



(10) **DE 10 2017 204 284 A1** 2018.09.20

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 204 284.2**
(22) Anmeldetag: **15.03.2017**
(43) Offenlegungstag: **20.09.2018**

(51) Int Cl.: **B60S 5/00 (2006.01)**
F01M 11/04 (2006.01)

(71) Anmelder:
MAHLE International GmbH, 70376 Stuttgart, DE

(74) Vertreter:
**BRP Renaud und Partner mbB Rechtsanwälte
Patentanwälte Steuerberater, 70173 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:
**Knauß, Rüdiger, 71394 Kernen, DE; Preißinger,
Markus, 71229 Leonberg, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	44 04 882	A1
DE	44 29 317	A1
DE	196 17 097	A1
DE	91 14 131	U1
WO	2014/ 076 314	A2

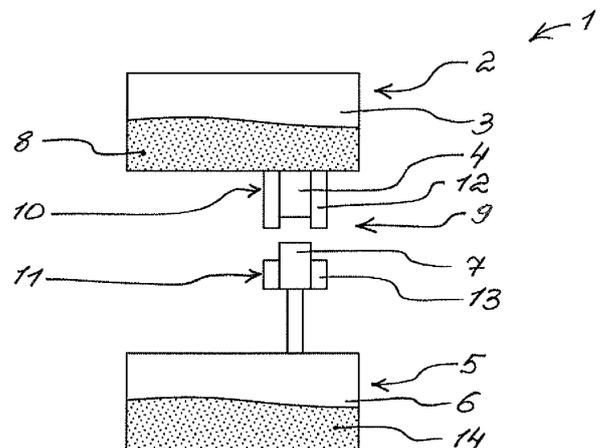
Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Ölsortiersystem**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Ölsortiersystem (1) zum sortenreinen Recycling von Öl (8) eines Kraftfahrzeugs mit einer Ölablassvorrichtung (2), die wenigstens ein Ablasselement (4) aufweist, und mit einer Ölaufnahmevorrichtung (5), die wenigstens ein Aufnahmeelement (7) aufweist. Das Ablasselement (4) und das Aufnahmeelement (7) sind dabei ölleitend zum Öltransfer von der Ölablassvorrichtung (2) an die Ölaufnahmevorrichtung (5) aneinander festlegbar.

Erfindungsgemäß weist das Ölsortiersystem (1) ein Erkennungssystem (9) mit wenigstens einem an der Ölablassvorrichtung (2) angeordneten Kodierungselement (10) und mit wenigstens einem an der Ölaufnahmevorrichtung (5) angeordneten Erkennungselement (11) auf. Das jeweilige Kodierungselement (10) und das jeweilige Erkennungselement (11) sind derart ausgestaltet, dass das jeweilige Kodierungselement (10) durch das jeweilige Erkennungselement (11) nur dann erkannt wird, wenn das Öl (8) in der Ölablassvorrichtung (2) dem von der Ölaufnahmevorrichtung (5) aufzunehmenden Altöl (14) entspricht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Ölsortiersystem zum sortenreinen Recycling von Öl eines Kraftfahrzeugs.

[0002] Öle werden in Kraftfahrzeugen mit einem Verbrennungsmotor oder auch mit einem elektrischen Motor vielseitig verwendet. So werden Öle beispielsweise im Antriebsstrang oder als Schmieröle oder Kühlöle eingesetzt und müssen regelmäßig gewechselt werden. Wird ein Öl in einem Kraftfahrzeug ersetzt, so muss es vorschriftsgemäß entsorgt werden. Dazu wird beispielsweise in einer Autowerkstatt das Öl unterschiedlicher Kraftfahrzeuge in einem gemeinsamen Behälter aufbewahrt und nach Bedarf zum Recycling weitergegeben.

[0003] Die Öle unterscheiden sich sowohl in ihrer Herstellungsart - beispielsweise in Mineralöle, synthetische und teilsynthetische Öle - als auch in den verwendeten Additiven. Ein Gemisch aus mehreren in ihrer Herstellungsart und in ihren Additiven unterscheidenden Ölen kann nur schwer und unvollständig wiederaufbereitet werden. Um den Anteil des wiederaufbereiteten Altöls zu erhöhen, wird ein sortenreines Recycling von Öl angestrebt.

[0004] So können die Öle beispielsweise manuell nach ihrer Herstellungsart sortiert werden. Da jedoch die Vielfalt an Ölen sehr groß ist, ist ein manuelles Sortieren der Öle mit einem hohen Aufwand verbunden. Zusätzlich unterscheiden sich die Öle auch in verwendeten Additiven, so dass auch hier der Anteil an dem wiederaufbereiteten Altöl gering bleibt.

[0005] Eine Lösung beschreibt die Druckschrift WO 2014/076314 A2. Hier werden separate Ölwechselkartuschen zum sortenreinen Aufbewahren von Öl einzelner Kraftfahrzeuge eingesetzt. Bei einem Ölwechsel wird also das Öl eines Kraftfahrzeugs in eine separate Ölwechselkartusche geleitet und kann in dieser aufbewahrt werden. Diese Lösung ist jedoch insbesondere in einer Autowerkstatt mit einem erheblichen Aufbewahrungs- sowie Transportaufwand verbunden.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Ölsortiersystem bereitzustellen, mit dem Öle auf eine aufwandreduzierte Weise sortiert werden können und ein sortenreines Recycling von Altöl ermöglicht wird.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Die vorliegende Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, das Öl in einem Kraftfahrzeug zu erkennen und davon abhängig zu sortieren. Dazu

weist das Ölsortiersystem eine Ölablassvorrichtung, die wenigstens ein Ablasselement aufweist, und eine Ölaufnahmevorrichtung, die wenigstens ein Aufnahmeelement aufweist. Das Ablasselement und das Aufnahmeelement sind ölleitend zum Öltransfer von der Ölablassvorrichtung an die Ölaufnahmevorrichtung aneinander festlegbar. Erfindungsgemäß weist das Ölsortiersystem zum sortenreinen Recycling von Altöl ein Erkennungssystem auf. Das Erkennungssystem weist dabei wenigstens einen an der Ölablassvorrichtung angeordneten Kodierungselement und wenigstens einen an der Ölaufnahmevorrichtung angeordneten Erkennungselement auf. Das jeweilige Kodierungselement und das jeweilige Erkennungselement sind derart ausgestaltet, dass das jeweilige Kodierungselement durch das jeweilige Erkennungselement nur dann erkannt wird, wenn das Öl in der Ölablassvorrichtung dem von der Ölaufnahmevorrichtung aufzunehmenden Altöl entspricht. So kann durch das erfindungsgemäße Ölsortiersystem das Öl in dem Kraftfahrzeug erkannt und sortenrein entsorgt werden.

[0009] Das Kodierungselement ist erfindungsgemäß an der Ölablassvorrichtung - beispielsweise einer Ölwanne oder einem Ölfiler - festgelegt und enthält Informationen über das in dem Kraftfahrzeug verwendete Öl. Das Erkennungselement der Ölaufnahmevorrichtung erkennt das Kodierungselement, falls das in dem Kraftfahrzeug verwendete Öl mit der Ölaufnahmevorrichtung sortenrein entsorgt werden kann. Die Erkennung kann dabei abhängig von der Herstellungsart, von dem Hersteller, von den verwendeten Additiven oder von anderen Parametern des Öls erfolgen. Die Öle können dabei in Altölgruppen eingeteilt werden, wobei in der jeweiligen Altölgruppe mehrere unterschiedliche Öle zusammen effizient wiederaufbereitet werden können. Kann das Öl von der Ölaufnahmevorrichtung sortenrein entsorgt werden, so wird das Kodierungselement erkannt und das Aufnahmeelement - beispielsweise ein Stutzen oder ein Ventil - wird an dem Ablasselement - beispielsweise einem Stutzen, einer Öffnung oder einem Ventil - ölleitend festgelegt. Kann das Öl mit der Ölaufnahmevorrichtung nicht sortenrein entsorgt werden, so wird das Kodierungselement nicht erkannt und ein Öltransfer kann von der Ölablassvorrichtung an die Ölaufnahmevorrichtung verweigert werden.

[0010] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung ist vorgesehen, dass wenigstens eines der Kodierungselemente ein Formschlusselement und wenigstens eines der Erkennungselemente ein Gegenformschlusselement sind. Das Gegenformschlusselement ist dabei an das Formschlusselement angepasst oder komplementär ausgeformt, so dass das Formschlusselement und das Gegenformschlusselement bei der Erkennung formschlüssig zusammenwirken. Durch das Formschlusselement und das Gegenformschlusselement

kann auch vorteilhaft bei Nichterkennen ein ölleitendes Festlegen des Aufnahmeelements an dem Ablasseselement verhindert oder bei der Erkennung ermöglicht werden, wodurch das Öl sortenrein mit der Ölaufnahmevorrichtung entsorgt werden kann.

[0011] Die Formschlusselemente können sich abhängig von der Altölgruppe unterscheiden, in der das verwendete Öl sortenrein entsorgt werden kann, und die Gegenformschlusselemente können entsprechend ausgestaltet sein. In einer Autowerkstatt können so beispielsweise mehrere Altölbehälter vorgesehen sein, in denen das Öl den Altölgruppen entsprechend sortiert und zum Recycling weitergegeben werden kann. Der entsprechende Altölbehälter kann beispielsweise jeweils ein Aufnahmeelement mit einem Gegenformschlusselement aufweisen, wobei das Aufnahmeelement beispielsweise durch eine Leitung mit dem entsprechenden Altölbehälter verbunden ist. Wird das Öl in einem Kraftfahrzeug - beispielsweise Kühllöl, Motoröl oder Öl in einem Antriebsstrang - gewechselt, so kann durch das Erkennungssystem an dem Ablasseselement der Ölablassvorrichtung nur das Aufnahmeelement des dem Öl entsprechenden Altölbehälters ölleitend festgelegt werden. Auf diese Weise kann das Öl eines Kraftfahrzeugs auf eine aufwandreduzierte Weise sortiert werden und vorteilhaft ein sortenreines Recycling von Altöl ermöglicht werden.

[0012] Alternativ oder zusätzlich ist bei einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Ölsortiersystems vorgesehen, dass wenigstens eins der Kodierungselemente ein Senderelement und wenigstens eins der Erkennungselemente ein Empfängerelement umfassen, die zur drahtlosen Datenkommunikation ausgebildet sind. Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass das Senderelement eine RFID-Antenne oder eine Induktionsspule oder eine Leuchtdiode und das Empfängerelement eine RFID-Leseeinheit oder einen Hallsensor oder eine Photodiode umfassen. Das Senderelement kann auch mit einer Elektroniksteuervorrichtung des Kraftfahrzeugs datenübertragend verbunden sein. So kann das Senderelement die Informationen zu dem in dem Kraftfahrzeug verwendeten Öl enthalten oder alternativ diese von der Elektroniksteuervorrichtung des Kraftfahrzeugs empfangen und an das Empfängerelement kontaktlos übermitteln. Die Information zu dem verwendeten Öl kann dabei die Herstellungsart, den Hersteller, die verwendeten Additiven oder andere Parameter des Öls umfassen. Auch die Altölgruppe kann an das Erkennungselement übermittelt werden.

[0013] Das Empfängerelement empfängt die Informationen des Senderelements und erkennt, falls das Öl durch die Aufnahmevorrichtung sortenrein entsorgt werden kann. Dazu kann vorgesehen sein, dass das Empfängerelement ein Erkennungssignal an einen Bediener ausgibt oder jedoch automatisch den

Öltransfer startet. Bei einem manuellen Sortieren des Öls kann der Bediener nach dem Erkennungssignal das Aufnahmeelement der Ölaufnahmevorrichtung an dem Ablasseselement der Ölablassvorrichtung ölleitend festlegen und den Öltransfer manuell starten. Ein automatisches Sortieren kann durch eine Pumpe erfolgen, die beispielsweise durch eine mit dem Empfängerelement datenübertragend verbundene Steuervorrichtung gesteuert und nach der Erkennung des Senderelements automatisch betätigt wird.

[0014] Das Senderelement und das Empfängerelement können vorteilhafterweise mit dem Formschlusselement und mit dem Gegenformschlusselement kombiniert werden. So kann ein Vorsortieren der Öle - beispielsweise nach der Herstellungsart - durch das Formschlusselement und das Gegenformschlusselement und ein anschließendes Feinsortieren - beispielsweise nach den Additiven - durch das Senderelement und das Empfängerelement erfolgen. Wird beispielsweise bei dem Vorsortieren das Formschlusselement von dem Gegenformschlusselement erkannt, kann das Aufnahmeelement an dem Ablasseselement ölleitend festgelegt werden. Anschließend kann das Senderelement von dem Empfängerelement erkannt werden und das Öl kann beispielsweise in einen entsprechenden Teilaltölbehälter geleitet werden. Alternativ kann das Vorsortieren durch das Senderelement und das Empfängerelement und das anschließende Feinsortieren durch das Formschlusselement und das Gegenformschlusselement erfolgen. So kann beispielsweise bei dem Vorsortieren das Öl nach der Herstellungsart sortiert werden und der entsprechende Altölbehälter bestimmt werden. Anschließend kann das Feinsortieren des Öls vorgenommen werden, indem das Öl nach der Erkennung des Formschlusselementes in den entsprechenden Teilaltölbehälter geleitet wird.

[0015] Bei dieser vorteilhaften Weiterbildung des Ölsortiersystems kann das Öl eines Kraftfahrzeugs - wie beispielsweise Motoröl, Kühllöl oder Öl in dem Antriebsstrang - auf eine aufwandreduzierte Weise sortiert und vorteilhaft ein sortenreines Recycling von Altöl ermöglicht werden.

[0016] Alternativ oder zusätzlich ist vorgesehen, dass wenigstens eins der Kodierungselemente einen Datenträger und wenigstens eins der Erkennungselemente einen Datenausleser umfassen, die miteinander datenübertragend verbunden werden können. Der Datenträger kann beispielsweise ein Speicher der Elektroniksteuervorrichtung sein, in dem die Information zu dem verwendeten Öl von dem Kraftfahrzeug gespeichert ist. Zur Erkennung wird der Datenausleser mit dem Datenträger datenleitend verbunden und die Informationen über das verwendete Öl empfangen. Wird das Kodierungselement erkannt, so kann das Öl in die Ölaufnahmevorrichtung geleitet werden.

[0017] In dem Ölsortiersystem können die Kodierungselemente und die Erkennungselemente der oben beschriebenen Art vorteilhaft kombiniert werden, so dass ein Vorsortieren und ein Feinsortieren der Öle vorgenommen werden kann oder jedoch ein Absichern des Sortierens möglich wird.

[0018] Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass das Erkennungssystem eine an der Ölaufnahmevorrichtung festgelegte Steuerungsvorrichtung zur Steuerung eines Aufnahmesystems der Ölaufnahmevorrichtung aufweist. Die Steuerungsvorrichtung ist zweckgemäß mit dem Erkennungselement datenleitend verbunden, so dass nach der Erkennung des Kodierungselements die Steuerungsvorrichtung das Aufnahmesystem steuern kann. Das Aufnahmesystem kann dabei beispielsweise mit dem Altölbehälter oder mit mehreren Teilaltölbehältern ölleitend verbunden sein, so dass das Öl durch das Aufnahmesystem in den Altölbehälter oder in den entsprechenden Teilaltölbehälter geleitet werden kann.

[0019] Vorgesehen ist, dass das Aufnahmesystem eine Pumpe und/oder das Aufnahmeelement umfasst, so dass nach der Erkennung des Kodierungselements das Öl in die Ölaufnahmevorrichtung geleitet werden kann. Die Steuerungsvorrichtung kann das Aufnahmesystem und so die Pumpe und/oder das Aufnahmeelement - beispielsweise einen Ventil - steuern, so dass nach der Erkennung des Kodierungselements die Pumpe oder das Aufnahmeelement betätigt werden können. Vorgesehen ist auch, dass das Aufnahmesystem mehrere Teilaltölbehälter aufweist und dass das Öl in den entsprechenden Teilaltölbehälter geleitet werden kann.

[0020] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0021] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0022] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

[0023] Es zeigen, jeweils schematisch

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Ölsortiersystems mit einem Formschlusselement und mit einem Gegenformschlusselement;

Fig. 2 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Ölsortiersystems mit einem Datenträger und mit einem Datenausleser;

Fig. 3 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Ölsortiersystems mit einem Senderelement und mit einem Empfängerelement.

[0024] **Fig. 1** zeigt eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Ölsortiersystems **1**. Das Ölsortiersystem **1** weist eine Ölablassvorrichtung **2** mit einer Ölwanne **3** und mit einem Abblasselement **4** sowie eine Ölaufnahmevorrichtung **5** mit einem Altölbehälter **6** und mit einem Aufnahmeelement **7** auf. Das Abblasselement **4** und das Aufnahmeelement **7** sind als Stützen ausgebildet und ölleitend aneinander festlegbar. Das Ölsortiersystem **1** weist zum sortenreinen Recycling von Öl **8** - hier nur beispielsweise ein Motoröl - ein Erkennungssystem **9** mit einem Kodierungselement **10** und mit einem Erkennungselement **11** auf. Das Kodierungselement **10** ist an dem Abblasselement **4** der Ölablassvorrichtung **2** und das Erkennungselement **11** ist an dem Aufnahmeelement **7** der Ölaufnahmevorrichtung **5** angeordnet. Das Kodierungselement **10** und das Erkennungselement **11** sind hier ein Formschlusselement **12** und ein Gegenformschlusselement **13** und können formschlüssig zusammenwirken. Das Formschlusselement **12** und das Gegenformschlusselement **13** wirken jedoch nur dann zusammen, wenn das Öl **8** in der Ölablassvorrichtung **2** mit einem von der Ölaufnahmevorrichtung **5** aufgenommenen Altöl **14** sortenrein entsorgt werden kann. So kann durch das erfindungsgemäße Ölsortiersystem **1** das Öl **8** eines Kraftfahrzeugs erkannt und sortenrein entsorgt werden.

[0025] **Fig. 2** zeigt eine weitere Ansicht des erfindungsgemäßen Ölsortiersystems **1**. Hier umfassen das Kodierungselement **10** und das Erkennungselement **11** einen Datenträger **15** und einen Datenausleser **16**, die miteinander datenübertragend verbunden werden können. Zur Erkennung wird der Datenausleser **16** mit dem Datenträger **15** verbunden und die Informationen über das verwendete Öl **8** an eine Steuerungsvorrichtung **17** übermittelt. Die Steuerungsvorrichtung **17** steuert ein Aufnahmesystem **18** der Ölaufnahmevorrichtung **5**. Kann das Öl **8** zusammen mit dem Altöl **14** sortenrein entsorgt werden, so kann die Steuerungsvorrichtung **17** das Aufnahmesystem **18** - beispielsweise mit einer Pumpe - betätigen und das Öl **8** in den Altölbehälter **6** geleitet werden.

[0026] **Fig. 3** zeigt eine weitere Ansicht des erfindungsgemäßen Ölsortiersystems **1**. Das Kodierungselement **10** und das Erkennungselement **11** umfassen hier ein Senderelement **19** und ein Empfängerelement **20**, die zur drahtlosen Datenkommunikation ausgebildet sind. Das Senderelement **19** kann beispielsweise eine RFID-Antenne, eine Induktionsspule oder eine Leuchtdiode sein und das Empfängerelement **20** kann entsprechend eine RFID-Leseein-

heit, ein Hallsensor oder eine Photodiode sein. Das Empfängerelement **20** ist datenleitend mit der Steuerungsvorrichtung 17 verbunden, so dass nach der Erkennung des Senderelements **19** das Ölaufnahmesystem **18** betätigt und das Öl **8** in den Altölbehälter **6** geleitet werden kann.

[0027] Durch das erfindungsgemäße Ölsortiersystem **1** kann das Öl **8** eines Kraftfahrzeugs auf eine aufwandreduzierte Weise sortiert und ein sortenreines Recycling von Altöl **14** ermöglicht wird.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 2014/076314 A2 [0005]

Patentansprüche

1. Ölsortiersystem (1) zum sortenreinen Recycling von Öl (8) eines Kraftfahrzeugs mit einer Ölablassvorrichtung (2), die wenigstens ein Ablasselement (4) aufweist, und mit einer Ölaufnahmevorrichtung (5), die wenigstens ein Aufnahmeelement (7) aufweist, wobei das Ablasselement (4) und das Aufnahmeelement (7) ölleitend zum Öltransfer von der Ölablassvorrichtung (2) an die Ölaufnahmevorrichtung (5) aneinander festlegbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, - dass das Ölsortiersystem (1) ein Erkennungssystem (9) mit wenigstens einem an der Ölablassvorrichtung (2) angeordneten Kodierungselement (10) und mit wenigstens einem an der Ölaufnahmevorrichtung (5) angeordneten Erkennungselement (11) aufweist, - dass das jeweilige Kodierungselement (10) und das jeweilige Erkennungselement (11) derart ausgestaltet sind, dass das jeweilige Kodierungselement (10) durch das jeweilige Erkennungselement (11) nur dann erkannt wird, wenn das Öl (8) in der Ölablassvorrichtung (2) dem von der Ölaufnahmevorrichtung (5) aufzunehmenden Altöl (14) entspricht.

2. Ölsortiersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eines der Kodierungselemente (10) ein Formschlusselement (12) und wenigstens eines der Erkennungselemente (11) ein an das Formschlusselement (12) angepasstes oder komplementär dazu ausgeformtes Gegenformschlusselement (13) sind, wobei das Formschlusselement (12) und das Gegenformschlusselement (13) bei der Erkennung formschlüssig zusammenwirken.

3. Ölsortiersystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eins der Kodierungselemente (10) ein Senderelement (19) und wenigstens eins der Erkennungselemente (11) ein Empfängerelement (20) umfassen, wobei das Senderelement (19) und das Empfängerelement (20) zur drahtlosen Datenkommunikation ausgebildet sind.

4. Ölsortiersystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Senderelement (19) mit einer Elektroniksteuervorrichtung des Kraftfahrzeugs datenübertragend verbunden ist.

5. Ölsortiersystem nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Senderelement (19) eine RFID-Antenne oder eine Induktionsspule oder eine Leuchtdiode und das Empfängerelement (20) eine RFID-Leseinheit oder einen Hallsensor oder eine Photodiode umfassen.

6. Ölsortiersystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eins der Kodierungselemente (10) einen Datenträger (15) und wenigstens eins der Erkennungs-

elemente (11) einen Datenausleser (16) umfassen, die miteinander datenübertragend verbunden werden können.

7. Ölsortiersystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Datenträger (15) ein Speicher der Elektroniksteuervorrichtung ist.

8. Ölsortiersystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Erkennungssystem (9) eine an der Ölaufnahmevorrichtung (5) festgelegte Steuervorrichtung (17) zur Steuerung eines Aufnahmesystems (18) der Ölaufnahmevorrichtung (5) aufweist.

9. Ölsortiersystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Aufnahmesystem (18) zur Steuerung einer Pumpe und/oder des Aufnahmeelements (7) ausgebildet ist, so dass nach der Erkennung des Kodierungselements (10) das Öl (8) in die Ölaufnahmevorrichtung (5) geleitet werden kann.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

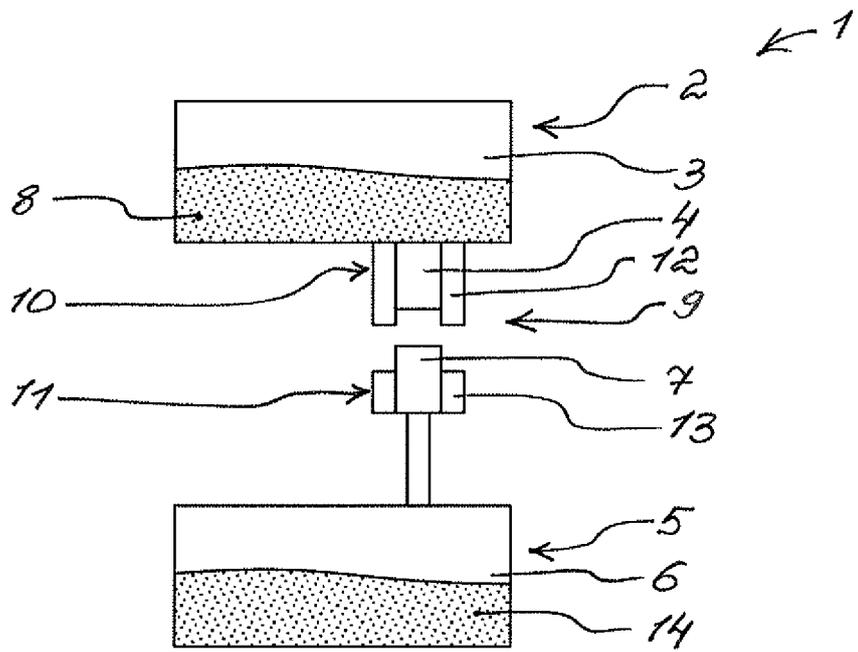


Fig. 1

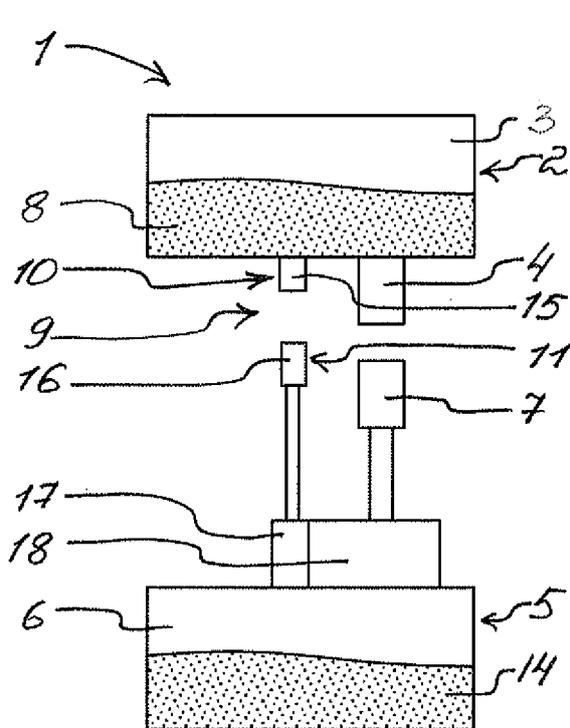


Fig. 2

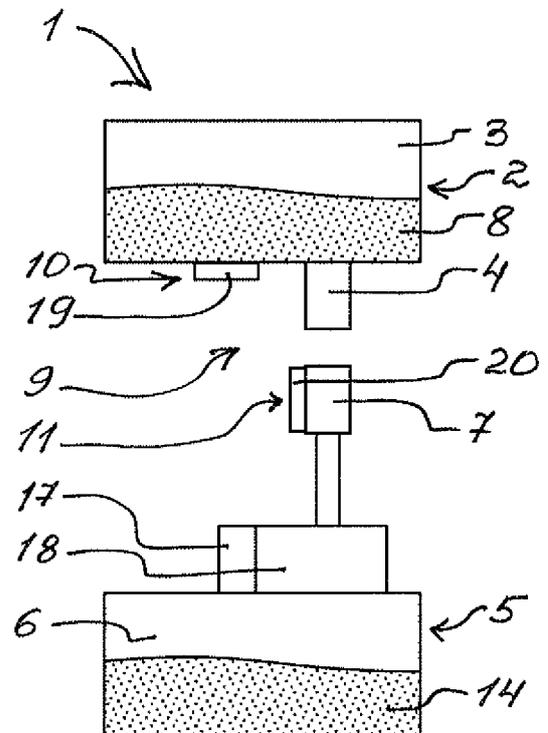


Fig. 3