

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

Grosse Schumacher Knauer von Hirschhausen  
Nymphenburger Str. 14  
D-80335 München  
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

14. Juni 2021

Erl. ....

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
BERICHTS ZUR PATENTIERBARKEIT

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr)

09.06.2021

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

210920 PWO

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/053123

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

07.02.2020

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

08.02.2019

Anmelder

Maurer Engineering GmbH

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, dass ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, dass die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und dass "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas  
Tel. +31 70 340 - 2040  
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fontana Balparda, E

Tel. +31 70 340-2442



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>210920 PWO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>WEITERES VORGEHEN</b><br>siehe Formblatt PCT/IPEA/416                          |                                                |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP2020/053123                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>07.02.2020                       | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>08.02.2019 |
| Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC<br>INV. F16F7/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                                                |
| Anmelder<br>Maurer Engineering GmbH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                                |
| <p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt <u>6</u> Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt <u>18</u> Blätter; dabei handelt es sich um</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat, sofern diese Blätter nicht überholt sind oder fortfallen, sowie etwaige Begleitschreiben (siehe Regeln 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li><li><input type="checkbox"/> Blätter mit Berichtigungen, die laut Entscheidung der Behörde nicht berücksichtigt werden, weil bis zu dem Zeitpunkt, zu dem die Behörde mit der Erstellung des Berichts begonnen hat, keine Zustimmung ihrerseits zu den Berichtigungen bzw. keine Mitteilung der Berichtigungen an die Behörde erfolgt ist, sowie etwaige Begleitschreiben (Regeln 66.4bis, 70.2 e), 70.16 und 91.2).</li><li><input type="checkbox"/> überholte Blätter und etwaige Begleitschreiben, wenn nach Auffassung der Behörde entweder die späteren Blätter eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht, oder den späteren Blättern kein Begleitschreiben beigelegt war, das die Grundlage für die Änderungen in der ursprünglich eingereichten Anmeldung angibt, wie in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegeben (siehe Regel 70.16 b)).</li></ul> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 enthält/enthalten, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Ziffer 3ter des Anhangs C der Verwaltungsvorschriften).</p> <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</li><li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li><li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li><li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li><li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li><li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li><li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li></ul> |                                                                                   |                                                |
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>08.12.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>09.06.2021                        |                                                |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde<br><br> Europäisches Patentamt P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas<br>Tel. +31 70 340 - 2040<br>Fax: +31 70 340 - 3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Beaumont, Arnaud<br><br>Tel. +31 70 340-3603 |                                                |



---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a) und b))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

**Beschreibung, Seiten**

1-23 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-27 eingereicht mit Schreiben vom 22-03-2021

**Zeichnungen, Blätter**

1/13-13/13 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ eines Sequenzprotokolls - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll.

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen oder laut Angabe im Zusatzfeld kein Begleitschreiben beigelegt war, in dem die Grundlage für die Änderung in der ursprünglich eingereichten Anmeldung angegeben war (Regel 70.2 c) und c-bis)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):

5. ☐ Dieser Bericht wurde erstellt:

- ☐ unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regeln 66.1 d-bis) und 70.2 e)).
- ☐ ohne Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regeln 66.4 bis) und 70.2 e)).

6. Zusätzliche Recherchen (Regeln 66.1 *ter* und 70.2 f)):

- ☒ Dieser Behörde hat am 03.05.2021 eine zusätzliche Recherche durchgeführt.  
☐ Bei der zusätzlichen Recherche wurden zusätzliche relevante Unterlagen ermittelt.  
☐ Diese Behörde hat keine zusätzliche Recherche durchgeführt, da eine solche Recherche nicht zweckmäßig wäre.

7. ☐ Bei der Erstellung dieses Berichts wurde der ergänzende internationale Recherchenbericht/wurden die ergänzenden internationalen Recherchenberichte der folgenden Behörde(n) berücksichtigt (Regel 45bis.8 b) und c)).

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "überholt" versehen werden.

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-27

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-27

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-27

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1 WO 2011/086770 A1 (NIPPON STEEL CORP [JP]; OZAKI FUMINOBU [JP]; KAWAI YOSHIMICHI [JP]) 21. Juli 2011 (2011-07-21)
- D2 US 4 272 114 A (HIRANO TOMOYUKI ET AL) 9. Juni 1981 (1981-06-09)
- D3 JP H02 217634 A (KAJIMA CORP) 30. August 1990 (1990-08-30)
- D4 JP 2010 216611 A (NIPPON STEEL CORP) 30. September 2010 (2010-09-30)
- D5 US 2012/017523 A1 (OZAKI FUMINOBU [JP] ET AL) 26. Januar 2012 (2012-01-26)
- D6 WO 97/04193 A1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 6. Februar 1997 (1997-02-06)

2 Zulässigkeit der Änderungen

Anspruch 1 entspricht die Kombination von ursprünglichen Ansprüchen 1+17+20 und erfüllt daher die Erfordernissen des Artikels 19(2) PCT.

3 Dokument D2 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen.

Es offenbart (siehe Abbildung 8):

ein Dämpfer geeignet für ein Bauwerk mit wenigstens einem zumindest bereichsweise leiterartig ausgebildeten Schubdämpfungsteil [1] das wenigstens zwei Längsträger [hier 4 Trägern, die vier Ecken, ähnlicher Aufbau wie in Abbildung 7 der Anmeldung] aufweist, die über wenigstens zwei in einer ersten Ausrichtung parallel zueinander ausgerichtete, sprossenartige Querträger (auf der Oberseite) miteinander verbunden sind,

wobei die sprossenartigen Querträger jeweils an ihren Enden biegesteif mit den Längsträgern verbunden sind,

wobei das Schubdämpfungsteil eine räumliche Struktur aufweist, bei der wenigstens zwei weitere sich parallel zueinander erstreckende, sprossenartige Querträger [auf der Seitenfläche] in einer von der ersten Ausrichtung abweichenden zweiten Ausrichtung angeordnet sind,

wobei wenigstens ein Schubdämpfungsteil wenigstens ein Krafteinleitungsmittel [10] aufweist.

Der Anspruch 1 erwähnt kein Merkmal, das die Verwendung des Dämpfers auf ein Bauwerk beschränken würde. Es wird dort davon ausgegangen, dass der Dämpfer von D2 einfach einen Dämpfer offenbart, der für die Verwendung in einem Bauwerk geeignet ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich somit von dem bekannten Bauwerkdämpfer dadurch, dass wenigstens ein Krafteinleitungsmittel als u-förmige Platte mit zwei parallelen Schenkeln ausgestaltet ist, dessen Schenkel das Schubdämpfungsteil seitlich umfassen und an dessen äußeren Schenkelenden zum Verschluss der u-förmigen Ausnehmung eine die beiden Schenkelenden verbindende Traverse angeordnet ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu (Artikel 33 (2) PCT).

Aufgrund der unterscheidenden Merkmale ergibt sich der technische Effekt, dass über das Krafteinleitungsmittel etwaige einwirkenden Kräfte gezielt verteilt in das Schubdämpfungsteil eingeleitet werden und die auf das Krafteinleitungsmittel einwirkenden Kräfte komplett über die dämpfenden Querträger auf das gegenüberliegende Bauwerksteil übertragen werden können.

Somit kann die objektiv technische Aufgabe darin gesehen werden, einen verbesserten Bauwerksdämpfer bereitzustellen, der ein besonders effektives, langanhaltendes und zuverlässiges Dämpfungsverhalten aufweist.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT):

- Dokument D2 offenbart einen Fahrzeug-Crash-Dämpfer. Bei diesen Kraftfahrzeuganwendungen ist der axiale Platzbedarf von größter Bedeutung. Die Verwendung eines U-förmigen Teils würde daher vom Fachmann nicht in Betracht gezogen werden. D2 offenbart zwei platte Krafteinleitungsmittel, die eine gute Übertragung der Kräfte gewährleisten.

Es gibt daher keine Anregung für den Fachmann um die Krafteinleitungsmittel zu ändern, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

- keines der zitierten Dokumente offenbart das fehlende Merkmal: D3 offenbart einen U-förmigen Krafteinleitungsteil aber keine Traverse nach Anspruch 1.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung ist somit auch erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik und insbesondere gegenüber den beiden Dokumenten D2 und D3.

- 4 Die Ansprüche 2-27 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Europäisches Patentamt

80298 München

**EPO - Munich**  
**101**

**22. März 2021**

MÜNCHEN  
Nymphenburger Straße 14  
D-80335 München  
T +49(0)89 - 99 399 77-0  
F +49(0)89 - 99 399 77-99  
muenchen@gskh.eu  
www.gskh.eu

ESSEN  
DRESDEN

22. März 2021

PCT-Anmeldung PCT/EP2020/053123  
Anmelder: Maurer Engineering GmbH  
Unsere Akte: 210920 PWO (HI/SW)

Auf den Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten  
Behörde vom 21. Januar 2021:

**I**  
**ANTRÄGE**

Die Anmelderin überreicht geänderte Teile der Anmeldungsunterlagen, welche die entsprechenden bisherigen Teile der Anmeldungsunterlagen ersetzen und in Kombination mit den verbleibenden Anmeldungsunterlagen für das weitere Verfahren berücksichtigt werden sollen.

Basierend darauf beantragt die Anmelderein, mit dem nächsten Bescheid das derzeitige Anspruchsbegehren als patentfähig zu bewerten.

Dem Antrag ist stattzugeben, wie im Folgenden detailliert dargelegt wird.

FELIX GROSSE<sup>A,B,C</sup>

Partner, Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Patentanwalt / Patent Attorney

DR. JOACHIM KNAUER<sup>A,B,C</sup>

Partner, BSc, PhD  
Patentanwalt / Patent Attorney

HELGE VON HIRSCHHAUSEN<sup>A,B,C</sup>

Partner, Dipl.-Ing., MSc  
Patentanwalt / Patent Attorney

DR. OLIVER HEINZ<sup>A,C</sup>

Partner, Dipl.-Phys.  
Patentanwalt / Patent Attorney

DR. MAXIMILIAN WITTMER<sup>A,B,C</sup>

Partner, Dipl.-Wirtsch.-Ing., MSc  
Patentanwalt / Patent Attorney

DR. PETER PALGEN<sup>A,B,C</sup>

Consultant, Dipl.-Phys.  
Patentanwalt / Patent Attorney

DR. HORST SCHUMACHER<sup>A,B,C</sup>

Consultant, Dipl.-Phys.  
Patentanwalt / Patent Attorney

GUNILLA GROSSE-VON KEMPSKI

Counsel  
Rechtsanwältin / Attorney at Law

KAI PIEPENBRINK<sup>D</sup>

Counsel, LL.M.  
Rechtsanwalt / Attorney at Law

DR. STEFAN EICHHAMMER

Counsel, LL.M.  
Rechtsanwalt / Attorney at Law

DR. SIMON POXLEITNER<sup>A,B,C</sup>

Associate, Dipl.-Chem.  
Patentanwalt / Patent Attorney

MORITZ BREITREINER<sup>A,B,C</sup>

Associate, Dipl.-Ing. (TUM) / MSc  
Patentanwalt / Patent Attorney

MARC ANDREAS SCHNEIDER<sup>A,C</sup>

Associate, MSc (Physik / Physics)  
Patentanwalt / Patent Attorney

A Deutscher Patentanwalt / German Patent Attorney  
B Europäischer Patentanwalt / European Patent Attorney  
C Europäischer Marken- und Designanwalt /  
European Trademark and Design Attorney  
D Fachanwalt für gewerblichen Rechtsschutz /  
Certified IP Lawyer

## II BEGRÜNDUNG

### 1 Änderungen und Zulässigkeit

Die Anmelderin überreicht einen geänderten Satz Patentansprüche 1 bis 27 in einer Version mit markierten Änderungen und in Reinschrift.

Der neue Anspruch 1 ist eine Kombination der bisherigen Ansprüche 1, 17 und 20. Dementsprechend wird der Bauwerksdämpfer weiter definiert, dass

*wenigstens ein Schubdämpfungsteil (5) wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) als u-förmige Platte mit zwei parallelen Schenkeln ausgestaltet ist, dessen Schenkel das Schubdämpfungsteil (5) seitlich umfassen und an dessen äußeren Schenkelenden zum Verschluss der u-förmigen Ausnehmung eine die beiden Schenkelenden verbindende Traverse (15, 18) angeordnet ist.*

Die zugehörige Offenbarung kann den ursprünglich eingereichten Ansprüchen entnommen werden.

Die entsprechenden Teile des Anspruchs 17 wurden gestrichen. Ebenso wurde Anspruch 20 gestrichen sowie die Nummerierungen und Abhängigkeiten der verbleibenden Ansprüche entsprechend angepasst.

Die vorgenommenen Änderungen bewegen sich innerhalb des ursprünglichen Offenbarungsgehalts und sind somit zulässig.

### 2 Patentierbarkeit

Bislang erachtet die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde den Gegenstand des neuen Anspruchs 1 (bisheriger Anspruch 20) als nicht erfinderisch. Dabei wird insbesondere auf eine Kombination der beiden Lehren D2 und D3 abgestellt, siehe Bescheid vom 21. Januar 2021.

Dieser Ansicht wird höflich entgegengetreten.

Zunächst stimmt die Anmelderin zu, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung bereits neu gegenüber der D2 ist. Insbesondere zeigt deren Lehre zumindest nicht, dass

*dass wenigstens ein Krafteinleitungsmittel als u-förmige Platte mit zwei parallelen Schenkeln ausgestaltet ist, dessen Schenkel das Schubdämpfungsteil seitlich umfassen und an dessen äußeren Schenkelenden zum Verschluss der u-förmigen Ausnehmung eine die beiden Schenkelenden verbindende Traverse angeordnet ist.*

Ausgehend von dieser Feststellung benötigt der Fachmann aber auch einen erfinderischen Schritt, um zum Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung zu gelangen.

Aufgrund der unterscheidenden Merkmale ergibt sich der technische Effekt, dass über das Krafteinleitungsmittel etwaige einwirkenden Kräfte gezielt verteilt in das Schubdämpfungsteil eingeleitet werden und die auf das Krafteinleitungsmittel einwirkenden Kräfte komplett über die dämpfenden Querträger auf das gegenüberliegende Bauwerksteil übertragen werden können.

Somit kann die objektiv technische Aufgabe darin gesehen werden, einen verbesserten Bauwerksdämpfer bereitzustellen, der ein besonders effektives, langanhaltendes und zuverlässiges Dämpfungsverhalten aufweist.

Ausgehend von der D2 hat der Fachmann jedoch keinerlei Anreiz, den hier gezeigten Fahrzeugdämpfer in irgendeiner Weise und insbesondere gemäß dem Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung abzuändern.

Wie bereits ausführlich diskutiert, stellt die Lehre der D2 auf einen Fahrzeugdämpfer ab, der besonders einfach herzustellen ist und für im Fahrzeugbereich besonders hohe Krafteinwirkungen ausgelegt ist, wie etwa im Falle eines Crashes oder Unfalls. Um dieses Problem zu lösen, wird gelehrt, in der einfachsten Form ein kegelförmig zulaufendes Vierkantrrohr mit Öffnungen zu verwenden, das beispielsweise zwischen dem Fahrzeugrahmen und der Stoßstange installiert wird, siehe insbesondere Fig. 1 unten und Fig. 15 der D2.

Zum Anbringen des Fahrzeugdämpfers und somit zur Krafteinleitung weist dieser an seinen beiden Enden jeweils eine Basisplatte 9, 10 auf, siehe Fig. 1 und 2. Die Basisplatten beinhalten jeweils mehrere Öffnungen, um mit dem entspre-

Seite: 4

lich entsprechend der Fig. 4 komplett und einmalig in eine Richtung zusammengedrückt wird, siehe Fig. 4 der D2 oben. Mit einem Krafteinleitungsmittel in Form einer u-förmigen Platte wäre eine solche Verformung und entsprechendes Verhalten schlichtweg nicht mehr gegeben bzw. sehr stark beeinträchtigt.

Letztendlich ist sogar fraglich, in welcher Weise der Fachmann eine solche u-förmige Platte im Dämpfer der D2 überhaupt technisch sinnvoll realisieren kann. So würde eine u-förmige Platte beispielsweise in Längsrichtung des Dämpfers wesentlich mehr Platz als die bisher vorhandenen Basisplatten benötigen. Auch wären die Anschlusspunkte der angrenzenden Fahrzeugkomponenten nicht mehr zu gebrauchen.

So muss man feststellen, dass eine Berücksichtigung der unterscheidenden Merkmale zum Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung eine komplette Umgestaltung der gezeigten Vorrichtung und des zugehörigen grundlegenden Ansatzes nach sich ziehen würde. Sollte der Fachmann dennoch derartige Maßnahmen ergreifen, so können diese lediglich auf einer unzulässigen rückschauenden Betrachtungsweise basieren!

Zu der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde aufgezeigten Kombination der D2 mit der D3 weist die Anmelderin darauf hin, dass der Fachmann bereits keinerlei Veranlassung hat, ausgehend von der D2 die Lehre der D3 zu berücksichtigen. Hier sei nochmals betont, dass sich die D2 mit einem Crash-Dämpfer für Fahrzeuge beschäftigt, der einmalig und nur in eine Richtung zum Einsatz kommen soll, d.h. für einen einzigen Belastungszyklus ausgelegt ist. Nach einer Verformung verbleibt der Fahrzeugdämpfer in diesem Zustand.

Die D3 befasst sich hingegen mit einem drehbar gelagerten Bauwerksdämpfer, der somit dauerhaft und in mehrere Richtungen in einem Bauwerk bei Erdbeben, d.h. für mehrere aufeinanderfolgende Belastungszyklen, verwendet werden soll. Ohnehin ist es ersichtlich, dass bezüglich Bauwerken und Fahrzeugen völlig verschiedene Kräfte auf den entsprechenden Dämpfer einwirken. Demnach bewegen sich beide Lehren in völlig verschiedenen Fachgebieten, die für den vorliegenden Fall auch im entferntesten Sinne keine Überschneidungen aufweisen. Der Fachmann würde mit seinem Problem ausgehend von der D2 die D3 schlichtweg nicht in Betracht ziehen!

Und selbst wenn der Fachmann im unwahrscheinlichen Fall auf die Lehre der D3 stoßen würde, so könnte diese noch nicht einmal die Lücke von Merkmalen zum Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung schließen. Wenn man in die von der Behörde zitierte Fig. 5 der D3 blickt, siehe unten, so wird ersichtlich, dass ein derartiges Krafteinleitungsmittel wie beansprucht nicht gezeigt wird.

Zum einen ist das hier gelehrt Krafteinleitungsmittel grundsätzlich nicht als u-förmige Platte im Sinne der vorliegenden Erfindung, siehe Fig. 11 der vorliegenden Erfindung, ausgebildet. Es wird vielmehr ein andersartig dreidimensionales Konstrukt durch die beiden „flanges“ 2 und die „end plate“ 6 gebildet, wie man es insbesondere der Schnittansicht III der Fig. 5 der D3 entnehmen kann.

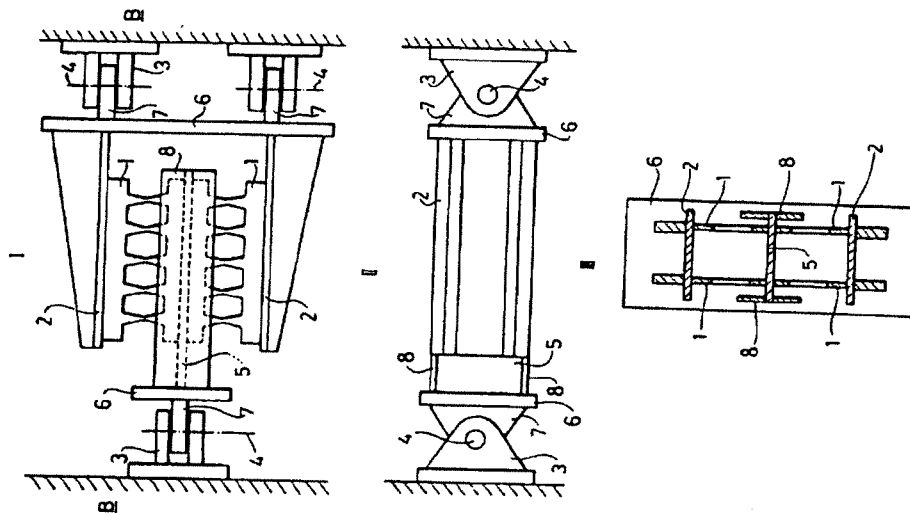


Fig. 5 der D3

Darüber hinaus weist dieses Konstrukt keine die beiden Schenkelenden verbindende Traverse auf, wie es durch den Anspruch 1 der vorliegenden Erfindung gefordert wird.

Ohnehin ist es dem Fachmann nicht ersichtlich, wie er das in der D3 gezeigte Krafteinleitungsmittel auf den Fahrzeugdämpfer der D2 anwenden soll. So stellt die D3 keineswegs auf ein grundsätzlich rohrförmiges Gebilde mit viereckigem Querschnitt ab, das in jeden der entsprechenden Seiten Öffnungen aufweist. Würde der Fachmann die „flanges“ 2 der D3 in den Fahrzeugdämpfer der D2 integrieren, hätte dies lediglich den Effekt, dass die Öffnungen von zwei Seiten des Fahrzeugdämpfers verschlossen oder überdeckt werden würden. Dadurch würde aber auch die grundlegende Funktion des gelehrt Fahrzeugdämpfers

erheblich beeinflusst und dieser im schlimmsten Fall sogar unbrauchbar werden. Zudem wäre dadurch das beanspruchte Merkmal von zwei verschiedenen Querträgern mit unterschiedlichen Ausrichtungen nicht mehr gegeben, siehe Eingabe vom 8. Dezember 2020.

Davon abgesehen ist es auch fraglich, in welcher Weise die „flanges“ 2 der D3 an den entsprechenden Seiten des Fahrzeugdämpfers der D2 aufgrund der hier herausgebogenen Querträger angebracht werden können, siehe insbesondere Fig. 3 der D2.

Man muss somit feststellen, dass der Fachmann aufgrund der unterschiedlichen Fachgebiete keinen Anreiz hat, ausgehend von der D2 die Lehre der D3 zu berücksichtigen. Zudem gibt es keinen Grund, insbesondere das Krafteinleitungsmittel der D3 isoliert von der hier gezeigten gesamten Vorrichtung in Betracht zu ziehen. Ferner zeigt die D3 noch nicht einmal die fehlenden Merkmale zum Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung.

Ohnehin kann der Fachmann das in der D3 gezeigte Krafteinleitungsmittel nicht technisch sinnvoll auf den Fahrzeugdämpfer der D2 anwenden. Dies würde wenn überhaupt nur gelingen, wenn der Fachmann weitere weitreichende Änderungen vornimmt, die in einer kompletten Umgestaltung des Fahrzeugdämpfers der D2 enden würden. Etwaige Überlegungen, die den Fachmann ausgehend von der D2 über die D3 zum beanspruchten Gegenstand der vorliegenden Erfindung kommen lassen sollen, können somit lediglich auf einer unzulässigen rückschauenden Betrachtungsweise basieren!

Der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung ist somit auch erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik und insbesondere gegenüber den beiden Dokumenten D2 und D3.

### **3 Zusammenfassung**

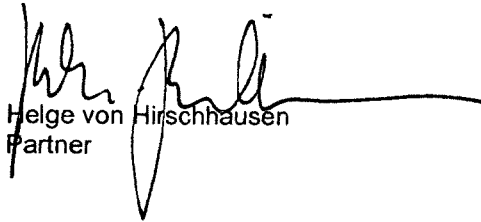
Wie oben dargelegt, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung neu und erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 27 teilen das Schicksal des Hauptanspruchs und sind somit ebenso neu und erfinderisch.

Ferner erfüllt der derzeitige Anspruchssatz alle weiteren Erfordernisse des PCT-Vertrags.

Es wird somit gebeten, mit dem nächsten Bescheid das derzeitige Anspruchsbegehren als patentfähig zu bewerten.

GSKH - Patent- und Rechtsanwälte

  
Helge von Hirschhausen  
Partner

Anlage:  
Geänderte Ansprüche 1 bis 27 (markiert und in Reinschrift)

ANSPRÜCHE  
(geändert, markiert)

1. Bauwerksdämpfer (1) mit wenigstens einem zumindest bereichsweise leiterartig ausgebildeten Schubdämpfungsteil (5) das wenigstens zwei Längsträger (6, 8) aufweist, die über wenigstens zwei in einer ersten Ausrichtung parallel zueinander ausgerichtete, sprossenartige Querträger (7) miteinander verbunden sind, wobei die sprossenartigen Querträger (7) jeweils an ihren Enden biegesteif mit den Längsträgern (6, 8) verbunden sind,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) eine räumliche Struktur aufweist, bei der wenigstens zwei weitere sich parallel zueinander erstreckende, sprossenartige Querträger (9) in einer von der ersten Ausrichtung abweichenden zweiten Ausrichtung angeordnet sind, und  
wenigstens ein Schubdämpfungsteil (5) wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) als u-förmige Platte mit zwei parallelen Schenkeln ausgestaltet ist, dessen Schenkel das Schubdämpfungsteil (5) seitlich umfassen und an dessen äußeren Schenkelenden zum Verschluss der u-förmigen Ausnehmung eine die beiden Schenkelenden verbindende Traverse (15, 18) angeordnet ist.
2. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) mehrere Querträger-Ebenen mit wenigstens einem darin angeordneten Querträger (7, 9, 11, 13) aufweist, wobei die Querträger-Ebenen entlang der Längsachse des Schubdämpfungsteils (5) parallel beabstandet angeordnet sind.
3. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
in jeder Querträger-Ebene wenigstens zwei Querträger (7, 9, 11, 13) angeordnet sind, von denen zumindest ein Querträger (7) sich in einer ersten Ausrichtung und ein weiterer Querträger (9, 11, 13) in einer von der ersten Ausrichtung abweichenden zweiten Ausrichtung erstreckt.
4. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
mehrere Querträger-Ebenen im gleichen Abstand zueinander entlang der Längsachse des Schubdämpfungsteils (5) angeordnet sind.
5. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

im Schubdämpfungsteil (5) mindestens zwei Querträger-Ebenen mit jeweils wenigstens zwei, vorzugsweise vier, darin angeordneten Querträger(n) (7, 9, 11, 13) vorgesehen sind.

6. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) zumindest teilweise aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, besteht.
7. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein, vorzugsweise alle, Querträger (7, 9, 11, 13) eine zu beiden Enden hin zunehmende Trägerhöhe aufweist.
8. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) einen in Draufsicht auf seine Längsachse symmetrischen, mehr-eckigen und/oder runden Grundriss aufweist.
9. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) wenigstens drei, vorzugsweise vier, Längsträger (6, 8, 10, 12) aufweist.
10. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) einen in der Draufsicht mehreckigem Grundriss aufweist in dessen Ecken jeweils ein Längsträger (6, 8, 10, 12) angeordnet ist.
11. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Längsträger (6, 8, 10, 12) und die Querträger (7, 9, 11, 13) des Schubdämpfungsteils (5) miteinander verschweißt sind.
12. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) zumindest eine längliche Wandplatte aufweist, die mehrere parallele und quer zur Längsachse der Wandplatte verlaufende Schlitze aufweist.
13. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

das Schubdämpfungsteil (5) mehrere in Draufsicht auf seine Längsachse zueinander angewinkelt angeordnete mehrfach geschlitzte Wandplatten aufweist.

14. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) ein Rohr aufweist, bei dem in wenigstens einer Rohrwand mehrere parallele und quer zur Längsachse des Rohres verlaufende Schlitz so angeordnet und ausgeführt sind, dass in Längsrichtung des Rohres wenigstens zwei durchgehende Wandabschnitte vorhanden sind, die die Längsträger (6, 8, 10, 12) des Schubdämpfungsteils (5) bilden, während die quer zur Rohrlängsachse verlaufenden Wandabschnitte zwischen den Schlitzten die sprossenartigen Querträger (7, 9, 11, 13) bilden.
15. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens eine Rohrwand zumindest teilweise eben und/oder gekrümmt ausgeführt ist.
16. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Rohr einen in Draufsicht auf seine Längsachse runden und/oder mehreckigen Querschnitt hat.
17. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Schubdämpfungsteil (5) wenigstens ein, vorzugsweise spangenartig ausgebildetes, Krafteinleitungsmittel (14, 17) aufweist.
18. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) zwei nicht benachbarte Längsträger (6, 10; 8, 12) eines Schubdämpfungsteils (5) verbindet.
19. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein erstes Krafteinleitungsmittel (14) an zwei nicht benachbarten Längsträgern (6, 10; 8, 12) befestigt ist.
- ~~20. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**~~

wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) als u-förmige Platte mit zwei parallelen Schenkeln ausgestaltet ist, dessen Schenkel das Schubdämpfungsteil (5) seitlich umfassen und an dessen äußeren Schenkelenden zum Verschluss der u-förmigen Ausnehmung eine die beiden Schenkelenden verbindende Traverse (15, 18) angeordnet ist.

21-20. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) ein Befestigungsmittel, vorzugsweise eine Bohrung (16, 19), zur Befestigung des Bauwerksdämpfers (1) an einem Bauwerk aufweist, wobei die Bohrung (16, 19) auf der der Traverse (6, 8, 10, 12) gegenüberliegenden Seite des Krafteinleitungsmittels (14, 17) angeordnet ist.

22-21. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

wenigstens zwei Schubdämpfungsteile (5) miteinander mittels wenigstens eines Verbindungsmittels (21) verbunden sind.

23-22. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

wenigstens ein Schubdämpfungsteil (5) ein von dem oder den anderen Schubdämpfungsteil(en) (5) abweichende Dämpfungswirkung aufweist, insbesondere deshalb, weil es eine abweichende Zahl von Querträgern (7, 9, 11, 13) aufweist.

24-23. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

wenigstens zwei unterschiedlich steife Schubdämpfungsteile (5) so miteinander verbunden sind, dass bei einem kleinen Erdbeben nur das weniger steife Schubdämpfungsteile (5) aktiviert wird und bei einem großen Erdbeben sowohl das steifere wie auch das weniger steife Schubdämpfungsteil (5) aktiviert werden.

25-24. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

wenigstens zwei unterschiedlich steife Schubdämpfungsteile (5) so miteinander verbunden sind, dass bei einem kleinen Erdbeben nur das weniger steife Schubdämpfungsteile (5) aktiviert wird und bei einem großen Erdbeben nur das steifere Schubdämpfungsteil (5) aktiviert wird.

26-25. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

wenigstens ein Verbindungsmittel (21) ein Schließsystem zur Begrenzung und/oder Unterdrückung von Bewegungen wenigstens eines in ihm angeordneten Schubdämpfungsteils (5) aufweist.

27-26 Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

das Verbindungsmittel (21) zwei u-förmige Ausnehmungen aufweist, deren Schenkel jeweils ein Schubdämpfungsteil (5) seitlich umfassen und an dessen Schenkelenden jeweils eine die beiden äußeren Schenkelenden verbindende Traverse (22) angeordnet ist.

~~28-27~~ Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

wenigstens eine Längsseite eines Längsträgers (7, 9, 11, 13) eines Schubdämpfungsteils (5) mit wenigstens einem Schenkel eines Krafteinleitungsmittels (14, 17) und/oder eines Verbindungsmittels (21) der Länge nach verschweißt ist.

## ANSPRÜCHE

(geändert, Reinschrift)

1. Bauwerksdämpfer (1) mit wenigstens einem zumindest bereichsweise leiterartig ausgebildeten Schubdämpfungsteil (5) das wenigstens zwei Längsträger (6, 8) aufweist, die über wenigstens zwei in einer ersten Ausrichtung parallel zueinander ausgerichtete, sprossenartige Querträger (7) miteinander verbunden sind, wobei die sprossenartigen Querträger (7) jeweils an ihren Enden biegesteif mit den Längsträgern (6, 8) verbunden sind,  
das Schubdämpfungsteil (5) eine räumliche Struktur aufweist, bei der wenigstens zwei weitere sich parallel zueinander erstreckende, sprossenartige Querträger (9) in einer von der ersten Ausrichtung abweichenden zweiten Ausrichtung angeordnet sind, und  
wenigstens ein Schubdämpfungsteil (5) wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) als u-förmige Platte mit zwei parallelen Schenkeln ausgestaltet ist, dessen Schenkel das Schubdämpfungsteil (5) seitlich umfassen und an dessen äußeren Schenkelenden zum Verschluss der u-förmigen Ausnehmung eine die beiden Schenkelenden verbindende Traverse (15, 18) angeordnet ist.
2. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) mehrere Querträger-Ebenen mit wenigstens einem darin angeordneten Querträger (7, 9, 11, 13) aufweist, wobei die Querträger-Ebenen entlang der Längsachse des Schubdämpfungsteils (5) parallel beabstandet angeordnet sind.
3. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
in jeder Querträger-Ebene wenigstens zwei Querträger (7, 9, 11, 13) angeordnet sind, von denen zumindest ein Querträger (7) sich in einer ersten Ausrichtung und ein weiterer Querträger (9, 11, 13) in einer von der ersten Ausrichtung abweichenden zweiten Ausrichtung erstreckt.
4. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
mehrere Querträger-Ebenen im gleichen Abstand zueinander entlang der Längsachse des Schubdämpfungsteils (5) angeordnet sind.
5. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
im Schubdämpfungsteil (5) mindestens zwei Querträger-Ebenen mit jeweils wenigstens zwei, vorzugsweise vier, darin angeordneten Querträger(n) (7, 9, 11, 13) vorgesehen sind.

6. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) zumindest teilweise aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, besteht.
7. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein, vorzugsweise alle, Querträger (7, 9, 11, 13) eine zu beiden Enden hin zunehmende Trägerhöhe aufweist.
8. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) einen in Draufsicht auf seine Längsachse symmetrischen, mehr-eckigen und/oder runden Grundriss aufweist.
9. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) wenigstens drei, vorzugsweise vier, Längsträger (6, 8, 10, 12) aufweist.
10. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) einen in der Draufsicht mehreckigem Grundriss aufweist in dessen Ecken jeweils ein Längsträger (6, 8, 10, 12) angeordnet ist.
11. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Längsträger (6,8, 10, 12) und die Querträger (7, 9, 11, 13) des Schubdämpfungsteils (5) miteinander verschweißt sind.
12. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) zumindest eine längliche Wandplatte aufweist, die mehrere parallele und quer zur Längsachse der Wandplatte verlaufende Schlitze aufweist.
13. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) mehrere in Draufsicht auf seine Längsachse zueinander angewinkelt angeordnete mehrfach geschlitzte Wandplatten aufweist.

14. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Schubdämpfungsteil (5) ein Rohr aufweist, bei dem in wenigstens einer Rohrwand mehrere parallele und quer zur Längsachse des Rohres verlaufende Schlitze so angeordnet und ausgeführt sind, dass in Längsrichtung des Rohres wenigstens zwei durchgehende Wandabschnitte vorhanden sind, die die Längsträger (6, 8, 10, 12) des Schubdämpfungsteils (5) bilden, während die quer zur Rohrlängsachse verlaufenden Wandabschnitte zwischen den Schlitzen die sprossenartigen Querträger (7, 9, 11, 13) bilden.
15. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens eine Rohrwand zumindest teilweise eben und/oder gekrümmt ausgeführt ist.
16. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Rohr einen in Draufsicht auf seine Längsachse runden und/oder mehreckigen Querschnitt hat.
17. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Schubdämpfungsteil (5) wenigstens ein spangenartig ausgebildetes Krafteinleitungsmittel (14, 17) aufweist.
18. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) zwei nicht benachbarte Längsträger (6, 10; 8, 12) eines Schubdämpfungsteils (5) verbindet.
19. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein erstes Krafteinleitungsmittel (14) an zwei nicht benachbarten Längsträgern (6, 10; 8, 12) befestigt ist.
20. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Krafteinleitungsmittel (14, 17) ein Befestigungsmittel, vorzugsweise eine Bohrung (16, 19), zur Befestigung des Bauwerksdämpfers (1) an einem Bauwerk aufweist, wobei

die Bohrung (16, 19) auf der der Traverse (6, 8, 10, 12) gegenüberliegenden Seite des Krafteinleitungsmittels (14, 17) angeordnet ist.

21. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens zwei Schubdämpfungsteile (5) miteinander mittels wenigstens eines Verbindungsmittels (21) verbunden sind.
22. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Schubdämpfungsteil (5) ein von dem oder den anderen Schubdämpfungsteil(en) (5) abweichende Dämpfungswirkung aufweist, insbesondere deshalb, weil es eine abweichende Zahl von Querträgern (7, 9, 11, 13) aufweist.
23. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens zwei unterschiedlich steife Schubdämpfungsteile (5) so miteinander verbunden sind, dass bei einem kleinen Erdbeben nur das weniger steife Schubdämpfungsteile (5) aktiviert wird und bei einem großen Erdbeben sowohl das steifere wie auch das weniger steife Schubdämpfungsteil (5) aktiviert werden.
24. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens zwei unterschiedlich steife Schubdämpfungsteile (5) so miteinander verbunden sind, dass bei einem kleinen Erdbeben nur das weniger steife Schubdämpfungsteile (5) aktiviert wird und bei einem großen Erdbeben nur das steifere Schubdämpfungsteil (5) aktiviert wird.
25. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens ein Verbindungsmittel (21) ein Schließsystem zur Begrenzung und/oder Unterdrückung von Bewegungen wenigstens eines in ihm angeordneten Schubdämpfungsteils (5) aufweist.
26. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Verbindungsmittel (21) zwei u-förmige Ausnehmungen aufweist, deren Schenkel jeweils ein Schubdämpfungsteil (5) seitlich umfassen und an dessen Schenkelenden jeweils eine die beiden äußeren Schenkelenden verbindende Traverse (22) angeordnet ist.

PCT/EP2020/053123  
Maurer Engineering GmbH  
210920 PWO

22. März 2021

5/5

27. Bauwerksdämpfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche;  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
wenigstens eine Längsseite eines Längsträgers (7, 9, 11, 13) eines Schubdämpfungsteils (5)  
mit wenigstens einem Schenkel eines Krafteinleitungsmittels (14, 17) und/oder eines Verbindungs-  
mittels (21) der Länge nach verschweißt ist.

Oficina Europea de Patentes

80298 München

22 de marzo de 2021

Solicitud de Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés)  
PCT/EP2020/053123

Solicitante: Maurer Engineering GmbH

Nuestro archivo: 210920 PWO (HI/SW)

En respuesta al comunicado de la Administración encargada del examen preliminar internacional, con fecha 21 de enero de 2021:

## I

### PETICIONES

El solicitante presenta las partes modificadas de los documentos de la solicitud donde se reemplazan las partes anteriores correspondientes a los documentos de la solicitud para que se consideren en combinación con los documentos restantes de la solicitud para los procedimientos siguientes.

Basado en ello, el solicitante peticiona que la petición de reivindicación actual sea evaluada como patentable en el próximo comunicado.

La petición se fundamenta tal como se demuestra a continuación.

## II FUNDAMENTOS

### 1      **Modificaciones y admisibilidad**

El solicitante presenta un conjunto de reivindicaciones de 1 a 27 modificadas en una versión con control de cambios y en copia en limpio.

La reivindicación 1 nueva es una combinación de las reivindicaciones anteriores 1, 17 y 20. En consecuencia, el amortiguador de construcción se define además porque

*al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) tiene al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) caracterizado porque al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) está construido como una placa en forma de U con dos patas paralelas, y estas patas comprenden lateralmente la pieza de amortiguación de empuje (5) y en los extremos exteriores de la pata se ubica una pieza transversal (15, 18) que conecta los dos extremos de la pata para cerrar el hueco en forma de U.*

La exposición correspondiente puede derivarse de las reivindicaciones presentadas originalmente.

Las partes respectivas de la reivindicación 17 se eliminaron. De manera similar, la reivindicación 20 se eliminó, y la numeración y los anexos de las reivindicaciones restantes se adaptaron en consecuencia.

Las modificaciones realizadas no se extienden más allá de la exposición presentada originalmente y, por lo tanto, son admisibles.

### 2      **Patentabilidad**

Hasta ahora, la Administración encargada del examen preliminar internacional considera el objeto de la nueva reivindicación 1 (reivindicación 20 anterior) como no inventiva. Con respecto a esto, se señala especialmente una combinación de las dos informaciones dadas a conocer de D2 y de D3, véase la comunicación del 21 de enero de 2021.

Esta opinión es objetada con cortesía.

Primero, el solicitante está de acuerdo con que el objeto de la reivindicación 1 de la presente invención es nuevo con respecto a D2. En particular, la información dada a conocer allí al menos no divulga que

*al menos un medio de introducción de fuerza está construido como una placa en forma de U con dos patas paralelas, y estas patas comprenden lateralmente la pieza de amortiguación de empuje y en los extremos exteriores de la pata se ubica una pieza transversal que conecta los dos extremos de la pata para cerrar el hueco en forma de U.*

En función de esta evaluación, sin embargo, el experto en la materia también necesita una actividad inventiva para llegar al objeto de la reivindicación 1 de la presente invención.

De acuerdo con las características distintivas, el efecto técnico es que cualquier fuerza actuante se introduce en la pieza de amortiguación de empuje de manera selectivamente distribuida a través del medio de introducción de fuerza, y las fuerzas actuantes en el medio de introducción de fuerza pueden transmitirse completamente al miembro estructural opuesto a través de las vigas transversales de amortiguación.

Por consiguiente, puede verse que el problema técnico objetivo es proporcionar un amortiguador de construcción mejorado que tenga un comportamiento de amortiguación particularmente eficaz, duradero y confiable.

Al comenzar desde D2, sin embargo, el experto en la materia no recibe ninguna pista para modificar, de ninguna manera, el amortiguador de vehículo divulgado en el presente documento y, en particular, de conformidad con el objeto de la reivindicación 1 de la presente invención.

Como ya se analizó en detalle, la información dada a conocer de D2 está dirigida a un amortiguador de vehículo, el cual es particularmente sencillo para fabricar y está diseñado para los efectos de fuerzas particularmente grandes en la industria de los vehículos, tales como en el caso de un choque o de un accidente. Para resolver este problema, se enseña cómo utilizar, de la manera más sencilla, un tubo cuadrado ahusado con aberturas, que se instala, por ejemplo, entre el marco del vehículo y el parachoques, véanse, en particular, la Figura 1, a continuación, y la Figura 15 de D2.

Para montar el amortiguador de vehículo y, por consiguiente, para la introducción de fuerza, tiene una placa base 9, 10 en cada uno de sus dos extremos, véanse las Figuras 1 y 2. Cada una de las placas base incluye una pluralidad de aberturas para atornillarlas a la correspondiente parte adyacente del vehículo. Por consiguiente, el experto en la materia se enfrenta a

---

Página: 4

más arriba. Con un medio de introducción de fuerza con el diseño de una placa en forma de U, dicha deformación y dicho comportamiento correspondiente simplemente no existirían o serían considerablemente alterados.

Al final, es incluso cuestionable cómo el experto en la materia puede implementar técnicamente dicha placa en forma de U en el amortiguador de D2. Por ejemplo, una placa con forma de U necesitaría considerablemente más espacio en la dirección longitudinal del amortiguador que las placas base que existían previamente. Además, los puntos de conexión de los componentes adyacentes del vehículo ya no serían utilizables.

Por consiguiente, debe concluirse que el estudio de las características distintivas al objeto de la reivindicación 1 de la presente invención implicaría un rediseño absoluto del dispositivo divulgado y del enfoque básico asociado. En caso de que, de todos modos, el experto en la materia tome dichas medidas, ¡pueden basarse únicamente en una vista a posteriori inadmisibles!

Con respecto a la combinación de D2 con D3, señalada por la Administración encargada del examen preliminar internacional, el solicitante señala que el experto en la materia ya no tiene motivos para considerar la información dada a conocer de D3 al comenzar desde D2. Aquí se debe enfatizar nuevamente que D2 hace referencia a un amortiguador de choques para vehículos, que se utilizará una vez y únicamente en una dirección, es decir, está diseñado para un único ciclo de carga. Después de una deformación, el amortiguador de vehículo permanece en ese estado.

D3, en cambio, hace referencia a un amortiguador de construcción montado de manera rotativa, por consiguiente, tiene por objeto ser utilizado permanentemente y en varias direcciones, en una construcción durante terremotos, es decir, para varios ciclos de carga sucesivos. De todas formas, es evidente que, con respecto a las construcciones y los vehículos, las fuerzas que actúan sobre el respectivo amortiguador son completamente diferentes. En consecuencia, las dos informaciones dadas a conocer están en campos de tecnología completamente diferentes, los cuales, para el caso presente, no se superponen siquiera en el sentido más remoto. ¡El experto en la materia simplemente no tomaría en cuenta D3 con su problema al comenzar desde D2!

Incluso en el caso poco probable de que el experto en la materia encontrase la información dada a conocer de D3, esto no podría ni siquiera cerrar la brecha de las características al objeto de la reivindicación 1 de la presente invención. Al ver la Figura 5 de D3 citada por la Administración, véase a continuación, es evidente que no se muestra ningún medio de introducción de fuerza como se reivindica.

Por un lado, el medio de introducción de fuerza enseñado en el presente documento básicamente no es una placa con forma de U, como se define en la presente invención, véase la Figura 11 de la presente invención. En cambio, se forma un constructo tridimensional diferente mediante los dos «rebordes» 2 y la «placa del extremo» 6, como puede verse en particular desde la vista en corte III de la Figura 5 de D3.

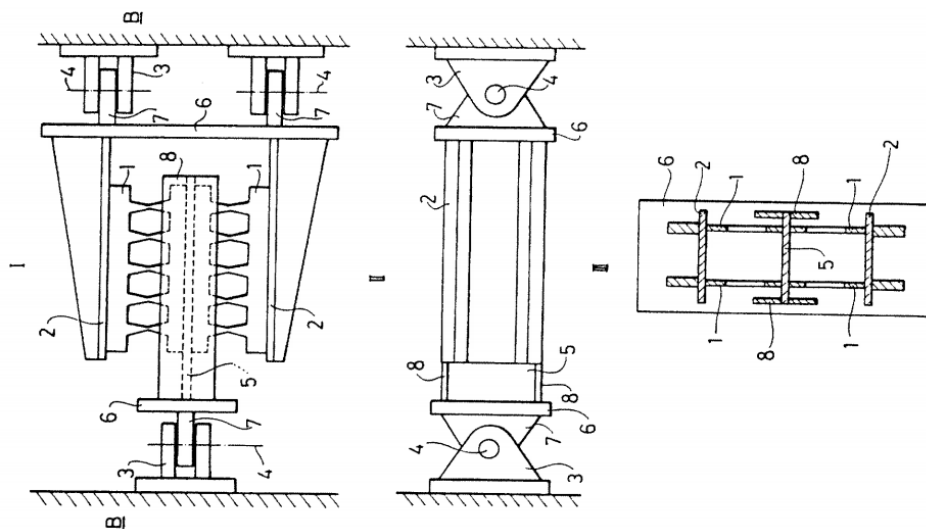


Figura 5 de D3

Además, este constructo no tiene una pieza transversal que conecta los dos extremos de la pata, tal como lo exige la reivindicación 1 de la presente invención.

De todas formas, no es evidente para el experto en la materia cómo aplicar el medio de introducción de fuerza que se muestra en D3 al amortiguador de vehículo de D2. Por ejemplo, D3 de ninguna forma hace referencia a una estructura básicamente tubular con una sección transversal cuadrangular que tiene aberturas en cada uno de los lados correspondientes. Si el experto en la materia integrase los «rebordes» 2 de D3 en el amortiguador de vehículo de D2, simplemente tendría el efecto de cerrar o tapar las aberturas de dos lados del amortiguador de vehículo. Sin embargo, también afectaría significativamente la función básica del amortiguador de vehículo enseñado y, en el peor caso, incluso lo volvería inutilizable. Además, significaría que la característica reivindicada de dos vigas transversales diferentes con diferentes alineaciones no existiría más, véase la presentación del 8 de diciembre de 2020.

Asimismo, también es cuestionable de qué manera los «rebordes» 2 de D3 pueden unirse a los lados correspondientes del amortiguador de vehículo de D2, debido a las vigas transversales dobladas aquí, véase en particular la Figura 3 de D2.

Por consiguiente, debe concluirse que el experto en la materia no tiene incentivo para considerar la información dada a conocer de D3 al comenzar desde D2, debido a los campos de

tecnología diferentes. Además, no existe motivo para considerar en particular el medio de introducción de fuerza de D3 aislado del dispositivo completo mostrado aquí. Además, D3 ni siquiera muestra las características faltantes al objeto de la reivindicación 1 de la presente invención.

De todas formas, el experto en la materia no puede aplicar el medio de introducción de fuerza mostrado en D3 al amortiguador de vehículo de D2 de manera técnicamente significativa. Como mucho, esto tendría éxito únicamente si el experto en la materia hiciera modificaciones adicionales de gran alcance que resultarían en un rediseño absoluto del amortiguador de vehículo de D2. Cualquier pensamiento que pudiera llevar al experto en la materia, al comenzar desde D2 a través de D3, al objeto reivindicado de la presente invención, por consiguiente, ¡puede basarse únicamente en una vista a posteriori inadmisibile!

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 1 de la presente invención también es inventivo con respecto a la técnica anterior citada y en particular con respecto a los dos documentos D2 y D3.

### **3 Sumario**

Como se describió anteriormente, el objeto de la reivindicación 1 de la presente invención es nuevo e inventivo con respecto a la técnica anterior citada.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 27 comparten el destino de su reivindicación principal y son, por consiguiente, también nuevas e inventivas.

Además, el presente conjunto de reivindicaciones cumple todos los demás requisitos del contrato de PCT.

Por consiguiente, se peticiona que se evalúe el presente conjunto de reivindicaciones como patentable con la siguiente comunicación.

GSKH - Abogados de patentes y abogados habilitados

Helge von Hirschhausen  
Socio

Documento adjunto:  
Reivindicaciones modificadas de 1 a 27 (con control de cambios y en copia en limpio)

REIVINDICACIONES  
(modificadas, con comentarios)

1. Amortiguador de construcción (1) con al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) con forma de escalera al menos en algunas partes que tiene al menos dos vigas longitudinales (6, 8) que están conectadas entre sí por al menos dos vigas transversales tipo peldaño (7) que están alineadas paralelamente entre sí en una primera alineación, en la que las vigas transversales tipo peldaño (7) están conectadas en los extremos a las vigas longitudinales (6, 8) de forma flexible-rígida,  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) posee una estructura espacial en la que al menos otras dos vigas transversales tipo peldaño (9) que se extienden de forma paralela entre sí se ubican en una segunda alineación que se desvía de la primera alineación, y  
al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) tiene al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17),  
**caracterizado porque**  
al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) está construido como una placa en forma de U con dos patas paralelas, y estas patas comprenden lateralmente la pieza de amortiguación de empuje (5) y en los extremos exteriores de la pata se ubica una pieza transversal (15, 18) que conecta los dos extremos de la pata para cerrar el hueco en forma de U.
2. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) posee varios planos de la viga transversal con al menos una viga transversal (7, 9, 11, 13) dispuesta allí, en la que los planos de la viga transversal se ubican de forma paralela separados entre sí a lo largo del eje longitudinal de la pieza de amortiguación de empuje (5).
3. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos dos vigas transversales (7, 9, 11, 13) se ubican en cada plano de la viga transversal, de los cuales al menos una viga transversal (7) se extiende en una primera alineación y una viga transversal más (9, 11, 13) se extiende en una segunda alineación que se desvía de la primera alineación.
4. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**

varios planos de la viga transversal se ubican a la misma distancia entre sí a lo largo del eje longitudinal de la pieza de amortiguación de empuje (5).

5. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
en la pieza de amortiguación de empuje (5) se proporcionan al menos dos planos de la viga transversal, cada uno con al menos dos, preferiblemente cuatro, vigas transversales (7, 9, 11, 13) dispuestas allí.
6. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) está hecha al menos en parte de metal, preferiblemente de acero.
7. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos una viga transversal (7, 9, 11, 13), preferiblemente todas, tiene una altura que aumenta hacia ambos extremos.
8. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) posee un plano de planta simétrico, poligonal o redondo en la vista de plano de su eje longitudinal.
9. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) tiene al menos tres, preferiblemente cuatro, vigas longitudinales (6, 8, 10, 12).
10. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) tiene un plano de planta poligonal en la vista de plano, y en cada una de sus esquinas se ubica una viga longitudinal (6, 8, 10, 12).
11. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**

las vigas longitudinales (6, 8, 10, 12) y las vigas transversales (7, 9, 11, 13) de la pieza de amortiguación de empuje (5) están soldadas entre sí.

12. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

la pieza de amortiguación de empuje (5) posee al menos una placa de apoyo alargada que tiene varias ranuras paralelas que se extienden de forma transversal al eje longitudinal de la placa de apoyo.

13. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

la pieza de amortiguación de empuje (5) tiene varias placas de apoyo con múltiples ranuras que se ubican en diagonal unas de otras en la vista de plano de su eje longitudinal.

14. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

la pieza de amortiguación de empuje (5) posee un tubo, en el que en al menos una pared de tubo se ubican varias ranuras paralelas que se extienden de forma transversal al eje longitudinal del tubo, y están construidas de forma tal que en la dirección longitudinal del tubo hay al menos dos secciones de pared continuas que forman las vigas longitudinales (6, 8, 10, 12) de la pieza de amortiguación de empuje (5), mientras que las secciones de pared que se extienden de forma transversal al eje longitudinal del tubo entre las ranuras forman las vigas transversales tipo peldaño (7, 9, 11, 13).

15. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos una pared de tubo es al menos parcialmente plana o curva.

16. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

el tubo posee una sección transversal redonda o poligonal en la vista de plano de su eje longitudinal.

17. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) posee al menos ~~preferiblemente~~ un medio de introducción de fuerza (14, 17) tipo abrazadera.

18. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) conecta dos vigas longitudinales no adyacentes (6, 10, 8, 12) de una pieza de amortiguación de empuje (5).
19. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos un primer medio de introducción de fuerza (14) está unido a dos vigas longitudinales no adyacentes (6, 10, 8, 12).

~~20.~~

~~Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
caracterizado porque  
al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) está construido como una placa en forma de U con dos patas paralelas, y estas patas comprenden lateralmente la pieza de amortiguación de empuje (5) y en los extremos exteriores de la pata se ubica una pieza transversal (15, 18) que conecta los dos extremos de la pata para cerrar el hueco en forma de U.~~

- 21-20. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) posee un medio de sujeción, preferiblemente un orificio (16, 19), para sujetar el amortiguador de construcción (1) a una construcción, en el que el orificio (16, 19) se ubica a un lado del medio de introducción de fuerza (14, 17) frente a la pieza transversal (6, 8, 10, 12).

- 22-21. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos dos piezas de amortiguación de empuje (5) están conectadas entre sí por medio de al menos un medio de conexión (21).

- 23-22. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) posee un efecto de amortiguación que difiere de las otras piezas de amortiguación de empuje (5), en particular debido a que posee una cantidad diferente de vigas transversales (7, 9, 11, 13).

24.23. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos dos piezas de amortiguación de empuje (5) con distintos niveles de rigidez están conectadas entre sí de modo que, en caso de un pequeño terremoto, solo se activa la pieza de amortiguación de empuje (5) menos rígida y, en caso de un terremoto más fuerte, se activan tanto la pieza de amortiguación de empuje (5) más rígida como la menos rígida.

25.24. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos dos piezas de amortiguación de empuje (5) con distintos niveles de rigidez están conectadas entre sí de modo que, en caso de un pequeño terremoto, solo se activa la pieza de amortiguación de empuje (5) menos rígida y, en caso de un terremoto más fuerte, solo se activa la pieza de amortiguación de empuje (5) más rígida.

26.25. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos un medio de conexión (21) tiene un sistema de cierre para limitar o suprimir los movimientos de al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) allí dispuesta.

27.26. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

el medio de conexión (21) posee dos huecos en forma de U, cuyas patas comprenden lateralmente una pieza de amortiguación de empuje (5) y en cada uno de los extremos de la pata se ubica una pieza transversal (22) que conecta los dos extremos exteriores de la pata.

28.27. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos un lado longitudinal de una viga longitudinal (7, 9, 11, 13) de una pieza de amortiguación de empuje (5) está soldado longitudinalmente a al menos una pata de un medio de introducción de fuerza (14, 17) o un medio de conexión (21).

REIVINDICACIONES  
(modificadas, copia limpia)

1. Amortiguador de construcción (1) con al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) con forma de escalera al menos en algunas partes que tiene al menos dos vigas longitudinales (6, 8) que están conectadas entre sí por al menos dos vigas transversales tipo peldaño (7) que están alineadas paralelamente entre sí en una primera alineación, en la que las vigas transversales tipo peldaño (7) están conectadas en los extremos a las vigas longitudinales (6, 8) de forma flexible-rígida, la pieza de amortiguación de empuje (5) posee una estructura espacial en la que al menos otras dos vigas transversales tipo peldaño (9) que se extienden de forma paralela entre sí se ubican en una segunda alineación que se desvía de la primera alineación, y al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) tiene al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17),  
**caracterizado porque**  
al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) está construido como una placa en forma de U con dos patas paralelas, y estas patas comprenden lateralmente la pieza de amortiguación de empuje (5) y en los extremos exteriores de la pata se ubica una pieza transversal (15, 18) que conecta los dos extremos de la pata para cerrar el hueco en forma de U.
2. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) posee varios planos de la viga transversal con al menos una viga transversal (7, 9, 11, 13) dispuesta allí, en la que los planos de la viga transversal se ubican de forma paralela separados entre sí a lo largo del eje longitudinal de la pieza de amortiguación de empuje (5).
3. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos dos vigas transversales (7, 9, 11, 13) se ubican en cada plano de la viga transversal, de los cuales al menos una viga transversal (7) se extiende en una primera alineación y una viga transversal más (9, 11, 13) se extiende en una segunda alineación que se desvía de la primera alineación.
4. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**

varios planos de la viga transversal se ubican a la misma distancia entre sí a lo largo del eje longitudinal de la pieza de amortiguación de empuje (5).

5. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
en la pieza de amortiguación de empuje (5) se proporcionan al menos dos planos de la viga transversal, cada uno con al menos dos, preferiblemente cuatro, vigas transversales (7, 9, 11, 13) dispuestas allí.
6. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) está hecha al menos en parte de metal, preferiblemente de acero.
7. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos una viga transversal (7, 9, 11, 13), preferiblemente todas, tiene una altura que aumenta hacia ambos extremos.
8. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) posee un plano de planta simétrico, poligonal o redondo en la vista de plano de su eje longitudinal.
9. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) tiene al menos tres, preferiblemente cuatro, vigas longitudinales (6, 8, 10, 12).
10. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
la pieza de amortiguación de empuje (5) tiene un plano de planta poligonal en la vista de plano, y en cada una de sus esquinas se ubica una viga longitudinal (6, 8, 10, 12).
11. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**

las vigas longitudinales (6, 8, 10, 12) y las vigas transversales (7, 9, 11, 13) de la pieza de amortiguación de empuje (5) están soldadas entre sí.

12. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

la pieza de amortiguación de empuje (5) posee al menos una placa de apoyo alargada que tiene varias ranuras paralelas que se extienden de forma transversal al eje longitudinal de la placa de apoyo.

13. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

la pieza de amortiguación de empuje (5) tiene varias placas de apoyo con múltiples ranuras que se ubican en diagonal unas de otras en la vista de plano de su eje longitudinal.

14. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

la pieza de amortiguación de empuje (5) posee un tubo, en el que en al menos una pared de tubo se ubican varias ranuras paralelas que se extienden de forma transversal al eje longitudinal del tubo, y están construidas de forma tal que en la dirección longitudinal del tubo hay al menos dos secciones de pared continuas que forman las vigas longitudinales (6, 8, 10, 12) de la pieza de amortiguación de empuje (5), mientras que las secciones de pared que se extienden de forma transversal al eje longitudinal del tubo entre las ranuras forman las vigas transversales tipo peldaño (7, 9, 11, 13).

15. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos una pared de tubo es al menos parcialmente plana o curva.

16. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

el tubo posee una sección transversal redonda o poligonal en la vista de plano de su eje longitudinal.

17. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) posee al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) tipo abrazadera.

18. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) conecta dos vigas longitudinales no adyacentes (6, 10, 8, 12) de una pieza de amortiguación de empuje (5).
19. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos un primer medio de introducción de fuerza (14) está unido a dos vigas longitudinales no adyacentes (6, 10, 8, 12).
20. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos un medio de introducción de fuerza (14, 17) posee un medio de sujeción, preferiblemente un orificio (16, 19), para sujetar el amortiguador de construcción (1) a una construcción, en el que el orificio (16, 19) se ubica a un lado del medio de introducción de fuerza (14, 17) frente a la pieza transversal (6, 8, 10, 12).
21. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos dos piezas de amortiguación de empuje (5) están conectadas entre sí por medio de al menos un medio de conexión (21).
22. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) posee un efecto de amortiguación que difiere de las otras piezas de amortiguación de empuje (5), en particular debido a que posee una cantidad diferente de vigas transversales (7, 9, 11, 13).
23. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;  
**caracterizado porque**  
al menos dos piezas de amortiguación de empuje (5) con distintos niveles de rigidez están conectadas entre sí de modo que, en caso de un pequeño terremoto, solo se activa la pieza de amortiguación de empuje (5) menos rígida y, en caso de un terremoto más fuerte, se activan tanto la pieza de amortiguación de empuje (5) más rígida como la menos rígida.
24. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos dos piezas de amortiguación de empuje (5) con distintos niveles de rigidez están conectadas entre sí de modo que, en caso de un pequeño terremoto, solo se activa la pieza de amortiguación de empuje (5) menos rígida y, en caso de un terremoto más fuerte, solo se activa la pieza de amortiguación de empuje (5) más rígida.

25. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos un medio de conexión (21) tiene un sistema de cierre para limitar o suprimir los movimientos de al menos una pieza de amortiguación de empuje (5) allí dispuesta.

26. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

el medio de conexión (21) posee dos huecos en forma de U, cuyas patas comprenden lateralmente una pieza de amortiguación de empuje (5) y en cada uno de los extremos de la pata se ubica una pieza transversal (22) que conecta los dos extremos exteriores de la pata.

27. Amortiguador de construcción según alguna de las reivindicaciones anteriores;

**caracterizado porque**

al menos un lado longitudinal de una viga longitudinal (7, 9, 11, 13) de una pieza de amortiguación de empuje (5) está soldado longitudinalmente a al menos una pata de un medio de introducción de fuerza (14, 17) o un medio de conexión (21).