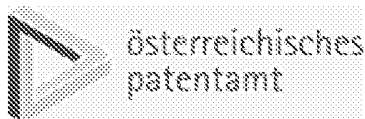


(19)



(10)

AT 14981 U1 2016-10-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 288/2015
(22) Anmeldetag: 01.10.2015
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2016
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2016

(51) Int. Cl.: **E02D 1/06** (2006.01)
E02D 29/12 (2006.01)
E03F 5/10 (2006.01)
G01N 33/18 (2006.01)
G01N 33/24 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 9522750 A1
AT 513722 A1
JP 2001305126 A

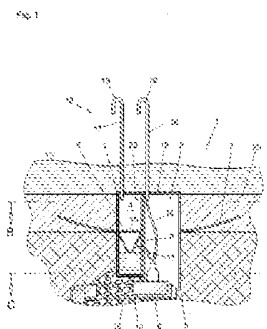
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Monai Bernhard Dipl.Ing.
9341 Straßburg (AT)

(72) Erfinder:
Zraunig Birgit
9822 Mallnitz 164 (AT)
Monai Bernhard Dipl.Ing.
9341 Straßburg (AT)

(74) Vertreter:
Beer & Partner Patentanwälte KG
Wien (AT)

(54) **Anordnung zum Sammeln von Proben**

(57) Eine Anordnung (1) zum Sammeln und Nehmen (Ziehen) von Proben von Sickerwasser im Bereich von Sickermulden mit Bodenfilter (20) mit wasserdurchlässiger Schicht umfasst ein Gehäuse (2), dem außen eine Leiteinrichtung (7) zugeordnet ist. Das die wasserdurchlässige Sickerschicht (20) des Bodenfilters durchdringende Wasser wird von der Leiteinrichtung (7) in einen Raum (4) des Gehäuses (2) geleitet und aus diesem über eine Verbindungsleitung (11) zu einem in einem gesonderten Bereich des Gehäuses (2) angeordneten Probenbehälter (6) geleitet. Der Probenbehälter (6) mit darin gesammeltem Sickerwasser kann aus dem Gehäuse (2) entnommen und das Sickerwasser einer Analyse unterzogen werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Sammeln von Proben.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zum Sammeln von Proben bei Sickermulden mit Bodenfilter im Bereich Gewässerschutz vorzustellen.

[0003] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Anordnung, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0004] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Da bei der erfindungsgemäßen Anordnung zum Sammeln (Nehmen/Ziehen) von Proben von Sickerwasser im Bereich der Sickermulden mit Bodenfilter ein Gehäuse vorgesehen ist, in dem ein Raum zum Auffangen von Sickerwasser und ein Probenbehälter vorgesehen sind, und da dem Gehäuse eine Leiteinrichtung zugeordnet ist, die Sickerwasser zum Gehäuse hin leitet, ist eine besonders wirksame Möglichkeit geschaffen, Proben von Sickerwasser zu sammeln.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Anordnung leitet die Leiteinrichtung für Sickerwasser das Wasser, das im Bereich der Sickermulde durch das Bodenfilter tritt, in den Raum für Sickerwasser. Von diesem Raum strömt ein Teil des Sickerwassers in den Probenbehälter, der dann für eine Untersuchung (Analyse) der Probe des Sickerwassers entnommen werden kann.

[0007] In einer Ausführungsform sammelt die Leiteinrichtung Sickerwasser und leitet es über Einlauföffnungen in den Raum für das Auffangen von Sickerwasser, in dem in einer bevorzugten Ausführungsform ein Trichter vorgesehen ist. Von diesem Trichter gelangt (ein Teil des) Sickerwasser(s) über eine Leitung in den Probenbehälter (Probenflasche), der in einem gesonderten, vom Raum für das Sickerwasser getrennten Bereich des Gehäuses, angeordnet ist. Das restliche Sickerwasser kann in einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anordnung durch den Boden des Raums, in dem Sickerwasser aufgefangen wird, versickern.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Raum im Gehäuse für das Auffangen von Sickerwasser und der Bereich des Gehäuses, in dem der Probenbehälter vorgesehen ist, mit einer Entlüftung vorgesehen, die in einem Ausführungsbeispiel von je einem Entlüftungsrohr gebildet wird.

[0009] In einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Probenbehälter über eine, insbesondere flexible, Leitung (Schlauch) mit dem Entlüftungsrohr, das den Bereich, in dem der Probenbehälter angeordnet ist, entlüftet, verbunden ist.

[0010] Insbesondere ist die erfindungsgemäße Anordnung geeignet, das als erstes anfallende Sickerwasser ("first flush") aufzufangen und in den Probenbehälter zu leiten.

[0011] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Es zeigt:

[0012] Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anordnung im Vertikalschnitt,

[0013] Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie BB in Figur 1 und

[0014] Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie CC in Figur 1.

[0015] Eine erfindungsgemäße Anordnung 1 umfasst ein Gehäuse 2, das in einer Sickermulde mit Bodenfilter 20 als wasserdurchlässige Schicht, also in einem Sickerbereich, versenkt angeordnet und eingebaut ist. Das Gehäuse 2 besteht aus zwei Rohren 3 und 5, die miteinander verbunden sind und deren Achsen zueinander parallel und in Gebrauchslage im Wesentlichen lotrecht ausgerichtet sind.

[0016] In dem Rohr 3 ist ein Raum 4 für Sickerwasser vorgesehen.

[0017] Im Rohr 5 des Gehäuses 2 ist ein Probenbehälter 6 in Form einer Flasche angeordnet.

[0018] Rings um das Gehäuse 2 ist eine ringförmige (kreisringsförmige oder ovale) Leiteinrichtung 7 vorgesehen, die in Richtung auf das Gehäuse 2 hin abfallend ausgebildet ist. Die Leiteinrichtung 7 leitet Sickerwasser, das die wasserdurchlässige Schicht 20 des Bodenfilters durchsetzt, zum Gehäuse 2 hin. Sickerwasser tritt in den Raum 4 des Gehäuses 2 durch Öffnungen 8 ein.

[0019] Durch die Öffnungen 8 in den Raum 4 eintretendes Sickerwasser gelangt durch einen Trichter 9 in den unteren Bereich des Raumes 4.

[0020] Der Boden 15 des Raumes 4, also der Boden des Rohres 3, ist perforiert ausgebildet, sodass Sickerwasser aus dem Raum 4 in eine Sickerschicht 16 eintreten und dort versickern kann.

[0021] In dem Rohr 5 mit dem Probenbehälter 6 ist der Boden dicht ausgebildet.

[0022] Der Probenbehälter 6 ist mit dem Trichter 9, in den Sickerwasser durch die Öffnungen 8 eintritt, über eine Leitung 11 verbunden. Die Leitung 11 ist luftdicht an den Trichter 9 und den Einlass (Mündung) des Probenbehälters 6 angeschlossen.

[0023] Sowohl der vom Rohr 3 gebildete Raum 4 als auch der vom Rohr 5 gebildete Bereich des Gehäuses 2 mit dem Probenbehälter 6 ist mit einer Entlüftung 13 ausgebildet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Entlüftung 13 ein Rohr 17 für den Raum 4 und ein Rohr 18 für den vom Rohr 5 gebildeten Bereich, in dem der Probenbehälter 6 angeordnet ist. Die Rohre 17 und 18 sind im Deckel 12 des Gehäuses 2 befestigt und besitzen nach unten umgebogene obere Enden 19.

[0024] Die Einfüllöffnung (Mündung) des Probenbehälters 6 ist über einen flexiblen Schlauch 14 mit dem Entlüftungsrohr 18 verbunden.

[0025] Bei Anfall von Niederschlag, wie Regen, Schmelzwasser und dergleichen, wird durch die Schicht 20 des Bodenfilters tretendes Sickerwasser durch die Leiteinrichtung 7 zu den Öffnungen 8 in der Wand 23 des Rohres 3 geleitet und tritt durch die Öffnungen 8 in den Raum 4 ein. Die Öffnungen 8 sind knapp über dem oberen Rand 10 des Trichters 9 angeordnet. Sickerwasser durchströmt den Trichter 9 und sammelt sich im unteren Bereich des Raumes 4, aus dem es nach und nach durch den perforierten Boden 15 und die Sickerschicht 16 wieder austritt (versickert). Der erste Anfall von Sickerwasser ("first flush") wird aus dem Trichter 9 über die Leitung 11 in den Probenbehälter 6 geleitet und in diesem als Probe gesammelt.

[0026] Durch Öffnen des Deckels 12 kann der Probenbehälter 6 entnommen und das Sickerwasser, das im Probenbehälter 6 gesammelt worden ist, einer Untersuchung (Analyse) unterzogen werden.

[0027] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0028] Eine Anordnung 1 zum Sammeln und Nehmen (Ziehen) von Proben von Sickerwasser im Bereich von Sickermulden mit Bodenfilter 20 mit wasserdurchlässiger Schicht umfasst ein Gehäuse 2, dem außen eine Leiteinrichtung 7 zugeordnet ist. Das die wasserdurchlässige Sickerschicht 20 des Bodenfilters durchdringende Wasser wird von der Leiteinrichtung 7 in einen Raum 4 des Gehäuses 2 geleitet und aus diesem über eine Verbindungsleitung 11 zu einem in einem gesonderten Bereich des Gehäuses 2 angeordneten Probenbehälter 6 geleitet. Der Probenbehälter 6 mit darin gesammeltem Sickerwasser kann aus dem Gehäuse 2 entnommen und das Sickerwasser einer Analyse unterzogen werden.

Ansprüche

1. Anordnung (1) zum Sammeln von Proben von Sickerwasser, **gekennzeichnet durch**
 - ein Gehäuse (2),
 - eine rings um das Gehäuse (2) angeordnete Leiteinrichtung (7) für Sickerwasser,
 - einen Raum (4) im Gehäuse (2) für das Auffangen von Sickerwasser und
 - einen im Gehäuse (2) angeordneten Probenbehälter (6).
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leiteinrichtung (7) in einem eine wasserdurchlässige Schicht (20) aufweisenden Bodenfilter, insbesondere im unteren Bereich des Bodenfilters, angeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leiteinrichtung (7) als in Richtung auf das Gehäuse (2) hin abfallender Ring ausgebildet ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Wand (23) des Gehäuses (2) wenigstens eine Öffnung (8) für den Übertritt von Sickerwasser in den Raum (4) für Sickerwasser vorgesehen ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Raum (4) für das Auffangen von Sickerwasser ein Trichter (9) vorgesehen ist.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der obere Rand (10) des Trichters (9) im Bereich der Öffnung (8) in der Wand (23) des Gehäuses (2) liegt.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Probenbehälter (6) und dem Raum (4) eine Leitung (11) für Sickerwasser vorgesehen ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass vom Probenbehälter (6) eine Entlüftungsleitung (14) wegführt.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (2) oben durch einen Deckel (12) verschlossen ist.
10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Deckel (12) wenigstens eine nach oben geführte Entlüftung (13), die den Raum (4) und/oder einen Probenbehälter (6) mit der Umgebungsluft verbindet, vorgesehen ist.
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die dem Probenbehälter (6) zugeordnete Entlüftungsleitung (14) ein biegsamer Schlauch ist.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitung (11) zwischen dem Raum (4) für Sickerwasser und dem Probenbehälter (6) mit einem Ende luftdicht an den Probenbehälter (6) und mit dem anderen Ende luftdicht an den Trichter (9) angeschlossen ist.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (2) von zwei Rohren (3, 5) gebildet ist, wobei ein Rohr (3) den Raum (4) für Sickerwasser bildet und das andere Rohr (5) einen Bereich für die Aufnahme des Probenbehälters (6) bildet.
14. Anordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Boden (15) des Rohres (3), das den Raum (4) für das Sickerwasser bildet, höher angeordnet ist als der Boden (22) des Rohres (5) mit dem Bereich für den Probenbehälter (6).
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Boden (15) des Rohres (3), das den Raum (4) für Sickerwasser bildet, wasserdurchlässig, insbesondere perforiert, ist.
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Entlüftung (13) von wenigstens einem den Deckel des Gehäuses (2) durchsetzenden Entlüftungsrohr (17, 18) gebildet ist.

17. Anordnung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Entlüftungsrohr (17) von dem den Raum (4) für Sickerwasser bildenden Rohr (3) des Gehäuses (2) ausgeht.
18. Anordnung nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein weiteres Entlüftungsrohr (18) von dem Rohr (5) des Gehäuses (2), das den Bereich, in dem der Probenbehälter (6) angeordnet ist, bildet, ausgeht.
19. Anordnung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die vom Probenbehälter (6) ausgehende, zur Entlüftung (13) führende, Entlüftungsleitung (14) an das weitere Entlüftungsrohr (18) angeschlossen ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

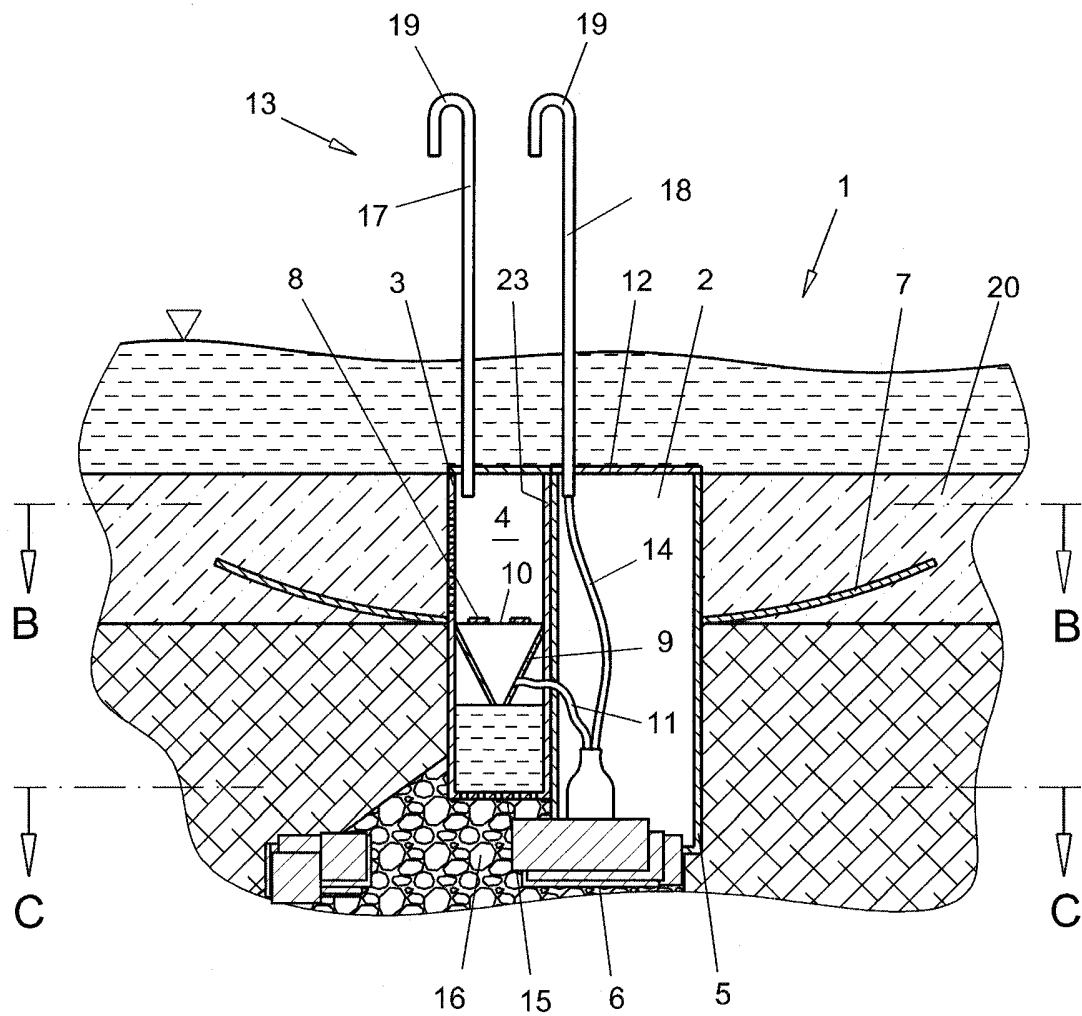


Fig. 2

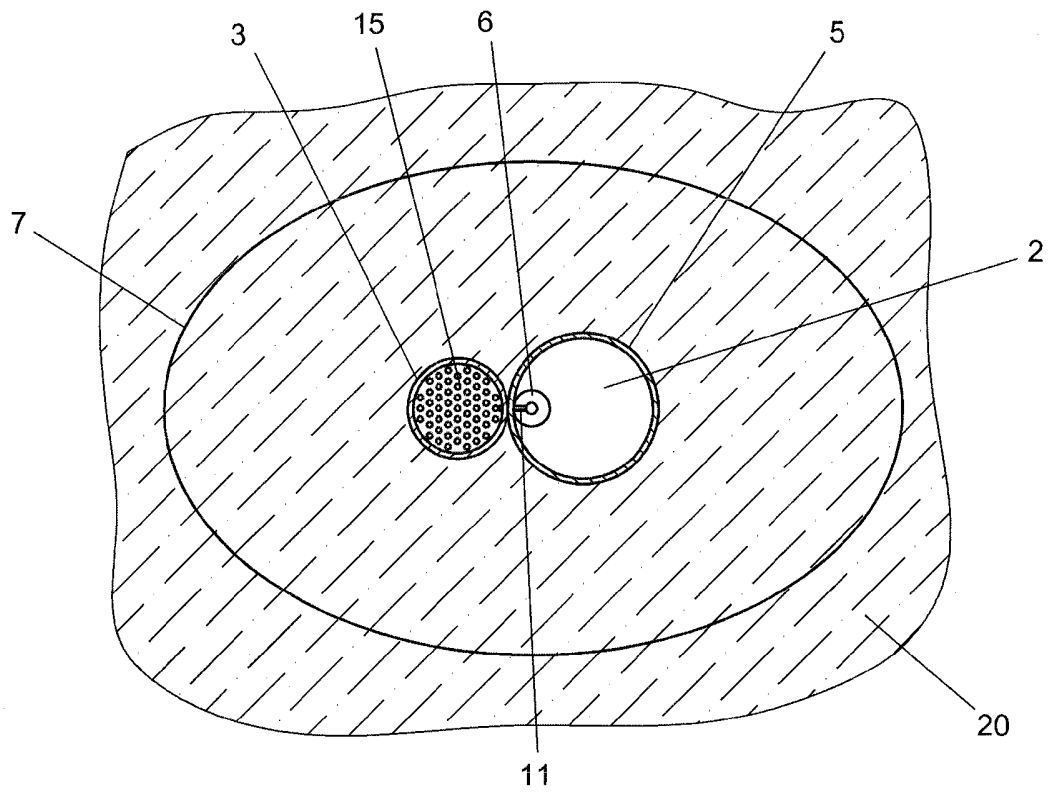
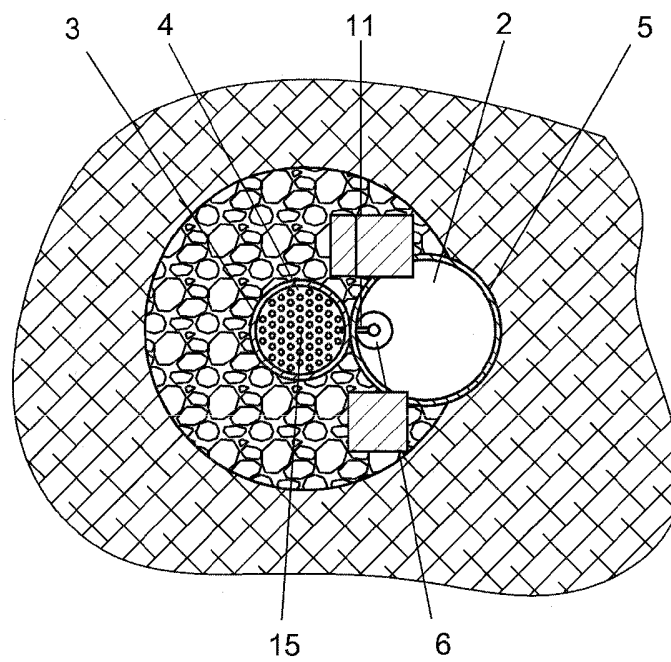


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

E02D 1/06 (2006.01); **E02D 29/12** (2006.01); **E03F 5/10** (2006.01); **G01N 33/18** (2006.01) ; **G01N 33/24** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

E02D 1/06 (2013.01); **E02D 29/12** (2013.01); **E03F 5/10** (2013.01); **G01N 33/18** (2013.01); **E03F 2201/00** (2013.01); **E02D 2600/20** (2013.01); **G01N 33/246** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

E02D, E03F, G01N

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPIAP, TXPEnn, TXPGnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **01.10.2015** eingereichten Ansprüchen **1–19** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 9522750 A1 (OCEANIT LAB INC [US]) 24. August 1995 (24.08.1995) Seite 1: erster Absatz; Seite 6: erster Absatz; Seite 13; Seite 15, letzter Absatz bis Seite 16, erster Absatz; Anspruch 1; Fig. 1, 6A, 6C	1–2, 4, 9
Y		3
Y	AT 513722 A1 (BOKAN SIGISBERT [AT]) 15. Juni 2014 (15.06.2014) Zusammenfassung; Fig. 4–6	3
A		1–2, 4, 9
A	JP 2001305126 A (KAWASAKI KIKO KK) 31. Oktober 2001 (31.10.2001) Beschreibung [online], [abgerufen am: 2016-03-17], abgerufen von EPOQUE TXPJPOEA Datenbank: Absätze [0002], [0017], [0018], [0022]; Fig. 1, 3, 5	8, 10, 15, 17, 18

Datum der Beendigung der Recherche:

17.03.2016

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

THÜRRIEDL Thomas

*) 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.