

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50105/2017 (51) Int. Cl.: **A63C 19/10** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 30.05.2017 **A63C 19/12** (2006.01)  
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.04.2018 **F25C 5/18** (2006.01)  
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2018 **E01C 13/12** (2006.01)  
**F25C 3/00** (2006.01)

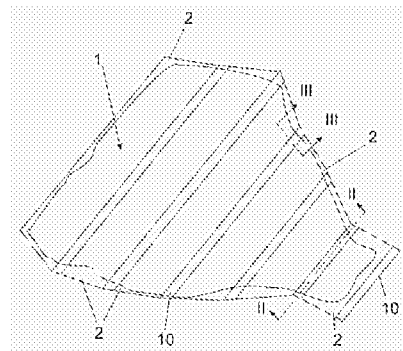
(56) Entgegenhaltungen:  
JP H0853820 A  
US 4774777 A  
EP 0201987 A1  
DE 102014110897 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
STEINBACHER DÄMMSTOFF  
GESELLSCHAFT M.B.H.  
6383 ERPFENDORF (AT)

(74) Vertreter:  
Torggler P. Mag.Dr., Hofinger St. Dipl.Ing. Dr.,  
Gangl M. Mag. Dr., Maschler Ch. MMag. Dr.,  
Hechenleitner B. Dipl.Ing. (FH) Dr., Lercher A.  
Dipl.-Phys. Dr.  
Innsbruck

(54) **Vorrichtung zum Konservieren von Schnee**

(57) Vorrichtung zum Konservieren von Schnee (1) für Sportzwecke, mit mehreren flächigen, miteinander verbundenen Abdeckelementen. Jedes Abdeckelement (2) wird durch eine isolierende Matte aus geschäumtem Polyethylen gebildet, die an der Oberseite mit einer Folie (9) versehen ist. Die Folie (9) weist an zumindest einer Seite der Matte einen Überstand (10) auf.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Konservieren von Schnee für Sportzwecke, mit mehreren flächigen, miteinander verbundenen Abdeckelementen.

**[0002]** Es ist schon seit längerem bekannt, Schnee am Ende eines Winters über den Sommer zu konservieren, um zu Beginn der neuen Saison bereits ausreichend Schnee für die Präparierung von Pisten, Loipen, etc. zur Verfügung zu haben.

**[0003]** Gemäß der DE 10 2006 005 039 werden insbesondere für Langlaufloipen Betonelemente aneinander gereiht, die fluchtende Kanäle für den Durchsatz von kühlender Luft aufweisen.

**[0004]** Speziell an Schisprunganlagen kann zum Zweck der Schneekonservierung die Aufsprungfläche und die Auslauffläche mit einer aus einer isolierenden Schicht und einer Wetterschutzschicht gebildeten Überdeckung versehen sein, wobei die Isolierschicht beispielsweise aus einem luftdurchlässigen Vlies und einer Auflage aus Sägespänen, Glaswolle oder dergleichen und die Wetterschutzschicht aus Kunststoff-Folienbahnen gebildet ist (DE 10 2014 110 897).

**[0005]** Jüngere Versuche, Schnee zu konservieren, umfassten das Belegen eines Schneehaufens mit Dämmplatten aus einem Polystyrol-Hartschaum, auf die eine Folie zur Feuchtigkeitsabdichtung und ein Schutzvlies gegen UV-Strahlen und Wind aufgebracht sind. Auf diese Weise konnten bis zu ca. 80 % des angehäuften Schneevolumens über den Sommer bewahrt werden.

**[0006]** Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, die Erstellung einer derartigen Konservierungsvorrichtung zu vereinfachen bzw. zu erleichtern und erreicht dies dadurch, dass jedes Abdeckelement durch eine isolierende Matte aus einem geschäumten Polyethylen gebildet ist, die an der Oberseite mit einer Folie versehen ist, und dass die Folie an zumindest einer Seite der Matte einen Überstand aufweist, der zur Verbindung der Matten, z. B. durch Verschweißen, dient.

**[0007]** Somit müssen nicht relativ kleine Platten, sondern vorzugsweise gerollte Matten verlegt werden, die dank des Überstandes der oberseitigen Folie direkt zu einer zusammenhängenden Kuppel verbunden werden können. Bevorzugt werden sie verschweißt, alternativ können die Folien aber auch mittels Klebeband oder Kletttechnologie verbunden werden. So ist eine einfach Anpassung der Konservierungsvorrichtung an beliebig geformte Anhäufungen von Schnee möglich.

**[0008]** Die Polyethylenschaummatten werden vorzugsweise in Rollen von 30 m Länge und 6 m Breite auf den Schnee aufgelegt und ausgerollt. Die Verschweißung, Verklebung oder Verklettung der Folienüberstände dichtet die Fugen zwischen den Matten, sodass kein Wasser eindringen kann. Die Matten sind insbesondere 16 mm dick und an ihrer Unterseite, also der Schneeaufлагeseite, mit einer Beschichtung versehen, die insbesondere aus einer Aluminiumfolie, einem Glasfasergittergelege und einer Schutzschicht aus einem Niederdruck-Polyethylen gebildet ist, und an ihrer Oberseite mit einer Folie aus einem Ethylenvinylacetat (EVA) kaschiert.

**[0009]** Die Matten sind bevorzugt aus zwei übereinander angeordneten Einzelmatten gleicher Dicke gebildet, wobei eine Einzelmatte an einer Seite die EVA-Folie und die zweite Einzelmatte an einer Seite die schneeseitige Beschichtung tragen kann. Die beiden unbeschichteten Seiten sind miteinander verbunden.

**[0010]** Nachstehend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein. Es zeigen:

**[0011]** Fig. 1                      schematisch einen Schneehaufen mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, und

**[0012]** Fig. 2 und 3              Schnitte gemäß den Linien II-II und III-III in Fig. 1.

**[0013]** Vor Beginn der Schneeschmelze im Frühjahr wird Schnee 1 an geeigneten Stellen aufgehäuft und der Haufen abgedeckt, sodass ein zumindest wesentlicher Teil des Schnees anfangs des nächsten Winters noch zur Verfügung steht.

**[0014]** Abdeckelemente 2 in Form von Matten aus einem geschäumten Polyethylen werden über den Schnee ausgebreitet bzw. ausgerollt. Jede Matte ist an der Oberseite mit einer Folie 9 versehen, die entlang zumindest eines Randes einen Überlappungsüberstand 10 von mindestens 5 cm aufweist. Durch Verschweißen, Verkleben oder Verkleben des Überstands 10 mit der Folie 9 der angrenzenden Matte wird die Fuge zwischen den Matten wasserdicht abgedeckt, wie aus dem Ausschnitt in Fig. 3 ersichtlich ist. Ergibt sich an der Fuge ein zweiter Überstand 10, kann er in die Verbindung einbezogen, in die Fuge eingeschlagen oder gegebenenfalls auch abgeschnitten werden. Ein nicht näher ausgeführtes und gezeichnetes Wetterschutzelement 11, beispielsweise bestehend aus einer Kunststoff-Folie, ist über dem Abdeckelementen 2 angeordnet und dient als zusätzlicher Schutz gegen Regen, Wind und UV-Strahlen.

**[0015]** Wie Fig. 2 im Detail zeigt, ist ein Abdeckelement 2 aus zwei übereinanderliegenden Einzelmatten 3, 4 aus Polyethylenschaum gebildet, die miteinander verschweißt sind. Die untere Einzelmatte 4 weist an der auf dem Schnee 1 aufliegenden Unterseite eine Kaschierung 5 auf, die aus einer Aluminiumfolie 6 mit einer bevorzugten Dicke von 18  $\mu\text{m}$ , einem Glasfasergelege 7 mit einer bevorzugten Maschenweite von 5 x 5 mm und einer unterseitigen Beschichtung 8 aus einem Niederdruckpolyethylen aufweist, die bevorzugt ein Gewicht von 20g/m<sup>2</sup> aufweist. Bevorzugt ist die Kaschierung 5 zwischen -5° C und +90°C temperaturbeständig, weist eine Wasserdampfdurchlässigkeit von 0,05 g/m<sup>2</sup> in 24 Stunden auf, und reflektiert Infrarotstrahlung zu ca. 85%. Die Toleranzen liegen dabei jeweils bei etwa +/-10%.

**[0016]** Die obere Einzelmatte 3 ist, wie erwähnt, an der Oberseite mit einer durch Wärme verschweißbaren Folie 9, insbesondere aus einem Ethylenvinylacetat (EVA) mit einer Dicke von 190  $\mu\text{m}$  kaschiert, von der an zumindest einer Seite ein Streifen als Überstand 10 für die Verbindung freiliegt. Bevorzugte Werte für die Reißfestigkeit der Folie 9 sind in Längsrichtung 23,5 N/mm<sup>2</sup> und in Querrichtung 20,2 N/mm<sup>2</sup>, und für die Reißdehnung in Längsrichtung 796,3% und in Querrichtung 823,5%.

## Ansprüche

1. Vorrichtung zum Konservieren von Schnee (1) für Sportzwecke, mit mehreren flächigen, miteinander verbundenen Abdeckelementen, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedes Abdeckelement (2) durch eine isolierende Matte aus einem geschäumten Polyethylen gebildet ist, die an der Oberseite mit einer Folie (9) versehen ist, und dass die Folie (9) an zumindest einer Seite der Matte einen Überstand (10) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Überstand (10) eine Breite von mindestens 50 mm aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die oberseitige Folie (9) aus Ethylenvinylacetat ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Folie (9) eine Dicke von 190  $\mu\text{m}$  aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matten eine Dicke von etwa 16 mm aufweisen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matten aus zwei Einzelmatten (3, 4) zusammengesetzt sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matten gleich dick sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matten aus einem Polyethylen geschäumt sind, das eine Rohdichte zwischen 20 und 60  $\text{kg/m}^3$  aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matten in einer Länge bis zu 30 m und einer Breite bis zu 6 m gefertigt und zu jeweils einer Rolle gewickelt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Matten an der Auflageseite zum Schnee eine Kaschierung (5) aufweisen, die eine Aluminiumfolie (6), ein Glasgelege (7) und eine Beschichtung (8) aus einem Niederdruckpolyethylen umfasst.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aluminiumfolie (6) eine Dicke von 18  $\mu\text{m}$  aufweist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Glasgelege (7) eine Maschenweite von 5 x 5 mm aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung (8) aus Niederdruckpolyethylen ein Gewicht von etwa 20  $\text{g/m}^2$  aufweist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Folien (9) von je zwei Matten über den Überstand (10) miteinander verbunden, beispielsweise verschweißt, verklebt oder verklettet sind.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf die verbundenen Matten Wetterschutzelemente (11) aufgelegt sind.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

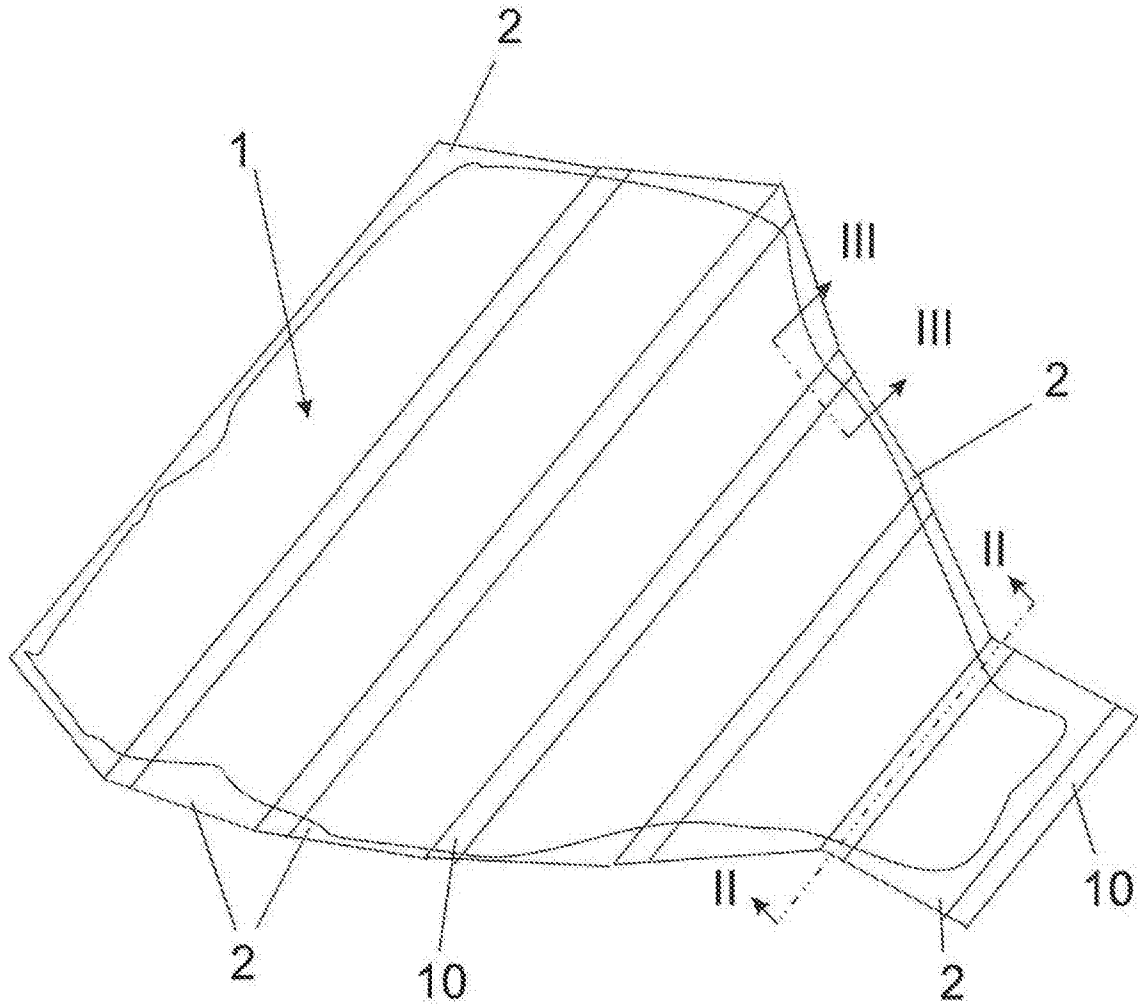


Fig. 2

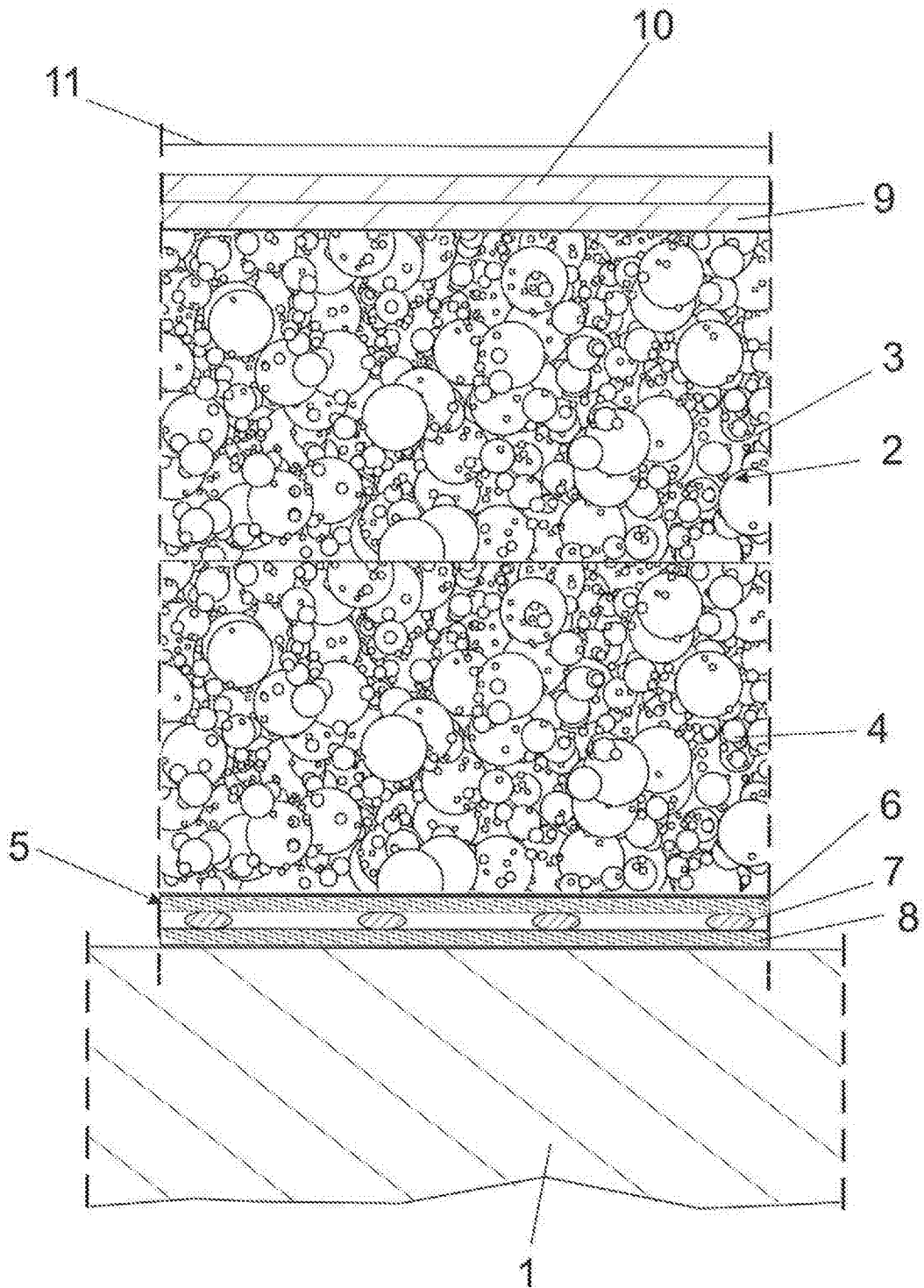
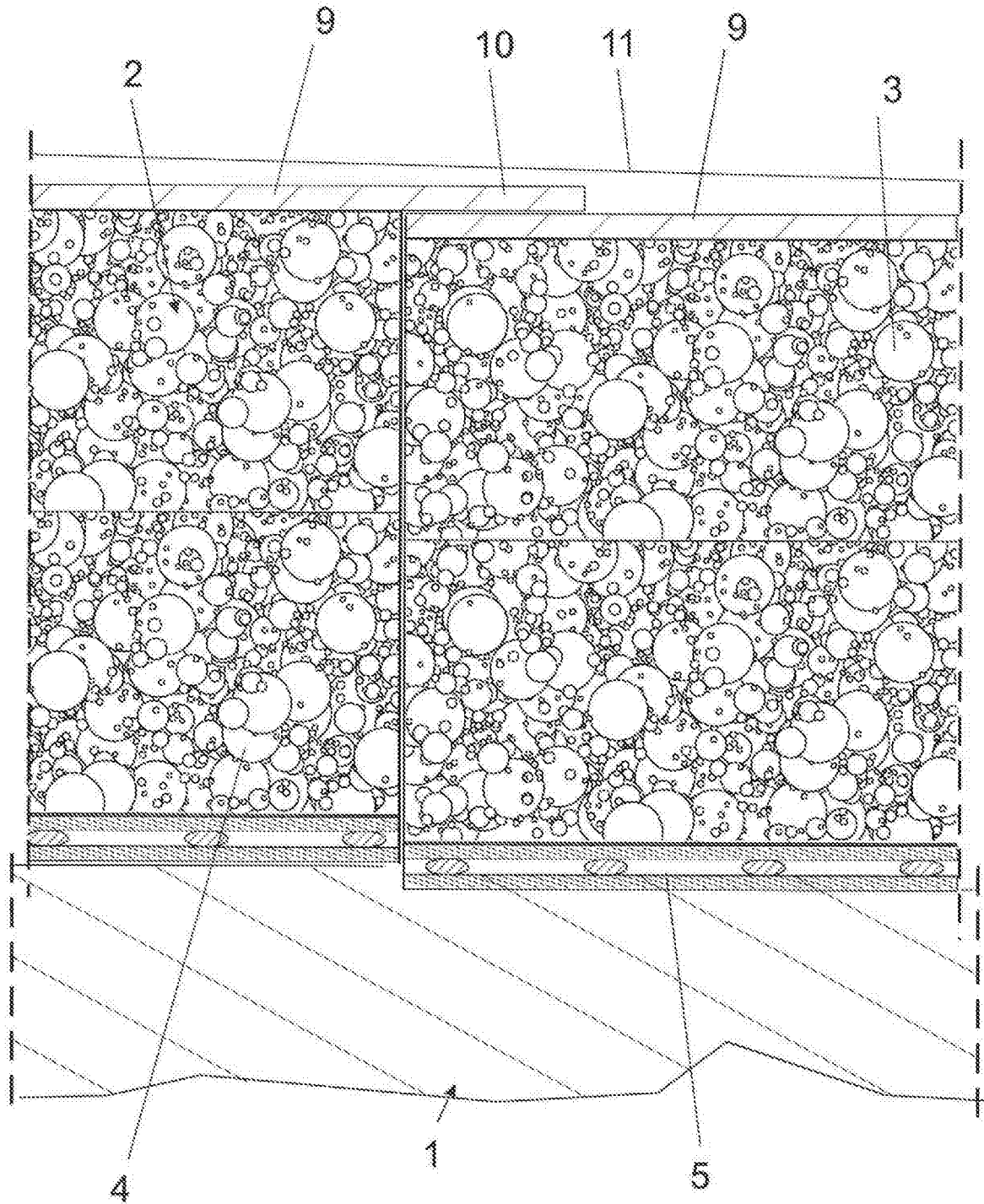


Fig. 3



|   |
|---|
| Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC:<br><b>A63C 19/10</b> (2006.01); <b>A63C 19/12</b> (2006.01); <b>F25C 5/18</b> (2006.01); <b>E01C 13/12</b> (2006.01); <b>F25C 3/00</b> (2006.01) |
| Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC:<br><b>A63C 19/10</b> (2013.01); <b>A63C 19/12</b> (2013.01); <b>F25C 5/18</b> (2013.01); <b>E01C 13/12</b> (2017.08); <b>F25C 3/00</b> (2013.01) |
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):<br>A63C, E01C, E01H, F25C  |
| Konsultierte Online-Datenbank:<br>EPODOC, WPIAP, PATENW, PATDEW   |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>30.05.2017</b> eingereichten Ansprüchen <b>1-15</b> erstellt.   |

| Kategorie <sup>1)</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch |
|-------------------------|---|---------------------|
| X                       | JP H0853820 A (TOKYO YOGYO KK) 27. Februar 1996 (27.02.1996)<br><br>Fig. 1, Anspruch 1, dazugehörige Beschreibung (engl. Übersetzung aus TXPMTJEA-Datenbank, EPO)   | 1-8, 14, 15         |
| Y                       |   | 9                   |
| X                       | US 4774777 A (BROCHU ADRIAN et al.) 04. Oktober 1988 (04.10.1988)<br><br>Ansprüche 7 bis 9  | 1-8, 14, 15         |
| Y                       | EP 0201987 A1 (BROCHU ADRIAN et al.) 20. November 1986 (20.11.1986)<br><br>Fig. 1 bis 4, Ansprüche 1 bis 3 und 10   | 9                   |
| A                       | DE 102014110897 A1 (PETER RIEDEL PATENT UG) 04. Februar 2016 (04.02.2016)<br><br>Anspruch 1   | 1, 15               |

|   |               |                              |
|---|---------------|------------------------------|
| Datum der Beendigung der Recherche:<br>21.11.2017 | Seite 1 von 1 | Prüfer(in):<br>KAMENIK Boris |
|---|---------------|------------------------------|

|   |   |
|---|---|
| <sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente:<br><b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.<br><b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand 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 <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist. | <b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert.<br><b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde.<br><b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein <b>„älteres Recht“</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).<br><b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist. |
|---|---|