellerflansches (5) mit diesen formschlüssig und entlang der Nut verdrehbar verbunden ist.

20. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das sämtliche sich bewegende und mechanische Teile aus dem Material Polyoxymethylen gefertigt sind.

Fig. 1

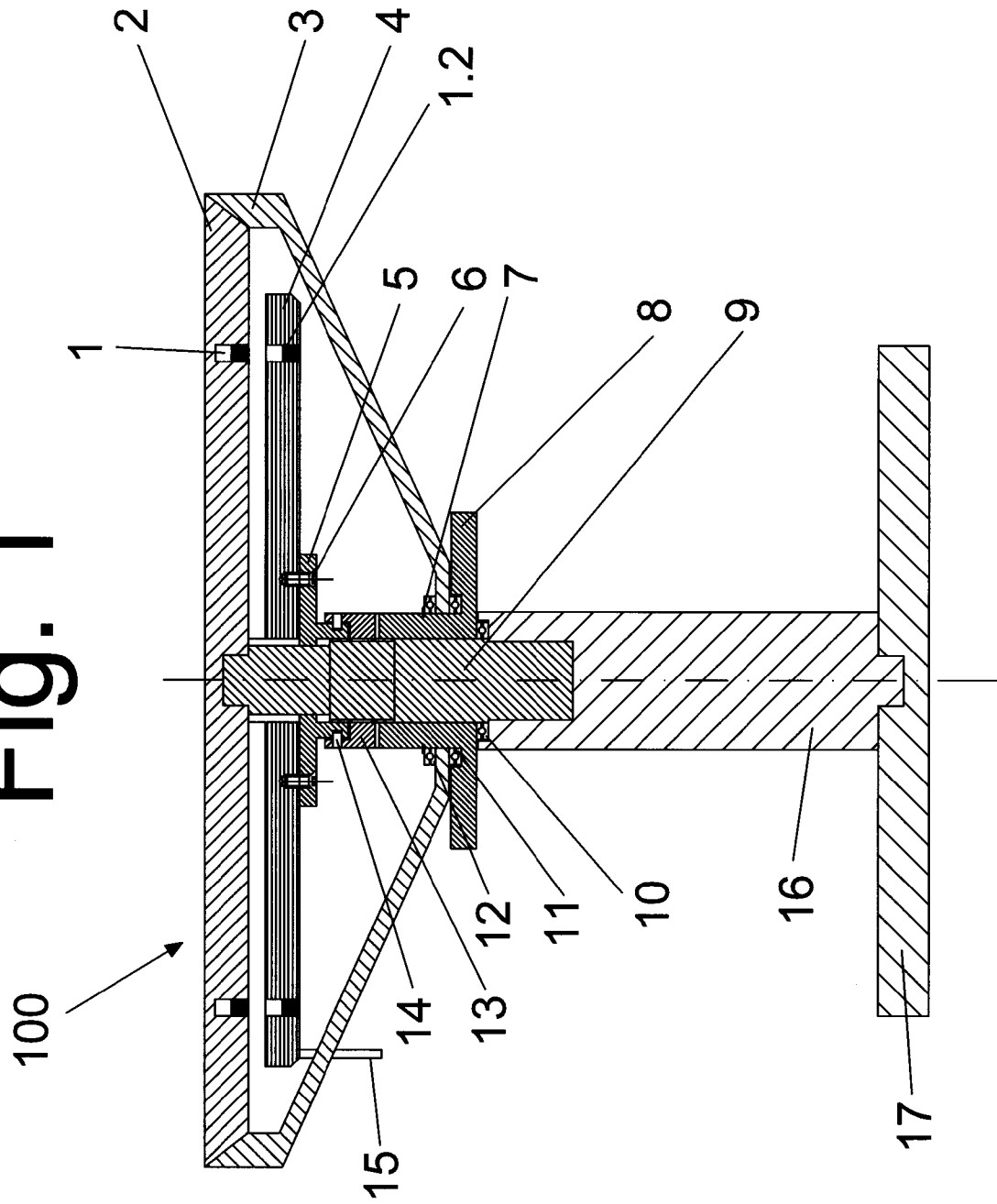


Fig. 2

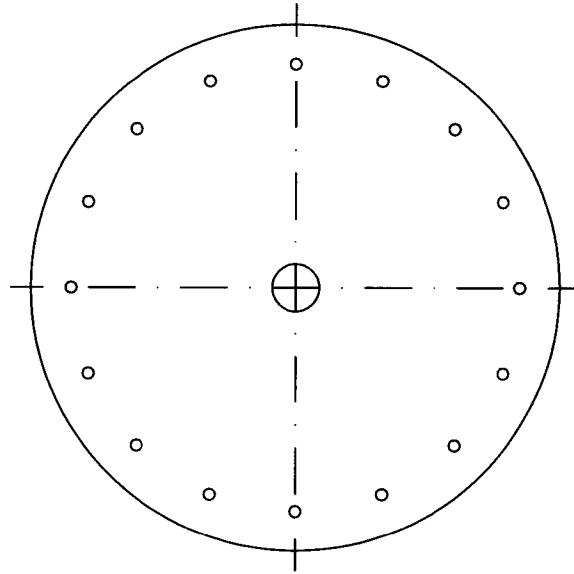


Fig. 3

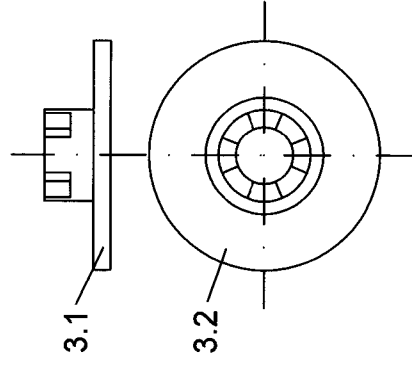
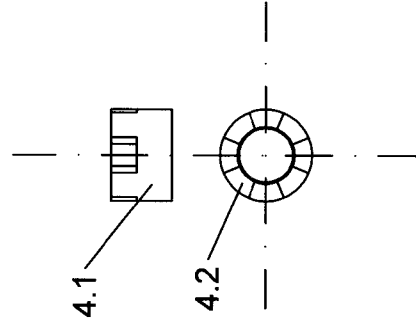


Fig. 4



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
C12H 1/16 (2006.01); **C02F 1/48** (2006.01); **A23L 5/30** (2016.01); **A47B 13/08** (2006.01); **A47B 13/02** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
C12H 1/165 (2013.01); **C02F 1/481** (2013.01); **A23L 5/30** (2016.08); **A47B 13/08** (2013.01); **A47B 13/02** (2013.01); **A47G 2200/106** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

C12H, C02F, A23L, A47B, A47G

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, PATDEW, PATENW, ESPACENET

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 20.03.2020 eingereichten Ansprüchen 1-20 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 2003226447 A1 (FLICK KENNETH E [US]) 11. Dezember 2003 (11.12.2003) Absätze [0001] - [0012] und [0023] - [0032]; sowie Fig. 6-8	1, 3, 5, 11, 20
A	DE 202019100512 U1 (GOBBI GMBH [AT]) 11. April 2019 (11.04.2019) Absätze [0001], [0002], [0009], [0011], [0013] - [0017], [0021] - [0023], [0028], [0038] - [0043] und [0054]; sowie insbesondere Fig. 1 - 2b	1, 2, 20
A	CN 201353017 Y (DINGMING LI [CN]) 02. Dezember 2009 (02.12.2009) Zusammenfassung	1
A	KR 102034284 B1 (YOUNGJIN TECH CO LTD [KR], KIM SANG NAM [KR]) 18. Oktober 2019 (18.10.2019) Absätze [0001], [0006], [0012], [0013], [0021], [0022], [0030] - [0034], [0043] - [0055] und [0060]	1, 3
A	EP 0828001 A2 (CAPROTTI GUIDO [GB]) 11. März 1998 (11.03.1998) Seite 1, Zeilen 1 - 12 und 20 - 24; Seite 2, Zeilen 5 - 20 und 28 - 44; Seite 3, Zeilen 4- 9, 12 - 14 und 32 - 41; sowie Fig. 1-6	1, 3
A	WO 9627302 A1 (KOSSACK CHRISTIAN [DE]) 12. September 1996 (12.09.1996) Seite 1, Absatz 1; Seite 2, Absatz 5; Seite 3, Absatz 4; Seite 4, Absätze 1, 2 und 6; Seite 5, vorletzter Absatz; Seite 8, Absätze 5 und 6; Seite 9, Absatz 3; sowie Seite 11, Absatz 1 und Fig. 1;	1, 3
Datum der Beendigung der Recherche: 30.11.2020 Seite 1 von 1 Prüfer(in): HOFREITER Manuel		

***) Kategorien der angeführten Dokumente:**

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufbereitung von Spirituosen umfassend
 - eine Tischplatte (2) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
 - ein Magnetteller (4) mit einer Anordnung von Bohrungen, welche Permanentmagnete (1.2) aufnehmen und in vorgegebenen Abstand zu einander halten,
 - ein Verstellsystem, das aus einem Verstellrad (8), einem Axiallagersystem (10, 11, 12 & 7), einer Gewindespindel (9), einer Gewindespindelmutter (13), einem Magnettellerflansch (5) und dem Magnetteller (4) bestehtund
 - ein Tragsystem, dadurch gekennzeichnet, dass die resultierende Gesamtmagnetfeldstärke über das Verstellsystem einstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass über das Verstellsystem die resultierende Gesamtmagnetfeldstärke stufenlos in Richtung der Permanentmagnetachsen (1 & 1.2) einstellbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) in Bezug auf deren magnetischen Achsen normal zu dem Magnettellerfläche (4) bzw. der Fläche der Tischplatte (2) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) bezogen auf deren magnetischen Achsen genau übereinander liegen.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetische Feldstärke der Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) ident ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetische Feldstärke der Permanentmagnete (1 & 1.2) des Magnettellers (4) und der Tischplatte (2) unterschiedlich ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich durch das Drehen des Verstellrades (8) die resultierende Magnetfeldstärke an der Oberseite der Tischplatte (2) verändert.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die eingestellte Lage des Magnettellers (4) durch die Verwendung eines Zeigestabes (15) außerhalb des Tischgehäuses (3) ablesbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen zur Aufnahme der Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer Kreisbahn ausgeführt sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer Kreisbahn ausgeführt sind und die magnetischen Pole der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang dieser Kreisbahn die gleiche magnetische Orientierung aufweisen.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer Kreisbahn ausgeführt sind und sich die magnetische Orientierung der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang dieser Kreisbahn abwechselt.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen zur Aufnahme der Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer elliptischen Kurve, einer einzelnen Geraden oder zusammengesetzten Geraden ausgeführt sind.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer elliptischen Kurve, einer einzelnen Geraden oder zusammengesetzten Geraden ausgeführt sind und die magnetischen Pole der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang diesem Verlaufes die gleiche magnetische Orientierung aufweisen.
14. Vorrichtung einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (1 & 1.2) in der Tischplatte (2) sowie im Magnetteller (4) entlang einer

elliptischen Kurve, einer einzelnen Geraden oder zusammengesetzten Geraden ausgeführt sind und sich die magnetische Orientierung der Permanentmagnetpaare (1 & 1.2) entlang diesem Verlaufes abwechselt.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verstellrad (8) über eine Klauenkupplung mit der Gewindespindelmutter (13) formschlüssig verbunden ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetteller (4) über eine Längsnut in der Gewindespindel (9) gegen ein Verdrehen gesichert ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das die Gewindespindelmutter (13) mittels Passstiften (14) über die umlaufende Nut des Magnettellerflansches (5) mit diesen formschlüssig und entlang der Nut verdrehbar verbunden ist.

18. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das sämtliche sich bewegende und mechanische Teile aus dem Material Polyoxymethylen gefertigt sind.