



(10) **DE 20 2017 007 166 U1** 2020.01.02

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2017 007 166.5**

(22) Anmeldetag: **09.11.2017**

(47) Eintragungstag: **22.11.2019**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **02.01.2020**

(51) Int Cl.: **C02F 1/44 (2006.01)**

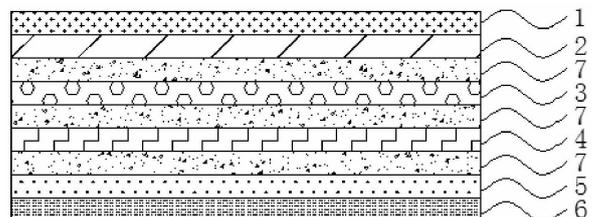
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Suzhou Rong Neng Environmental Protection  
Technology Co., Ltd., Taicang, Jiangsu, CN**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Kahlhöfer Rößler Kreuels Patentanwälte PartG  
mbB, 40476 Düsseldorf, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Filternetz zur Wasseraufbereitung**

(57) Hauptanspruch: Filternetz zur Wasseraufbereitung, dadurch gekennzeichnet, dass es ein erstes Filternetz (1) aus Edelstahl, ein Filternetz (2) mit Primäreffizienz, ein Filternetz (3) mit Mitteleffizienz, ein Filternetz (4) mit Hocheffizienz, eine Umkehrosmosemembran (5) und ein zweites Filternetz (6) aus Edelstahl umfasst, wobei sich das erste Filternetz aus Edelstahl über dem Filternetz mit Primäreffizienz befindet, das sich über dem Filternetz mit Mitteleffizienz befindet, das sich über dem Filternetz mit Hocheffizienz befindet, das sich über der Umkehrosmosemembran befindet, die sich über dem zweiten Filternetz aus Edelstahl befindet, wobei zwischen dem Filternetz mit Primäreffizienz, dem Filternetz mit Mitteleffizienz, dem Filternetz mit Hocheffizienz und der Umkehrosmosemembran jeweils ein Stütznetz (7) vorgesehen ist, wobei das Filternetz mit Primäreffizienz eine Dicke von 0,2 bis 0,3 mm, das Filternetz mit Mitteleffizienz eine Dicke von 0,4 bis 0,6 mm und das Filternetz mit Hocheffizienz eine Dicke von 0,1 bis 0,2 mm aufweist, wobei das Filternetz mit Primäreffizienz 500 bis 1000 Maschenweiten, das Filternetz mit Mitteleffizienz 2000 bis 2500 Maschenweiten und das Filternetz mit Hocheffizienz 8000 bis 10000 Maschenweiten aufweist.



**Beschreibung**

Technisches Gebiet

**[0001]** Die vorliegende Erfindung gehört zum technischen Gebiet der Abwasserbehandlung, betrifft insbesondere ein Filternetz zur Wasseraufbereitung.

Stand der Technik

**[0002]** Aufgrund der anhaltenden Verknappung der Süßwasserressourcen wurde die Wasseraufbereitung in Wasserversorgungssystemen für Leitungswasser angewendet. Das Abwasser wird nach mehrmaligen Behandlungen in Trinkwasser umgewandelt, das zur Leitungswasserleitung befördert werden kann. Bei der Wasseraufbereitung wird für die anschließenden Behandlungen in der Regel Filternetze zur Feinfiltration eingesetzt, die auf eingebaute Filterschichten angewiesen sind, um schädliche Partikel aus vorbehandeltem Wasser zu absorbieren und das Wasser zu Trinkwasser zu reinigen.

**[0003]** Es ist allgemein bekannt, dass während einer gegenwärtigen Wasseraufbereitung mehrere Schichten von Filternetzen mit verschiedenen Filtereffekten erforderlich sind, deren Demontage und Montage umständlich sind und großen Menge von Arbeitskräften erfordern, während die Filternetze an sich den hohen Druckstößen ausgesetzt werden und leicht zerbrechen können, was den Filtrationseffekt beeinträchtigt.

Kurzdarstellung der Erfindung

**[0004]** Die technische Aufgabe, die hauptsächlich durch die vorliegende Erfindung gelöst wird, liegt darin, ein Filternetz zur Wasseraufbereitung bereitzustellen, das die Verunreinigungen im Abwasser schnell herausfiltern kann, so dass die Effizienz zur Wasseraufbereitung erheblich erhöht wird, die Lebensdauer des Filternetzes verlängert wird und die Desodorierungswirkung gut ist.

**[0005]** Um die oben genannte technische Aufgabe zu lösen, schlägt die vorliegende Erfindung eine technische Ausgestaltung vor: Ein Filternetz zur Wasseraufbereitung umfasst ein erstes Filternetz aus Edelstahl, ein Filternetz mit Primäreffizienz, ein Filternetz mit Mitteleffizienz, ein Filternetz mit Hocheffizienz, eine Umkehrosmosemembran und ein zweites Filternetz aus Edelstahl, wobei sich das erste Filternetz aus Edelstahl über dem Filternetz mit Primäreffizienz befindet, das sich über dem Filternetz mit Mitteleffizienz befindet, das sich über dem Filternetz mit Hocheffizienz befindet, das sich über der Umkehrosmosemembran befindet, die sich über dem zweiten Filternetz aus Edelstahl befindet, wobei zwischen dem Filternetz mit Primäreffizienz, dem Filternetz mit Mitteleffizienz, dem Filternetz mit Hocheffizienz und der

Umkehrosmosemembran jeweils ein Stütznetz vorgesehen ist,

wobei das Filternetz mit Primäreffizienz eine Dicke von 0,2 bis 0,3 mm, das Filternetz mit Mitteleffizienz eine Dicke von 0,4 bis 0,6 mm und das Filternetz mit Hocheffizienz eine Dicke von 0,1 bis 0,2 mm aufweist, wobei das Filternetz mit Primäreffizienz **500** bis **1000** Maschenweiten, das Filternetz mit Mitteleffizienz **2000** bis **2500** Maschenweiten und das Filternetz mit Hocheffizienz **8000** bis **10000** Maschenweiten aufweist.

**[0006]** Weiterhin ist das Filternetz mit Primäreffizienz ein Nylonfilternetz oder ein Glasfaserfilternetz, wobei das Filternetz mit Mitteleffizienz ein Vliesfilternetz oder ein Aktivkohlefilternetz ist, und wobei das Filternetz mit Hocheffizienz ein DesodorierungsfILTERnetz ist.

**[0007]** Weiterhin weist das Filternetz mit Primäreffizienz **800** Maschenweiten, das Filternetz mit Mitteleffizienz **2200** Maschenweiten und das Filternetz mit Hocheffizienz **9000** Maschenweiten auf.

**[0008]** Weiterhin weist das Filternetz mit Primäreffizienz eine Dicke von 0,25 mm, das Filternetz mit Mitteleffizienz eine Dicke von 0,5 mm und das Filternetz mit Hocheffizienz eine Dicke von 0,15 mm auf.

**[0009]** Weiterhin wird das Stütznetz aus Kunststoff, Metall oder Maschengewebe hergestellt.

**[0010]** Weiterhin ist das DesodorisierungsfILTERnetz ein Silberionen-DesodorisierungsfILTERnetz.

**[0011]** Weiterhin wird die Umkehrosmosemembran aus Celluloseacetat hergestellt.

**[0012]** Die vorliegende Erfindung weisen folgende vorteilhafte Wirkungen auf:

Das Filternetz mit Primäreffizienz, das Filternetz mit Mitteleffizienz und das Filternetz mit Hocheffizienz gemäß der vorliegenden Erfindung können die Verunreinigungen im Abwasser schnell herausfiltern, das Wasser gut behandeln, erhöhen den Wirkungsgrad bei der Wasseraufbereitung erheblich und verdienen somit es, gefördert zu werden; ferner sind die erfindungsgemäßen Filternetze einstückig ausgebildet, so dass der Austausch von mehreren Schichten von Filternetzen nicht mehr erforderlich ist, wodurch die Demontage und die Montage vereinfacht werden und der Arbeitsaufwand stark verringert wird.

**[0013]** Zwischen dem Filternetz mit Primäreffizienz, dem Filternetz mit Mitteleffizienz, dem Filternetz mit Hocheffizienz und der Umkehrosmosemembran ist jeweils ein Stütznetz vorgesehen, das verhindert, dass die Filternetze an sich den hohen Druckstö-

ßen ausgesetzt werden und leicht zerbrechen können, und das die Beeinträchtigung des Filtrationseffekts verhindert, wodurch die Lebensdauer verlängert wird.

**[0014]** Das erfindungsgemäße Desodorisierungsfilternetz ist ein Silberionen-Desodorisierungsfilternetz, wobei die Silberionen die Zellwände zerstören und schädliche Bakterien abtöten können und somit eine desodorisierende Wirkung erzielen.

**[0015]** In der vorliegenden Erfindung ist eine Umkehrosrosemembran vorgesehen, um ein Zurückfließen vom behandelten Wasser zu verhindern, was die Filtrationsqualität erheblich verbessert.

#### Figurenliste

**Fig. 1** zeigt eine schematische Ansicht der Struktur der vorliegenden Erfindung.

#### Bezugszeichenliste

1. erstes Filternetz aus Edelstahl
2. Filternetz mit Primäreffizienz
3. Filternetz mit Mitteleffizienz
4. Filternetz mit Hocheffizienz
5. Umkehrosrosemembran
6. zweites Filternetz aus Edelstahl
7. Stütznetz

#### Ausführliche Ausführungsformen

**[0016]** Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen detailliert erläutert, damit die Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung für den Fachmann leichter zu verstehen sind, so dass der Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung klarer und deutlicher definiert wird.

**[0017]** Ausführungsbeispiele: Ein Filternetz zur Wasseraufbereitung umfasst, wie in **Fig. 1** gezeigt, ein erstes Filternetz **1** aus Edelstahl, ein Filternetz **2** mit Primäreffizienz, ein Filternetz **3** mit Mitteleffizienz, ein Filternetz **4** mit Hocheffizienz, eine Umkehrosrosemembran **5** und ein zweites Filternetz **6** aus Edelstahl, wobei sich das erste Filternetz **1** aus Edelstahl über dem Filternetz **2** mit Primäreffizienz befindet, das sich über dem Filternetz **3** mit Mitteleffizienz befindet, das sich über dem Filternetz **4** mit Hocheffizienz befindet, das sich über der Umkehrosrosemembran **5** befindet, die sich über dem zweiten Filternetz **6** aus Edelstahl befindet, wobei zwischen dem Filternetz **2** mit Primäreffizienz, dem Filternetz **3** mit Mitteleffizienz, dem Filternetz **4** mit Hocheffizienz und

der Umkehrosrosemembran **5** jeweils ein Stütznetz **7** vorgesehen ist,

wobei das Filternetz **2** mit Primäreffizienz eine Dicke von 0,2 bis 0,3 mm, das Filternetz **3** mit Mitteleffizienz eine Dicke von 0,4 bis 0,6 mm und das Filternetz **4** mit Hocheffizienz eine Dicke von 0,1 bis 0,2 mm aufweist, wobei das Filternetz **2** mit Primäreffizienz **500** bis **1000** Maschenweiten, das Filternetz **3** mit Mitteleffizienz **2000** bis **2500** Maschenweiten und das Filternetz **4** mit Hocheffizienz **8000** bis **10000** Maschenweiten aufweist.

**[0018]** Das Filternetz **2** mit Primäreffizienz ist ein Nylonfilternetz oder ein Glasfaserfilternetz, wobei das Filternetz **3** mit Mitteleffizienz ein Vliesfilternetz oder ein Aktivkohlefilternetz ist, und wobei das Filternetz **4** mit Hocheffizienz ein Desodorisierungsfilternetz ist.

**[0019]** Das Filternetz **2** mit Primäreffizienz weist 800 Maschenweiten auf, wobei das Filternetz **3** mit Mitteleffizienz **2200** Maschenweiten aufweist, und wobei das Filternetz **4** mit Hocheffizienz **9000** Maschenweiten aufweist.

**[0020]** Das Filternetz **2** mit Primäreffizienz weist eine Dicke von 0,25 mm auf, wobei das Filternetz **3** mit Mitteleffizienz eine Dicke von 0,5 mm und das Filternetz mit Hocheffizienz **4** eine Dicke von 0,15 mm aufweist.

**[0021]** Das Stütznetz **7** wird aus Kunststoff, Metall oder Maschengewebe hergestellt.

**[0022]** Das Desodorisierungsfilternetz ist ein Silberionen-Desodorisierungsfilternetz.

**[0023]** Die Umkehrosrosemembran **5** wird aus Celluloseacetat hergestellt.

**[0024]** Das Arbeitsprinzip der vorliegenden Erfindung lautet wie folgt:

Das Filternetz mit Primäreffizienz, das Filternetz mit Mitteleffizienz und das Filternetz mit Hocheffizienz gemäß der vorliegenden Erfindung können die Verunreinigungen im Abwasser schnell herausfiltern, das Wasser gut behandeln, erhöhen den Wirkungsgrad bei der Wasseraufbereitung erheblich und verdienen somit es, gefördert zu werden; ferner sind die erfindungsgemäßen Filternetze einstückig ausgebildet, so dass der Austausch von mehreren Schichten von Filternetzen nicht mehr erforderlich ist, wodurch die Demontage und die Montage vereinfacht werden und der Arbeitsaufwand stark verringert wird.

**[0025]** Zwischen dem Filternetz mit Primäreffizienz, dem Filternetz mit Mitteleffizienz, dem Filternetz mit Hocheffizienz und der Umkehrosrosemembran ist jeweils ein Stütznetz vorgesehen, das verhindert,

dass die Filternetze an sich den hohen Druckstößen ausgesetzt werden und leicht zerbrechen können, und dass die Beeinträchtigung des Filtrationseffekts verhindert, wodurch die Lebensdauer verlängert wird.

**[0026]** Das erfindungsgemäße Desodorisierungsfilternetz ist ein Silberionen-Desodorisierungsfilternetz, wobei die Silberionen die Zellwände zerstören und schädliche Bakterien abtöten können und somit eine desodorisierende Wirkung erzielen.

**[0027]** In der vorliegenden Erfindung ist eine Umkehrosmembran vorgesehen, um ein Zurückfließen vom behandelten Wasser zu verhindern, was die Filtrationsqualität erheblich verbessert.

Vorstehend sind nur Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung, die aber den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung nicht beschränken. Alle äquivalenten strukturellen Umwandlungen, die anhand der Beschreibung sowie den Inhalten der Figuren der vorliegenden Erfindung vorgenommen oder direkt oder indirekt auf andere verwandte technische Gebiete angewendet werden, sind im Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung eingeschlossen.

### Schutzansprüche

1. Filternetz zur Wasseraufbereitung, **dadurch gekennzeichnet**, dass es ein erstes Filternetz (1) aus Edelstahl, ein Filternetz (2) mit Primäreffizienz, ein Filternetz (3) mit Mitteleffizienz, ein Filternetz (4) mit Hocheffizienz, eine Umkehrosmembran (5) und ein zweites Filternetz (6) aus Edelstahl umfasst, wobei sich das erste Filternetz aus Edelstahl über dem Filternetz mit Primäreffizienz befindet, das sich über dem Filternetz mit Mitteleffizienz befindet, das sich über dem Filternetz mit Hocheffizienz befindet, das sich über der Umkehrosmembran befindet, die sich über dem zweiten Filternetz aus Edelstahl befindet, wobei zwischen dem Filternetz mit Primäreffizienz, dem Filternetz mit Mitteleffizienz, dem Filternetz mit Hocheffizienz und der Umkehrosmembran jeweils ein Stütznetz (7) vorgesehen ist, wobei das Filternetz mit Primäreffizienz eine Dicke von 0,2 bis 0,3 mm, das Filternetz mit Mitteleffizienz eine Dicke von 0,4 bis 0,6 mm und das Filternetz mit Hocheffizienz eine Dicke von 0,1 bis 0,2 mm aufweist, wobei das Filternetz mit Primäreffizienz 500 bis 1000 Maschenweiten, das Filternetz mit Mitteleffizienz 2000 bis 2500 Maschenweiten und das Filternetz mit Hocheffizienz 8000 bis 10000 Maschenweiten aufweist.

2. Filternetz zur Wasseraufbereitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Filternetz mit Primäreffizienz ein Nylonfilternetz oder ein Glasfaserfilternetz ist, das Filternetz mit Mitteleffizienz ein Vliesfilternetz oder ein Aktivkohlefilternetz ist, und das Filternetz mit Hocheffizienz ein Desodorisierungsfilternetz ist.

3. Filternetz zur Wasseraufbereitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Filternetz mit Primäreffizienz 800 Maschenweiten, das Filternetz mit Mitteleffizienz 2200 Maschenweiten und das Filternetz mit Hocheffizienz 9000 Maschenweiten aufweist.

4. Filternetz zur Wasseraufbereitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Filternetz mit Primäreffizienz eine Dicke von 0,25 mm, das Filternetz mit Mitteleffizienz eine Dicke von 0,5 mm und das Filternetz mit Hocheffizienz eine Dicke von 0,15 mm aufweist.

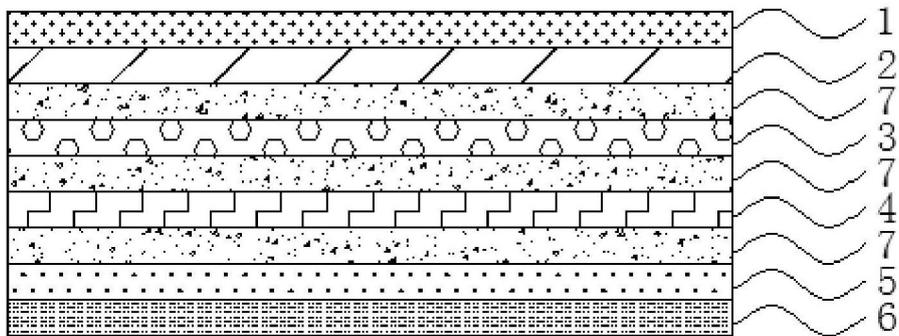
5. Filternetz zur Wasseraufbereitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stütznetz aus Kunststoff, Metall oder Maschengewebe hergestellt wird.

6. Filternetz zur Wasseraufbereitung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Desodorisierungsfilternetz ein Silberionen-Desodorisierungsfilternetz ist.

7. Filternetz zur Wasseraufbereitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umkehrosmembran aus Celluloseacetat hergestellt wird.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Figur. 1