



(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2013 212 552.6

(51) Int Cl.: **B60R 7/02 (2006.01)**

(22) Anmelddatag: 28.06.2013

**B60R 5/04 (2006.01)**

(43) Offenlegungstag: 31.12.2014

(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 05.03.2015

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:

**BOS GmbH & Co. KG, 73760 Ostfildern, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	198 58 194	A1
DE	10 2010 046 635	A1
FR	2 876 641	A1
EP	1 834 837	B1

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner, 70174 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:

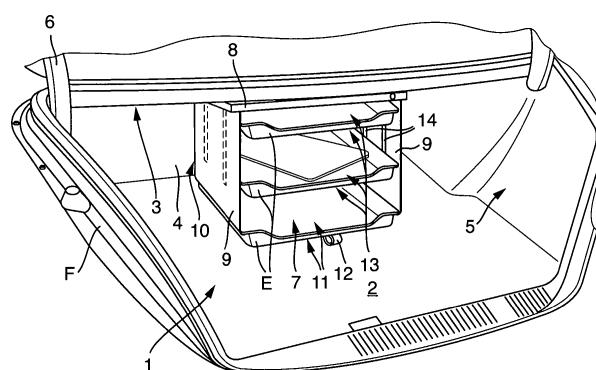
**Göbbels, Andreas, 51515 Kürten, DE; Sitzler, Wolfgang, 42111 Wuppertal, DE; Zimmermann, Gerald, 73113 Ottenbach, DE**

(54) Bezeichnung: **Stauvorrichtung für einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs**

(57) Zusammenfassung: Eine derartige Stauvorrichtung mit einem formstabilen Rahmen, an dem wenigstens zwei gegenüberliegende Seitenwände gehalten sind, die als flexible Flächengebilde gestaltet und jeweils auf einer Wickelwelle im Bereich des Rahmens zwischen einer aufgewickelten Ruheposition und einer nach unten abgewickelten Funktionsposition auf- und abwickelbar gehalten sind, sowie mit einem Boden, der an in Abwickelrichtung vorderen Stirnendbereichen der Seitenwände befestigt ist, ist bekannt.

Erfnungsgemäß ist eine Seitenwand für einen Zugriff von der Seite her auf einen Innenraum der Stauvorrichtung offen gestaltet.

Einsatz bei Personenkraftwagen.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Stauvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Derartige Stauvorrichtungen sind aus der DE 10 2010 046 635 A1 oder der gattungsbildenden EP 1 834 837 B1 bekannt. Die Stauvorrichtungen weisen einen formstabilen Rahmen auf, der im Bereich einer Unterseite einer Hutablage eines Personenkraftwagens in einem Kofferraum angeordnet ist. Der Rahmen ist nach Art einer Schublade zwischen einer unterhalb der Hutablage verstauten Ruhestellung und einer Funktionsstellung etwa horizontal ausziehbar. An dem Rahmen sind insgesamt vier Seitenwände gehalten, die durch flexible Flächengebilde gebildet sind. Die flexiblen Flächengebilde tragen im Bereich ihrer unteren Stirnränder einen Boden, so dass sich ein umseitig und nach unten geschlossenes, nach oben jedoch offenes Staubbehältnis ergibt.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Stauvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine verbesserte Variabilität aufweist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Stauvorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Eine Seitenwand ist für einen Zugriff von der Seite her auf einen Innenraum der Stauvorrichtung offen gestaltet. Durch die offene Seitenwand ist es möglich, von der Seite her auf das Innere der Stauvorrichtung zuzugreifen. Der Rahmen selbst ist stationär im Laderaum, insbesondere unterhalb einer Hutablage des Laderaumes fixiert. Als Laderaum kann ein vom Fahrgastrauum getrennter Kofferraum eines Personenkraftwagens in Form einer Stufenhecklimousine vorgesehen sein. Alternativ kann der Laderaum innerhalb des Fahrzeuginnenraumes vorgesehen und lediglich durch eine bewegliche, horizontale und formstabile Abdeckung sowie durch eine Rückenlehnenanordnung einer Fondstitzbank von dem Fahrgastrauum getrennt sein. Bei dieser Variante ist der Rahmen im Bereich der Unterseite der horizontalen Abdeckung fixiert. Vorzugsweise ragt die offene Seite der Stauvorrichtung zum Heckbereich des Kraftfahrzeugs, insbesondere des Personenkraftwagens. Dadurch ist es möglich, von einem heckseitigen Zugang des Laderaumes aus die Stauvorrichtung durch die offene Seite hindurch be- und entladen zu können. Als flexible Flächengebilde sind insbesondere Textil- oder Kunststoffbahnen vorgesehen. Die Gestaltung der Seitenwände kann den Ausführungsformen entsprechend, wie sie in der EP 1 834 837 B1 beschrieben sind, vorgesehen sein. In besonders vorteilhafter Weise sind die flexiblen Seitenwände an ihren Randbereichen über Reißverschlussanordnungen miteinander verbunden, so dass in nach unten aufgespannter Funktionsstellung der Seitenwände die benachbarten Seitenwände an ihren Randbereichen über die gesamte Höhe des so gebildeten Staubbehälters mitein-

ander verbunden sind. Der Innenraum der Stauvorrichtung ist von der offenen Seite her zugänglich. So ist es insbesondere möglich, auf dem Boden befindliche Gegenstände aus der Stauvorrichtung zu entfernen oder neue Gegenstände auf dem Boden der Stauvorrichtung zu platzieren. Vorzugsweise entspricht die abwickelbare Länge der Seitenwände in etwa einer Höhe des Laderraumes zwischen einem Laderraumboden und dem Rahmen, so dass der Boden in nach unten abgewickelter Funktionsstellung der Seitenwände auf dem Laderraumboden aufliegt. Vorzugsweise ist die Stauvorrichtung mit einer zur Rückenlehnenanordnung geschlossenen Rückseite versehen.

**[0005]** Erfindungsgemäß in dem Innenraum wenigstens zwei weitere Fachböden oberhalb des Bodens angeordnet, die übereinander positioniert sind, wobei ein unterer Fachboden an dem jeweils darüber befindlichen Fachboden oder an dem Rahmen gehalten ist. Der zum Rahmen benachbarte Fachboden kann direkt mit dem Rahmen verbunden sein. Der wenigstens eine darunter befindliche Fachboden kann alternativ ebenfalls am Rahmen oder an dem darüber befindlichen Fachboden gehalten sein. Sowohl der Boden als auch die Fachböden können eine durchgängig ebene Fläche aufweisen. Sie können aber auch rahmen-, netz- oder gitterartig oder durch mehrere parallele oder längs verlaufende Streifen gebildet sein. Auf dem Boden und den Fachböden können zusätzliche formstabile Einlegeböden vorgesehen sein.

**[0006]** Erfindungsgemäß umfassen der Boden und die Fachböden entnehmbare, formstabile Einlegeböden. Die Einlegeböden werden von der offenen Frontseite her eingesetzt und entfernt.

**[0007]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind flexible Zugmittel vorgesehen, die die Fachböden miteinander und/oder mit dem Rahmen verbinden. Die flexiblen Zugmittel können ergänzend oder alternativ auch mit den Wickelwellen und den zugehörigen flexiblen Flächengebildern verbunden sein.

**[0008]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Boden mit Fixiermitteln zur lösbarer Fixierung auf einem Laderraumboden versehen. Als Fixiermittel können Druckknöpfe, eine Klettverschlussanordnung oder ähnliche mechanische Fixiermittel vorgesehen sein, die bei Bedarf gelöst werden können.

**[0009]** Erfindungsgemäß bildet die offene Seitenwand eine Frontseite der Stauvorrichtung, und die offene Seitenwand ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung durch eine flexible Verschlusswand verschließbar, die am Rahmen gehalten ist. Durch diese Ausgestaltung ist es bei Bedarf möglich, die offene Seitenwand zu verschließen. Die flexible Verschlusswand kann in nicht benötigtem Zustand

kompakt im Laderraum, insbesondere im Bereich des Rahmens, abgelegt werden.

**[0010]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Verschlusswandung lösbar mit einem Randbereich des Bodens verbindbar. In vorteilhafter Weise ist die Verschlusswandung für eine Öffnungsstellung im Bereich einer Unterseite des Rahmens kompakt zusammenfaltbar oder aufwickelbar, und es sind Sicherungsmittel vorgesehen, um die Verschlusswandung in der kompakt abgelegten Öffnungsstellung am Rahmen zu sichern. In der Öffnungsstellung ist die Verschlusswandung daher im Bereich des Rahmens zusammengefaltet oder aufgewickelt. In nach unten aufgespannter Schließstellung ist die Verschlusswandung lösbar mit dem Randbereich des Bodens verbunden. Hierzu ist ein entsprechendes lösbares Verschlusselement vorgesehen.

**[0011]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind zwei an die offene Seite auf gegenüberliegenden Seiten anschließende Seitenwände sowie eine als Rückwand dienende Seitenwand über zueinander komplementäre Verbindungsmittel, insbesondere Reißverschlussanordnungen, miteinander verbunden. Dadurch sind die Seitenwände an ihren zueinander benachbarten Randbereichen formstabil und über die gesamte Höhe durchgängig miteinander verbunden. Die Reißverschlussanordnungen sind gemäß EP 1 834 837 B1 so gestaltet, so dass die Verbindungen im Bereich der Randbereiche der Seitenwände sich zwangsläufig lösen, sobald die Seitenwände wieder in ihre aufgewickelte Ruheposition nach oben bewegt sind.

**[0012]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die flexiblen Flächengebilde der Seitenwände jeweils innenseitig zur zugeordneten Wickelwelle auf- und abwickelbar. Dadurch ist gewährleistet, dass der Boden, die Fachböden sowie auch die Einlegeböden, deren Abmessungen kleiner sind als die Abstände der gegenüberliegenden Wickelwellen zueinander, im Bereich des Rahmens zwischen den gegenüberliegenden Wickelwellen ineinander gestapelt verstaut werden können. Bei umgekehrter Wicklung der Flächengebilde auf den Wickelwellen könnten die Böden, Fachböden und Einlegeböden nur bis knapp unterhalb der Wickelwellen nach oben gezogen werden.

**[0013]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind den Wickelwellen Rückstellfedern zugeordnet, die die Seitenwände bei Bedarf in die aufgewickelte Ruheposition zurückziehen. Bei Bedarf bedeutet, dass der Wunsch vorhanden ist, die Stauvorrichtung kompakt zusammenzufügen, da sie nicht benötigt wird. Hierfür muss der Boden vom Laderaumboden gelöst werden. Zudem müssen alle Gegenstände im Innenraum der Stauvorrichtung zuvor entnommen werden sein. Anschließend sind die Rückstellkräfte der Rückstellfedern so gestaltet, dass die Seitenwände,

der Boden und die Fachböden gegebenenfalls einschließlich Einlegeböden zwangsläufig in die kompakt verstaute Ruhestellung nach oben zurückgezogen werden. Vorzugsweise sind die Rückstellfedern als Torsionsfedern gestaltet und in den Wickelwellen integriert.

**[0014]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, das anhand der einzigen Zeichnung dargestellt ist.

**[0015]** Die einzige Zeichnung zeigt schematisch einen Kofferraum eines Personenkraftwagens mit einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Stauvorrichtung, die unterhalb einer Hutablage des Personenkraftwagens angeordnet ist.

**[0016]** Der Personenkraftwagen F weist einen Laderaum 1 auf, der in Fahrtrichtung nach vorne durch eine Rückwand 4 begrenzt ist, die durch eine Rückseite einer Rückenlehnenanordnung einer Fondssitzbank gebildet ist. Der Laderaum 1 weist einen etwa horizontalen Laderaumboden 2 auf, der zum Heckbereich des Fahrzeugs hin durch einen mit dem Bezugssymbol 6 lediglich angedeuteten Kofferraumdeckel begrenzt ist. Gegenüberliegende Seiten des Laderaumes 1 sind durch Seitenwandungen 5 gebildet. Nach oben ist der Laderaum 1 im Bereich des Kofferraumdeckels 6 bei geschlossenem Kofferraumdeckel 6 durch eine Innenseite des Kofferraumdeckels begrenzt. Vor dem Kofferraumdeckel wird eine Deckseite des Laderaumes 1 durch eine Hutablage 3 gebildet, die Teil einer Karosserietragstruktur des Personenkraftwagens F ist. Im Bereich einer Unterseite der Hutablage 3 ist ein formstabiler Rahmen 8 befestigt, von dem aus zwei einander gegenüberliegende Seitenwände 9 sowie eine nicht eindeutig erkennbare, zur Rückwand 4 gebildete rückseitige Seitenwand 10 nach unten abragen. Die Seitenwände 9, 10 sind an ihren unteren Randbereichen mit einem Boden 11 verbunden, der von den Seitenwänden 9, 10 getragen ist. Der Boden 11 weist im Bereich seiner Unterseite nicht sichtbare Fixiermittel in Form einer Klettverschlussanordnung auf, um auf dem Laderaumboden 2 lösbar fixiert werden zu können. Frontseitig ist am Boden 11 ein Griffelement 12 vorgesehen, das dazu dient, das Lösen des Bodens 11 vom Laderaumboden 2 zu erleichtern.

**[0017]** Die Seitenwände 9 und 10 sind durch flexible Flächengebilde in Form von Textil- oder Kunststoffbahnen gebildet, die unabhängig voneinander auf jeweils einer Wickelwelle auf- und abwickelbar gehalten sind. Die drei Wickelwellen sind im Rahmen 8 drehbar gelagert, wobei die Wickelwellen relativ zu den etwa vertikal nach unten aufgespannten Seitenwänden 9, 10 jeweils außenseitig, d. h. auf der vom Innenraum der Stauvorrichtung abgewandten

Außenseite der Seitenwände **9, 10**, im Rahmen **8** gelagert sind. Die beiden einander gegenüberliegenden Seitenwände **9** sind mit der rückseitigen Seitenwand **10** in der nach unten abgewickelten Funktionsstellung, in der der Boden **11** auf dem Laderaumboden **2** fixiert ist, an ihnen zu der rückseitigen Seitenwand **10** benachbarten Randbereichen mit der rückseitigen Seitenwand über jeweils eine Reißverschlussanordnung über die gesamte Höhe der Stauvorrichtung miteinander verbunden. Bei einem Aufwickeln der Seitenwände **9, 10** nach oben trennen sich die Seitenwände **9, 10** im Bereich der Reißverschlussanordnungen zwangsläufig voneinander. Die Gestaltung entspricht der anhand der **Fig. 11 bis Fig. 13** in der EP 1 834 837 B1 beschriebenen Anordnung. Frontseitig, d. h. zu dem Heckbereich des Personenkarawagens **F** hin, ist die Stauvorrichtung offen gestaltet. Durch diese offene Seite hindurch kann die Stauvorrichtung be- und entladen werden. Die offene Seite wird beim dargestellten Ausführungsbeispiel in einfacher Weise dadurch gebildet, dass eine frontseitige Seitenwand vollständig entfallen ist.

**[0018]** Die Stauvorrichtung weist zudem zwei Fachböden **13** auf, die über flexible Zugmittel **14** am Rahmen **8** gehalten sind. Alternativ kann der untere Fachboden **13** über die flexiblen Zugmittel **14** direkt mit dem oberen Fachboden **13** verbunden sein. Der obere Fachboden **13** ist über entsprechende flexible Zugmittel am Rahmen **8** gehalten.

**[0019]** Sowohl dem Boden **11** als auch den Fachböden **13** sind zusätzlich formstabile, wattenförmige Einlegeböden **E** zugeordnet, die in einfacher Weise von der Frontseite her in die Stauvorrichtung eingeschoben sind und auf dem Boden **11** bzw. den Fachböden **13** aufliegen. Die formstabilen Einlegeböden **E** stabilisieren die Stauvorrichtung insgesamt. Bei Verwendung der entnehmbaren Einlegeböden **E** ist es möglich, den Boden **11**, der mit den Seitenwänden **9, 10** fest verbunden ist, flexibel aus einer Textilbahn oder einer Kunststoffbahn zu gestalten. Auch die Fachböden, die von den Zugmitteln **14** oder vom Rahmen **8** getragen sind, können als flexible Flächenstrukturen, wie insbesondere Netze, Gitter, Stützgeflechte oder ähnliches, gestaltet sein, da die Einlegeböden **E** diese Fachböden und den Boden stabilisieren.

**[0020]** In den nicht dargestellten Wickelwellen für die Seitenwände **9, 10** sind Rückholfedern integriert, die den Boden **11** und die Fachböden **13** einschließlich der Seitenwände **9, 10** entgegen dem durch diese gebildeten Eigengewicht nach oben in den Rahmen **8** hineinziehen können, sobald die Fixiermittel, die den Boden **11** auf dem Laderaumboden **2** fixieren, gelöst sind. Die Rückholkräfte der Wickelfedern sind ausreichend groß, um ein zwangsläufiges Nachobenziehen des Bodens **11** sowie der Fachböden **13** und der Seitenwände **9, 10** zu gewährleisten, sofern sich kei-

ne Gegenstände mehr in der Stauvorrichtung befinden. Die Einlegeböden **E** sind derart aufeinander abgestimmt, dass sie im Bereich des Rahmens ineinander gestapelt werden können. Getragen werden die Einlegeböden **E** vom Boden **11** bzw. von den Fachböden **13**. Der Boden **11** und die Fachböden **13** sind aufgrund der eingelegten, formstabilen Einlegeböden **E** in der Zeichnung nicht direkt erkennbar.

**[0021]** In nach oben aufgewickelter Ruheposition der Seitenwände **9, 10** sowie der zwischen diesen gehaltenen Fachböden **13**, Einlegeböden **E** und Boden **11** ist die Stauvorrichtung so kompakt im Bereich des Rahmens **8** zusammengefügt, dass sie nahezu vollständig innerhalb der Höhe des Rahmens **8** integriert ist.

**[0022]** Bei der anhand der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist die Frontseite der Stauvorrichtung vollständig offen. Alternativ ist es möglich, im Bereich der Frontseite eine Seitenwand vorzusehen, die rahmenartig gestaltet und mit einer ausreichend großen Öffnung zum Be- und Entladen versehen ist.

## Patentansprüche

1. Stauvorrichtung für einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs mit einem formstabilen Rahmen, an dem zwei gegenüberliegende Seitenwände sowie eine als Rückwand dienende Seitenwand gehalten sind, die als flexible Flächengebilde gestaltet und jeweils auf einer Wickelwelle im Bereich des Rahmens zwischen einer aufgewickelten Ruheposition und einer nach unten abgewickelten Funktionsposition auf- und abwickelbar gehalten sind, sowie mit einem Boden, der an in Abwickelrichtung vorderen Stirngebereichen der Seitenwände befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem Innenraum der Stauvorrichtung wenigstens zwei weitere Fachböden (**13**) oberhalb des Bodens (**11**) angeordnet sind, die übereinander positioniert sind, wobei ein unterer Fachboden (**13**) an dem jeweils darüber befindlichen Fachboden oder am Rahmen (**8**) gehalten ist, dass der Boden (**11**) und die Fachböden (**13**) entnehmbare, formstabile Einlegeböden (**E**) umfassen, und dass eine frontseitige Seitenwand für einen Zugriff von der Seite her auf den Innenraum der Stauvorrichtung derart offen gestaltet ist, dass die Einlegeböden (**E**) durch die offene frontseitige Seitenwand einsetzbar oder entfernbar sind.

2. Stauvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass flexible Zugmittel (**14**) vorgesehen sind, die die Fachböden (**13**) miteinander und/oder mit dem Rahmen (**8**) verbinden.

3. Stauvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Boden (**11**) mit Fixiermitteln zur lösbarer Fixierung auf einem Laderaumboden (**2**) versehen ist.

4. Stauvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die offene Seitenwand durch eine flexible Verschlusswand verschließbar ist, die am Rahmen (8) gehalten ist.

5. Stauvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusswand lösbar mit einem Randbereich des Bodens (11) verbindbar ist.

6. Stauvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusswand für eine Öffnungsstellung im Bereich einer Unterseite des Rahmens (8) kompakt zusammenfaltbar oder aufwickelbar ist, und dass Sicherungsmittel vorgesehen sind, um die Verschlusswand in der kompakt abgelegten Öffnungsstellung am Rahmen (8) zu sichern.

7. Stauvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden an die offene Seite auf gegenüberliegenden Seiten anschließenden Seitenwände (9) sowie die als Rückwand dienende Seitenwand (10) über zueinander komplementäre Verbindungsmittel miteinander verbunden sind.

8. Stauvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die flexiblen Flächengebilde der Seitenwände (9, 10) jeweils innenseitig – auf den Innenraum bezogen – zur zugeordneten Wickelwelle auf- und abwickelbar sind.

9. Stauvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass den Wickelwellen Rückstellfedern zugeordnet sind, die die Seitenwände (9, 10) bei Bedarf in die aufgewickelte Ruheposition zurückziehen.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

