

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
05. Dezember 2024 (05.12.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/245484 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60K 37/10 (2024.01) *B62D 25/14* (2006.01)
B60R 21/045 (2006.01)

(71) Anmelder: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AK-
TIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Petuelring 130, 80809
München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2024/100393

(72) Erfinder: **ROSEMANN, Alexander**; Irmgardstraße 22,
81479 München (DE). **FURKERT, Siegfried**; Ganghofer-
straße 27, 80339 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
02. Mai 2024 (02.05.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 113 889.8
26. Mai 2023 (26.05.2023) DE

(54) Title: HOLDING ARRANGEMENT OF AN INSTRUMENT PANEL ON A SUPPORT FOR A MOTOR VEHICLE AND MO-
TOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: HALTEANORDNUNG EINER INSTRUMENTENTAFEL AN EINEM TRÄGER FÜR EINEN KRAFTWAGEN
SOWIE KRAFTWAGEN

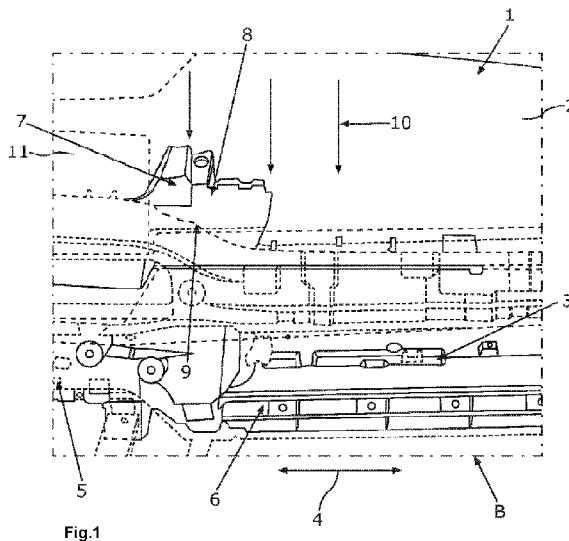


Fig.1

(57) Abstract: The invention relates to a holding arrangement (1) of an instrument panel (2) on a support (3) for a cockpit of a motor vehicle, in which the instrument panel (2), formed separately from the support (3), is held on the support (3), wherein a load distribution element (7) that can be deformed by an accident-related application of force is arranged between at least a first partial region (8) of the instrument panel (2) and at least a second partial region (9) of the support (3).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Halteanordnung (1) einer Instrumententafel (2) an einem Träger (3) für ein Cockpit eines Kraftwagens, bei welcher die separat von dem Träger (3) ausgebildete Instrumententafel (2) an dem Träger (3) gehalten ist, wobei zwischen zumindest einem ersten Teilbereich (8) der Instrumententafel (2) und zumindest einem zweiten Teilbereich (9) des Trägers

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2024/245484 A1

TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS,
ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(3) ein bei einer unfallbedingten Kraftbeaufschlagung verformbares Lastverteilungselement (7) angeordnet ist.

Halteanordnung einer Instrumententafel an einem Träger für einen Kraftwagen sowie Kraftwagen

Die Erfindung betrifft eine Halteanordnung einer Instrumententafel an einem Träger für einen Kraftwagen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Des Weiteren betrifft die Erfindung einen Kraftwagen, insbesondere einen Personenkraftwagen.

Der WO 2004/067334 A1 ist ein Innenverkleidungsteil für ein Kraftfahrzeug als bekannt zu entnehmen, mit einem Kunststoffträger. Die US 9 927 642 B2 offenbart eine Anzeigeeinheit für ein Fahrzeug. Außerdem ist aus der DE 10 2006 008 564 B4 eine Luftsackführung mit einer Abdeckung bekannt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Halteanordnung einer Instrumententafel an einem Träger für einen Kraftwagen sowie einen Kraftwagen mit einer solchen Halteanordnung zu schaffen, so dass ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten realisiert werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Halteanordnung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch einen Kraftwagen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abgängigen Ansprüche.

Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft eine Halteanordnung einer auch als I-Tafel bezeichneten Instrumententafel an einem auch als Grundträger oder Geräteträger oder Cockpitträger bezeichneten Träger für ein Cockpit eines Kraftwagens. Dies bedeutet, dass der einfach auch als Fahrzeug oder Kraftfahrzeug bezeichnete und vorzugsweise als Personenkraftwagen ausgebildete Kraftwagen in seinem vollständig hergestellten Zustand die Halteanordnung und somit die Instrumententafel und den Träger aufweist. Der Kraftwagen weist einen auch als Fahrgastzelle oder Fahrgastraum bezeichneten Innenraum auf, welcher durch einen beispielsweise als selbsttragende Karosserie ausgebildeten Aufbau des Kraftwagens gebildet ist. Dabei sind die Halteanordnung und somit die Instrumententafel und der Träger in dem Innenraum angeordnet. Bei der Halteanordnung ist die separat von dem Träger ausgebildete Instrumententafel an den

Träger gehalten. Beispielsweise weist der Aufbau zwei auch als Aufbausäulen bezeichnete Karosseriesäulen bezeichnete Fahrzeugsäulen auf, welche beispielsweise als A-Säulen ausgebildet sind. Die Fahrzeugsäulen sind in Fahrzeugquerrichtung des Kraftwagens voneinander beabstandet und dabei auf in Fahrzeugquerrichtung einander gegenüberliegenden Seiten des Kraftwagens angeordnet. Dabei ist es beispielsweise vorgesehen, dass der Träger an die Fahrzeugsäulen angebunden ist und sich in Fahrzeugquerrichtung des Kraftfahrzeugs, insbesondere durchgängig, von einer der Fahrzeugsäulen zu der anderen Fahrzeugsäule und umgekehrt erstreckt.

Um nun ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten realisieren zu können, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Halteanordnung wenigstens oder genau ein Lastverteilungselement aufweist, welches zwischen zumindest oder genau einem ersten Teilbereich der Instrumententafel und zumindest oder genau einem zweiten Teilbereich des Trägers angeordnet und bei einer unfallbedingten Kraftbeaufschlagung verformbar ist. Die unfallbedingte Kraftbeaufschlagung wirkt beispielsweise auf die Instrumententafel und über diese auf das Lastverteilungselement und führt zu einer Verformung des Lastverteilungselements. Beispielsweise handelt es sich bei der unfallbedingten Verformung des Lastverteilungselements um eine elastische Verformung. Hauptaufgabe und –zweck des Lastverteilungselements sind insbesondere, unfallbedingte Lasten in unkritische Bereiche einzuleiten. Die unfallbedingte Kraftbeaufschlagung resultiert beispielsweise aus einem Anprall eines Objekts gegen die Instrumententafel, wobei dieser Anprall beispielsweise bei einem Unfall des Kraftwagens oder bei einem Unfalltest, dem der Kraftwagen unterzogen wird, geschieht. Ferner kann beispielsweise die unfallbedingte Kraftbeaufschlagung aus einem Anprall eines Kopfes eines sich im Innenraum aufhaltenden Insassen gegen die Instrumententafel resultieren. Die unfallbedingte Kraftbeaufschlagung ist oder umfasst beispielsweise eine auch als Aufschlagskraft oder Anprallkraft bezeichnete Kraft, die insbesondere dann, wenn die Kraftbeaufschlagung daraus resultiert, dass ein Kopf eines sich im Innenraum aufhaltenden Insassen gegen die Instrumententafel prallt, auch als Kopfaufschlagskraft oder Kopfanprallkraft bezeichnet wird. Das Lastverteilungselement sorgt dadurch, dass es durch die zuvor genannte, unfallbedingte Kraftbeaufschlagung verformbar ist, für eine vorteilhafte, auch als Lastverteilung bezeichnete Verteilung einer aus der unfallbedingten Kraftbeaufschlagung resultierenden und auf die Instrumententafel wirkenden Last, so dass unerwünschte, direkte Lastpfade innerhalb der Instrumententafel, insbesondere innerhalb der Halteanordnung insgesamt, vermieden werden können. Dadurch kann beispielsweise eine übermäßige Belastung einer unfallbedingten gegen die Instrumententafel prallenden Person vermieden werden. Insbesondere dann, wenn die unfallbedingte

Kraftbeaufschlagung aus einem Anprall eines Kopfes einer sich im Innenraum aufhaltenden Person resultiert, kommt es dabei zu einer punktuellen Krafteinwirkung auf die Instrumententafel und somit zu einer punktuellen Krafteinleitung in die Instrumententafel. Diese punktuelle Krafteinleitung kann mittels des Lastverteilungselements aufgenommen und beispielsweise auf eine vorteilhaft große Fläche aufgeteilt beziehungsweise in einen vorteilhaft großen Bereich eingeleitet und übertragen werden, so dass übermäßig hohe, punktuelle Lasten sowie unerwünschte, direkte Lastpfade innerhalb der Instrumententafel vermieden werden können. Insbesondere kann das beispielsweise als Lastverteilerplatte ausgebildete Lastverteilungselement für eine vorteilhafte Ableitung der zuvor genannten Kraft beziehungsweise Last in wenigstens eine oder mehrere definierte Bereiche der Instrumententafel und/oder des auch als Tragstruktur bezeichneten Trägers sorgen, so dass direkte Kraftpfade und übermäßig hohe, punktuelle Belastungen vermieden werden können.

Um mittels des Lastverteilungselements eine besonders vorteilhafte Lastverteilung und somit ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten realisieren zu können, ist es bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass das Lastverteilungselement aus einem Kunststoffschaum, das heißt, aus einem geschäumten Kunststoff gebildet ist.

Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft gezeigt, wenn der Kunststoffschaum aus expandiertem Polypropylen (EPP) gebildet ist. Es hat sich gezeigt, dass expandiertes Polypropylen einerseits eine hinreichend hohe Steifigkeit aufweist, um vorteilhafte Lastpfade auszubilden und andererseits weist expandiertes Polypropylen eine vorteilhafte Nachgiebigkeit auf, so dass mittels des expandierten Polypropylens eine besonders vorteilhafte Lastverteilung gewährleistet werden kann.

Bei einer weiteren, besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Lastverteilungselement unabhängig von der Instrumententafel an dem Träger befestigt ist. Hierunter ist zu verstehen, dass das Lastverteilungselement nicht oder nicht nur unter Vermittlung der Instrumententafel an dem Träger befestigt ist, so dass beispielsweise bei einer Demontage und bei einem Entfernen der Instrumententafel von dem Träger das Lastverteilungselement ohne die Instrumententafel an dem Träger befestigt bleibt oder bleiben könnte. Hierdurch kann insbesondere bei einer Herstellung des Kraftwagens eine vorteilhafte und präzise Positionierung des Lastverteilungselements realisiert werden, und es kann eine besonders vorteilhaft feste Anbindung des

Lastverteilungselements an dem Träger gewährleistet werden. Hierdurch kann ein besonders gutes Unfallverhalten gewährleistet werden.

Als besonders vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn das Lastverteilungselement an den Träger angeschraubt und dadurch, insbesondere unabhängig von der Instrumententafel, an dem Träger befestigt ist. Hierdurch kann eine vorteilhaft feste Anbindung des Lastverteilungselements an den Träger realisiert werden, so dass besonders vorteilhafte Lastpfade realisiert werden können. Hierdurch kann ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten gewährleistet werden.

Um ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten der Halteanordnung und somit des Kraftwagen insgesamt realisieren zu können, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Träger als ein Hybrid-Bauteil ausgebildet ist und hierfür ein aus einem metallischen Werkstoff wie beispielsweise aus einem Stahl oder einer Magnesiumlegierung gebildetes, erstes Trägerteil und ein zweites Trägerteil aufweist, welches aus einem Kunststoff gebildet und, insbesondere direkt, mit dem ersten Trägerteil verbunden ist. Dabei ist es insbesondere vorgesehen, dass sich das zweite Trägerteil in Einbaulage der Halteanordnung in Fahrzeugquerrichtung des einfach auch als Fahrzeug bezeichneten Kraftwagens an das erste Trägerteil anschließt, insbesondere derart, dass sich das zweite Trägerteil in Einbaulage der Halteanordnung in Fahrzeugquerrichtung des Kraftwagens zu einer Beifahrerseite des Kraftwagens hin an das erste Trägerteil anschließt und insbesondere auf der Beifahrerseite angeordnet ist. Die Halteanordnung nimmt ihre Einbaulage in vollständig hergestelltem Zustand des die Halteanordnung aufweisenden Kraftwagens ein. Beispielsweise ist in das zweite Trägerteil ein Kasten eines Handschuhfachs integriert, wobei der Kasten, insbesondere eine innerumfangsseitige Mantelfläche des Kastens, einen Stauraum des Handschuhfachs, insbesondere direkt, begrenzt. In vollständig hergestelltem Zustand der Halteanordnung, insbesondere des Kraftwagens, ist beispielsweise an dem Kasten ein korrespondierender Deckel des Handschuhfachs bewegbar, insbesondere schwenkbar, gehalten, welcher beispielsweise relativ zu dem Kasten zwischen einer Schließstellung und wenigstens einer Offenstellung bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ist. Der Stauraum weist wenigstens oder genau eine Öffnung auf, über die der Stauraum für sich alleine betrachtet in vollständig hergestelltem Zustand des Kraftfahrzeugs an oder in den Innenraum mündet. Dabei ist in der Schließstellung die Öffnung durch den Deckel zumindest teilweise, insbesondere zumindest überwiegend oder vollständig, verschlossen, und in der Offenstellung gibt der Deckel die Öffnung zumindest teilweise frei.

Um dabei ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten realisieren zu können, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der zweite Teilbereich des Trägers durch den Kunststoff, mithin durch das aus dem Kunststoff gebildete, zweite Trägerteil gebildet ist.

Dass das Lastverteilungselement zwischen den Teilbereichen angeordnet ist, ist der zweite Teilbereich durch das Lastverteilungselement zwischen dem ersten Teilbereich hin überdeckt und somit überlappt. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der zweite Teilbereich in Einbaulage der Halteanordnung zu dem Innenraum hin durch das Lastverteilungselement überdeckt und somit überlappt ist, wodurch ein besonders gutes Unfallverhalten gewährleistet werden kann.

Schließlich hat es sich zur Realisierung eines besonders guten Unfallverhaltens als besonders vorteilhaft gezeigt, wenn der zweite Teilbereich in Einbaulage der Halteanordnung in Fahrzeughochrichtung nach oben hin und/oder in Fahrzeuglängsrichtung nach hinten hin weist. Somit weist beispielsweise ein erster Teil des zweiten Teilbereichs in Einbaulage der Halteanordnung in Fahrzeughochrichtung nach oben. Alternativ oder zusätzlich weist beispielsweise ein zweiter Teil des zweiten Teilbereichs in Einbaulage der Halteanordnung in Fahrzeuglängsrichtung nach hinten. Hierdurch kann beispielsweise bei einem Unfall wie beispielsweise einer Frontalkollision ein bei dem Unfall gegen die Instrumententafel prallendes Körperteil wie beispielsweise ein Kopf einer sich im Innenraum aufhaltenden Person über die Instrumententafel durch das Lastverteilungselement vorteilhaft aufgefangen werden. Das Lastverteilungselement kann für eine vorteilhafte Lastverteilung sorgen, so dass übermäßige Belastungen des Körperteils vermieden werden können.

Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft einen auch als Fahrzeug oder Kraftfahrzeug bezeichneten und vorzugsweise als Personenkraftwagen ausgebildeten Kraftwagen, welcher eine Halteanordnung gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung aufweist. Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des ersten Aspekts der Erfindung sind als Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des zweiten Aspekts der Erfindung anzusehen und umgekehrt.

Um ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten des Kraftwagens realisieren zu können, ist es bei dem zweiten Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass das Lastverteilungselement insbesondere in Fahrzeugquerrichtung des Kraftwagens betrachtet auf einer Beifahrerseite des Kraftwagens angeordnet ist.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels mit den zugehörigen Zeichnungen. Dabei zeigt die einzige Fig. 1 ausschnittsweise eine schematische Perspektivansicht einer Halteanordnung einer Instrumententafel an einem Träger für ein Cockpit eines Kraftwagens.

Fig. 1 zeigt ausschnittsweise in einer schematischen Perspektivansicht eine Halteanordnung 1 einer in Fig. 1 teilweise transparent dargestellten Instrumententafel 2 an einem auch als Trägerstruktur, Grundträger oder Geräteträger bezeichneten Träger 3 für ein Cockpit eines Kraftwagens, dessen auch als Fahrgastzelle oder Fahrgastraum bezeichneter Innenraum durch einen beispielsweise als selbsttragende Karosserie ausgebildeten Aufbau des Kraftwagens gebildet ist. In vollständig hergestelltem Zustand des die Halteanordnung 1 und somit die Instrumententafel 2 und den Träger 3 aufweisen Kraftwagens, welcher auch als Fahrzeug oder Kraftfahrzeug bezeichnet wird, sind die Halteanordnung 1 und somit die Instrumententafel 2 und der Träger 3 im Innenraum angeordnet. Insbesondere weist der Aufbau zwei als A-Säulen ausgebildete Fahrzeugsäulen auf, welche in Fahrzeugquerrichtung des Kraftwagens voneinander beabstandet sind. Die Fahrzeugquerrichtung ist in Fig. 1 durch einen Doppelpfeil 4 veranschaulicht. Es ist erkennbar, dass Fig. 1 die Halteanordnung 1 aus Sicht eines sich im Innenraum aufhaltenden Beifahrers zeigt, dessen Blickrichtung in Fahrzeuginnenraumrichtung des Kraftwagens nach vorne, das heißt von hinten nach vorne verläuft.

Bei der Halteanordnung 1 ist die Instrumententafel 2 separat von dem Träger 3 ausgebildet und, insbesondere direkt, am Träger 3 gehalten, so dass zumindest ein Verkleidungsbereich des Trägers 3 durch die Instrumententafel 2 zum Innenraum hin überdeckt und somit verkleidet ist. Somit können sich im Innenraum aufhaltende, auch als Insassen bezeichnete Personen den Verkleidungsbereich optisch nicht wahrnehmen.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Träger 3 als ein Hybridbauteil ausgebildet. Dabei weist der Träger 3 ein erstes Trägerteil 5 auf, welches aus einem metallischen Werkstoff gebildet ist. Bei dem metallischen Werkstoff handelt es sich beispielsweise um eine Stahl- oder um eine Magnesiumlegierung. Des Weiteren weist der Träger 3 ein zweites Trägerteil 6 auf, welches aus einem Kunststoff gebildet ist. Aus Fig. 1 ist erkennbar, dass sich das Trägerteil 6 in Einbaulage der Halteanordnung 1 in Fahrzeugquerrichtung des Kraftwagens und dabei zur Beifahrerseite hin an das Trägerteil 5 anschließt, vorliegend derart, dass das Trägerteil 6 auf der Beifahrerseite angeordnet

ist. Die Halteanordnung 1 und somit die Instrumententafel 2 und der Träger 3 nehmen ihre jeweilige Einbaulage in vollständig hergestelltem Zustand des die Halteanordnung 1 aufweisenden Kraftwagens ein. Die Trägerteile 5 und 6 sind dabei direkt miteinander verbunden und bilden den Träger 3, beispielsweise derart, dass das aus dem Kunststoff gebildete Trägerteil 6 an das metallische Trägerteil 5 angespritzt ist.

Um nun ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten des Kraftwagens realisieren zu können, weist die Halteanordnung 1 wenigstens oder genau ein Lastverteilungselement 7 auf, welches zwischen zumindest oder genau einem ersten Teilbereich 8 der Instrumententafel 2 und zumindest oder genau einem zweiten Teilbereich 9 des Trägers 3, insbesondere des Trägerteils 6, angeordnet ist, derart, dass der Teilbereich 9 zum Innenraum hin durch das Lastverteilungselement 7 überdeckt ist. Das Lastverteilungselement 7 ist dabei in dem Verkleidungsbereich angeordnet und somit von sich im Innenraum aufhaltenden Personen optisch nicht wahrnehmbar. Somit ist das Lastverteilungselement 7 zum Innenraum hin vollständig durch die Instrumententafel 2 überdeckt und somit überlappt.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Lastverteilungselement 7 als ein Kissen ausgebildet, welches auch als Pad, Lastverteilungspad oder Lastverteilungskissen bezeichnet wird. Das Lastverteilungselement 7 ist bei einer unfallbedingten Kraftbeaufschlagung der Halteanordnung 1 verformbar und wandelt hierdurch Aufprallenergie in Verformungsenergie um, wodurch übermäßige Belastungen eines die unfallbedingte Kraftbeaufschlagung bewirkenden und unfallbedingt gegen die Instrumententafel 2, insbesondere gegen den Teilbereich 8, prallenden Objekts oder Körperteils einer Person vermieden werden können. In Fig. 1 veranschaulichen Pfeile 10 eine punktuelle Krafteinwirkung auf die Instrumententafel 2 und somit eine daraus resultierende, punktuelle Krafteinleitung in die Instrumententafel 2, wobei beispielsweise die punktuelle Krafteinleitung die unfallbedingte Kraftbeaufschlagung ist oder aus der unfallbedingten Kraftbeaufschlagung resultiert. Die durch die Pfeile 10 veranschaulichte Krafteinleitung ist insbesondere dadurch oder dann punktuell, dass oder wenn der zuvor genannte, gegen die Instrumententafel 2, insbesondere gegen den Teilbereich 8, unfallbedingt prallende Körperteil ein Kopf einer sich im Innenraum aufhaltenden Person ist. Eine aus der Krafteinwirkung und der Krafteinleitung resultierende Last kann mittels des Lastverteilungselements 7 aufgenommen, besonders vorteilhaft verteilt und somit, insbesondere besonders großflächig, auf den Träger 3 übertragen werden, so dass übermäßig hohe punktuelle Belastungen sowie direkte Kraftpfade innerhalb der Halteanordnung 1 vermieden werden können.

Beispielsweise ist das Lastverteilungselement 7 als eine Lastverteilerplatte ausgebildet.

Um mittels des Lastverteilungselements 7 eine besonders vorteilhafte Lastverteilung realisieren zu können, ist es bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass das Lastverteilungselement aus einem Kunststoffschaum und somit als Kunststoffschaumkissen oder Kunststoffschaupad ausgebildet ist. Der Kunststoffschaum ist ein geschäumter Kunststoff, wobei der Kunststoffschaum vorzugsweise expandiertes Polypropylen (EPP) ist.

Aus Fig. 1 ist erkennbar, dass der zweite Teilbereich 9 ein Teilbereich des zweiten Trägerteils 6 und somit durch das Trägerteil 6 gebildet ist. Dabei ist zumindest ein Teil, insbesondere ein zumindest überwiegender Teil, des Lastverteilungselements 7 auf der Beifahrerseite angeordnet, wobei es denkbar ist, dass das gesamte Lastverteilungselement 7 auf der Beifahrerseite angeordnet ist.

Beispielsweise ist in einem in Fig. 1 mit B bezeichnetem Bereich des Trägers 3, insbesondere des Trägerteils 6, ein in Fig. 1 an sich dargestellter Kasten eines Handschuhfachs integriert, wobei der Kasten, insbesondere an der innenumfangsseitigen Mantelfläche des Kastens, einen Stauraum, insbesondere direkt, begrenzt. Der Stauraum des Handschuhfachs weist wenigstens oder genau eine Öffnung auf, über die der Stauraum für sich alleine betrachtet in den Innenraum mündet. Dabei weist das Handschuhfach einen bewegbar, insbesondere schwenkbar, an dem Kasten gehaltenen Deckel auf, welcher zwischen einer Schließstellung und seiner Offenstellung relativ zu dem Kasten bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ist. Es ist erkennbar, dass in Einbaulage der Halteanordnung 1 sich zumindest ein Teil des Lastverteilungselements 7 in Fahrzeughochrichtung nach oben hin an dem Kasten und somit an das Handschuhfach anschließt, insbesondere derart, dass der Kasten in Einbaulage der Halteanordnung 1 in Fahrzeughochrichtung des Kraftwagens nach oben hin zumindest teilweise durch das Lastverteilungselement 7 überlappt ist.

Außerdem ausschnittsweise in Fig. 1 erkennbar ist eine auch als Bildschirm bezeichnete Anzeige 11 des Kraftwagens, wobei sich das Lastverteilungselement 7 zumindest teilweise, insbesondere zumindest überwiegend und somit zumindest zur mehr als zur Hälfte oder vollständig, in Fahrzeugquerrichtung des Kraftwagens und dabei zur Beifahrerseite hin an die elektronische Anzeige 11 anschließt. Der durch das Lastverteilungselement 7 zum Innenraum hin überlappte Teilbereich 9 weist beispielsweise in Fahrzeughochrichtung des Kraftwagens nach oben und/oder in

Fahrzeuglängsrichtung des Kraftwagens nach hinten hin, wodurch ein besonders vorteilhaftes Unfallverhalten gewährleistet werden kann. Vorzugsweise ist das Lastverteilungselement 7 unabhängig von der Instrumententafel 2 an dem Träger 3 befestigt, so dass das Lastverteilungselement 7 nicht oder nicht nur unter Vermittlung der Instrumententafel 2 an dem Träger 3 befestigt ist. Beispielsweise ist das Lastverteilungselement 7 an den Träger 3 angeschraubt und dadurch, insbesondere unabhängig von der Instrumententafel 2, an dem Träger 3 befestigt.

Bezugszeichenliste

1	Halteanordnung
2	Instrumententafel
3	Träger
4	Doppelpfeil
5	erstes Trägerteil
6	zweites Trägerteil
7	Lastverteilungselement
8	erster Teilbereich
9	zweiter Teilbereich
10	Pfeile
11	elektronische Anzeige
B	Bereich

Patentansprüche

1. Halteanordnung (1) einer Instrumententafel (2) an einem Träger (3) für ein Cockpit eines Kraftwagens, bei welcher die separat von dem Träger (3) ausgebildete Instrumententafel (2) an dem Träger (3) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zumindest einem ersten Teilbereich (8) der Instrumententafel (2) und zumindest einem zweiten Teilbereich (9) des Trägers (3) ein bei einer unfallbedingten Kraftbeaufschlagung verformbares Lastverteilungselement (7) angeordnet ist.
2. Halteanordnung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Lastverteilungselement (7) aus einem Kunststoffschaum gebildet ist.
3. Halteanordnung (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoffschaum aus expandiertem Polypropylen gebildet ist.
4. Halteanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lastverteilungselement (7) unabhängig von der Instrumententafel (2) an dem Träger (3) befestigt ist.
5. Halteanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lastverteilungselement (7) an den Träger (3) angeschraubt und dadurch an dem Träger (3) befestigt ist.
6. Halteanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (3) als ein Hybridbauteil ausgebildet ist und ein aus einem metallischen Werkstoff gebildetes, erstes Trägerteil (5) und ein aus einem Kunststoff gebildetes und mit dem ersten Trägerteil (5) verbundenes, zweites Trägerteil (6) aufweist.

7. Halteanordnung (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zweite Teilbereich (9) durch den Kunststoff gebildet ist.
8. Halteanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zweite Teilbereich (9) in Einbaulage der Halteanordnung (1) in
Fahrzeughochrichtung (4) nach oben und/oder in Fahrzeuglängsrichtung nach
hinten weist.
9. Kraftwagen, mit einer Halteanordnung (1) nach einem der vorhergehenden
Ansprüche.
10. Kraftwagen nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Lastverteilungselement (7) zumindest teilweise auf einer Beifahrerseite des
Kraftwagens angeordnet ist.

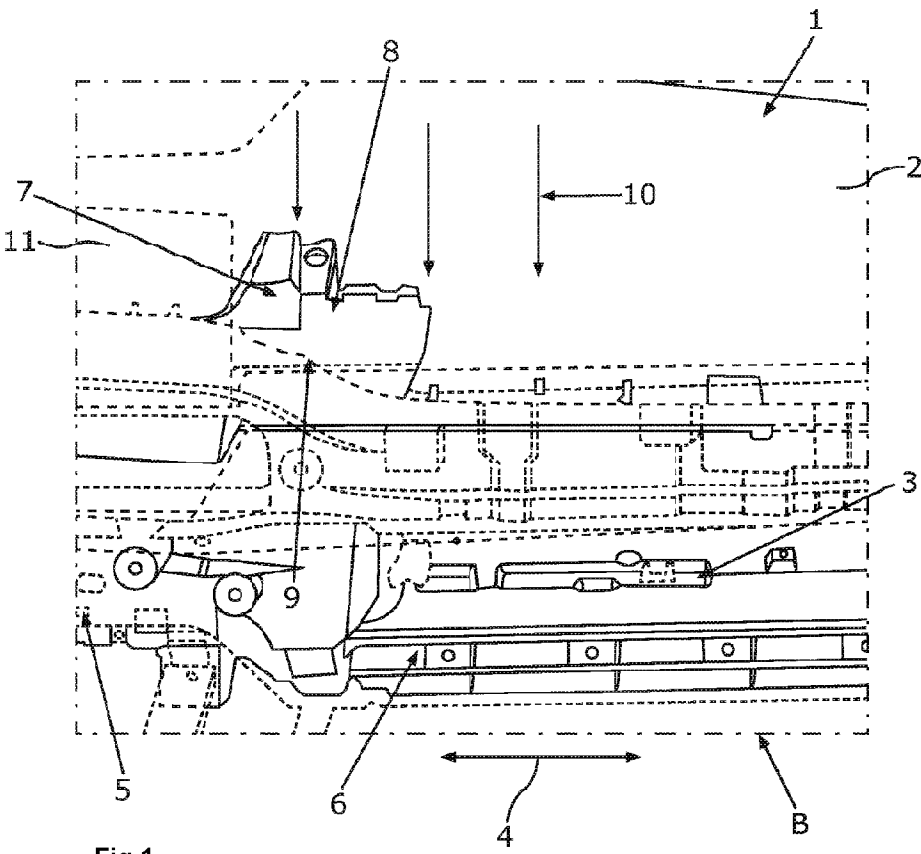


Fig.1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2024/100393

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60K 37/10 (2024.01)i; B60R 21/045 (2006.01)i; B62D 25/14 (2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60K; B60R; B62D Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002205527 A (INOUE MTP KK) 23 July 2002 (2002-07-23) paragraph [0019] - paragraph [0028]; figures 2,3	1, 2, 4, 6-10 3,5
X Y	WO 2022214299 A1 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 13 October 2022 (2022-10-13) page 15, line 11 - page 15, line 18; figure 5	1, 2, 4, 6-10 3, 5
X Y	US 3924707 A (RENNER HERMANN ET AL) 09 December 1975 (1975-12-09) the whole document	1, 9, 10 2-8
X Y	DE 19633162 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE]) 19 February 1998 (1998-02-19) the whole document	1, 9, 10 2-8
Y	DE 69201106 T2 (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO [FR]) 11 May 1995 (1995-05-11) page 10, line 7 - page 12, line 7	3, 5
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 31 July 2024		Date of mailing of the international search report 21 August 2024
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands (Kingdom of the) Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Vulcanescu, Mihai Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/DE2024/100393

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2002205527	A	23 July 2002	NONE			
WO	2022214299	A1	13 October 2022	CN	117120328	A	24 November 2023
				EP	4320029	A1	14 February 2024
				GB	2605614	A	12 October 2022
				US	2024034414	A1	01 February 2024
				WO	2022214299	A1	13 October 2022
US	3924707	A	09 December 1975	DE	2259906	A1	12 June 1974
				FR	2210166	A5	05 July 1974
				US	3924707	A	09 December 1975
DE	19633162	A1	19 February 1998	NONE			
DE	69201106	T2	11 May 1995	CA	2069198	A1	25 November 1992
				DE	69201106	T2	11 May 1995
				EP	0515287	A1	25 November 1992
				ES	2067306	T3	16 March 1995
				FR	2676688	A1	27 November 1992
				KR	920021361	A	18 December 1992
				US	5234246	A	10 August 1993

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B60K37/10 B60R21/045 B62D25/14 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RESEARCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60K B60R B62D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2002 205527 A (INOUE MTP KK) 23. Juli 2002 (2002-07-23)	1,2,4, 6-10
Y	Absatz [0019] - Absatz [0028]; Abbildungen 2,3	3,5

X	WO 2022/214299 A1 (DRAEXLMAIER LISA GMBH [DE]) 13. Oktober 2022 (2022-10-13)	1,2,4, 6-10
Y	Seite 15, Zeile 11 - Seite 15, Zeile 18; Abbildung 5	3,5

X	US 3 924 707 A (RENNER HERMANN ET AL) 9. Dezember 1975 (1975-12-09)	1,9,10
Y	das ganze Dokument	2-8

X	DE 196 33 162 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE]) 19. Februar 1998 (1998-02-19)	1,9,10
Y	das ganze Dokument	2-8

		- / - -
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 31. Juli 2024		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 21/08/2024
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Vulcanescu, Mihai

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 692 01 106 T2 (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO [FR]) 11. Mai 1995 (1995-05-11) Seite 10, Zeile 7 - Seite 12, Zeile 7 -----	3,5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2024/100393

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2002205527 A	23-07-2002	KEINE	
WO 2022214299 A1	13-10-2022	CN 117120328 A	24-11-2023
		EP 4320029 A1	14-02-2024
		GB 2605614 A	12-10-2022
		US 2024034414 A1	01-02-2024
		WO 2022214299 A1	13-10-2022
US 3924707 A	09-12-1975	DE 2259906 A1	12-06-1974
		FR 2210166 A5	05-07-1974
		US 3924707 A	09-12-1975
DE 19633162 A1	19-02-1998	KEINE	
DE 69201106 T2	11-05-1995	CA 2069198 A1	25-11-1992
		DE 69201106 T2	11-05-1995
		EP 0515287 A1	25-11-1992
		ES 2067306 T3	16-03-1995
		FR 2676688 A1	27-11-1992
		KR 920021361 A	18-12-1992
		US 5234246 A	10-08-1993