



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: E 02 F

9/28

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

632 032

⑫① Gesuchsnummer: 3236/78

⑫② Anmeldungsdatum: 23.03.1978

⑫③ Priorität(en): 25.03.1977 DE 2713227

⑫④ Patent erteilt: 15.09.1982

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.09.1982

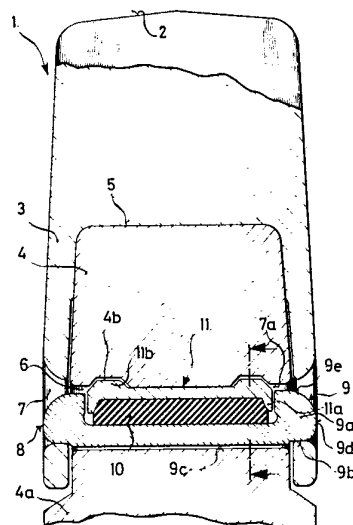
⑫⑦ Inhaber:
O & K Orenstein & Koppel Aktiengesellschaft,
Berlin 20 (DE)

⑫⑦ Erfinder:
Dieter Schwappach, Dortmund (DE)

⑫④ Vertreter:
Bovard & Cie., Bern

⑫⑤ Lösbare Befestigung eines rückwärts mit einer Hülse versehenen Baggerzahnes an einem in die Hülse eingreifenden Zahnhalter.

⑫⑦ Die Zahnschpitze (1) wird über einen Halter (4) geschoben. Der Halter ist mit einer zur Schneide (2) der Zahnschpitze (1) parallel verlaufenden Halteröffnung (6) versehen. In diese Öffnung sowie entsprechend verlaufende Hülsenöffnung (7) ist ein Verriegelungselement (8) eingesetzt. Das Verriegelungselement (8) besteht aus einem Gummielement (10), an welches einerseits ein erster U-förmiger Metallformteil (9) und andererseits ein zweiter Metallformteil (11) fest anvulkanisiert sind. Der zweite Metallformteil (11) ist zwischen den Schenkeln des ersten U-förmigen Metallformteiles (9) mit Freigang aufgenommen. Die Spaltbreite zwischen der Anschlagfläche (9e) des Schenkels (9a) des ersten Metallformteiles (9) und der Innenwand (7a) der Hülsenöffnung (7) ist kleiner als der für die Erhaltung der Dauerfestigkeit des Gummielementes (10) zulässige Federweg.



PATENTANSPRUCH

Lösbare Befestigung eines rückwärts mit einer Hülse (3) versehenen Baggerzahnes an einem mit der Grabkante eines Grabgefässes fest verbundenen, in die Hülse (3) eingreifenden Zahnhalters (4) mit Hilfe eines aus zwei Metallformteilen (9, 11) und einem dazwischen befindlichen Gummipuffer (10) zusammengesetzten Verriegelungselementes (8), das in einer von Ausnehmungen in der Hülse (3) und im Zahnhalter (4) gebildete quer durchgehende Öffnung (6, 7) gegen Herausfallen gesichert, eingesetzt ist, bei der erster (9) der Metallformteile einen Anschlag (9e) zum Verhindern einer übermässigen, die Dauerfestigkeit des Gummipuffers (10) beeinträchtigenden Zusammendrückung bildet, und bei der bis zum Erreichen des Anschlagzustandes der erste Metallformteil (9) nur an den der Zahnschneide (2) abgewandten Ausnehmungen der Hülse (3) und der zweite Metallformteil (11) nur an der der Zahnschneide (2) zugewandten Wandung der Ausnehmung im Zahnalter (4) anliegt, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (6, 7) parallel zur Zahnschneide (2) verläuft, dass der erste, in den Ausnehmungen der Hülse (3) anliegende Metallformteil (9) U-förmig und an den Längsseiten offen ausgebildet ist und den zweiten Metallformteil (11) mit Freigang aufnimmt, dass die Schenkel (9a) des ersten U-förmigen Metallformteils (9) den Anschlag und die diesem jeweils gegenüberliegenden Wandungen der Ausnehmung im Zahnalter (4) den Gegenanschlag bilden, dass der zweite Metallformteil (11) an den Längsseiten offen, stirnseitig mit Stegen (11a) und an der der Zahnschneide (2) zugewandten Aussenfläche mit Nocken (11b) versehen ist, und dass die beiden Metallformteile (9, 11) durch den Gummipuffer (10) verbunden sind.

Die Erfindung bezieht sich auf eine lösbare Befestigung eines rückwärts mit einer Hülse versehenen Baggerzahnes an einem mit der Grabkante eines Grabgefässes fest verbundenen, in die Hülse eingreifenden Zahnhalters mit Hilfe eines aus zwei Metallformteilen und einem dazwischen befindlichen Gummipuffer zusammengesetzten Verriegelungselementes, das in einer von Ausnehmungen in der Hülse und im Zahnhalter gebildete, quer durchgehende Öffnung gegen Herausfallen gesichert, eingesetzt ist, bei der ein erster der Metallformteile einen Anschlag zum Verhindern einer übermässigen, die Dauerfestigkeit des Gummipuffers beeinträchtigenden Zusammendrückung bildet, und bei der bis zum Erreichen des Anschlagzustandes der erste Metallformteil nur an den der Zahnschneide abgewandten Ausnehmungen der Hülse und der zweite Metallformteil nur an der der Zahnschneide zugewandten Wandung der Ausnehmung im Zahnhalter anliegt.

Bei einer durch die deutsche Offenlegungsschrift 23 53 848 bekanntgewordenen lösbaren Befestigung eines Baggerzahns dieser Art weist der einen Anschlag zum Verhindern einer übermässigen, die Dauerfestigkeit des Gummipuffers beeinträchtigenden Zusammendrückung bildende Metallformteil einen Sackhohlraum auf, in den der Gummipuffer eingesetzt ist und in den der zweite Metallformteil teilweise eingreift. Die den Sackhohlraum seitlich begrenzenden Wandungen des erstgenannten Metallformteils beanspruchen über den Platzbedarf des Gummipuffers hinaus zusätzlichen Platz, so dass die die quer durchgehende Öffnung bildenden Ausnehmungen in der Hülse und im Zahnalter entsprechend gross ausgebildet werden müssen, was insgesamt zu einer Schwächung der Befestigung führt. Nachteilig bei der bekannten Befestigung ist auch, dass die beiden Metallformteile und der Gummipuffer kein zusammenhängendes Verriegelungsele-

ment bilden, so dass die Handhabung umständlich ist, und dass beim Ein- und Austreiben der teilweise in den Sackhohlraum eingreifende Metallformteil mit seinen Nocken immer gegen den nicht ohne weiteres auswechselbaren Zahnhalter arbeitet und damit diesen verschleisst. Von Nachteil ist schliesslich auch noch, dass die Öffnung in einer Ebene senkrecht zur Ebene der Zahnschneide verläuft, da dadurch die Enden des den Sackhohlraum aufweisenden Metallformteils entsprechend der Neigung der Zahnfläche als Schrägflächen ausgebildet sein müssen, die beim Ein- und Austreiben keine günstige Schlagfläche für Hammerschläge bilden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine lösbare Befestigung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der das Verriegelungselement einfacher ausgebildet und beim Ein- und Ausbau leichter zu handhaben ist sowie bei gleichen Eigenschaften hinsichtlich der Zusammendrückbarkeit mit geringerer Dicke ausgeführt werden kann, und die Befestigung beim Ein- und Ausbau einem geringeren Verschleiss ausgesetzt ist.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass die Öffnung parallel zur Zahnschneide verläuft, dass der erste, in den Ausnehmungen der Hülse anliegende Metallformteil U-förmig und an den Längsseiten offen ausgebildet ist und den zweiten Metallformteil mit Freigang aufnimmt, dass die Schenkel des ersten U-förmigen Metallformteils den Anschlag und die diesem jeweils gegenüberliegenden Wandungen der Ausnehmung im Zahnalter den Gegenanschlag bilden, dass der zweite Metallformteil an den Längsseiten offen, stirnseitig mit Stegen und an der der Zahnschneide zugewandten Aussenfläche mit Nocken versehen ist, und dass die beiden Metallformteile durch den Gummipuffer verbunden sind.

Die Anordnung einer quer durchgehenden Öffnung in einer Ebene parallel zur Ebene der französischen Patentschrift 22 64 140 bekannt geworden. Bei dieser Befestigung sind die beiden den Gummipuffer zwischen sich aufnehmenden Metallformteile in der Ein- bzw. Austreibrichtung nicht gegeneinander abgestützt, so dass beim Ein- und Austreiben der Gummipuffer unzulässigen Scherbeanspruchungen ausgesetzt sein kann. Ein das Zusammendrücken des Gummipuffers begrenzender Anschlag ist gleichfalls nicht vorhanden.

In der Zeichnung ist ein schematisches Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Baggerzahn und einen Zahnhalter, wobei ein Teilschnitt die rückwärtige Hülse und insbesondere das Verriegelungselement deutlich erkennbar macht,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung der Anordnung der Figur 1.

Die Zahnschneide 1 eines Baggerzahns mit der Zahnschneide 2 und der Hülse 3 wird über den Zahnhalter 4 geschoben. Beim Ausführen von Erdarbeiten werden die in Längsrichtung des Zahns wirkenden Kräfte von der Stirnfläche 5 des Zahnhalters 4 aufgenommen. In seinem vorderen Drittel ist der Zahnhalter 4 mit einer in der Längsmittellinie parallel zur Schneide 2 verlaufenden Halteröffnung 6 versehen, entsprechend der Hülseöffnung 7, so dass ein Verriegelungselement 8 darin Platz hat. Das Verriegelungselement besteht aus einem ersten U-förmigen Metallformteil 9, einem Gummipuffer 10 und aus einem zweiten Metallformteil 11. Das erste Metallformteil 9 ist an seinen Enden mit kräftigen Schenkeln 9a versehen, während es an seinen Längsseiten offen ist. An den Gummipuffer 10 sind das U-förmige erste Metallformteil 9 und das zweite Metallformteil 11 fest angeschlossen, so dass das Verbindungselement eine Einheit bildet. Das U-förmige erste Metallformteil ist auf seiner dem Fuss 4a des Hal-

ters 4 zugewandten Aussenseite mit Ausnehmungen 9b versehen, so dass ein Ansatz 9c entsteht. Das zweite Metallformteil 11 ist an seinen Stirnseiten mit Stegen 11a versehen, zwischen denen der Gummipuffer 10 aufgenommen wird. An seiner der Schneide 2 zugewandten Seite weist das zweite Metallformteil 11 Nocken 11b auf, die in entsprechenden Ausnehmungen 4b des Halters 4 aufgenommen werden. Damit die aus den beiden Metallformteilen und dem Gummipuffer bestehende Halterung nicht verkehrt herum eingesetzt werden kann, ist der Querschnitt der Halterung entsprechend den Hülsenöffnungen keilförmig ausgebildet. Der Vorgang beim Austreiben des aus den beiden Metallformteilen 9 und 11 und dem Gummipuffer 10 bestehenden Verriegelungsele-

menten ist wie folgt:

5 Schlägt der Bedienungsmann mit einem schweren Hammer gegen eine der Stirnflächen 9d des U-förmigen ersten Metallformteils 9, so erfolgt die Mitnahme des zweiten Metallformteils 11 durch den Steg 11a über den Ansatz 9a des ersten Metallformteils 9, wobei eine zunehmende Zusammendrückung des Gummipuffers 10 einerseits durch den Nocken 11b des zweiten Metallformteils 11 und andererseits durch den Ansatz 9c bewirkt wird. Wenn das Verriegelungselement weiter ausgetrieben wird, erfolgt eine stärkere Zusammendrückung des Gummipuffers 10 als durch die Belastung bei Erdarbeiten.

FIG. 1

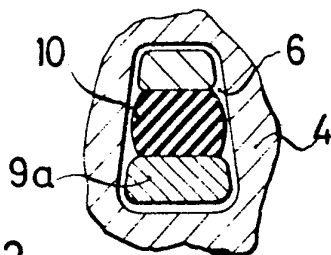
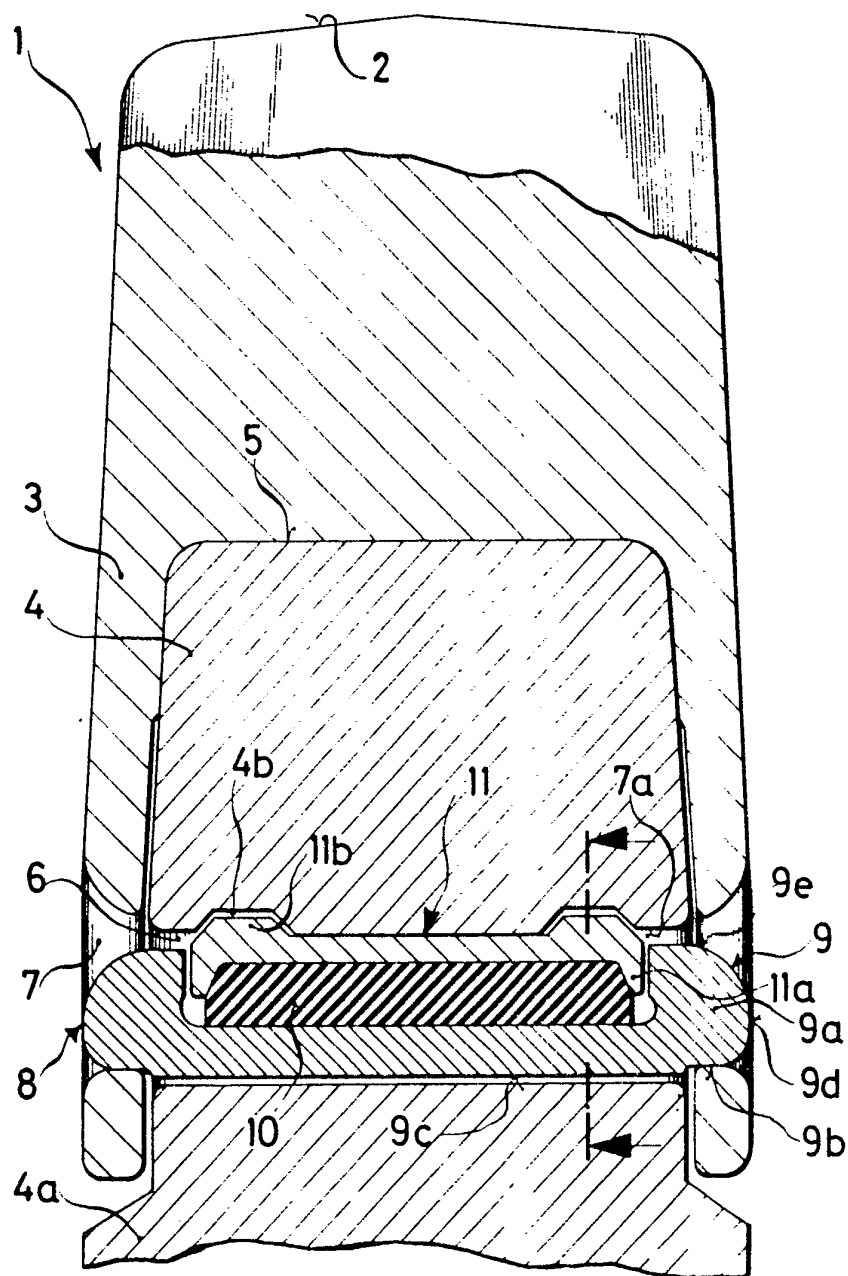


FIG. 2