

Leichtbau Ladeboden mit gewölbter Unterseite

Die Erfindung betrifft einen Ladeboden für Fahrzeuge, der durch seine gewölbte Unterseite schwere Lasten tragen kann, ohne sich durchzubiegen oder zu brechen. Dabei kann der Ladeboden bei gleicher Tragfähigkeit leichter und materialsparender hergestellt werden als die konventionellen, ebenen Ladeböden.

Problemstellung

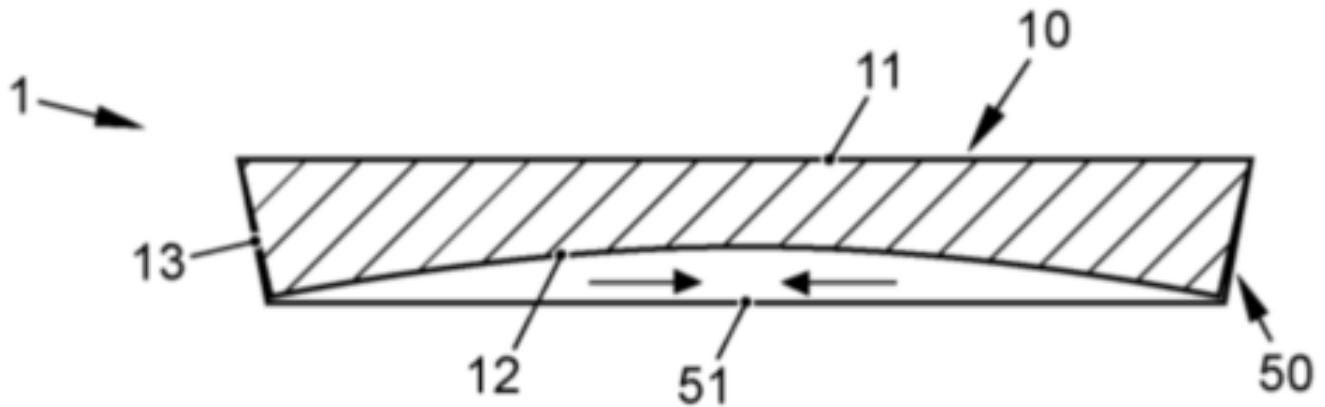
Herkömmliche Ladeböden sind durchgehend eben ausgestaltet. Es handelt sich damit im Wesentlichen um eine ebene Platte, die in den Kofferraum des Fahrzeuges integriert wird. Wird diese Platte mit schweren Lasten beladen, so beginnt sie, sich durchzubiegen, und kann im schlimmsten Falle brechen. Der Ladeboden muss daher ausreichend dick und verstärkt ausgestaltet sein. Dies erhöht sein Gewicht, was das Handling bei der Montage erschwert und den Kraftstoffverbrauch im Betrieb des Fahrzeuges erhöht.

Um diesem Problem entgegenzuwirken, sind gewölbte Ladeböden entwickelt worden. Wird der Ladeboden mit einer schweren Last beladen, so wirkt diese der Wölbung entgegen und es entsteht eine eben Ladefläche. Ein Teil der Last wird somit durch die Verformung der Ladefläche kompensiert. Leichte Lasten reichen jedoch nicht aus, um den Ladeboden ausreichend zu verformen, die Wölbung bleibt dann erhalten. Der vorgewölbte Ladeboden eignet sich daher deutlich schlechter zum Transport leichter Lasten und ist somit nicht flexibel einsetzbar.

Unsere Lösung

Der hier vorgestellte Ladeboden besteht aus einem Grundkörper, der eine Oberseite und eine Unterseite aufweist. Die Oberseite ist dabei eben ausgestaltet. Die Unterseite ist in Richtung der Oberseite gewölbt und wirkt somit dem Durchbiegen des Ladebodens beim Beladen mit schweren Lasten entgegen.

Der neuartige Ladeboden vereint die Vorteile des konventionellen, ebenen Ladebodens mit denen des gewölbten Ladebodens. Er ist damit bei gleicher Tragfähigkeit leichter und materialsparender. Es bietet sich weiterhin an, den Ladeboden durch einen Gurt vorzuspannen, um das Leichtbaupotential weiter zu vergrößern. Dieser Gurt kann dann horizontal unterhalb der Ladebodenunterseite verlaufen, wodurch sich ein Hohlraum zwischen Gurt und der gewölbten Ladebodenunterseite ergibt. Dieser kann als weiteres Ablagefach oder für Elektronik genutzt werden.



Ladeboden (1) mit gewölbter Unterseite (12), planer Oberseite (11) und Gurtelement (51). (Quelle: Patentanmeldung DE 10 2016 112 310 A1)

Vorteile

- Gewichtsreduktion
- Materialsparend
- Einfacheres Handling/Einfachere Montage
- Zusätzlicher Stauraum

Anwendungsbereiche

- Autos
- Flugzeuge
- Wasserfahrzeuge

Entwicklungsstand

Das Gewichtseinsparungspotential sowie die Tragfähigkeit wurden in Simulationen nachgewiesen.

Patentsituation

Deutsche Patentanmeldung: [DE102016112310A1](#)

Internationale Patentanmeldung: [WO2018007208A1](#)

Anmelder:

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften – Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel
Volkswagen AG

Kontakt

Dr. Tilmann Götze

Patentmanager Physik & Technik

E-Mail: [tgoetze\(at\)sciencebridge.de](mailto:tgoetze(at)sciencebridge.de)

Tel.: +49 (0) 551 30 724 159

Referenz: CPA-1919-FHBW

www.sciencebridge.de