



(10) **DE 10 2012 103 440 B4** 2016.01.21

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 103 440.0**  
(22) Anmeldetag: **19.04.2012**  
(43) Offenlegungstag: **24.10.2013**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **21.01.2016**

(51) Int Cl.: **E01C 23/088** (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Wirtgen GmbH, 53578 Windhagen, DE**

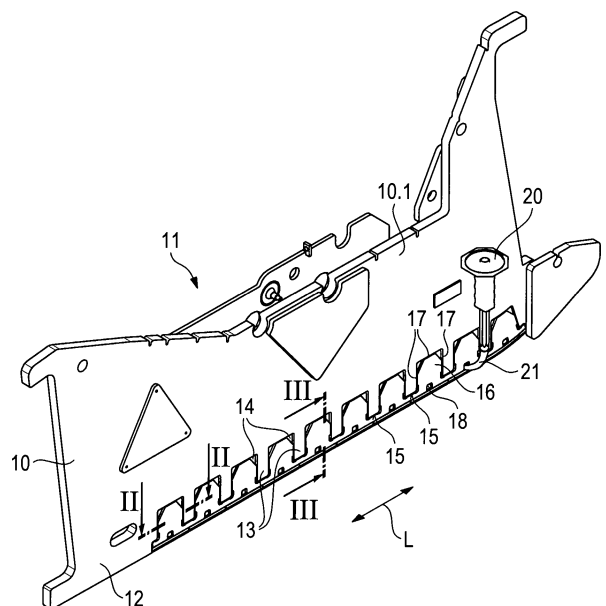
(74) Vertreter:  
**Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665  
Vaihingen, DE**

(72) Erfinder:  
**Ley, Herbert, 53562 St. Katharinen, DE; Roth,  
Markus, 78733 Aichhalden, DE; Barimani, Cyrus,  
Dr., 53639 Königswinter, DE; Hähn, Günter, Dr.,  
53639 Königswinter, DE; Verhaelen, Philip, 51103  
Köln, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:  
**US 2009 / 0 232 598 A1**

(54) Bezeichnung: **Kufensegment für einen Kantenschutz einer Straßenfräsmaschine und Kantenschutz für eine Straßenfräsmaschine**

(57) Hauptanspruch: Kufensegment für einen Kantenschutz (10) einer Straßenfräsmaschine oder dgl. Bodenbearbeitungsmaschinen mit einem Kufenabschnitt (36), an den mittelbar oder unmittelbar ein Befestigungsabschnitt angeformt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsabschnitt als Steckansatz (38) ausgebildet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Kufensegment für einen Kantenschutz einer Straßenfräsmaschine oder dergleichen Bodenbearbeitungsmaschine mit einem Kufenabschnitt, an den mittelbar oder unmittelbar ein Befestigungsabschnitt angeformt ist.

**[0002]** Die Erfindung betrifft weiterhin einen Kantenschutz für eine Straßenfräsmaschine.

**[0003]** Straßenfräsmaschinen werden im Straßen- und Wegebau eingesetzt. Sie dienen dazu den vorhandenen Fahrbahnbelag vollständig oder vorzugsweise teilweise abzutragen. Hierbei kommt eine Fräswalze zum Einsatz, die innerhalb eines Fräskastens geschützt untergebracht ist. Die Fräswalze ist üblicherweise mit Meißeln bestückt, die zum Fahrbahnabtrag in den zu bearbeiteten Untergrund eingreifen. An den in Fahrtrichtung der Straßenfräsmaschine verlaufenden Seiten des Fräskastens sind Schutzelemente eingesetzt, die als Kantenschutz bezeichnet werden. Der Kantenschutz deckt die Fräswalze seitlich ab und verhindert damit zum einen den Zugang zur Fräswalze während des Fräsbetriebes. Zum anderen wird ein Auswurf von abgefrästem Material in die Umgebung verhindert. Der Kantenschutz steht mit einer unteren Gleitkufe auf der Fahrbahnoberfläche auf, sodass eine vollständige Abdeckung der Fräswalze erreicht ist. Zudem drückt die Gleitkufe auf den unbearbeiteten Fahrbahnbelag, der im Anschluss an die Fräswalze außerhalb des Arbeitsbereiches liegt. Dementsprechend bildet der Kantenschutz mithin ein Widerlager, das ein Ausbrechen des seitlich anschließenden Fahrbahnbelages während des Fräsprozesses verhindert. Die Gleitkufe ist aus Kufensegmenten zusammengesetzt, die einem gewissen Verschleiß unterliegen und daher nach Erreichen ihrer Verschleißgrenze getauscht werden müssen. Hierzu weisen die Kufensegmente einen Befestigungsabschnitt auf mit dem sie seitlich an den Kantenschutz angeschraubt sind. Die Schraubenköpfe der Kufensegmente sind mitunter dem abrasiven Angriff von abgetragenem Material ausgesetzt und werden dann abgeschliffen. Sie können mit dem bestimmungsgemäßen Werkzeug dann nicht mehr gelöst werden. Weiterhin kann es vorkommen, dass die Anschlussflächen zwischen dem Kantenschutz und den Kufensegmenten ausgewaschen werden. Dann lassen sich die Kufensegmente nicht mehr exakt reproduzierbar positionieren.

**[0004]** Aus der US 2009/0232598 A1 ist ein Kufensegment für einen Kantenschutz einer Straßenfräsmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt.

**[0005]** Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Kufensegment für einen Kantenschutz bereitzustellen, der eine einfache Wartung ermöglicht.

**[0006]** Es ist weiterhin Aufgabe der Erfindung, einen Kantenschutz der vorstehend erwähnten Art bereitzustellen, der eine einfache Wartung unterstützt.

**[0007]** Die das Kufensegment betreffende Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Befestigungsabschnitt des Kufensegmentes als Steckansatz ausgebildet ist. Damit kann das Kufensegment mit dem Steckansatz in eine entsprechend ausgebildete Steckaufnahme des Kantenschutzes eingesteckt werden, sodass es im rauen Baustellenbetrieb einfach getauscht werden kann. Der Steckansatz ist in der Steckaufnahme in einem verschleißgeschützten Bereich angeordnet, sodass eine reproduzierbare Zuordnung des Kufensegmentes zum Kantenschutz unterstützt ist.

**[0008]** Um eine exakte Zuordnung der einzelnen Kufensegmente untereinander auf einfache Weise sicherstellen zu können, kann es vorgesehen sein, dass wenigstens eine Anschlagfläche vorgesehen ist, die sich quer zu der die Steckrichtung vorgebenden Mittellängsachse des Steckansatzes erstreckt. Mithin kann das Kufensegment mit seinem Steckansatz, also in den Kantenschutz eingeschoben werden, bis die Anschlagfläche die Einsetzbewegung definiert begrenzt.

**[0009]** Besonders bevorzugt kann es dabei vorgesehen sein, dass der Steckansatz einen Anschlag aufweist, mit dem die Steckbewegung begrenzbar ist. Der Anschlag ist mithin im Bereich des Steckansatzes verschleißgeschützt untergebracht.

**[0010]** Die Montage kann weiter dadurch vereinfacht werden, dass der Steckansatz im Bereich seines freien Endes mit wenigstens einer angeformten Einführzentrierung versehen ist.

**[0011]** Wenn vorgesehen ist, dass der Steckansatz an gegenüberliegenden Seiten Stütz-Flanken aufweist, die sich quer zur Laufrichtung des Kufensegmentes erstrecken, dann kann während des Betriebseinsatzes eine formschlüssige Abstützung in Hauptkraftrichtung am Kantenschutz erreicht werden.

**[0012]** Besonders bevorzugt verlaufen hierbei die Stütz-Flanken zueinander parallel oder sie konvergieren in Steckrichtung des Steckansatzes. Bei konvergierenden Flächenbereichen ergibt sich zudem eine verjüngte Geometrie des Steckansatzes, die die Einführung in die Steckaufnahme erleichtert. Gemäß einer alternativen Erfindungsvariante kann es auch vorgesehen sein, dass die Stütz-Flanken Flächenbereiche aufweisen, die konvex oder konkav ausgeformt sind. Solche Flächenbereiche bieten zugunsten geringerer Flächenpressungen große Abtragflächenbereiche.

**[0013]** Während des Betriebseinsatzes kann es auch vorkommen, dass die Straßenfräsmaschine

quer zur Hauptfahrtrichtung verfahren wird. Um bei diesem Betriebszustand auch eine zuverlässige Fixierung der Kufensegmente aufrecht zu erhalten, kann es vorgesehen sein, dass der Steckansatz an gegenüberliegenden Seiten sich in Laufrichtung des Kufensegmentes erstreckende Seitenflächen aufweist. Mit diesen Seitenflächen kann das Kufensegment an entsprechenden Gegenflächen des Kantenschutzes formschlüssig abgestützt werden.

**[0014]** Straßenfräsmaschinen werden während des Betriebseinsatzes häufig auch entgegengesetzt zur Hauptfahrtrichtung bewegt. Hierdurch entstehen am Kufensegment Belastungssituationen, die von denen bei Betrieb in Hauptfahrtrichtung abweichen. Um hierbei eine belastungsoptimierte Auslegung des Kufensegmentes erreichen zu können, ist es gemäß einer Erfindungsvariante vorgesehen, dass der Steckansatz zu eine durch die Mittellängsachse des Steckansatzes verlaufenden und sich quer zur Laufrichtung des Kufensegmentes erstreckenden Mittelquerebene eine unsymmetrische Geometrie aufweist.

**[0015]** Gemäß einer denkbaren Erfindungsalternative kann es vorgesehen sein, dass wenigstens ein in Laufrichtung vorspringender Vorsprung vorgesehen ist, der in oder entgegengesetzt zur Laufrichtung über den Steckansatz vorsteht. Der Vorsprung dient zur Überbrückung von zwischen den einzelnen Kufensegmenten stehenden Kantenschutzbereichen und ermöglicht damit eine möglichst abstandsfreie Kufenausbildung.

**[0016]** Eine kompakte Ausgestaltung des Kufensegmentes wird dadurch unterstützt, dass an den Steckansatz mittelbar oder unmittelbar ein Ansatz angeschlossen ist, der den Kufenabschnitt trägt.

**[0017]** Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass der Kufenabschnitt eine größere Breite als der Ansatz aufweist. Mit einem derartigen Querschnittversatz kann eine labyrinthartige Überdeckung des Eintritts in die Steckaufnahme erreicht werden. Hierdurch wird der Eintrag von Schmutz in die Steckaufnahme verringert.

**[0018]** Eine hohe Verschleißresistenz des Kufensegmentes kann dadurch erreicht werden, dass ein Hartstoffelement, bspw. eine Auftragsschweißung, ein Hartmetallelement, eine Hartstoffbeschichtung oder dergleichen auf den Kufenabschnitt aufgebracht ist.

**[0019]** Eine besonders bevorzugte Erfindungsvariante ist dergestalt, dass ein Klemmelement verwendet ist, das eine oder mehrere elastische Funktionsteile aufweist. Mit dem Klemmelement kann das Kufensegment auf einfache Weise mit dem Kantenschutz verspannt werden, wobei die Verbindung aufgrund der Elastizität der Funktionsteile einfach gefügt

und gelöst werden kann. Besonders bevorzugt ist das Klemmelement dabei im Bereich des Steckansatzes gehalten, sodass es vor Verschleiß geschützt untergebracht ist.

**[0020]** Eine besonders einfache Zuordnung des Klemmelementes zum Kufensegment lässt sich dann erreichen, wenn der Steckansatz eine Aufnahme in Form einer Aufsparung oder Ausnehmung aufweist, in die das Klemmelement eingebracht ist. Dabei kann insbesondere die Elastizität des Klemmelementes auch ausgenutzt sein um eine Verspannung in der Aufnahme zu erreichen, sodass auf zusätzliche Befestigungsmaßnahmen verzichtet werden kann.

**[0021]** Die den Kantenschutz betreffende Aufgabe der Erfindung für eine Straßenfräsmaschine oder dergleichen Bodenbearbeitungsmaschine mit einem Rand, der zur Aufnahme von Kufensegmenten ausgebildet ist wird dadurch gelöst, dass der Rand Steckaufnahmen zur Aufnahme der Kufensegmente aufweist. Die Kufensegmente können in die Steckaufnahmen einfach, vorzugsweise werkzeuglos eingeführt werden. In den Steckaufnahmen ist ein Steckansatz des Kufensegmentes verschleißgeschützt untergebracht und die Kufensegmente können reproduzierbar in die Steckaufnahmen eingefügt werden. Hierdurch wird die Wartung des Kantenschutzes deutlich vereinfacht.

**[0022]** Besonders bevorzugt sind die Steckaufnahmen taschenförmig ausgebildet und zur Unterseite des Kantenschutzes hin offen. Eine einfache Herstellung des Kantenschutzes ist dabei dann möglich, wenn vorgesehen ist, dass der Rand kammartig ausgebildete Ausnehmungen aufweist, die zur Bildung der Aufnahmen mit zueinander parallel beabstandeten Wandungen zumindest bereichsweise geschlossen sind.

**[0023]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

**[0024]** Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen Kantenschutz für eine Straßenfräsmaschine;

**[0025]** Fig. 2 ein in Fig. 1 mit II-II gekennzeichnetes Schnittdetail;

**[0026]** Fig. 3 ein in Fig. 1 mit III-III gekennzeichnetes Schnittdetail;

**[0027]** Fig. 4 in perspektivischer Darstellung eine erste Variante eines Kufensegmentes;

**[0028]** Fig. 5 eine Schnittdarstellung des Kufensegmentes gemäß Fig. 4 längs des darin mit V-V gekennzeichneten Schnittverlaufes;

[0029] Fig. 6 in perspektivischer Darstellung eine zweite Ausgestaltungsvariante eines Kufensegmentes;

[0030] Fig. 7 das Kufensegment gemäß Fig. 6 in Seitenansicht;

[0031] Fig. 8 eine Dritte Ausgestaltungsvariante eines Kufensegmentes in perspektivischer Darstellung; und

[0032] Fig. 9 einen Schnittverlauf durch die mit IX-IX gekennzeichnete Mittelquerebene des Kufensegmentes gemäß Fig. 8.

[0033] Fig. 1 zeigt einen Kantenschutz 10 für eine Straßenfräsmaschine mit einem plattenartig ausgebildeten Basisteil 10.1. Dieses Basisteil 10.1 bildet eine Befestigungsseite 11 zur Ankopplung an die Straßenfräsmaschine im Bereich eines Fräskastens. Gegenüberliegend der Befestigungsseite 11 weist der Kantenschutz 10 einen Rand 12 auf. Dieser Rand 12 ist mit Aussparungen versehen, die zueinander über Stege 13 beabstandet angeordnet sind, sodass sich eine kammartige Geometrie ergibt. In die zwischen den Stegen 13 gebildeten Lücken sind Wandungen 16, bestehend aus Blech, eingesetzt. Dabei sind in jede Aussparung jeweils zwei Wandungen 16 eingesetzt, die zueinander parallel beabstandet angeordnet sind. Auf diese Weise ergibt sich zwischen den Wandungen 16 und den Stegen 13 eine Steckaufnahme 14, wie dies die Fig. 2 und Fig. 3 veranschaulichen. Die Wandungen 16 sind über Schweißnahtverbindungen 17 mit dem Rand 12 des Kantenschutzes 10 verschweißt. Auf diese Weise werden eine Vielzahl von zueinander in gleichmäßiger Teilung beabstandet angeordneter Steckaufnahmen 14 geschaffen. Diese Steckaufnahmen 14 dienen zur Aufnahme von Kufensegmenten 30, wie sie beispielhaft näher in den Fig. 4 bis Fig. 9 gezeigt sind. Die Kufensegmente 30 sind dabei im Grundaufbau im Wesentlichen ähnlich aufgebaut. Sie weisen einen Kufenabschnitt 36 auf, der an seiner Unterseite mit einem Hartstoffelement 37 belegt ist. Als Hartstoffelement 37 kann bspw. ein Auftrag bestehend aus Metallpulver verwendet sein. Denkbar ist es auch, dass auf den Kufenabschnitt Hartmetallelemente oder eine Panzerschweißung aufgebracht ist. An den Kufenabschnitt 36 ist ein Ansatz 31 angeformt. Dabei weist der Ansatz 31 quer zu der in Hauptbewegungsrichtung der Straßenfräsmaschine verlaufenden Laufrichtung L eine geringere Breite als der Kufenabschnitt 36 auf. Auf diese Weise ergeben sich beidseitig des Ansatzes 31 absatzartige Abschnitte, die Anlageflächen 36.1 bilden. Der Ansatz 31 weist zwei Vorsprünge 32 auf, die in Laufrichtung L über einen Steckansatz 38 beidseitig vorstehen. Die Vorsprünge 32 bilden Anschlagflächen 33, die über Verwindungsübergänge 34 in Seitenwände 35 übergehen.

[0034] Der Steckansatz 38 wird von zwei sich in Laufrichtung L erstreckenden Seitenflächen 38.3 begrenzt. Dabei sind die Seitenflächen 38.3 zueinander parallel. Die Seitenflächen 38.3 gehen absatzlos in den Ansatz 31 über.

[0035] Wie die Ausgestaltungsvariante gemäß den Fig. 4 und Fig. 5 zeigt, weist der Steckansatz 38 zwei Stützflanken 38.2 auf, die senkrecht zu den Seitenflächen 38.3 stehen und die zueinander parallel beabstandet verlaufen. Jede Stützflanke 38.2 geht über eine Einführzentrierung 38.1 in eine Stirnseite 38.4 über.

[0036] Im Bereich des Steckansatzes 38 ist ein Klemmelement 40 befestigt. Das Klemmelement 40 weist elastische Funktionsteile 42 auf, die vorwiegend als Lamellen ausgebildet sind, wie dies Fig. 5 erkennen lässt. Denkbar ist es auch ein Klemmelement zu verwenden, das blockartig ausgebildet ist und aus einem elastischen Material gebildet ist, wobei dann ein Teil dieses Blocks oder der ganze Block das Funktionsteil mit elastischen Eigenschaften bildet. Die lamellenartigen Funktionsteile 42 sind zueinander pfeilförmig angestellt und in Richtung zu der die Mittellängsachse M des Steckansatzes definierenden Steckachse geneigt. Wie Fig. 5 erkennen lässt, weist das Klemmelement 40 ein Basisteil 41 auf, an das die Funktionsteile 42 einteilig angeformt sind. In den Steckansatz 38 ist eine taschenförmige Aufnahme 39 in Form einer Aussparung eingetieft. Das Klemmelement 40 ist mit seinem Basisteil 41 in diese Aufnahme 39 eingesetzt, wobei es sich mit dem Basisteil 41 an einem Boden 39.1 der Aufnahme abstützt. Vorliegend ist das Klemmelement 40 derart ausgeführt, dass auch das Basisteil 41 elastische Eigenschaften aufweist. Es kann dann mit Übermaß in die Aufnahme 39 eingepresst werden, sodass keine zusätzlichen Befestigungsmittel erforderlich sind. Alternativ kann das Klemmelement 40 auch bspw. in die Aufnahme 39 eingeklebt sein. Im montierten Zustand stehen die Funktionsteile 42 geringfügig über die Seitenfläche 38.3 vor, wie dies Fig. 5 erkennen lässt. Der Überstand ist in Fig. 5 mit a gekennzeichnet. Zur Montage des in den Fig. 4 und Fig. 5 gezeigten Kufensegmentes 30 in dem Kantenschutz 10 gemäß Fig. 1 wird das Kufensegment 30 zunächst mit seinem Steckansatz 38 an die nach unten offene Steckaufnahme 14 angesetzt. Dabei fädelt die Einführzentrierungen 38.1 an den benachbarten Stegen 13 ein, sodass die Montage erleichtert ist. Dann wird das Kufensegment 30 mit seinem Stegansatz 30 in Richtung der Mittellängsachse M in die Steckaufnahme 14 eingeschoben. Dies kann zunächst kraftlos oder mit geringem Kraftaufwand erfolgen, bis die Funktionsteile 42 an den Innenseiten der Wandungen 16 zum Eingriff kommen. Beim Einschieben des Kufensegmentes 30 müssen die Funktionsteile 42 elastisch deformiert werden. Die Einsteckbewegung des Kufensegmentes 30 in die Steckaufnahme 14 wird mit-

tels den Anschlagflächen **33** der Vorsprünge **32** begrenzt. Diese legen sich an die Stirnseiten **15** der Stege **13** an. Im montierten Zustand steht die Anlagefläche **36.1** des Kufenabschnittes **36** im geringen Abstand zu einer stirnseitigen Gegenfläche **19** der Wandungen **16**, wie dies **Fig. 3** erkennen lässt. Die Stirnseite **38.4** steht ebenfalls im Abstand zu einer gegenüberliegenden Bodenfläche der Steckaufnahme **14**. Alternativ kann die Zuordnung auf derart gewählt werden, dass das Kufensegment **30** mit der Stirnseite **38.4** sich an einer Bodenfläche der Steckaufnahme **14** abstützt. Entsprechend steht dann die Anschlagfläche **33** im geringen Abstand zu der Stirnseite der Stege **13**. Dabei ist dann die Anschlaggeometrie zwischen dem Kufensegment **30** und der Steckaufnahme **14** geschützt in der Steckaufnahme **14** untergebracht. Das Klemmelement **40** kann alternativ auch an dem Basisteil **10.1**, insbesondere geschützt in der Steckaufnahme **14**, untergebracht sein.

**[0037]** Während des Betriebseinsatzes schleifen die Kufensegmente **30** mit ihren Hartstoffelementen **37** über den Untergrund und werden dabei kontinuierlich verschliffen. Nach Erreichen der Verschleißgrenze können die Kufensegmente **30** einfach ausgetauscht werden. Zur Demontage sind fensterartige Öffnungen **18** in den außenseitigen Wandungen **16** vorgesehen. In diese Öffnungen **18** kann ein Werkzeug **20** mit einem Austreibdorn **21** eingestellt werden. Dabei stützt sich dann der Austreibdorn **21** auf der Anlagefläche **36.1** des Kufenabschnittes **36** ab. Mittels eines Hammerschlages kann dann eine Austreibkraft senkrecht nach unten in das Kufensegment **30** eingebracht werden. Dabei wird dann die reibschlüssige Verbindung zwischen der Innenseite der Wandung **16** und dem Klemmelement **14** durch Ausschieben des Kufensegmentes **30** getrennt. Anschließend kann das Kufensegment **30** vollständig aus der Steckaufnahme **14** ausgezogen und gegen ein neues Kufensegment **30** ausgetauscht werden.

**[0038]** In **Fig. 6** ist eine alternative Ausgestaltungsvariante eines Kufensegmentes **30** dargestellt. Die Gestaltung dieses Kufensegmentes **30** entspricht im Wesentlichen dem Kufensegment **30** gemäß den **Fig. 4** und **Fig. 5**, sodass zur Vermeidung von Wiederholungen auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen werden kann. Im Unterschied zu dem Kufensegment **30** gemäß den **Fig. 4** und **Fig. 5** sind die Stützflanken **38.2** nicht zueinander parallel, sondern V-förmig angestellt und konvergieren in Richtung zum freien Ende des Steckansatzes **38**. Entsprechend sind die Stege **13** vorzugsweise derart ausgestaltet, dass sie angepasste winklige Anschlagflächenbereiche bilden, die in der Steckaufnahme **14** in Richtung zu der unterseitigen Öffnung hin divergieren. Hierdurch ergibt sich eine konusförmige Sitzflächenpaarung zwischen den Stegen **13** und dem Kufensegment **30**. Dies hat den Vorteil, dass bereits nach Eindringen einer geringen Austreibbewegung

in Richtung der Mittellängsachse M die Stützflanken **38.2** außer Eingriff mit den entsprechenden Gegenflächen der Stege **13** gelangen, sodass hier beim Austreiben keine Reibkräfte entstehen.

**[0039]** Wie **Fig. 7** zeigt, sind in den Steckansatz **38** zwei taschenförmige Aufnahmen **39** entsprechend der Ausgestaltung gemäß den **Fig. 4** und **Fig. 5** eingebracht. Dabei sind die Aufnahmen **39** zueinander in Laufrichtung L versetzt angeordnet und die elastischen Funktionsteile **42** der Klemmelemente **40** stehen beidseitig des Steckansatzes **38** vor. Auf diese Weise wird eine doppelseitige Verklemmung des Steckansatzes **38** in der Steckaufnahme **14** erreicht. Selbstverständlich ist diese Art der Klemmung bei allen Kufensegmenten **30** möglich. Im Gegensatz zu dem Kufensegment **30** gemäß den **Fig. 4** und **Fig. 5** ist der Kufenabschnitt **36** und damit das Hartstoffelement **37** konvex ausgebildet. Gemäß **Fig. 1** ist dieses Kufensegment **30** bspw. vorteilhaft am vorderen Ende des Kantenschutzes **10** angeordnet und bildet mithin eine Auflaufgeometrie.

**[0040]** In den **Fig. 8** und **Fig. 9** ist eine weitere Ausgestaltungsvariante eines Kufensegmentes **30** dargestellt. Auch hier soll zur Vermeidung von Wiederholungen bezüglich gleicher Bezugszeichen auf die vorstehenden Ausführungen Bezug genommen werden. Nachfolgend werden lediglich die Unterschiede erläutert. Wie **Fig. 8** zeigt weist der Steckansatz **38** zwei gegenüberliegende Stütz-Flanken **38.2** auf. Diese besitzen zunächst Flächenbereiche, die an die Anschlagflächen **33** angeschlossen sind und die zueinander winklig stehen. Diese Flächenbereiche konvergieren zum freien Ende des Steckansatzes **38** hin. Im Anschluss an die konvergierenden Flächenbereiche sind absatzlos konvexe Flächenbereiche der Stütz-Flanke **38.2** angeschlossen. Diese konvexen Bereiche der Stütz-Flanken **38.2** gehen bündig über eine ebenfalls konvexe Einführzentrierung ineinander über. Auch mit dieser Geometrie ist eine passgenaue und einfache Zuordnung des Steckansatzes **38** zu entsprechenden Gegenflächen der Stege **13** möglich.

**[0041]** Das Klemmelement **40** weist, wie dies **Fig. 9** zeigt, ein Basisteil **41** auf, an dem beidseitig lamellenartigen elastischen Funktionsteile **42** angeschlossen sind. Die elastischen Funktionsteile **42** sind wieder zur erleichterten Einführung des Steckansatzes **38** in die Steckaufnahme **14** pfeilförmig angestellt und stehen beidseitig über die Seitenflächen **38.3** des Steckansatzes **38** geringfügig vor. Die Aufnahme **39** ist als Durchbruch aus dem Steckansatz **38** ausgenommen. Beim Einführen des Steckansatzes **38** in die Steckaufnahme **14** des Kantenschutzes **10** gleiten die Funktionsteile **42** an den Innenseiten der beiden Wandungen **16** ab und werden hier deformiert.

### Patentansprüche

1. Kufensegment für einen Kantenschutz (10) einer Straßenfräsmaschine oder dgl. Bodenbearbeitungsmaschinen mit einem Kufenabschnitt (36), an den mittelbar oder unmittelbar ein Befestigungsabschnitt angeformt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungsabschnitt als Steckansatz (38) ausgebildet ist.

2. Kufensegment nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Anschlagfläche (33) vorgesehen ist, die sich quer zu der die Steckrichtung vorgebenden Mittellängsachse des Steckansatzes (38) erstreckt.

3. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckansatz (38) einen Anschlag aufweist, mit dem die Steckbewegung begrenzt ist.

4. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckansatz (38) im Bereich seines freien Endes mit wenigstens einer angeformten Einführzentrierung (38.1) versehen ist.

5. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckansatz (38) an gegenüberliegenden Seiten Stütz-Flanken (38.2) aufweist, die sich quer zur Laufrichtung (L) des Kufensegments (30) erstrecken.

6. Kufensegment nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütz-Flanken (38.2) Flächenbereiche aufweisen, die zueinander parallel verlaufen oder in Steckrichtung des Steckansatzes (38) konvergieren.

7. Kufensegment nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütz-Flanken (38.2) Flächenbereiche aufweisen, die konvex oder konkav angeformt sind.

8. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckansatz (38) an gegenüberliegenden Seiten sich in Laufrichtung (L) des Kufensegments (30) erstreckende Seitenflächen (38.3) aufweist.

9. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckansatz (38) zu einer, durch die Mittellängsachse (M) des Steckansatzes verlaufenden und sich quer zur Laufrichtung (L) des Kufensegments (30) erstreckenden Mittelquerebene, eine unsymmetrische Geometrie aufweist.

10. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein in

Laufrichtung (L) vorspringender Vorsprung (32) vorgesehen ist, der in oder entgegengesetzt zur Laufrichtung (L) über den Steckansatz (38) vorsteht.

11. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Steckansatz (38) mittelbar oder unmittelbar ein Ansatz (31) angeschlossen ist, der den Kufenabschnitt (36) trägt.

12. Kufensegment nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kufenabschnitt (36) eine größere Breite als der Ansatz (31) aufweist.

13. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kufenabschnitt (36) ein Haftstoffelement (37), bspw. eine Auftragsschweißung, ein Hartmetallelement, eine Haftstoffbeschichtung oder dgl. aufweist.

14. Kufensegment nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Klemmelement (40) verwendet ist, das ein oder mehrere elastische Funktionsteile (42) aufweist.

15. Kufensegment nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Klemmelement (40) im Bereich des Steckansatzes (38) gehalten ist.

16. Kufensegment nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckansatz (38) eine Aufnahme (39) in Form einer Aussparung oder Ausnehmung aufweist, in die das Klemmelement (40) eingebracht ist.

17. Kantenschutz (10) für eine Straßenfräsmaschine oder dgl. Bodenbearbeitungsmaschine mit einem Rand (12), der zur Aufnahme von Kufensegmenten (30) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rand (12) Steckaufnahmen (14) zur Aufnahme der Kufensegmente (30) aufweist.

18. Kantenschutz nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckaufnahmen (14) taschenförmig ausgebildet und zur Unterseite des Kantenschutzes (10) hin offen sind.

19. Kantenschutz nach einem der Ansprüche 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rand (12) kammartig ausgebildete Ausnehmungen aufweist, die zur Bildung der Aufnahmen mit zueinander parallel beabstandeten Wandungen (18) zumindest bereichsweise geschlossen sind.

20. Kantenschutz nach einem der Ansprüche 17 bis 19 mit einem oder mehreren Kufensegmenten (30) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 16.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

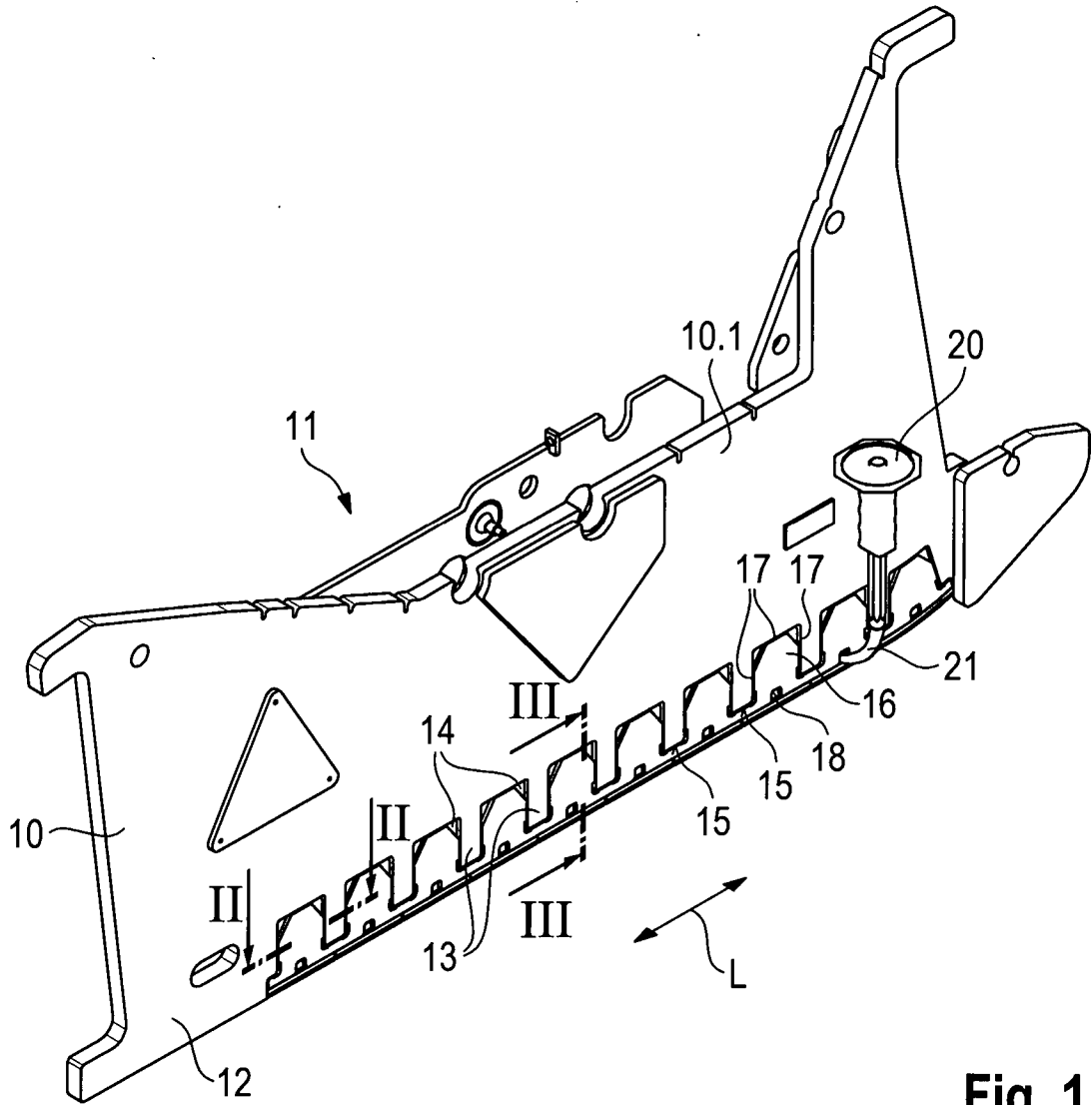


Fig. 1

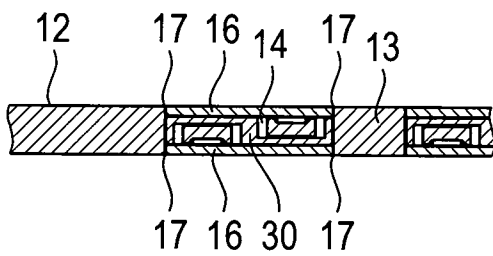


Fig. 2

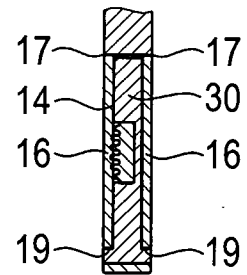
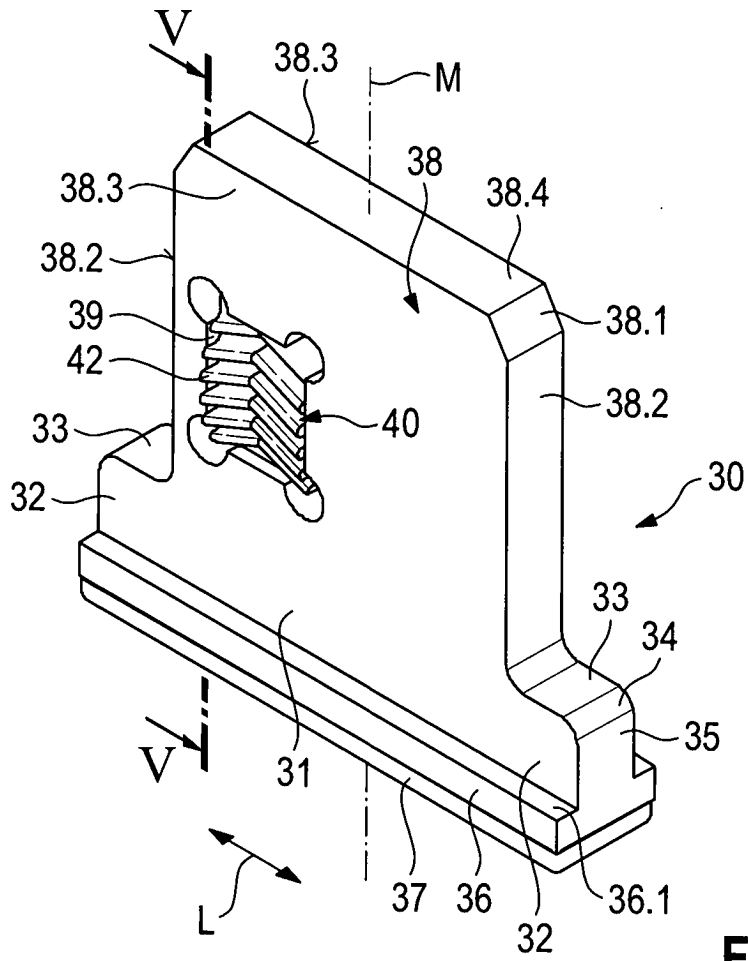
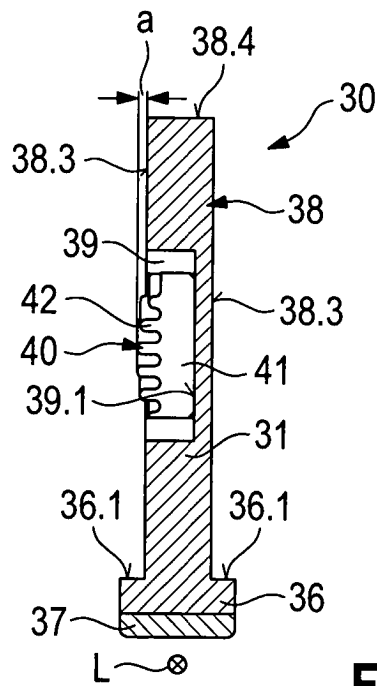


Fig. 3

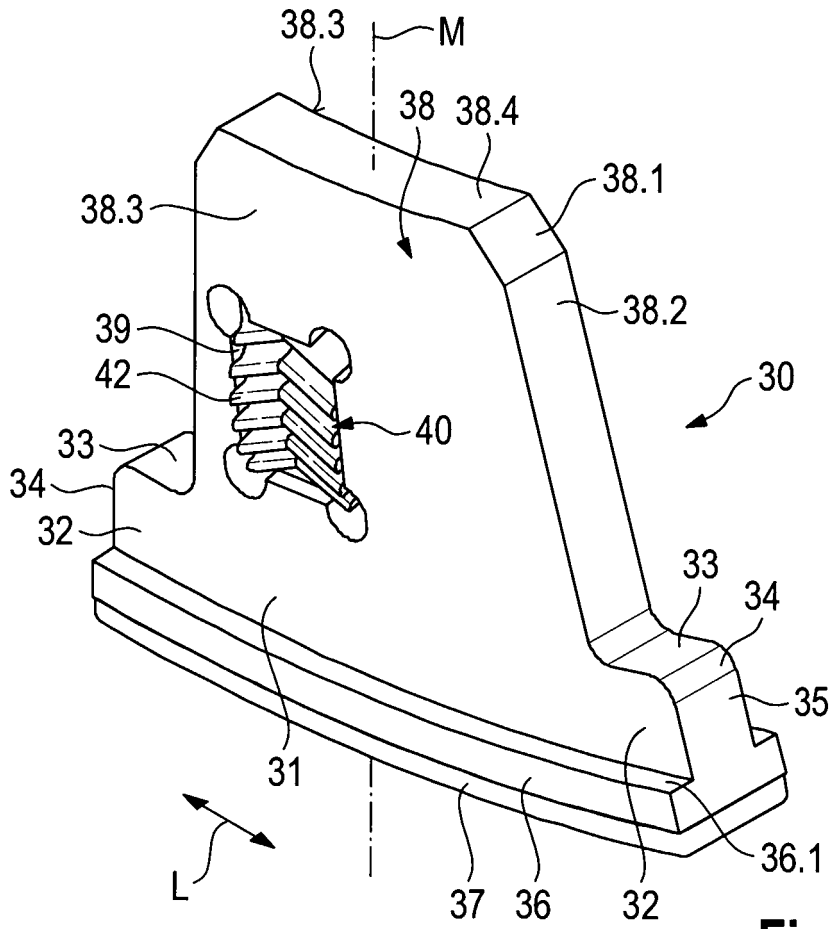


**Fig. 4**

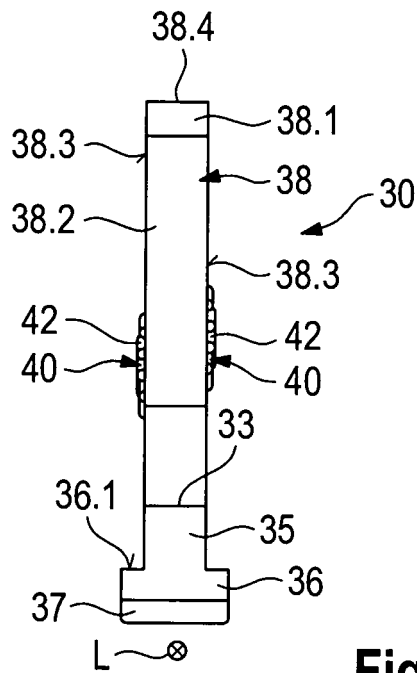


**Fig. 5**

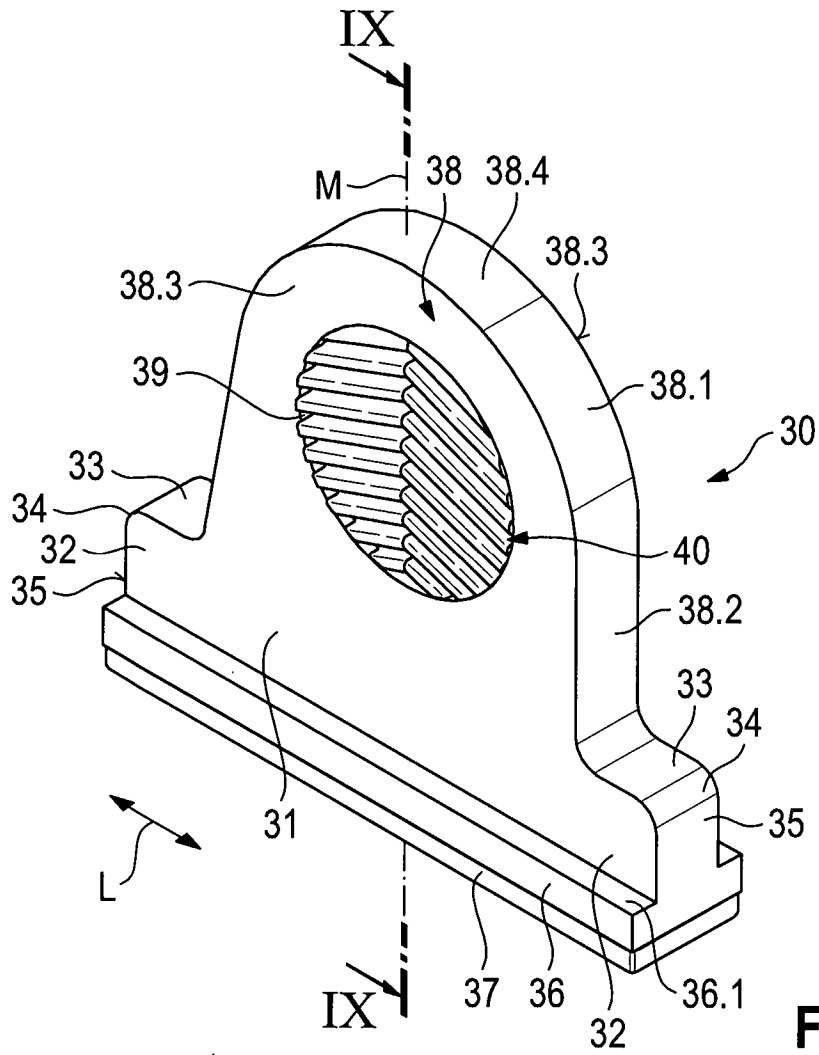




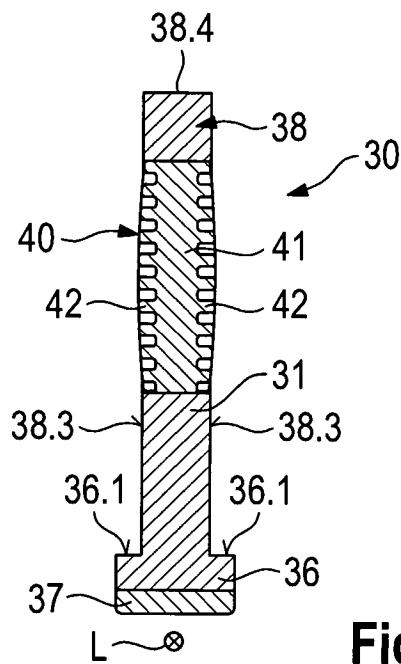
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**