



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2009 Patentblatt 2009/12

(51) Int Cl.:
A46B 3/08 (2006.01) **B60S 3/06** (2006.01)
A46B 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08015854.6**

(22) Anmeldetag: **09.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **17.09.2007 DE 202007012968 U**
04.03.2008 DE 202008003088 U

(71) Anmelder: **Allguth GmbH**
81375 München (DE)

(72) Erfinder: **Kracht, Peter**
81375 München (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(54) **Träger für Wasch- oder Polierwalze für eine Fahrzeugwaschanlage**

(57) Träger für eine Fahrzeugwaschanlage, der mit einer Wasch- und Polierwalze verbindbar ist und aus-

tauschbar ein Waschelement aufweist.

Der Träger verfügt über wenigstens einen Schenkel zur Aufnahme des Waschelements.

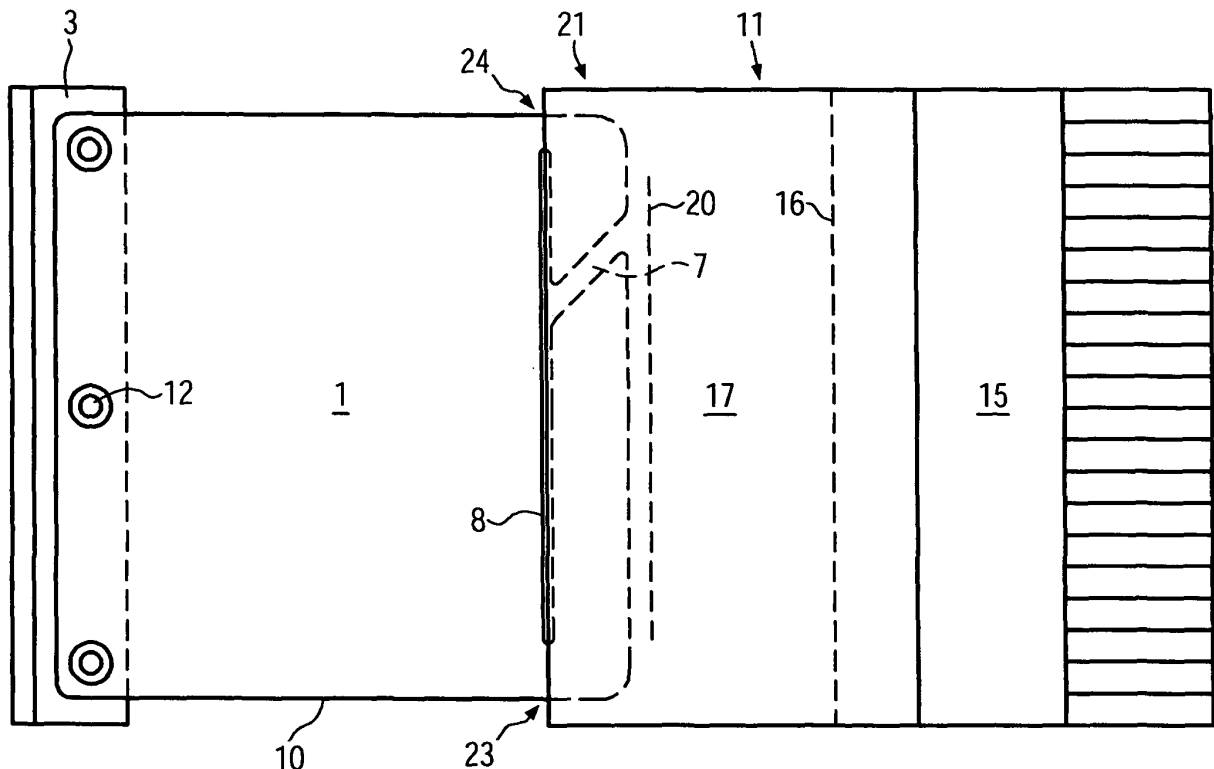


FIG. 9

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Träger für eine Wasch- oder Polierwalze für eine Fahrzeugwaschanlage mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Bei einem aus der EP 1 634 783 A2 bekannten Träger für eine Wasch- oder Polierwalze für eine Fahrzeugwaschanlage dieser Gattung ist der Träger mit der Wasch- oder Polierwalze verbindbar, in dem er in eine Aufnahmeausnehmung am Umfang der Walze eingelegt und daran befestigt wird. Der Träger ist einstückig und hat die Form einer geraden Schiene. Ein Waschelement weist einen Durchsteckkanal auf, der einen Hohlraum bildet, in welchem der Träger vor der Montage angeordnet wird. Nach der Montage des Trägers auf der Walze ist das Waschelement einsatzbereit.

[0003] Bei diesem System kann das Waschelement nur ausgetauscht werden, wenn zuvor der Träger von der Walze demontiert wurde. Anschließend wird der Träger in einem neuen Waschelement eingeführt und erst dann kann das neue Waschelement mit dem Träger an der Walze befestigt werden. Dieser Austauschvorgang ist zeitaufwändig.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Träger für eine Wasch- oder Polierwalze für eine Fahrzeugwaschanlage der eingangs genannten Gattung dahingehend zu verbessern, dass der Träger für einen schnellen Montagevorgang geeignet ist und einen schnellen und kostengünstigen Austausch eines Waschelements ermöglicht, ohne den Träger von der Walze zu entfernen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mit einem Träger mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Da der Träger wenigstens einen Schenkel zur Aufnahme des Waschelements aufweist, kann er auch während des Austauschs des Waschelements an der Wasch- oder Polierwalze angeordnet sein. Es ist nicht nötig, den Träger von der Walze zu entfernen, um das Waschelement auszutauschen. Somit muss nur das neue Waschelement bereitgestellt werden. Während des Austauschvorgangs des Waschelements bleiben alle anderen Bauteile mit der Walze verbunden. Dadurch kann ein Verlust einzelner Bauteile vermieden werden. Des Weiteren wird die benötigte Zeit für den Austauschvorgang reduziert, da nur das alte Waschelement von dem Träger abgezogen und das neue Waschelement an dem Schenkel vornehmlich formschlüssig angeordnet werden muss. Dadurch wird insbesondere die Wartungszeit der Waschanlage reduziert.

[0007] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Träger eine im Wesentlichen rechteckige Grundform aufweist, wobei der Träger an einer Rechteckseite mit der Wasch- oder Polierwalze und an einer anderen Rechteckseite mit dem Waschelement verbunden ist. Ein derartig geformter Träger ist nicht nur kostengünstig herzustellen, sondern auch besonders leicht handhabbar und für die Aufnahme der aus verschiedenen Richtungen auftretenden Kräfte geeignet.

[0008] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Träger wenigstens zwei Schenkel aufweist. Diese können vorteilhafterweise ein Teil des Trägers bzw. des Distanzstücks sein, also einstückig mit ihm bestehen. Sind die Schenkel jeweils am gegenüberliegenden Ende mit der Träger bzw. dem Distanzstück verbunden, so sind die freien Enden der Schenkel einander gegengerichtet. Für die Aufnahme des Waschelements ist es dann möglich, einen oder beide Schenkel so aus der Trägerebene seitlich zu verbiegen, dass das Waschelement auf Wunsch formschlüssig auf einen und/oder auf beide Schenkel aufgeschoben werden kann. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Schenkel zwar aus der Trägerebene seitlich biegsam sind, aber in der Trägerebene steif sind, so dass sie die beim Waschvorgang radial auftretenden Kräfte im Wesentlichen ohne Verformung aufnehmen können.

[0009] Vorteilhafterweise besteht der Träger aus einem Verbindungselement und einem Distanzstück, so dass auch unterschiedliche Materialien für die beiden Bauteile eingesetzt werden können. So kann beispielsweise für das Verbindungselement ein Standardprofil verwendet werden. Dadurch können die Herstellungskosten weiter reduziert werden.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das Verbindungselement an wenigstens einer Seitenkante des Distanzstücks zur lösbaren Befestigung des Trägers an der Wasch- oder Polierwalze angeordnet sein. Dadurch kann der Träger besonders einfach in der Walze positioniert werden.

[0011] Das Waschelement kann an dem Distanzstück bzw. Schenkel insbesondere formschlüssig befestigt werden, so dass das an dem Distanzstück angeordnete Verbindungselement auch während des Austauschvorgangs in der Walze verankert bleiben kann.

[0012] Vorteilhafterweise weist das Verbindungselement ein Kederprofil auf, welches besonders dafür geeignet ist, eine schnelle und sichere Verbindung mit der Walze zu ermöglichen.

[0013] Wenn die Wasch- oder Polierwalze um eine Vertikalachse rotiert wird, ist der Träger besonders dafür geeignet, die auftretenden Kräfte aufzunehmen.

[0014] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung besteht der Träger und/oder das Distanzstück aus einem flexiblen Material, das eine leichte Handhabung ermöglicht und auch großen durch den Einsatz der Waschanlage auftretenden Kräften standhält. Vorteilhafterweise besteht der Träger und/oder das Distanzstück und/oder das Verbindungselement aus einem Kunststoffmaterial und insbesondere aus PET (Polyethylenterephthalat), um den in der Waschanlage verwendeten Chemikalien standzuhalten und eine Beschädigung der Fahrzeug in der Waschanlage zu vermeiden.

[0015] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind am Träger wenigstens zwei Schenkel vorgesehen, die kolinear zueinander ausgerichtet sind, um eine einfache Befestigung des Waschelements zu ermöglichen und eine optimale Kraftaufnahme zu gewährleisten. Die Schenkel können auch einstückig mit dem Träger sein, also einen Teil desselben bzw. des Distanzstücks bilden.

[0016] In einem günstigen Ausführungsbeispiel können die beiden Schenkel im Wesentlichen parallel zum Verbindungselement am Träger angeordnet sein. Wenn das Verbindungselement in der Walze montiert ist, und das Waschelement gegenüberliegend an den beiden Schenkeln des Distanzstücks angeordnet ist, ergibt sich eine für den Einsatz in der Waschanlage besonders geeignete Wascheinheit.

[0017] Günstig ist es, wenn die beiden Schenkel flexibel sind, um ein schnelles Austauschen des Waschelements zu ermöglichen. Die Schenkel können hinzu aus der Ebene des Trägers seitlich weggebogen werden, worauf das Waschelement aufgeschoben werden kann.

[0018] Die beiden Schenkel können auch zueinander beabstandet sein und zwischen sich eine Öffnung aufweisen, um einen leichten Wechsellvorgang des Waschelements am Träger zu ermöglichen.

[0019] Günstig ist es, wenn das Distanzstück einen Aufnahmespalt zwischen sich und den beiden Schenkeln aufweist. Damit ist eine angepasste und somit sichere Aufnahme des Waschelements am Träger gewährleistet. Der Aufnahmespalt kann gerade, konkav oder konvex sein, je nachdem wie und wo man das Waschelement lagern will.

[0020] Denkbar ist es, dass der Aufnahmespalt asymmetrisch am Träger angeordnet ist, um dadurch eine verbesserte Aufnahme der während des Waschprozess auftretenden Zug-, Druck- und/oder Fliehkräfte zu ermöglichen.

[0021] In einer Variante der Erfindung kann einer der Schenkel kürzer sein als der andere, um somit das Einbringen des Waschelements in das Distanzstück zu erleichtern.

[0022] Die beiden Schenkel können durch eine Öffnung voneinander getrennt sein, um die Montage des Waschelements zu erleichtern.

[0023] Vorteilhafterweise weisen die Schenkel abgerundete Kanten auf, um dadurch das Einführen des Waschelements zu vereinfachen, da das Waschelement leichter über gerundete Kanten zu führen ist.

[0024] Da die Öffnung zwischen den Schenkeln an den Aufnahmespalt grenzt, kann das auszutauschende Waschelement leicht von dem Träger entfernt und das neue Waschelement schnell an dem Träger befestigt werden.

[0025] Vorteilhafterweise kann die Öffnung als Trennspace in einem Winkel α von 35° bis 150° zu dem Aufnahmespalt angeordnet sein, wodurch das Waschelement auch während des Waschprozesses der rotierenden Walze sicher gegen unbeabsichtigtes Lösen befestigt ist.

[0026] Im Folgenden wird eine Ausführungsform der Erfindung anhand der folgenden Zeichnungen beschrieben. Dabei zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Trägers,

Figur 2 perspektivische Ansicht eines ersten Waschelements der Faltung zu der einsatzgemäßen Form,

Figur 3 das Waschelement von Figur 4 und Andeutung der Z-Faltung desselben,

Figur 4 eine Draufsicht auf eine Wasch- und Polierwalze einschließlich eines mit einem Waschelement bestückten Trägers;

Figur 5 Draufsicht auf einen Zuschnitt eines Filzträgers für Lamm,

Figuren 6 7 und 8 Teilseitenansichten auf den Träger von Figur 1 mit Variationen der Ausformungen der Schenkel bzw. der Öffnungen.

Figur 9 eine Seitenansicht auf einen mit einem Waschelement bestückten Träger.

[0027] In Figur 1 ist die Seitenansicht des erfindungsgemäßen Trägers 1 gezeigt, er verfügt über eine im Wesentlichen rechteckige Grundform. An der in Figur 1 gezeigten linken Seite 2 ist er mit einem Verbindungselement 3 bestückt, das im vorliegenden Fall den Querschnitt eines Keders aufweist und z.B. aus POM (Polyoxymethylen) besteht. An der in Figur 1 gezeigten rechten Seite 4 des Trägers verfügt derselbe über zwei kolinear ausgerichtete Schenkel 5 und 6, deren einander zugerichteten offenen Enden durch eine Öffnung 7 mit einer Spaltweite d voneinander getrennt sind.

[0028] Die Schenkel sind vorzugsweise einstückig mit dem Träger verbunden, liegen in einer Ebene mit diesem und bestehen aus dem gleichen, vornehmlich elastischen Material wie dieser. Die Schenkel 5 und 6 sind über einen Aufnahmespalt 8 vom übrigen Träger getrennt. Der Spalt 8 erstreckt sich parallel zu den Seiten 2 und 4 und reicht jeweils bis auf einen Abstand a bzw. b bis zur oberen Seitenkante 9 bzw. bis zur unteren Seitenkante 10 des Trägers. Im vorliegenden Fall ist der Abstand b größer als a . Der Durchmesser c des Aufnahmespalts 8 ist etwas größer als die

Materialstärke eines später noch zu erläuterten Waschelements 11. Der Durchmesser d der Öffnung 7 entspricht minimal demjenigen des Durchmessers c, kann jedoch auf Wunsch erheblich größer sein als letzterer.

[0029] Das Verbindungselement 3 überragt die Seite 2 des Trägers 1 geringfügig, kann jedoch gleich hoch oder kürzer als diese sein. Das Verbindungselement 3 ist mit dem Träger 1 vornehmlich über Befestigungsmittel 12, z.B. Nieten verbunden. Es kann jedoch auch einstückig mit dem Träger ausgeformt sein.

[0030] In Figur 1 ist links vom Verbindungselement 3 symbolisch eine Rotationsachse 13 einer Wasch- oder Polierwalze 22 angedeutet, deren Querschnitt in Figur 4 gezeigt ist. Der Träger 1 verfügt zwischen Verbindungselement 3 und dem Aufnahmeschlitz 8 über ein Distanzstück 14, dessen Breite je nach Arbeitszweck festgelegt werden kann. Das Gleiche gilt für die Breite der Schenkel 5 und 6.

[0031] Das Distanzstück 3 besteht aus einem Kunststoffmaterial und insbesondere aus PET (Polyethylenterephthalat), welches bruchstabil ist und eine Federung während des Waschprozesses zulässt.

[0032] Die Figuren 2 und 3 zeigen ein Ausführungsbeispiel für ein Waschelement 11. Im vorliegenden Fall besteht es aus einem Filz- und/oder, Gummi- und/oder Textilmaterial, mit begrenzter Wandstärke. Das Ausgangsmaterial ist ein Streifen 15 der Länge L, an seiner oberen Kante durch kurze Einschnitte im Wesentlichen gleich breite Sektoren zerteilt wird. Im unteren Bereich ist der Streifen 15 mit langen Einschnitten versehen, so dass jeweils einzelne schmale Lappen entstehen.

[0033] Die Aufteilung des Streifens in etwa gleich lange Abschnitte hat den Zweck, das Material analog zur Darstellung der Figur 3 z-förmig zu falten, so dass auf eine einfache Weise nebeneinander mehrere Reihen von Lappen entstehen.

[0034] Wie Figur 4 zeigt, werden die analog zu Figur 3 gefalteten Streifen z.B. durch Nähte 16 an einem flexiblen Verbinder 17 befestigt, der zusammen mit dem gefalteten Streifen 15 das Waschelement 11 bildet und vornehmlich formschlüssig durch Eingriff in die Schenkel 5 und 6 am Träger gelagert ist. Der Verbinder kann aus dem gleichen Material bestehen wie die Streifen 15. Wie aus der Draufsicht von Figur 4 ersichtlich ist, ist der Verbinder im vorliegenden Fall v-förmig gefaltet, wobei die Streifen 15 an den vorderen Enden 18 und 19 des Verbinders befestigt, z.B. angenäht sind. Eine weitere Naht 20 befindet sich in Figur 4 weiter links. Sie bildet am Verbinder eine beidseitig offene Tasche 21 zum Festlegen des Verbinders an den Schenkeln 5 und 6 des Trägers 1.

[0035] Der Verbinder 17 kann formschlüssig am Träger 1 verankert werden. Dabei wird wenigstens einer der beiden Schenkel 5, 6 zur Seite weggebogen und der Verbinder mit der Tasche 21 von oben auf den gebogenen Schenkel 6 aufgeschoben. Anschließend wird der Verbinder auch dem anderen Schenkel übergestülpt, nachdem dieser gleichfalls zur Seite gebogen wurde. Die Schenkel schwenken auf ihrer Elastizität nach der Aufnahme des Waschelements in ihre Ausgangslage zurück. Der Verbinder 17 verfügt vorzugsweise oben und unten an der Tasche 21 über Schlitze 23, 24 (siehe Figur 4 und 9), die es ihm erlaubt, soweit in den Aufnahmeschlitz 8 eingeschoben zu werden, so dass er den Aufnahmeschlitz oben und unten überragt. Dies kann soweit geschehen, dass der Verbinder über die Seiten 9 und 10 hervorsteht.

[0036] Nach vollständiger Montage des Verbinders 17 an den Schenkeln 5 und 6 ist das Waschelement 11 formschlüssig und leicht austauschbar am Träger 1 gehalten. Die Figur 4 zeigt eine symbolische Darstellung einer Wasch- oder Polierwalze 22. Sie ist am Umfang mit hinterschnittenen Öffnungen versehen, in die das Verbindungselement 3 mit seinem Keder einführbar ist.

[0037] Figur 5 zeigt einen Zuschnitt für einen Filzträger für Lammesatz. Der entspricht von der Form her den Verbinder 17, er ist analog zu diesem in V-Form verformbar und gleichfalls über eine Naht 20 zwecks Bildung einer Tasche 21 verbindbar. Die Darstellung von Figur 5 zeigt zwei endseitige Schlitze 23 und 24, die es ermöglichen, dass das Waschelement nach Montage den Träger oben und unten überragt.

[0038] Die Figuren 6 bis 8 zeigen einige Variationen der Schenkel 5 und 6 der Träger 1. Die Öffnung 7 kann breit gestaltet werden, um ein einfaches Bestücken des Trägers mit dem Waschelement 11 zu gestatten, ohne die sichere Lagerung derselben am Träger zu gefährden. Die Materialsteifigkeit sowohl des Trägers als auch des Verbinders bzw. des Waschelements spielen diesbezüglich eine Rolle.

[0039] Figur 9 zeigt eine mit einem Waschelement 11 bestückten Träger. Das Waschelement überragt den Träger nach oben und unten geringfügig. Nachdem sowohl der Träger, der Verbinder 17 als auch die Streifen jeweils aus elastischem, vornehmlich chemieresistentem Material besteht, ist der Träger zusammen mit dem Waschelement in der Lage, sich um die Achse des Keders elastisch zu verschwenken. Dies fördert die Reinigungsintensität.

[0040] Der Träger 1 ermöglicht eine sichere Lagerung von Waschelementen 11 an einer Walze 22. Für den Austausch eines verbrauchten Waschelements durch ein neues, genügt es, einer der Schenkel 5 oder 6 bzw. beide Schenkel so zur Seite wegzubiegen, dass das Waschelement durch Ausschleusen durch die Öffnung 7 von den Schenkeln 5 und 6 frei wird und entfernt werden kann.

[0041] Nachdem die beiden Schenkel jeweils über ihre seitlichen Enden einstückig mit dem Distanzstück 14 verbunden sind, ist das seitliche Wegdrücken der Schenkel aus der Bildebene von Figur 1 nach vorne bzw. nach hinten ohne Weiteres möglich. Die Abstände a und b sind so zu bestimmen, dass selbst beim seitlichen Verbiegen der Schenkel eine ausreichende Bruchfestigkeit gegeben ist.

[0042] Die Länge und Breite der Schenkel 5 und 6 sind weiterhin so zu wählen, dass eine sichere Aufnahme der

Waschelemente 11 am Träger gewährleistet ist. Das Gleiche gilt für die Ausgestaltung der Schenkel 5, 6 bzw. deren Dimensionen. Die Figur 1 in vertikaler Richtung gewählte Länge der Schenkel bestimmt die Öffnungsweite beim seitlichen Auslenken aus der Zeichnungsebene von Figur 1. Die Breite der Schenkel bestimmt die Steifigkeit in der Zeichnungsebene von Figur 1. Dies ist insbesondere wichtig für eine ausreichend sichere Verankerung der Waschelemente bei Auftreten der Flieh- und Radialkräfte bei der Drehbewegung der Walze 22.

[0043] Während die Schenkel beim Ausbiegen aus der Zeichnungsebene von Figur 1 flexibel sein können, sollten sie gleichzeitig bei in der Zeichnungsebene Figur 1 auftretenden Radialkräften eine ausreichende Steifigkeit haben.

[0044] Die in Figur 1 gezeigte asymmetrische Ausgestaltung der Schenkel 5 und 6 bezüglich der Mittellinie M des Trägers soll eine leichte Montage der Waschelemente ermöglichen. Ist der Träger 1 an einer Walze mit vertikaler Achse 13 montiert, so ist es vorteilhaft, für die Montage eines neuen Waschelements den unteren Schenkel 6 aus der Bildebene nach hinten oder vorne zu verbiegen, um ein neues Waschelement mit einer Tasche 21 von oben her auf den Schenkel 6 aufzuschieben. Die schräge Anordnung der Öffnung 7 und die abgerundeten Kanten dieses Schenkels erleichtern das Aufschieben.

[0045] Für die vollständige Montage kann dann die Tasche 21 noch durch Ausbiegen des Schenkels 5 auf denselben aufgeschoben werden. Nachdem der obere Schenkel 5 kürzer ist als der untere Schenkel 6, ist er insgesamt steifer. Dies ist auch vorteilhaft, da das Waschelement im Aufnahmespalt 8 auch beim kürzeren Schenkel 5 ausreichend sicher gelagert sein soll.

[0046] Der Aufnahmespalt 8 ist im vorliegenden Fall gerade, durch eine entsprechend kurvige bzw. gebogene Gestaltung kann jedoch z.B. erreicht werden, dass die Lagerkräfte des Waschelements primär an den Außenseiten 9 und 10 des Trägers eingeleitet werden und nicht so sehr im Bereich der Mittellinie M.

[0047] Der Träger kann durch feste oder lösbare Befestigungsmittel mit dem Verbindungselement 3 form- und/oder kraftschlüssig verbunden sein. Analoges gilt für die Anordnung des Waschelements am Träger.

Patentansprüche

1. Träger für eine Wasch- oder Polierwalze insbesondere für eine Fahrzeugwaschanlage, wobei der Träger mit der Wasch- oder Polierwalze verbindbar ist und ein Waschelement austauschbar an dem Träger befestigbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (1) wenigstens einen Schenkel (5, 6) zur Aufnahme des Waschelements (11) aufweist.
2. Träger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) eine im wesentlichen rechteckige Grundform aufweist, wobei der Träger an einer ersten Rechteckseite (2) mit der Wasch- oder Polierwalze (22) und an einer zweiten Rechteckseite (4) mit dem Waschelement (11) verbunden ist, wobei die Rechteckseiten (2, 4) einander parallel gegenüberliegen.
3. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) wenigstens zwei Schenkel (5, 6) aufweist, die kollinear zueinander an dem Distanzstück (14) angeordnet sind, und insbesondere Teil des Trägers (1) und/oder des Distanzstücks (14) bilden.
4. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (5, 6) im wesentlichen parallel zum Verbindungselement (3) am Träger (1) angeordnet sind.
5. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (5, 6) flexibel, insbesondere zur Seite hin verbiegbar, jedoch in der Ebene des Trägers (1) formsteif sind.
6. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Waschelement (11) an dem Distanzstück (14) befestigbar ist.
7. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (3) des Trägers (1) in der Wasch- und Polierwalze (22) anordbar ist.
8. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (3) ein Kederprofil aufweist.
9. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasch- oder Polierwalze (22) um eine Vertikalachse (13) rotierbar ist.

10. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens das Distanzstück (14) aus einem flexiblen Material besteht.
- 5 11. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzstück (14) und/oder das Verbindungselement (3) aus einem Kunststoffmaterial und insbesondere PET (Polyethylenterephthalat) besteht.
- 10 12. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schenkel (5, 6) zueinander durch eine Öffnung (7) beabstandet sind.
- 15 13. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Distanzstück (14) und den Schenkeln (5, 6) ein Aufnahmespalt (8) für das Waschelement (11) gegeben ist.
- 20 14. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmespalt (8) asymmetrisch zur Mittellinie (M) des Trägers angeordnet ist.
- 25 15. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Schenkel (5) kürzer ist als der andere Schenkel (6).
- 30 16. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (5, 6) abgerundete Kanten aufweisen.
- 35 17. Träger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennspace (8) in einem Winkel (α) von 35° bis 150° zu dem Aufnahmespalt (8) angeordnet ist.

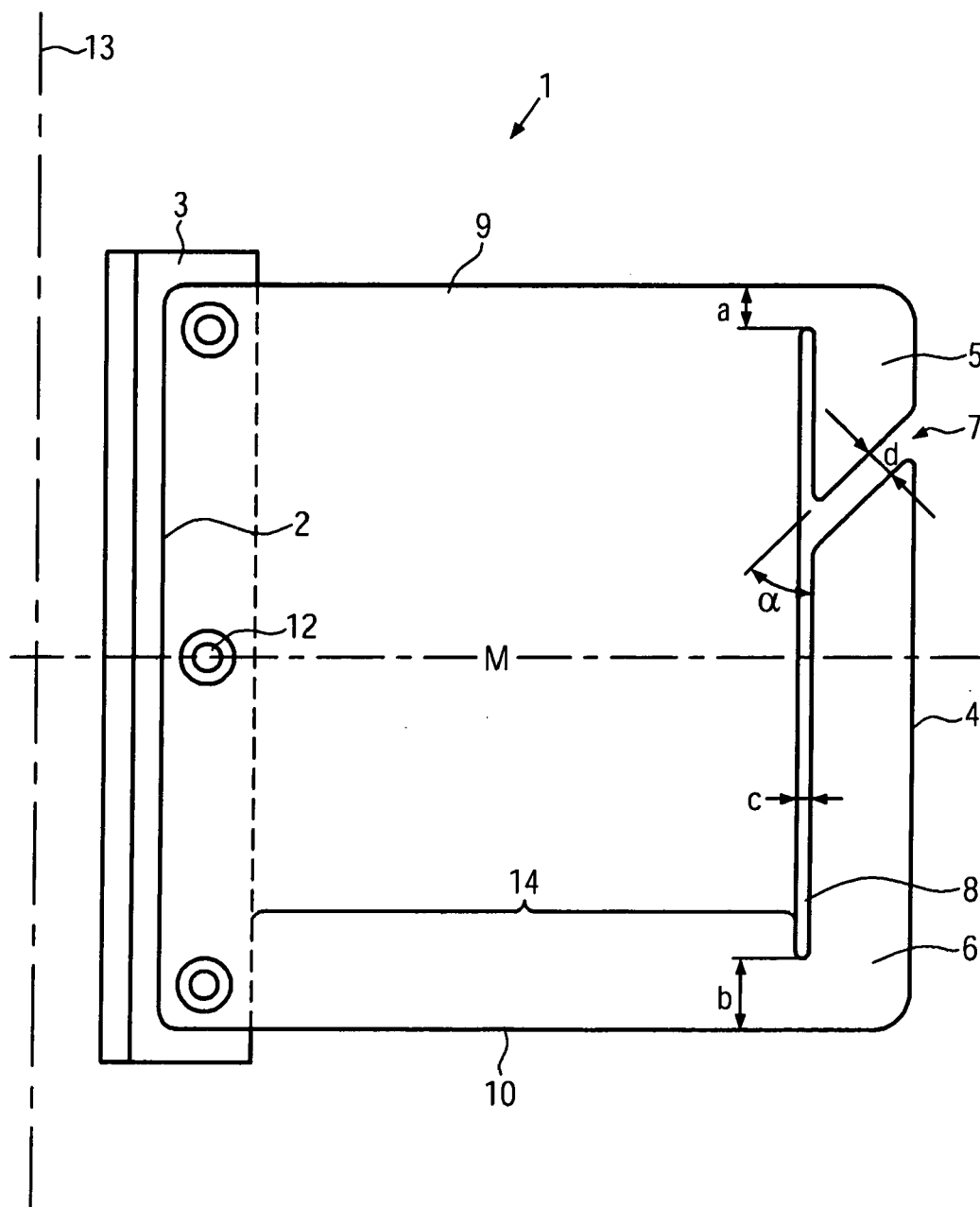


FIG. 1

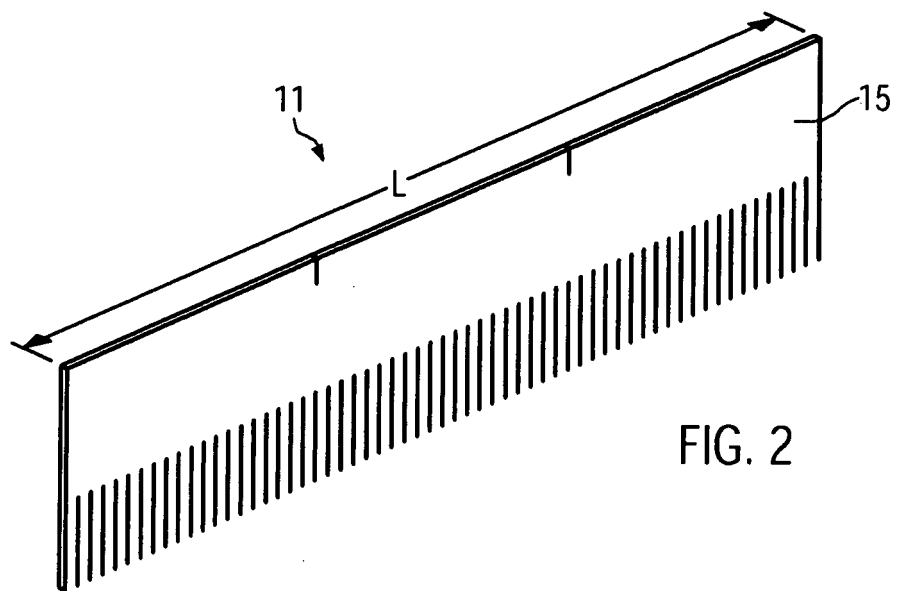


FIG. 2

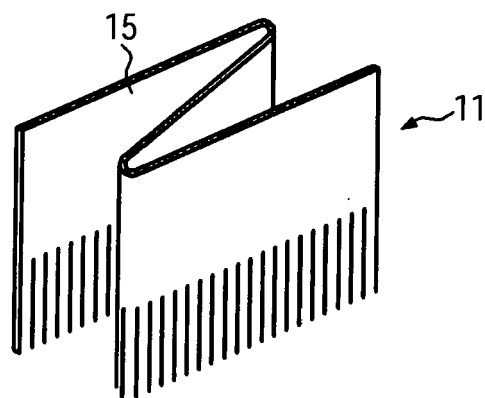


FIG. 3

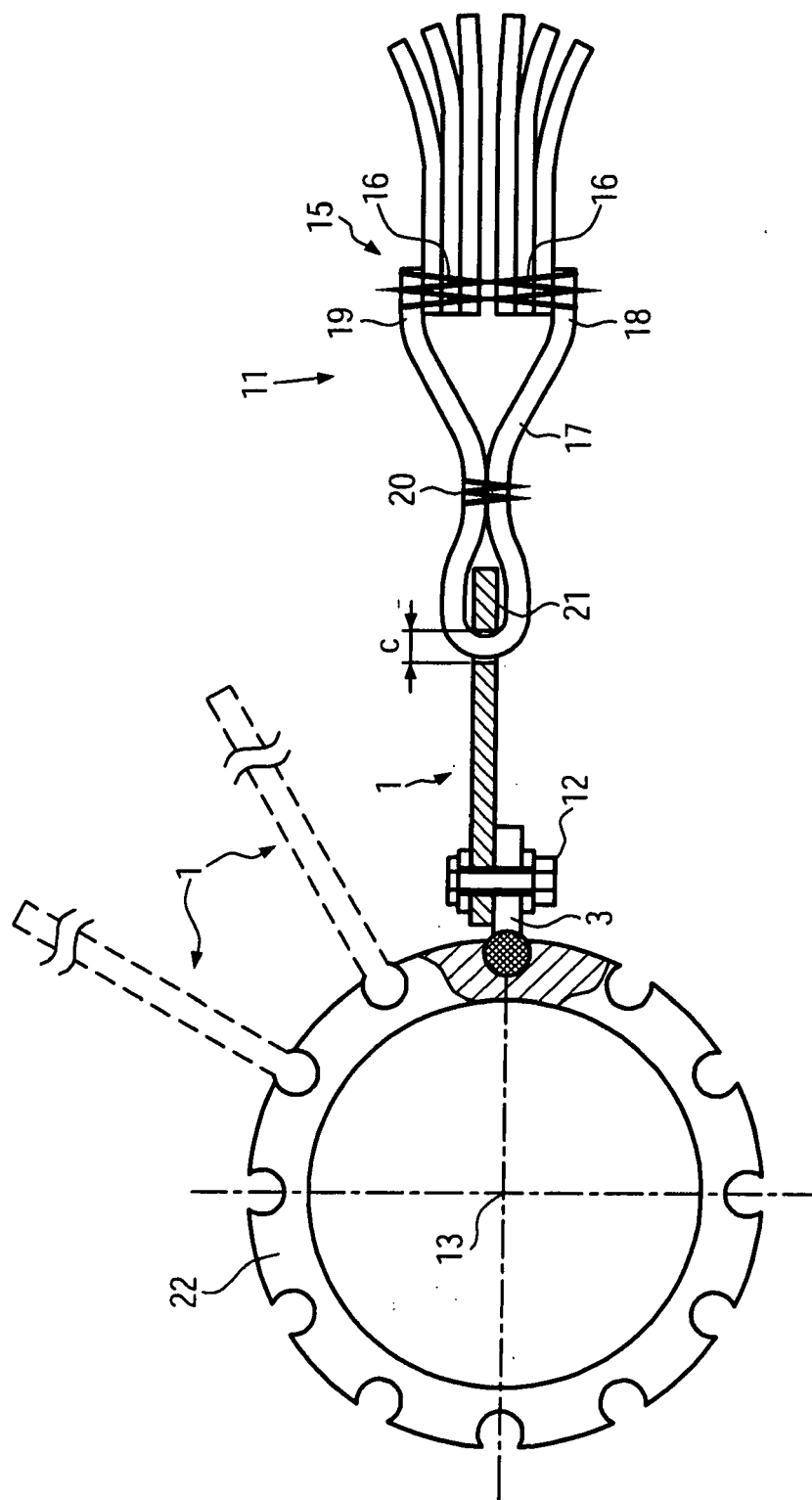


FIG. 4

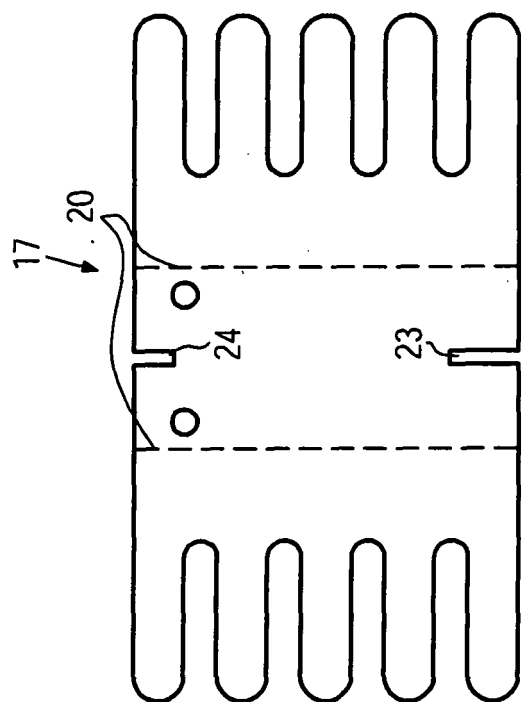


FIG. 5

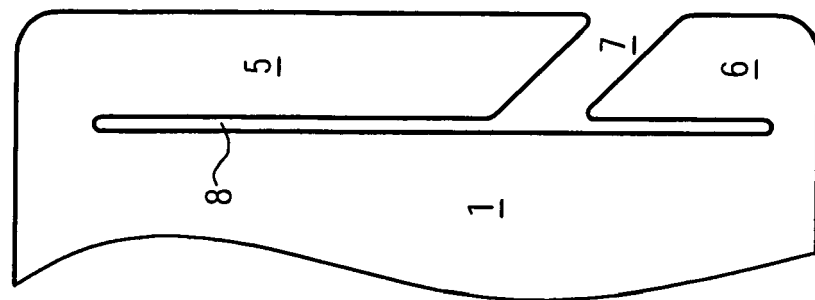


FIG. 8

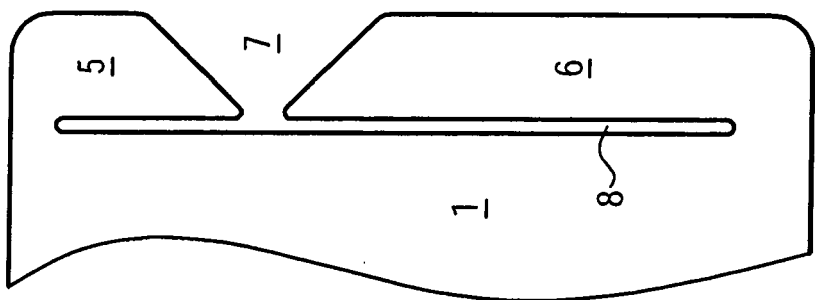


FIG. 7

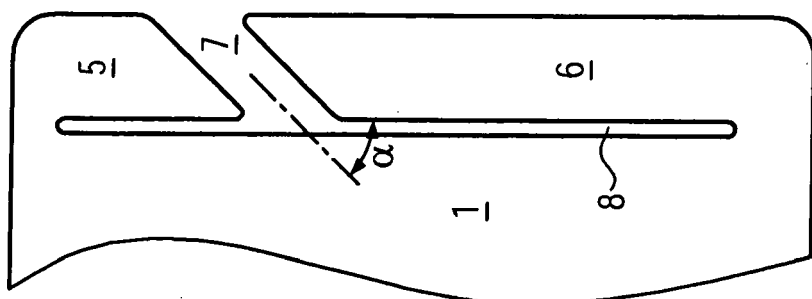


FIG. 6

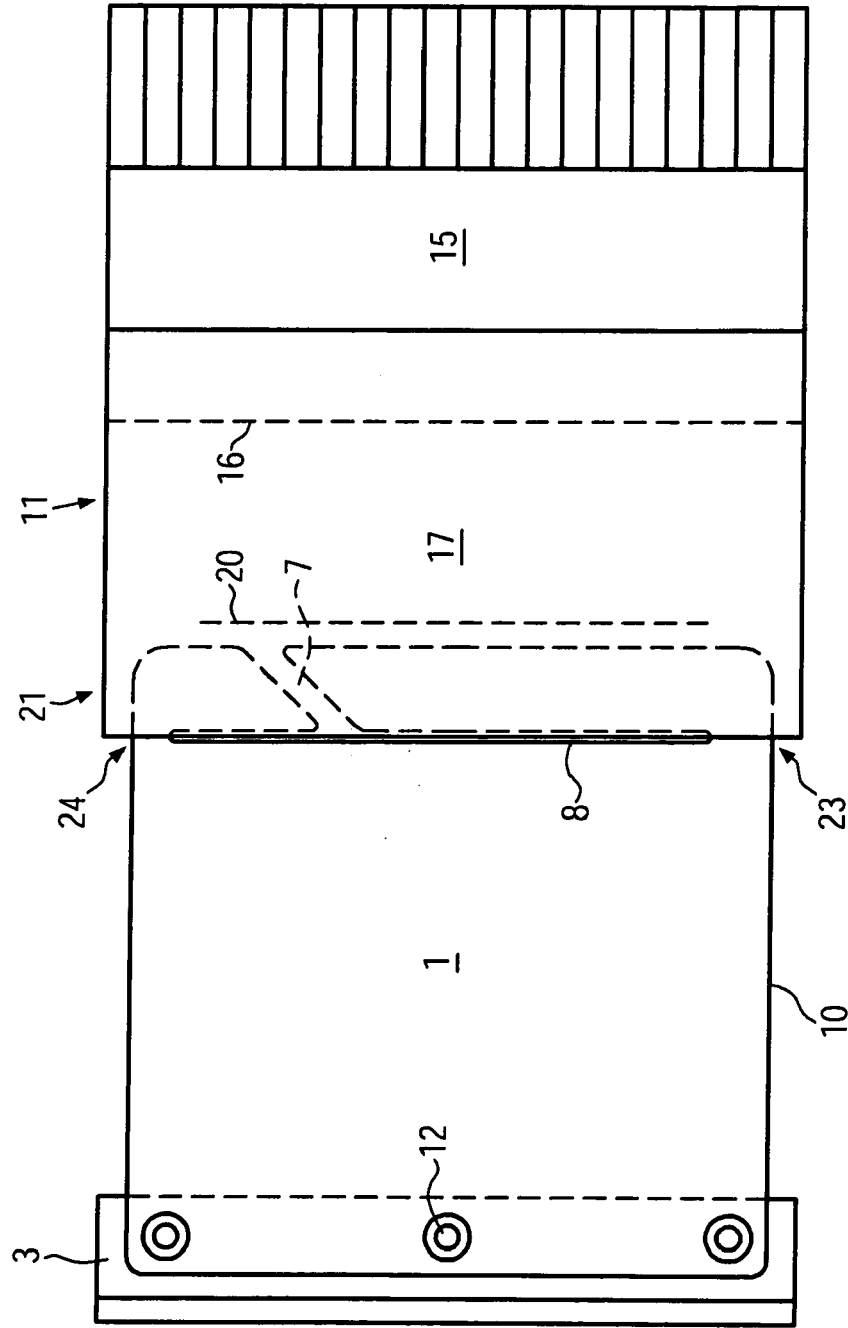


FIG. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1634783 A2 [0002]