



(10) **DE 10 2016 218 954 A1** 2018.04.05

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 218 954.9**
(22) Anmeldetag: **30.09.2016**
(43) Offenlegungstag: **05.04.2018**

(51) Int Cl.: **B60S 1/28 (2006.01)**
B60S 1/08 (2006.01)

(71) Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
Vix, Patrick, Offendorf, FR

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2004 008 333	A1
DE	10 2004 016 810	A1
DE	10 2004 016 917	A1
DE	10 2008 033 831	A1
FR	2 839 691	B1
FR	2 982 219	A1
KR	10 2013 078 971	A

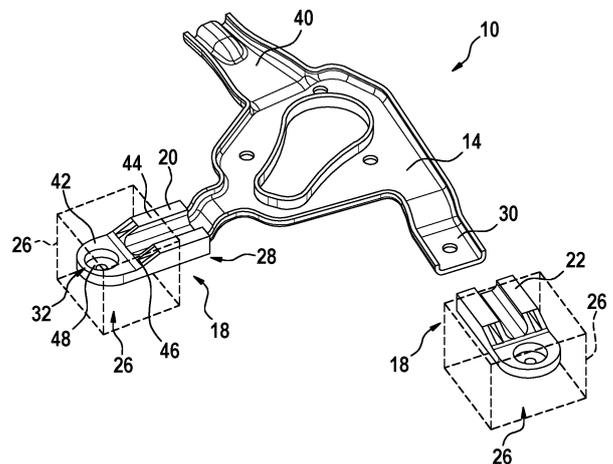
Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Wischvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung geht aus von einer Wischvorrichtung (10) mit zumindest einer Trägerplatte (14) für zumindest einen Wischermotor (16).

Es wird vorgeschlagen, dass die Wischvorrichtung (10) eine Überlasteinheit (18) mit zumindest einem Anbindungselement (20) zur Anbindung der Trägerplatte (14) an eine Fahrzeugkarosserie (24), welches in zumindest einem Überlastfall zu einer zumindest teilweisen Beschädigung in einem Anbindungsbereich (26) vorgesehen ist, aufweist.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Es ist bereits eine Wischvorrichtung mit zumindest einer Trägerplatte für zumindest einen Wischermotor vorgeschlagen worden. Der Wischermotor ist dabei an der Trägerplatte befestigt, wobei die Trägerplatte Verbindungsarme ausbildet, über welche der Wischermotor an eine Fahrzeugkarosserie angebunden werden kann.

Offenbarung der Erfindung

[0002] Die Erfindung geht aus von einer Wischvorrichtung, insbesondere zum Wischen einer Fahrzeugscheibe, mit zumindest einer Trägerplatte für zumindest einen Wischermotor.

[0003] Es wird vorgeschlagen, dass die Wischvorrichtung eine Überlasteinheit mit zumindest einem Anbindungselement zur Anbindung der Trägerplatte an eine Fahrzeugkarosserie, welches in zumindest einem Überlastfall zu einer zumindest teilweisen Beschädigung, insbesondere zu einem zumindest teilweisen, vorzugsweise vollständigen Brechen und/oder einem zumindest teilweisen, vorzugsweise vollständigen Reißen in einem Anbindungsbereich vorgesehen ist, aufweist.

[0004] Unter einem „Wischermotor“ soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Antriebseinheit verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, zumindest einen Wischarm zumindest in einem Wischbetrieb anzutreiben. Insbesondere ist die Trägerplatte zu einer Verbindung mit dem Wischermotor vorgesehen. Vorzugsweise ist die Trägerplatte zu einer Verbindung mit einem Wischermotor vorgesehen, der als eine Direktantriebseinheit ausgebildet ist, bei welcher vorteilhaft ein Wischergestänge zur koordinierten Ansteuerung von zumindest zwei Wischblättern entfällt und/oder welche zumindest einen Wischarm direkt antreibt. Vorteilhaft weist der Wischermotor zumindest einen Elektromotor, eine Getriebeeinheit und/oder eine Antriebswelle auf. Unter einer "Antriebswelle" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Welle verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, mit einem Wischarm gekoppelt zu werden. Vorteilhaft ist die Antriebswelle dazu vorgesehen, mit dem Wischarm lösbar gekoppelt zu werden. Unter einer „Wischvorrichtung“ soll in diesem Zusammenhang zumindest ein insbesondere funktionsfähiger Teil, vorzugsweise eine Unterbaugruppe einer Scheibenwischanlage, vorteilhaft eines Kraftfahrzeugs, verstanden werden. Es ist denkbar, dass die Wischvorrichtung den Wischermotor und/oder weitere Komponenten einer Scheibenwischanlage wie beispielsweise zumindest eine Gelenkstange, die Antriebswelle, den Wischarm oder dergleichen umfasst.

[0005] Unter einer "Überlasteinheit" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Einheit verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, zumindest einen Kraftweg zwischen zumindest zwei Bauteilen bei einem Überlastfall zu ändern und/oder zu unterbrechen. Bevorzugt ist die Überlasteinheit dazu vorgesehen, den zumindest einen Kraftweg ausschließlich bei dem einen Überlastfall zu ändern und/oder zu unterbrechen. Unter einem "Überlastfall" soll in diesem Zusammenhang insbesondere ein Fall verstanden werden, bei welchem Kräfte auf die Trägerplatte wirken, insbesondere ausgehend von einem an die Trägerplatte angebundenen Wischermotor, die größer sind als in einem Normalbetriebszustand auftretende Kräfte. Insbesondere wirken bei dem Überlastfall besonders hohe axiale Kräfte auf die Antriebswelle. Der Überlastfall kann beispielsweise durch eine Person ausgelöst werden, welche bei einem Unfall auf einen an der Antriebswelle montierten Wischarm aufschlägt. Unter einem „Normalbetriebszustand“ soll in diesem Zusammenhang insbesondere ein Betriebszustand verstanden werden, in dem die Wischvorrichtung betriebsbereit für einen Wischbetrieb ist und/oder sich in einem Wischbetrieb befindet. Unter „vorgesehen“ soll insbesondere speziell ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0006] Vorteilhaft ist das Anbindungselement dazu vorgesehen, in dem Überlastfall zu zerbrechen und/oder zu zerreißen. Besonders vorteilhaft weist das Anbindungselement zumindest eine Sollbruchstelle auf, die in dem Anbindungsbereich angeordnet ist, wodurch eine Beschädigung in einem Überlastfall vorteilhaft gezielt erfolgen kann. Vorzugsweise weist das Anbindungselement zumindest einen Anbindungsabschnitt auf, der an der Fahrzeugkarosserie befestigbar ist. Insbesondere ist der Anbindungsabschnitt in einem montierten Zustand mit der Fahrzeugkarosserie in Kontakt. Vorteilhaft weist das Anbindungselement zumindest einen Kontaktabschnitt auf, der in Kontakt mit der Trägerplatte steht. Besonders vorteilhaft ist der Kontaktabschnitt an der Trägerplatte befestigt. Vorzugsweise verbleibt in und/oder nach dem Überlastfall der Anbindungsabschnitt an der Fahrzeugkarosserie. Besonders bevorzugt verbleibt in und/oder nach dem Überlastfall der Kontaktabschnitt an der Trägerplatte. Vorteilhaft werden in dem Überlastfall der Anbindungsabschnitt und der Kontaktabschnitt voneinander getrennt.

[0007] Vorteilhaft grenzt der Anbindungsbereich in einem montierten Zustand unmittelbar an die Fahrzeugkarosserie an oder schließt zumindest einen Teil der Fahrzeugkarosserie ein, insbesondere einen Teil, an welchen die Wischvorrichtung ange-

bunden ist. Vorzugsweise umfasst der Anbindungsbereich das Anbindungselement. Besonders bevorzugt umfasst der Anbindungsbereich zumindest einen Anbindungspunkt, vorteilhaft sämtliche Anbindungspunkte, an welchem/welchen die Wischvorrichtung an der Fahrzeugkarosserie angebracht ist. Vorteilhaft erstreckt sich der Anbindungsbereich ausgehend von den Anbindungspunkten jeweils über einige Zentimeter, beispielsweise über 1 cm oder 2 cm oder 3 cm oder 4 cm oder 5 cm. Vorzugsweise umfasst der Anbindungsbereich zumindest den Anbindungsabschnitt sowie zumindest einen mit dem Anbindungsabschnitt verbundenen Teil des Kontaktabschnitts. Vorteilhaft ist die Trägerplatte vollständig außerhalb des Anbindungsbereichs angeordnet.

[0008] Vorteilhaft ist die Trägerplatte als eine Platine ausgebildet. Die Trägerplatte kann insbesondere von einem Kunststoff- und/oder Metallbauteil gebildet sein, das vorteilhaft eine Dreipunktaufgabe an der Fahrzeugkarosserie bildet. Beispielsweise kann die Trägerplatte zumindest teilweise, vorteilhaft vollständig aus Aluminium und/oder aus Stahl und/oder aus Blech ausgebildet sein. Vorzugsweise ist die Trägerplatte einteilig ausgebildet. Vorteilhaft weist die Trägerplatte zumindest einen Verbindungsabschnitt auf, der besonders vorteilhaft als ein Verbindungsarm ausgebildet ist. Bevorzugt ist der Verbindungsabschnitt mit dem Anbindungselement verbunden. Besonders bevorzugt ist der Verbindungsabschnitt mit dem Kontaktabschnitt des Anbindungselements verbunden.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Wischvorrichtung können vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich eines Fußgängerschutzes erzielt werden. Ferner kann ein kostengünstig zu implementierender Aufprallschutz bereitgestellt werden. Vorteilhaft können Anbindungselemente für einen Aufprallfall bereitgestellt werden, die mit unterschiedlichen Trägerplatten von Wischeranlagen kompatibel und/oder einfach an diese anpassbar sind. Außerdem können Befestigungspunkte von Trägerplatten flexibel angepasst und/oder frei gewählt werden. Außerdem kann eine bauliche Einfachheit und/oder eine reduzierte Teilevielfalt erzielt werden. Vorteilhaft kann in einem Aufprallfall eine Beschädigung einer Wischanlage minimiert werden. Insbesondere kann eine Wischanlage nach einem Aufprallfall durch einen einfachen Austausch von günstigen Anbindungselementen wieder instandgesetzt werden.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Anbindungselement eine geringere Bruchfestigkeit und/oder Reißfestigkeit aufweist als die Trägerplatte. Insbesondere ist eine Bruchfestigkeit und/oder eine Reißfestigkeit des Anbindungselements derart bezüglich einer Bruchfestigkeit und/oder Reißfestigkeit der Trägerplatte angepasst, dass die Trägerplatte in dem Über-

lastfall unbeschädigt bleibt. Hierdurch kann vorteilhaft ein Beschädigungsverhalten gezielt angepasst werden.

[0011] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Anbindungselement auf den Verbindungsabschnitt aufgesteckt ist. Vorteilhaft bildet das Anbindungselement, insbesondere der Kontaktabschnitt, zumindest eine Tasche aus, welche vorzugsweise zumindest abschnittsweise formschlüssig über den Verbindungsabschnitt führbar ist. Hierdurch kann eine einfache Montierbarkeit erzielt werden.

[0012] Es ist auch denkbar, dass das Anbindungselement in eine entsprechende Tasche der Trägerplatte eingesteckt ist. Ferner ist denkbar, dass das Anbindungselement auf die Trägerplatte aufgeklebt und/oder an die Trägerplatte angeklebt ist. Alternativ oder zusätzlich kann das Anbindungselement an die Trägerplatte angeschraubt und/oder angenietet und/oder angeklebt und/oder angeschweißt sein, insbesondere auch mittels eines Ultraschall-Schweißens. Weiterhin ist denkbar, dass das Anbindungselement auf die Trägerplatte aufgespritzt und/oder zumindest teilweise oder vollständig über die Trägerplatte umgespritzt ist.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Anbindungselement mittels zumindest einer Rastverbindung mit der Trägerplatte verbunden ist. Vorzugsweise verastet das Anbindungselement bei einem Aufstecken auf den Verbindungsabschnitt an diesem. Hierdurch kann eine einfache und/oder schnelle Montierbarkeit erzielt werden. Ferner kann hierdurch ein einfacher Austausch eines Anbindungselements ermöglicht werden.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Anbindungselement zumindest teilweise, insbesondere vollständig aus Kunststoff ausgebildet ist. Es ist denkbar, dass der Kunststoff zumindest ein Elastomer umfasst. Vorzugsweise ist das Anbindungselement als ein Spritzgussteil ausgebildet. Hierdurch können vorteilhaft niedrige Herstellungskosten erzielt werden.

[0015] Es ist auch denkbar, dass das Anbindungselement zumindest teilweise, insbesondere vollständig aus Metall, vorteilhaft aus Aluminium ausgebildet ist.

[0016] Ferner wird vorgeschlagen, dass das Anbindungselement zumindest einen Aufnahmebereich zur Aufnahme zumindest eines Anbindungsmittels wie beispielsweise einer Schraube und/oder einer Niete aufweist. Insbesondere umfasst der Aufnahmebereich zumindest einen Teil des Anbindungsabschnitts. Vorteilhaft umfasst der Aufnahmebereich

zumindest eine Durchführung für das Aufnahmemittel. Hierdurch kann vorteilhaft eine Trägerplatte auf einfache Weise mit Anbindungspunkten zur Anbindung an eine Fahrzeugkarosserie versehen werden.

[0017] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Überlasteinheit in zumindest einem Normalbetriebszustand zu einer Übertragung wenigstens eines Großteils an Betriebskräften zwischen einem Wischarm und der Fahrzeugkarosserie vorgesehen ist. Es ist denkbar, dass das Anbindungselement in dem Normalbetriebszustand zumindest teilweise als Entkoppelungselement fungiert und beispielsweise auftretende Vibrationen und/oder Schläge oder dergleichen dämpft. Hierfür ist das Anbindungselement vorteilhaft zumindest teilweise beschädigungsfrei verformbar ausgebildet. Die Überlasteinheit ist dazu vorgesehen, in dem Normalbetriebszustand zumindest eine Betriebskraft zu wenigstens einem Großteil zwischen dem Wischarm und der Fahrzeugkarosserie zu übertragen. Unter dem Ausdruck „zu wenigstens einem Großteil“ soll dabei insbesondere zu wenigstens 55 %, vorteilhaft zu wenigstens 65 %, vorzugsweise zu wenigstens 75 %, besonders bevorzugt zu wenigstens 85 % und besonders vorteilhaft zu wenigstens 95 %, insbesondere aber auch vollständig verstanden werden. Hierdurch kann eine bauliche Einfachheit erzielt werden, indem ein Überlastschutz die Funktion einer Anbindungseinheit zumindest teilweise übernimmt.

[0018] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Überlasteinheit zumindest ein weiteres Anbindungselement umfasst. Vorteilhaft umfasst die Überlasteinheit genau zwei Anbindungselemente. Es ist auch denkbar, dass die Überlasteinheit drei oder vier oder fünf oder noch mehr Anbindungselemente aufweist. Besonders vorteilhaft bildet jedes der Anbindungselemente genau einen Anbindungspunkt für die Trägerplatte an die Fahrzeugkarosserie aus. Vorzugsweise weist die Trägerplatte zumindest einen weiteren Verbindungsabschnitt für das weitere Anbindungselement auf. Hierdurch kann vorteilhaft eine sichere Verbindung zwischen einer Karosserie und einer Trägerplatte bereitgestellt werden.

[0019] Ferner wird vorgeschlagen, dass das Anbindungselement und das weitere Anbindungselement zumindest im Wesentlichen identisch ausgebildet sind. Unter „zumindest im Wesentlichen identisch“ soll dabei insbesondere, abgesehen von Fertigungstoleranzen und/oder im Rahmen fertigungstechnischer Möglichkeiten, identisch verstanden werden. Hierdurch können vorteilhaft Herstellungskosten reduziert werden.

[0020] Es ist auch denkbar, dass das Anbindungselement und das weitere Anbindungselement eine unterschiedliche Bruchfestigkeit und/oder eine unter-

schiedliche Reißfestigkeit aufweisen. Insbesondere können das Anbindungselement und das weitere Anbindungselement unterschiedlich ausgebildete Sollbruchstellen aufweisen. Vorzugsweise weist das weitere Anbindungselement eine höhere Bruchfestigkeit und/oder eine höhere Reißfestigkeit auf als das Anbindungselement. Vorteilhaft ist das weitere Anbindungselement dazu vorgesehen, in dem Überlastfall nach der Beschädigung des Anbindungselements beschädigt zu werden. Hierdurch kann ein Überlastverhalten bedarfsweise präzise angepasst werden.

[0021] Vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich eines Fußgängerschutzes können mit einer Scheibenwischeranlage mit zumindest einer erfindungsgemäßen Wischvorrichtung erzielt werden.

[0022] Vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich eines Aufprallschutzes für Fußgänger können mit einem Fahrzeug mit einer Fahrzeugkarosserie und mit zumindest einer an die Fahrzeugkarosserie angeordneten erfindungsgemäßen Wischvorrichtung, insbesondere mit einer an die Fahrzeugkarosserie angeordneten erfindungsgemäßen Scheibenwischeranlage erzielt werden.

[0023] Vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich einer vielseitigen Einsetzbarkeit und/oder einer kostengünstigen Herstellung können mit einem Anbindungselement, insbesondere wie oben beschrieben, für eine erfindungsgemäße Wischvorrichtung erzielt werden.

[0024] Die erfindungsgemäße Wischvorrichtung soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Wischvorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen. Zudem sollen bei den in dieser Offenbarung angegebenen Wertebereichen auch innerhalb der genannten Grenzen liegende Werte als offenbart und als beliebig einsetzbar gelten.

Zeichnung

[0025] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0026] Es zeigen:

[0027] Fig. 1 ein Fahrzeug mit einer Scheibenwischeranlage in einer schematischen Darstellung,

[0028] Fig. 2 einen Teil der Scheibenwischeranlage in einer perspektivischen Darstellung,

[0029] Fig. 3 eine Wischvorrichtung der Scheibenwischeranlage in einer perspektivischen Darstellung und

[0030] Fig. 4 eine Rastverbindung zwischen einem Anbindungselement und einer Trägerplatte der Wischvorrichtung in einer schematischen Schnittdarstellung.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0031] Die Fig. 1 zeigt ein Fahrzeug 38 mit einer Scheibenwischeranlage 36 in einer schematischen Darstellung. Die Scheibenwischeranlage 36 ist an eine Fahrzeugkarosserie 24 des Fahrzeugs 38 angebunden. Die Scheibenwischeranlage 36 umfasst einen Wischarm 34. Die Scheibenwischeranlage 36 ist zu einem Wischen einer Fahrzeugscheibe 12 des Fahrzeugs 38 vorgesehen.

[0032] Die Fig. 2 zeigt einen Teil der Scheibenwischeranlage 36 in einer perspektivischen Darstellung. Die Fig. 3 zeigt eine Wischvorrichtung 10 der Scheibenwischeranlage 36 in einem teilmontierten Zustand einer perspektivischen Darstellung.

[0033] Die Scheibenwischeranlage 36 weist einen Wischermotor 16 auf. Der Wischermotor 16 ist als eine Direktantriebseinheit ausgebildet. Der Wischermotor 16 ist dazu vorgesehen, den Wischarm 34 direkt anzutreiben, der aus Gründen einer Übersichtlichkeit in der Fig. 2 nicht dargestellt ist. Im vorliegenden Fall weist die Scheibenwischeranlage 36 eine Gelenkstange 41 auf, mittels derer der Wischermotor 16 einen weiteren, nicht gezeigten, beispielsweise auf einer anderen Fahrzeugseite als der Wischarm 34 angeordneten Wischarm antreiben kann.

[0034] Die Wischvorrichtung 10 umfasst eine Trägerplatte 14 für einen Wischermotor. Im vorliegenden Fall ist der Wischermotor 16 an der Trägerplatte 14 befestigt. Die Trägerplatte 14 ist als eine Platine aus Blech ausgebildet. Ferner ist die Trägerplatte 14 im vorliegenden Fall dreiarstig ausgebildet. Die Trägerplatte 14 weist einen Verbindungsabschnitt 28 und einen weiteren Verbindungsabschnitt 30 auf. Die Verbindungsabschnitte 28, 30 bilden jeweils einen Arm der Trägerplatte 14 aus. Ferner umfasst die Trägerplatte 14 einen dritten Verbindungsabschnitt 40, der einen dritten Arm der Trägerplatte 14 ausbildet. Über die Verbindungsabschnitte 28, 30, 40 ist die Trägerplatte 14 an der Fahrzeugkarosserie 24 angebunden, im vorliegenden Fall in einem Bereich eines Motorraums des Fahrzeugs 38. Die Trägerplatte 14 trägt in

einem montierten Zustand den Wischermotor 16. Die Trägerplatte 14 lagert in dem montierten Zustand den Wischermotor 16 in einer definierten Lage relativ zu der Fahrzeugkarosserie 24.

[0035] Die Wischvorrichtung 10 umfasst eine Überlasteinheit 18. Die Überlasteinheit 18 weist zumindest ein Anbindungselement 20 zur Anbindung der Trägerplatte 14 an die Fahrzeugkarosserie 24 auf. Das Anbindungselement 20 ist in zumindest einem Überlastfall zu einer zumindest teilweisen Beschädigung in einem Anbindungsbereich 26 vorgesehen. Der Anbindungsbereich 26 ist in der Fig. 26 als quaderförmiger Bereich eingezeichnet. Es ist aber denkbar, dass der Anbindungsbereich 26 lediglich Teile der Wischvorrichtung 10 umfasst, die innerhalb des eingezeichneten Quaders liegen, nicht aber Teile der Fahrzeugkarosserie 24. Der Überlastfall entspricht im vorliegenden Fall beispielsweise einem Aufprallfall eines Fußgängers bei einem Unfall mit dem Fahrzeug 38, in welchem etwa über den Wischarm 34 eine durch den Aufprall erzeugte Kraft auf den Wischermotor 16 beziehungsweise auf die Trägerplatte 14 übertragen wird.

[0036] Das Anbindungselement 20 ist mit der Trägerplatte 14 verbunden. Das Anbindungselement 20 ist auf den Verbindungsabschnitt 28 aufgesteckt. Das Anbindungselement 20 ist zumindest abschnittsweise formschlüssig mit dem Verbindungsabschnitt 28 verbunden.

[0037] Die Überlasteinheit 18 erfüllt die Funktion einer Anbindungseinheit, welche die Trägerplatte 14 an die Fahrzeugkarosserie 24 anbindet. Die Überlasteinheit 18 ist in zumindest einem Normalbetriebszustand zu einer Übertragung zumindest eines Großteils an Betriebskräften zwischen dem Wischarm 34 und der Fahrzeugkarosserie 24 vorgesehen. Der Normalbetriebszustand kann dabei beispielsweise einen Wischbetrieb oder einen Zustand, in welchem die Scheibenwischeranlage 36 für einen Wischbetrieb bereitsteht, umfassen.

[0038] Das Anbindungselement 20 weist einen Anbindungsabschnitt 42 auf, welcher an die Fahrzeugkarosserie 24 angebunden ist. Ferner weist das Anbindungselement 20 einen Kontaktabschnitt 44 auf, der mit der Trägerplatte 14 verbunden ist. Im vorliegenden Fall ist das Anbindungselement 20 an den Verbindungsabschnitt 28 angebunden. Der Kontaktabschnitt 44 des Anbindungselements 20 ist mit dem Verbindungsabschnitt 28 der Trägerplatte 14 verbunden. Der Anbindungsbereich 26 umfasst den Anbindungsabschnitt 42 des Anbindungselements 20. Im vorliegenden Fall ist die Trägerplatte 14 außerhalb des Anbindungsbereichs 26 angeordnet.

[0039] Das Anbindungselement 20 ist in dem Überlastfall zu einem Brechen und/oder einem Reißen

vorgesehen. Das Anbindungselement **20** weist eine Sollbruchstelle **46** auf, die zu einer Beschädigung in dem Überlastfall vorgesehen ist.

[0040] Das Anbindungselement **20** weist eine geringere Bruchfestigkeit und eine geringere Reißfestigkeit auf als die Trägerplatte **14**. Ein Anbindungselement **20** kann beispielsweise auch weniger bruchfest aber reißfester oder bruchfester aber weniger reißfest als eine Trägerplatte sein.

[0041] Das Anbindungselement **20** ist aus Kunststoff ausgebildet. Im vorliegenden Fall ist das Anbindungselement **20** einteilig ausgebildet. Das Anbindungselement **20** ist als ein Spritzgussteil ausgebildet.

[0042] Das Anbindungselement **20** weist einen Aufnahmebereich **32** zur Aufnahme zumindest eines nicht gezeigten Anbindungsmittels auf. Im vorliegenden Fall umfasst der Aufnahmebereich **32** eine Durchführung **48** für eine Schraube oder einen Bolzen zur Befestigung an der Fahrzeugkarosserie **24**.

[0043] Die Überlasteinheit **18** weist ein weiteres Anbindungselement **22** auf, das in einem vollständig montierten Zustand analog zu dem Anbindungselement **20** montiert ist. Die Überlasteinheit **18** wird von dem Anbindungselement **20** und dem weiteren Anbindungselement **22** gebildet. Ferner ist das weitere Anbindungselement **22** an den weiteren Verbindungsabschnitt **30** angebunden. Im vorliegenden Fall umfasst die Überlasteinheit **18** genau das Anbindungselement **20** und das weitere Anbindungselement **22**. Es ist auch denkbar, dass eine Überlasteinheit für jeden Verbindungsbereich einer Trägerplatte ein Anbindungselement umfasst, für den vorliegenden Fall beispielsweise drei. Selbstverständlich ist auch eine andere Anzahl an Verbindungsbereichen beziehungsweise Armen einer Trägerplatte denkbar, wie beispielsweise zwei oder vier oder fünf oder noch mehr.

[0044] Das weitere Anbindungselement **22** ist zu dem Anbindungselement **20** zumindest im Wesentlichen identisch ausgebildet. Es ist aber auch denkbar, dass eine Überlasteinheit Anbindungselemente mit unterschiedlicher Bruchfestigkeit und/oder unterschiedlicher Reißfestigkeit aufweist, wodurch ein gezielt einstellbares Beschädigungsverhalten in einem Überlastfall erzielt werden kann. Beispielsweise können Sollbruchstellen unterschiedlicher Anbindungselemente unterschiedlich ausgebildet sein. Ferner ist denkbar, unterschiedliche Anbindungselemente aus unterschiedlichen Materialien und/oder mit unterschiedlicher Materialstärke auszubilden.

[0045] Der Anbindungsbereich **26** umfasst ein Volumen von einigen Kubikzentimeter in einem Bereich des ersten Anbindungselements **20** und des weiteren Anbindungselements **22**. Es ist auch denkbar,

dass ein Anbindungsbereich genau sämtliche Anbindungselemente einer Wischvorrichtung umfasst.

[0046] Das Anbindungselement **20** ist mittels zumindest einer Rastverbindung **50** mit der Trägerplatte **14** verbunden. Die **Fig. 4** zeigt die Rastverbindung **50** in einer schematischen Schnittdarstellung. Im vorliegenden Fall weist der Verbindungsabschnitt **28** der Trägerplatte **14** eine Rastaufnahme **52** auf, in welcher eine Rastnase **54** des Anbindungselements **20** einrastet. Die Rastaufnahme **52** ist als eine Bohrung ausgebildet. Es ist auch denkbar, dass eine Trägerplatte eine Rastnase aufweist, die mit einer Rastaufnahme eines Anbindungselements verrastet.

Patentansprüche

1. Wischvorrichtung (**10**) mit zumindest einer Trägerplatte (**14**) für zumindest einen Wischermotor (**16**), gekennzeichnet durch eine Überlasteinheit (**18**) mit zumindest einem Anbindungselement (**20**) zur Anbindung der Trägerplatte (**14**) an eine Fahrzeugkarosserie (**24**), welches in zumindest einem Überlastfall zu einer zumindest teilweisen Beschädigung in einem Anbindungsbereich (**26**) vorgesehen ist.

2. Wischvorrichtung (**10**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anbindungselement (**20**) eine geringere Bruchfestigkeit und/oder Reißfestigkeit aufweist als die Trägerplatte (**14**).

3. Wischvorrichtung (**10**) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerplatte (**14**) zumindest einen Verbindungsabschnitt (**28**, **30**) aufweist, auf welchen das Anbindungselement (**20**) aufgesteckt ist.

4. Wischvorrichtung (**10**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anbindungselement (**20**) mittels zumindest einer Rastverbindung (**50**) mit der Trägerplatte (**14**) verbunden ist.

5. Wischvorrichtung (**10**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anbindungselement (**20**) zumindest teilweise aus Kunststoff ausgebildet ist.

6. Wischvorrichtung (**10**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anbindungselement (**20**) zumindest eine Sollbruchstelle (**46**) aufweist, die in dem Anbindungsbereich **26** angeordnet ist.

7. Wischvorrichtung (**10**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überlasteinheit (**18**) in zumindest einem Normalbetriebszustand zu einer Übertragung zumindest eines Großteils an Betriebskräften zwischen einem Wi-

scharm (34) und der Fahrzeugkarosserie (24) vorgesehen ist.

8. Wischvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Überlasteinheit (18) zumindest ein weiteres Anbindungselement (22) umfasst.

9. Wischvorrichtung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anbindungselement (20) und das weitere Anbindungselement (22) zumindest im Wesentlichen identisch ausgebildet sind.

10. Scheibenwischeranlage zum Wischen einer Fahrzeugscheibe (12) mit zumindest einer Wischvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

11. Fahrzeug mit zumindest einer Fahrzeugkarosserie (24) und mit zumindest einer an die Fahrzeugkarosserie (24) angebundenen Wischvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

12. Anbindungselement (20, 22) für eine Wischvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

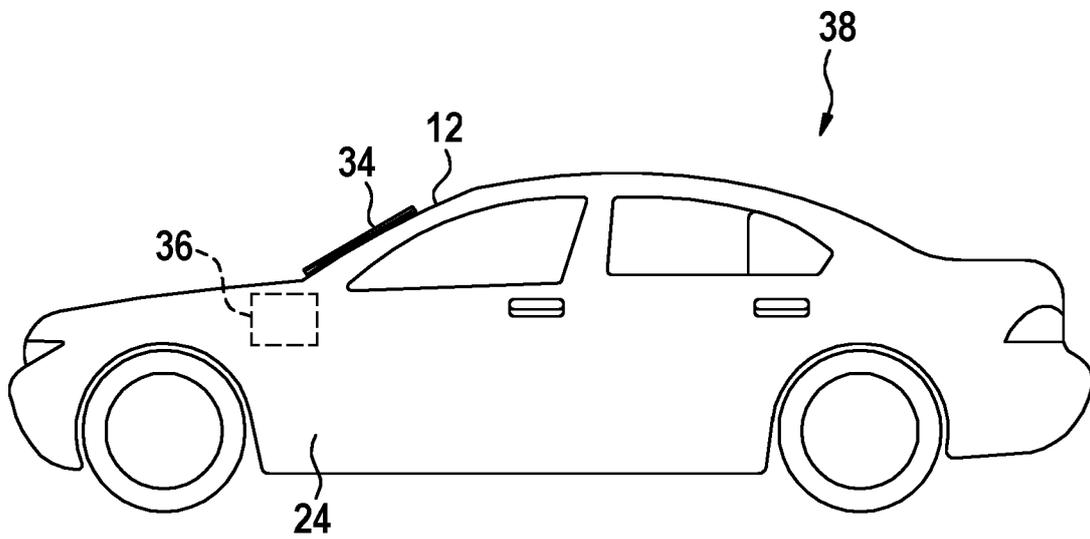


Fig. 1

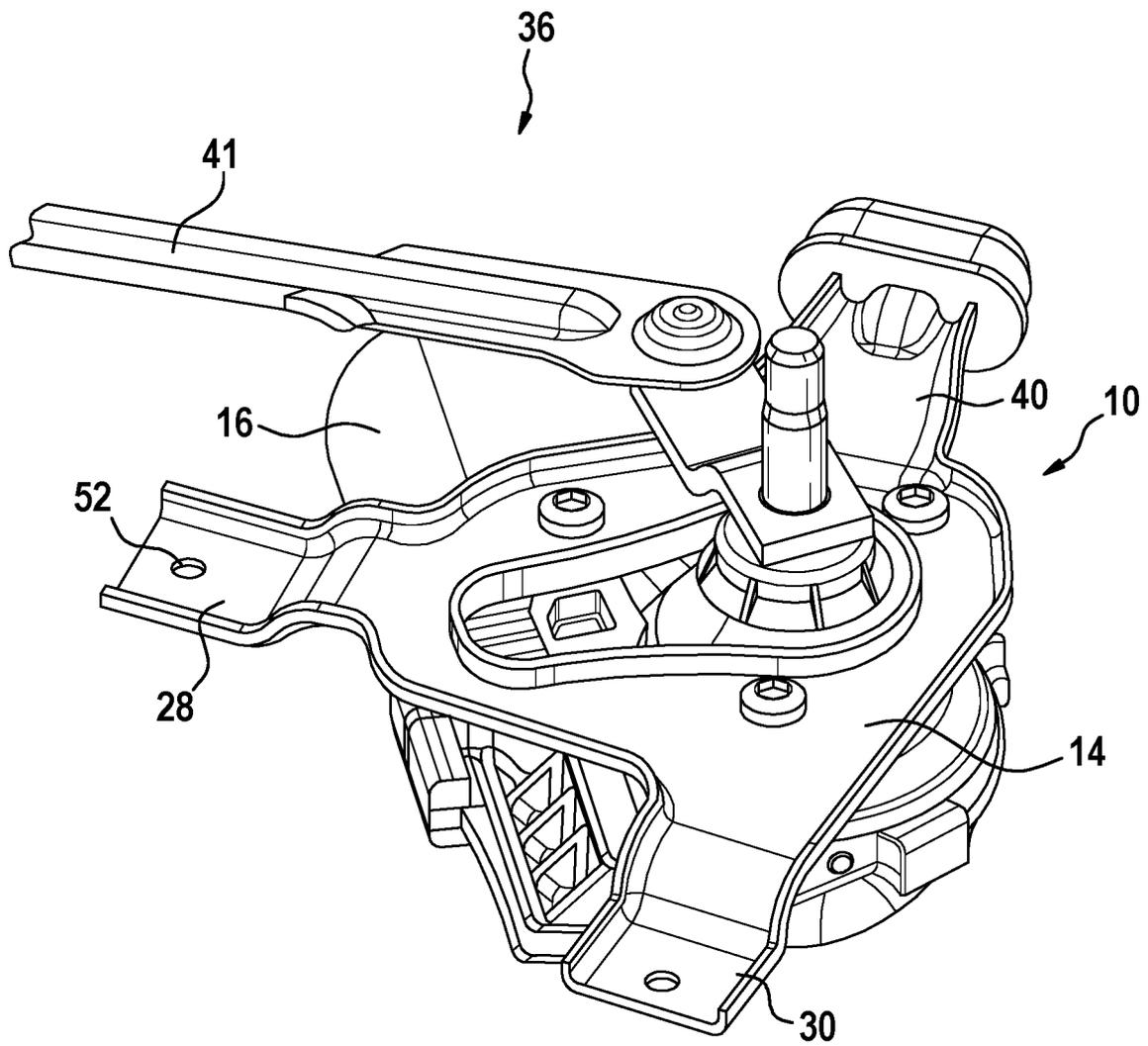


Fig. 2

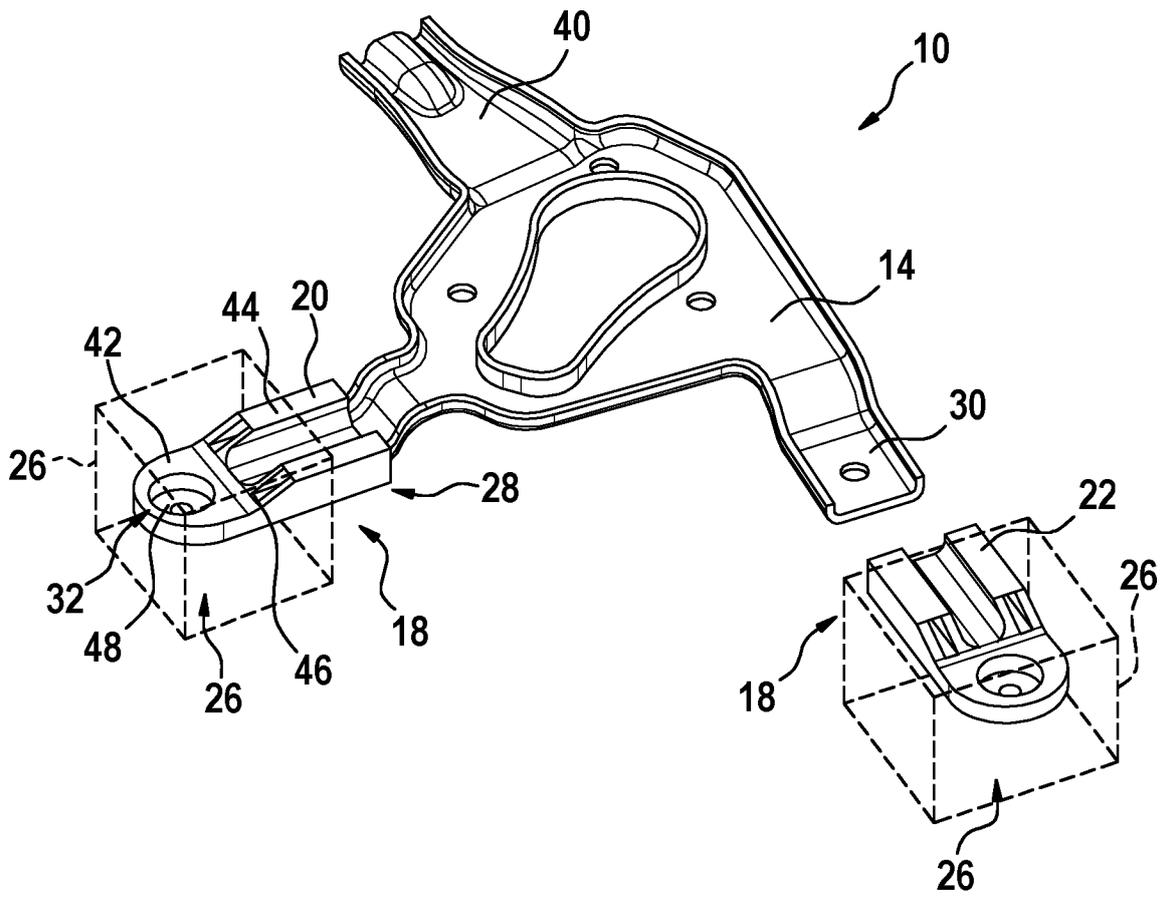


Fig. 3

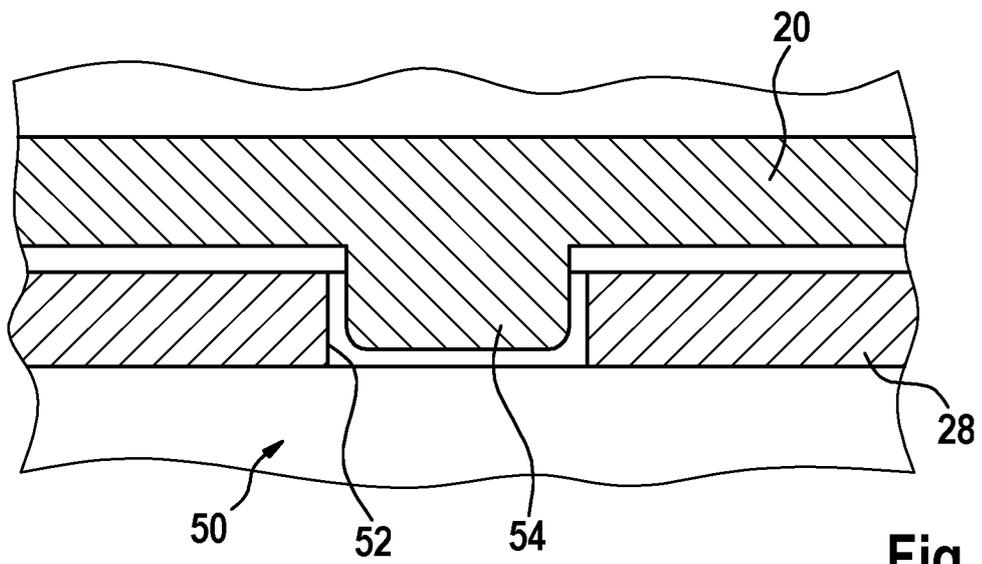


Fig. 4