

BESCHREIBUNG

Stoßabsorbierender Sitz mit boden- oder deckenmontierten Dämpfungsgliedern

5

Die Erfindung betrifft ein stoßabsorbierendes Dämpfungsglied sowie einen Sitz für ein Landfahrzeug, der mit zumindest einem erfindungsgemäßen Dämpfungsglied ausgerüstet ist.

10

Es sind Sitze für Landfahrzeuge, insbesondere für militärische Einsatzzwecke, bekannt, die Dämpfungsglieder aufweisen, um von außen auf das Fahrzeug einwirkende Stöße zu absorbieren und damit den Insassen, die auf diesen Sitzen sitzen, Schutz bieten. Stöße, die von außen auf das Fahrzeug einwirken, sind im Regelfall Stoßwirkungen von explosiven Materialien, wie sie zum Beispiel in Minen, über die das Fahrzeug fährt, Verwendung finden.

15

Aus der DE 10 2008 053 152 A1 ist ein Deformationselement zum Schutz einer Einrichtung, insbesondere einer Fußauflagenplatte in einem insbesondere militärischen Fahrzeug bekannt, wobei das Deformationselement im Wesentlichen U-förmig gestaltet ist.

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Dämpfungsglied bereitzustellen, welches eine Stoßdämpfung ermöglicht, bei einfachem Herstellungsaufwand. Ebenso ist Aufgabe der Erfindung, einen Sitz für ein Fahrzeug bereitzustellen, mit dem die Person vor äußeren Stoßwirkungen geschützt ist.

25

Erfindungsgemäß wird ein Dämpfungsglied vorgeschlagen, welches mindestens zwei Angriffspunkte besitzt, um impulsartig auftretende Kräfte in das Dämpfungsglied einzuleiten.

30

Das Dämpfungsglied besteht erfindungsgemäß aus mindestens einem Federelement.

- Weiterhin besitzt das Dämpfungsglied Befestigungselemente, über welchen
5 das Dämpfungsglied befestigt werden kann. Bevorzugter Weise sind die Befestigungselemente an den Angriffspunkten angeordnet, so dass die Krafteinwirkung auf das Dämpfungsglied durch die Befestigungselemente geschehen kann.
- 10 Das erfindungsgemäße Dämpfungsglied weist weiterhin ein Absorptionsmittel auf, welches in der Lage ist, eingeleitete Kräfte aufzunehmen und dadurch die impulsartig auftretenden Krafteinwirkungen dämpfen kann.
- 15 Ein solches Absorptionsmittel kann ein komprimierbarer Stoff sein oder ein elastischer Stoff, welcher nach Krafteinwirkung wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt.
- Das Absorptionsmittel kann dazu in den Federelementen integriert sein
20 oder das Absorptionsmittel stellt das Material der Federelemente dar. Bevorzugter Weise sind mehrere Federelemente für ein Dämpfungsglied vorgesehen.
- Die Federelemente sind so gestaltet, dass sie eine Krafteinwirkung
25 aufnehmen können, um impulsartig auftretende Kräfte zu dämpfen. Dazu sind die Federelemente gebogen gestaltet. Diese Bogenform hat zum einen den Vorteil, dass die Federelemente stabiler sind als bei geraden Formen, da gebogene Formen größeren Kräften standhalten können, als gerade Formen. Zum anderen kann bei einer gebogenen Form aber eine
30 Ausnehmung vorgesehen werden, durch welche bei Krafteinwirkung die Federelemente verformt werden können.

Die Federelemente sind durch die Absorptionsmittel und Ihrer Formgebung zunächst elastisch gestaltet. Das bedeutet, dass Sie einer gewissen Krafteinwirkung ohne Verformung standhalten. Wenn diese Krafteinwirkung jedoch zu groß wird, können die Seiten oder Enden der Federelemente an
5 den Ausnehmungen sich durch Verformung zueinander bewegen und so weitere Kräfte aufnehmen und Dämpfen.

In einer besonderen Ausführungsform hat sich deshalb eine C-Form für die Federelemente bewährt.

10

Die Dämpfungsglieder sind so ausgeführt, dass Sie in einem Fahrzeug eingesetzt werden können, um einen Fahrzeugsitz gegen Stoßkräfte, die auf den Sitz einwirken, abzdämpfen. Dazu wird vorgeschlagen, mindestens ein erfindungsgemäßes Dämpfungsglied am Sitz des
15 Fahrzeugs anzuordnen.

Der Sitz kann dadurch gedämpft werden, dass mindestens ein Dämpfungsglied zwischen Sitz und Fahrzeugchassis angeordnet ist. Ebenso kann der Sitz auch hängend an der Decke des Fahrgastraumes
20 angeordnet sein. In diesem Fall wird mindestens ein Dämpfungsglied zwischen Aufhängung und Decke vorgesehen.

Um die Dämpfungseigenschaft auf einen speziellen Sitz oder Einsatz einzustellen, wird vorgeschlagen, mehrere Federelemente in einem
25 Dämpfungselement zu verwenden.

Dazu können mehrere Federelemente parallel zueinander angeordnet werden. Durch die Anordnung mehrerer Federelemente erhöht sich die aufzunehmende Kraft des Dämpfungsglieds.

30

Auch eine Anordnung mehrerer Federelemente nebeneinander ist denkbar. Es empfiehlt sich die Kombination mehrerer Federelemente parallel

zueinander und nebeneinander. Dazu könnten beispielsweise mehrere Reihen Federelemente an einem Dämpfungsglied eingesetzt werden.

Ebenso können mehrere Federelemente übereinander eingesetzt werden.

5 Dadurch erhöht sich der Weg der Verformung und es kann eine höhere Elastizität erreicht werden.

Durch die Kombination der oben genannten Anordnungsmöglichkeiten der Federelemente in einem Dämpfungsglied können die
10 Dämpfungseigenschaften, wie Elastizität und Verformungsweg, auf einen spezifischen Einsatzzweck eingestellt werden.

Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass der Sitz höhenverstellbar angeordnet sein kann. Die erfindungsgemäßen Dämpfungsglieder
15 behindern diese Höhenverstellung nicht.

Zur Höhenverstellung beinhaltet der Sitz eine Säule, an welcher er angelengt ist. Der Sitz kann dann durch geeignete Mittel an der Säule höhenverstellt werden. Die Dämpfungsglieder sind dann an der Befestigung
20 der Säule, entweder am Chassis des Fahrzeugs oder an der Decke des Fahrgastraumes vorgesehen.

In beiden Fällen wird das erfindungsgemäße Dämpfungsglied zwischen der Befestigung des Sitzes und des Chassis oder der Decke angeordnet. Mittels
25 der Befestigungselemente kann das Dämpfungsglied zwischen Sitz und Chassis/Decke angebracht werden.

Für das Befestigungselement des Dämpfungsglieds kann das Federelement auch als ein Befestigungselement ausgebildet sein. An
30 diesem kann der Sitz angeordnet sein, insbesondere höhenverstellbar angeordnet, wobei das Befestigungselement über mehrere Federelemente verfügen kann, die jeweils C-förmig ausgebildet sein können und mit dem Chassis oder der Decke des Fahrzeuges verbunden sind.

Bei der Verwendung von C-Förmigen Federelementen können sich in Folge einer Stoßeinwirkung von außen auf das Fahrzeug die mehreren C-förmigen Federelemente verformen und bauen somit die auf den Sitz
5 wirkende Stoßenergie deutlich ab, sodass dadurch die auf dem Sitz sitzende Person vor dieser äußeren Stoßeinwirkung wirksam geschützt ist.

Werden mehrere, hintereinander angeordnete C-förmigen Federelemente verwendet, sind diese mit ihrem einen Scheitelpunkt als
10 Befestigungselement, an dem der Sitz angeordnet ist ausgebildet. Mit ihrem anderen Scheitelpunkt sind die Federelemente an dem Chassis des Fahrzeuges, beziehungsweise an entsprechenden Trägerelementen befestigt. Besonders bevorzugt sind nicht nur mehrere C-förmige Federelemente hintereinander in einer Reihe angeordnet, sondern es sind
15 zwei oder sogar mehr als zwei Reihen solcher Federelemente parallel zueinander angeordnet, wodurch die stoßabsorbierende Wirkung des gesamten Dämpfungsgliedes eingestellt werden kann.

Weitere Merkmale der vorliegenden Erfindung zeigen die Figuren:

20

Fig. I: Ein erfindungsgemäßer Sitz mit Dämpfungselementen und Säule zur Höhenverstellung des Sitzes

- | | | |
|----|-----------|---|
| | Fig. I.1: | Sitz in Vorderansicht |
| | Fig. I.2: | Sitz in Seitenansicht |
| 25 | Fig. I.3: | Sitz in perspektivischer Darstellung |
| | Fig. I.4: | Sitz in Draufsicht |
| | Fig. I.5: | Erfindungsgemäßes Dämpfungselement an Säule |

30 In der Figur I ist eine Ausführungsform eines Dämpfungsgliedes 1 dargestellt, bei dem der Sitz 10 über dieses Dämpfungsglied 1 mit dem Chassis 11 des nicht dargestellten Fahrzeuges verbunden ist.

Es ist erkennbar, dass der Sitz 10 beispielsweise höhenverstellbar an einer Säule 12 angeordnet ist, wobei die Säule 12 einen Bestandteil des Dämpfungsgliedes 1 bilden kann oder die Säule 12 an einem Teil des Dämpfungsgliedes 1 angeordnet ist.

5

In Richtung einiger Befestigungselemente, also zum Beispiel in Richtung des Bodens des Fahrzeuges, befinden sich mehrere Federelemente 3 in gebogener Form 4, beispielsweise C-förmige Federelemente 3 zumindest in einer Reihe, hier in zwei Reihen parallel zueinander. Die Federelemente

10 3 zusammen bilden dabei das Dämpfungsglied 1.

Bei der normalen Belastung des Sitzes 10 kommt es nicht oder nicht zu einer nennenswerten Verformung der C-förmigen Federelemente 3. Erst bei einer Stoßwirkung von außen auf das Fahrzeug können diese sich
15 verformen und damit die Stoßenergie absorbieren. Dies erfolgt dadurch, dass sich die C-förmigen Federelemente 3 verformen und dabei die freien Enden des großen C sich annähern können. Die Stoßenergie wird dabei durch Angriffspunkte 2 in die Dämpfungsglieder eingeleitet.

20 Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die oben genannten Merkmale beschränkt. Vielmehr sind weitere Ausgestaltungen möglich. So können die Federelemente nicht nur an der Aufhängung bzw. an der Säule des Sitzes angeordnet sein, sondern auch in der Säule selbst. Der höhenverstellbare Sitz wird dadurch speziell gedämpft. Durch die Kombination von
25 Dämpfungsgliedern in der Säule und der Aufhängung des Sitzes kann so ein individueller Dämpfungsgrad eingestellt werden.

BEZUGSZEIHENLISTE

	1	Dämpfungsglied
5	2	Angriffspunkt
	3	Federelement
	4	Gebogene Form
	10	Sitz
10	11	Chassis
	12	Säule