



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 405 274 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90111412.4

51 Int. Cl. 5: E02F 3/40, E02F 9/28

22 Anmeldetag: 18.06.90

30 Priorität: 26.06.89 CH 2375/89

71 Anmelder: **BAZ SERVICE AG**
Hirsackerstrasse 30
CH-8810 Horgen(CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.91 Patentblatt 91/01

72 Erfinder: **Eichelberger, Peter**
Zugerstrasse
CH-8944 Sihlbrugg-Neuheim(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR IT LI SE

74 Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

54 Zahnhalter eines auf einer Baggerschaufel befestigbaren Baggerzahnes.

57 Der Zahnhalter weist einen Zahnhalterhinterteil (2) auf, der aus einem innenseitigen und längeren Haltearm (7) und einem aussenseitigen und kürzeren Haltearm (8) besteht. Die Haltearme (7, 8) sind bei ihrer Herstellung miteinander verbunden. Für die Befestigung eines Baggerzahnes auf einer Baggerschaufel wird die Verbindungspartie (17) zwischen den beiden Haltearmen (7, 8) auf eine Breite entfernt, die etwa der Wandstärke der Randpartie (10) der Baggerschaufel entspricht.

festigung eines Baggerzahnes auf einer Baggerschaufel wird die Verbindungspartie (17) zwischen den beiden Haltearmen (7, 8) auf eine Breite entfernt, die etwa der Wandstärke der Randpartie (10) der Baggerschaufel entspricht.

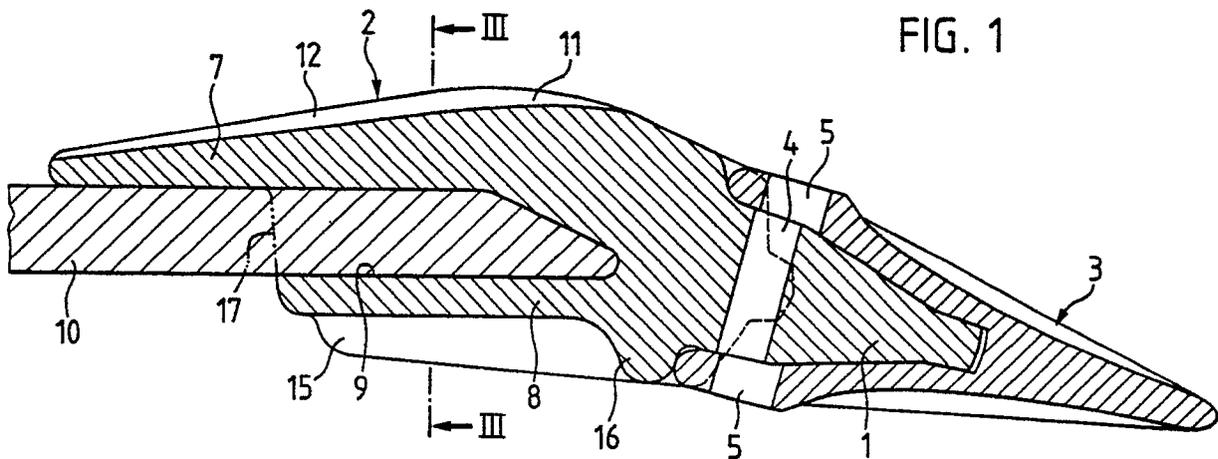


FIG. 1

EP 0 405 274 A1

ZAHNHALTER EINES AUF EINER BAGGERSCHAUFEL BEFESTIGBAREN BAGGERZAHNES

Die Erfindung betrifft einen Zahnhalter eines auf einer baggerschaufel befestigbaren Baggerzahnnes zur lösbaren Befestigung einer Zahnspitze auf seiner, über den Rand der Baggerschaufel vorstehenden Nase, wobei der Halter mit seinem Hinterteil die Randpartie der Baggerschaufel mit einem innenseitigen und längeren Haltearm und mit einem aussenseitigen und kürzeren Haltearm umgreift.

Baggerzähne, die aus einem Zahnhalter und einer auf dieser lösbar befestigbaren Zahnspitze sind in vielen Ausführungen bekannt. Die Zahnspitze ist ein erheblichem Verschleiss unterworfenen Teil des Baggerzahnnes, weshalb dieser auswechselbar ausgebildet ist. Der im Schatten der Zahnspitze liegende Halter ist einem geringeren Verschleiss unterworfen; er hat aber die Aufgabe, eine zuverlässige Verbindung zwischen der Zahnspitze und der Baggerschaufel herzustellen.

Die Halter der Baggerzähne sind meistens so gestaltet, dass sie auf der Innenseite der Baggerschaufel liegen und dort an ihrem Rand mit der Schaufelwand verschweisst sind.

In vielen Fällen wäre es wünschbar, wenn der Halter auch auf der Aussenseite mit der Schaufelwand verschweisst werden könnte. Da aber die Wandstärke der Schaufelwand je nach der Grösse der Baggerschaufel erhebliche Unterschiede aufweist, müssen für die verschiedenen Wandstärken unterschiedliche Halter hergestellt werden. Dies bedeutet einen erheblichen Aufwand, sowohl bezüglich der Herstellkosten als auch der Lagerhaltung.

Es ist zwar ein Zahnhalter bekannt, der einen innenseitigen und einen aussenseitigen Haltearm aufweist, wobei die beiden Arme den Schaufelrand umgreifen. Damit eine Anpassung an verschiedene Wandstärken der Baggerschaufel möglich ist, ist der aussenseitige Haltearm vom Halter getrennt und wird erst bei der Montage des Zahnhalters mit diesem durch Schweissen verbunden. Die Herstellung dieser Verbindung ist jedoch recht schwierig und verlangt den Einsatz einer fachkundigen Person.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, einen Zahnhalter der eingangs beschriebenen Art so weiter auszugestalten, dass ein nachträgliches Verschweissen des einen Haltearms mit dem übrigen Zahnhalter vermieden wird.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass die Haltearme des Zahnhalterhinterteils miteinander durch eine Verbindungspartie verbunden sind. Hierbei kann die Verbindungspartie zur Befestigung des Zahnhalterhinterteils an einer Baggerschaufel auf diejenige Breite entfernbar sein, welche der Wandstärke des Schaufelrandes entspricht.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen Zahnhalter mit aufgesetzter Zahnspitze in einem Vertikalschnitt,

Fig. 2 eine Draufsicht des Zahnhalters ohne Zahnspitze und

Fig. 3 einen Schnitt des Zahnhalters längs der Linie III-III.

Die Erfindung geht von der Ueberlegung aus, dass eine beliebige Anpassung des Zahnhalters an die jeweilige Wandstärke dann erreichbar ist, wenn der zwischen den beiden Haltearmen notwendige Abstand dann vorgesehen werden kann, wenn feststeht, für welche Baggerschaufel der einzelne Zahnhalter benötigt wird. Erst dann wird der notwendige Ausschnitt zwischen den beiden Haltearmen, z.B. durch Brennschneiden ausgespart.

Der in Figur 1 dargestellte Zahnhalter weist eine Halternase 1 auf, an der sich ein Zahnhalterhinterteil 2 anschliesst. Auf der Halternase 1 ist eine Zahnspitze 3 aufgesetzt, welche die Halternase 1 vollständig umgibt. In der Halternase ist eine Durchgangsbohrung 4 vorgesehen, in welche ein Haltestift, z.B. ein Scherspannstift, eingesetzt werden kann, dessen Enden in Bohrungen 5 der Zahnspitze ragen und damit die Zahnspitze 3 festhalten.

Der Zahnhalterhinterteil 2 weist zwei Haltearme auf, einen innenseitigen und längeren Haltearm 7 und einen aussenseitigen und kürzeren Haltearm 8 auf. Zwischen den Haltearmen 7, 8 befindet sich ein Schlitz 9, in dem die Randpartie einer Baggerschaufel ragt.

Der Schlitz 9 weist eine solche Breite auf, welche etwa der Wandstärke der Randpartie 10 der Baggerschaufel entspricht. Dieser Schlitz 9 ist bei der Herstellung des Zahnhalterhinterteils 2 mit Material ausgefüllt, d.h. die Haltearme 7, 8 sind in der Partie des Schlitzes 9 miteinander durch eine Verbindungspartie 17 verbunden. Liegt nun die Baggerschaufel fest, auf welche der Zahnhalterhinterteil befestigt werden soll, wird der entsprechende Schlitz 9 eingearbeitet. Hierzu kann ein bekanntes Verfahren verwendet werden, z.B. das Brennschneiden. Das Ausschneiden des Schlitzes 9 kann hierbei mit einer ausreichenden Genauigkeit erfolgen, so dass eine zuverlässige Befestigung des Zahnhalters möglich ist, z.B. durch Schweissen der Haltearme 7, 8 längs ihres Umfangsrandes.

Damit wird erreicht, dass der Zahnhalterhinterteil für Baggerschaufeln verwendet werden kann, bei denen die Wandstärke der Randpartie 10 unterschiedlich gross ist. Damit kann die Zahl der Zahnhaltergrössen erheblich verringert werden, sodass z.B. für einen Wandstärkenbereich der Randpartie

10 der Baggerschaufel von etwa 20 mm bis etwa 55 mm nur ca. 2 verschiedene Zahnhaltergrößen benötigt werden.

Aus Fig. 2 ist die Form des Zahnhalters von oben dargestellt. Der innenseitige, längere Haltearm 7 weist über dem Bereich des Endes der Randpartie 10 eine ausgeprägte Wölbung 11 auf, die gegebenenfalls durch eine längs verlaufende Rille 12, siehe Fig. 3, unterbrochen sein kann. Der Haltearm 7 kann aber auch als massiver Körper ausgebildet sein; er hat die grösseren Kräfte aufzunehmen als der aussenseitige Haltearm 8, der in seiner Länge nur etwa halb so lang wie der innenseitige Haltearm 7 sein kann. Zudem weist der aussenseitige Haltearm 8 eine verhältnismässig dünne Wandstärke auf, die an den längs verlaufenden Rändern durch ausgeprägte Rippen 15 verstärkt sind. Die Rippen 15 weisen eine solche Höhe auf, dass sie dieselbe Rippenhöhe aufweisen, wie ein Quersteg 16, der das Profil des Zahnhalters verstärkt. Dadurch, dass die Rippen des aussenseitigen Haltearmes 8 in den Quersteg 16 münden, wird dieser zusätzlich verstärkt.

Der Zahnhalter wird zweckmässig aus einem Schmiedestahl geschmiedet, welcher hochlegiert sein kann. Da der Schlitz 9 fehlt, bildet der Zahnhalter einen kompakten Körper, wobei zwischen dem innenseitigen und dem aussenseitigen Haltearm 7, 8 die Verbindungspartie 17 verläuft.

Soll der Zahnhalter an einer Baggerschaufel befestigt werden, wird der Schlitz 9 in der entsprechenden Breite eingearbeitet, worauf dann die Befestigung an der Baggerschaufel erfolgen kann. Der Schlitz 9 kann auf verschiedene Weise hergestellt werden. Neben dem bereits erwähnten Brennschneiden kann auch eine spanende Bearbeitung vorgesehen werden, um den Schlitz 9 zu bilden.

Ansprüche

1. Zahnhalter eines auf einer Baggerschaufel befestigbaren Baggerzahnes zur lösbaren Befestigung einer Zahnspitze (3) auf seiner, über den Rand (10) der Baggerschaufel vorstehenden Nase (1), wobei der Zahnhalter mit seinem Hinterteil (2) die Randpartie der Baggerschaufel mit einem innenseitigen und längeren Haltearm (7) und mit einem aussenseitigen und kürzeren Haltearm (8) umgreift, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltearme (7, 8) des Zahnhalterhinterteils (2) miteinander durch eine Verbindungspartie (17) verbunden sind.

2. Zahnhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungspartie (17) zur Befestigung des Zahnhalterhinterteils (2) an einer Baggerschaufel auf diejenige Breite entfernbar ist, welche der Wandstärke der Randpartie (10) der Baggerschaufel entspricht.

3. Zahnhalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der aussenseitige Haltearm (8) etwa die halbe Länge des innenseitigen Haltearmes (7) aufweist.

4. Zahnhalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der aussenseitige Haltearm (8) zwei längs verlaufende Randrippen (15) aufweist, welche in einen, nach unten gerichteten Quersteg (16) übergehen.

5. Zahnhalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Rücken des innenseitigen Haltearmes (7) zwei längs verlaufende Randrippen beidseits einer Rille (12) angeordnet sind.

6. Zahnhalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der innenseitige Haltearm (8) über dem Ende der Randpartie (10) der Baggerschaufel eine ausgeprägte Wölbung (11) aufweist.

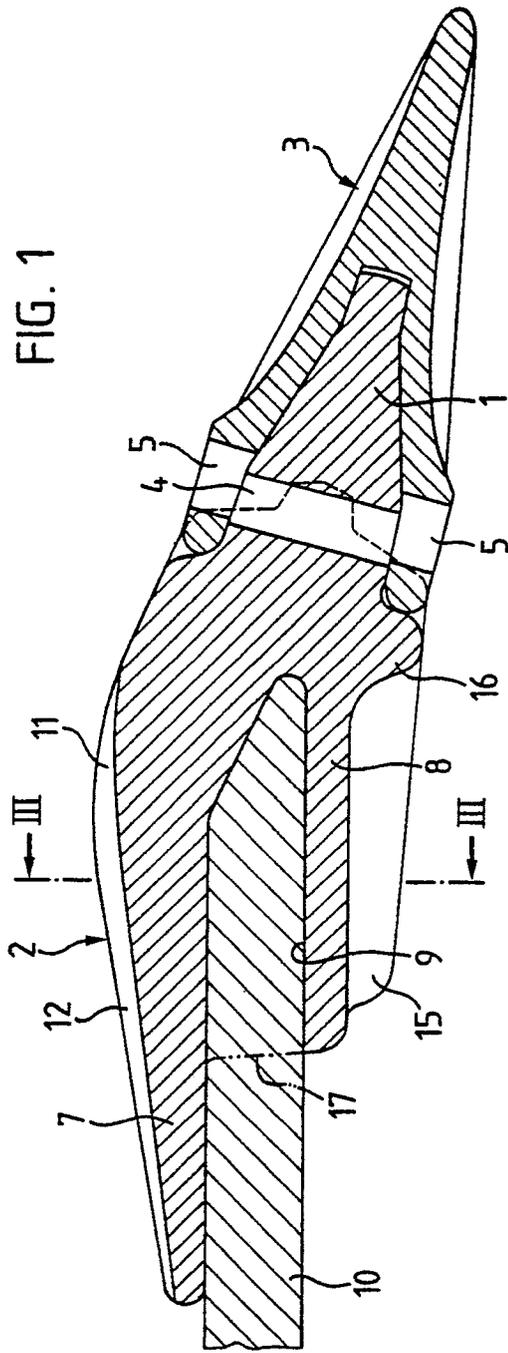


FIG. 1

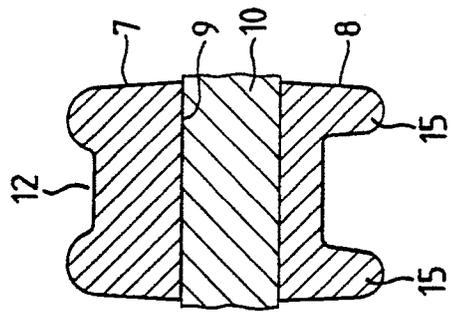


FIG. 3

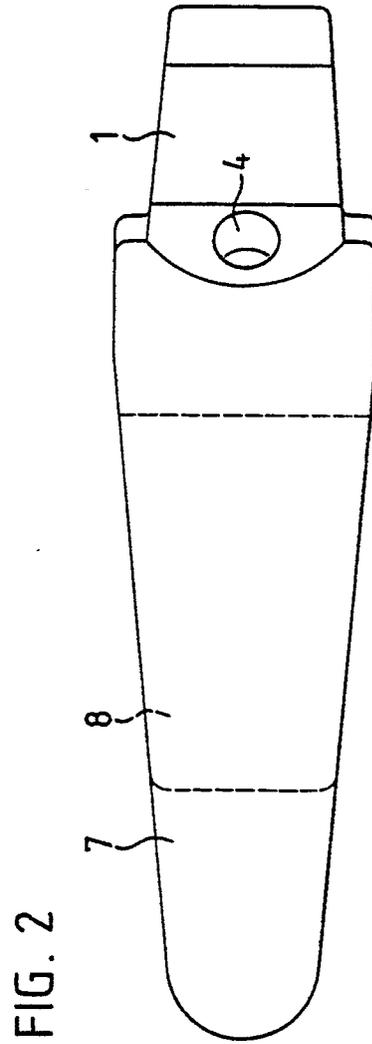


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 1412

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-U-7 443 383 (T. MANTOVANI) * Das ganze Dokument * ---	1,2,6	E 02 F 3/40 E 02 F 9/28
X	US-A-1 829 851 (J. O'FALLON CLARK) * Figuren 1-3 * ---	1,2,3,6	
X	US-A-2 108 075 (G.W. MORK) * Figuren 1,2 * ---	1-4	
A	US-A-1 834 514 (W.H. BRUNE) * Figuren 1-6 * ---	1,5	
A	US-A-4 027 408 (RAMELLA et al.) * Figuren 1-9 * -----	1,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 02 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-09-1990	Prüfer ANGIUS P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1530 01/82 (P.0402)