



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
16. Dezember 2014

1 Ni 11/14 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 223 302

(DE 501 01 470)

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 16. Dezember 2014 durch die Präsidentin Schmidt sowie die Richter Prof. Dr. Kortbein, Dipl.-Ing. Sandkämper, Dipl.-Ing. Schlenk und Dr.-Ing. Krüger

für Recht erkannt:

Urteil

- I. Das Patent EP 1 223 302 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass es folgende Fassung gemäß Hilfsantrag 6 erhält:
 1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft (14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist,
 - dass im Bereich der Einstecköffnung (32) die Haltearme (34) in ihrem Abstand zueinander erweitert sind,
 - dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen,

- dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind,
 - dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden,
 - dass an einer dem Boden zugewandten Breitseite (22) des Zahnschaftes (14) eine pfeilförmige Erhebung (24) angeordnet ist, welche gegenüber der Halterung (30) vorsteht, und
 - dass von einer oberen Flachseite der pfeilförmigen Erhebung (24) verschleißmindernde Elemente (25) vorstehen.
2. Schneidzahnordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass an beiden Anlageseiten (36) und an beiden Schmalseiten (16) **jeweils** eine Ausnehmung (38; 18) vorgesehen ist, und
dass der Zahnschaft (14) beidseitig mit zwei Befestigungsstiften (5) gehalten ist.
3. Schneidzahnordnung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Formschluss zwischen der Anlagenseite (36) und der Schmalseite (16) durch eine Hintergriffleiste gebildet ist.
4. Schneidzahnordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass entlang der Anlageseite (36) eine vorspringende Leiste (40) ausgebildet ist, welche in eine entsprechend ausgebildete Nut (20) an der Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) eingreift.

5. Schneidzahnordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haltearme (34) in ihrem von der Anstecköffnung (32) abgewandten Fußbereich über ein Querjoch (42) miteinander verbunden sind.

6. Schneidzahnordnung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Querjoch (42) und die daran zur Anlage kommende Seitenfläche des Zahnschaftes (14) ebenfalls profiliert ausgebildet sind.

7. Schneidzahnordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch die profilierte Anlagenseite (36) und die profilierte Schmalseite (16) eine Rechteckführung gebildet ist.

8. Schneidzahnordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Breitseite (22) des Zahnschaftes (14), welche in der eingesteckten Position vom Erdbearbeitungsgerät abgewandt und dem Boden zugewandt ist, gegenüber der Halterung (30) vorsteht.

9. Schneidzahnordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der dem Erdbohrgerät abgewandten Breitseite (22) des Schneidzahnes (10) die Erhebung (24) mit drei verschleißmindernden Elementen (25) versehen ist.

10. Schneidzahnordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich der Einstecköffnung (32) die Haltearme (34) angefast sind.
- II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.
- III. Die Kosten des Rechtsstreits tragen die Klägerin zu 70% und die Beklagte zu 30%.
- IV. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrags vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des u. a. für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 223 302 (Streitpatent), das die Priorität der deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 201 00 550 vom 12. Januar 2001 in Anspruch nimmt. Das am 11. Februar 2004 veröffentlichte Streitpatent mit der Bezeichnung „Schneidzahnordnung“ ist in deutscher Sprache veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen DE 501 01 470.5 geführt. Es umfasst 10 Ansprüche, die alle von der Nichtigkeitsklage angegriffen sind.

Der Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung lautet wie folgt:

Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft

(14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet,

- dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist,
- dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen,
- dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind, und
- dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden.

Bezüglich des Wortlauts der auf diesen Anspruch rückbezogenen weiteren angegriffenen Ansprüche 2 bis 10 wird auf die Patentschrift Bezug genommen.

Die Klägerin trägt vor, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht neu und beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜbkG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. a i. V. m. Art. 54 und 56 EPÜ).

Hierzu beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

K2	DE 87 15 141 U1
K3	EP 0 439 821 B1
K4	DE 93 10 691 U1
K5	DE 297 20 261 U1

K7 und K8 JP 08-86181A mit englischer Maschinenübersetzung

K9 bis K12 JP05-157109A mit englischer Maschinenübersetzung und deutscher Maschinenübersetzung der Zusammenfassung.

Dem ist die Beklagte mit der Begründung, die Erfindung habe vor dem für den Zeitrang der Anmeldung maßgeblichen Tag nicht zum Stand der Technik gehört und sei durch diesen auch nicht nahegelegt, entgegengetreten.

Die Beklagte hat mit Schriftsatz vom 10. September 2013 die Hilfsanträge 1 bis 4 mit neuen Ansprüchen und mit Schriftsatz vom 22. September 2014 die Hilfsanträge 1a sowie 5 bis 7 mit geänderter Beschreibung bzw. neuen Ansprüchen eingereicht.

Die Vorsitzende hat gemäß § 139 ZPO in der mündlichen Verhandlung darauf hingewiesen, dass der Hilfsantrag 1a unzulässig sein könne, da mit ihm lediglich der Begriff „gabel- oder U-förmige Halterung“ in Abs. [0008] der Patentschrift in „gabelförmige Halterung“ geändert werden solle. Nach Art. II § 6 Abs. 3 IntPatÜbkG könne das Patent im Nichtigkeitsverfahren jedoch nur durch Änderung der Patentansprüche beschränkt werden.

Die Klägerin beantragt,

1. das europäische Patent 1 223 302 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären und
2. der Beklagten die Kosten des Verfahrens aufzuerlegen.

Die Beklagte beantragt,

1. die Klage vollumfänglich abzuweisen,
2. hilfsweise das Patent mit geänderten Ansprüchen gemäß Hilfsanträgen 1 bis 7 aufrechtzuerhalten und die darüber hinausgehende Klage abzuweisen und
3. der Klägerin die Kosten des Verfahrens aufzuerlegen.

Anspruch 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 6 hat folgende Fassung (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung hervorgehoben):

Hilfsantrag 1

1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft (14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist, dass die gabelförmige Halterung (30) an ihrer Innenseite und ihrer Außenseite eine U-Form aufweist, dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen, dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind, und dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden.

Hilfsantrag 2

1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft (14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist, dass die zwei Haltearme (34) etwa parallel verlaufen, dass die zwei Haltearme (34) in ihrem Fußbereich mit einem halbkreisringförmigen Querjoch (42) miteinander verbunden und einstückig ausgebildet sind, dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen, dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind, und dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden.

Hilfsantrag 3

1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft (14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist, dass die zwei Haltearme (34) etwa parallel verlaufen, dass die zwei Haltearme (34) in ihrem Fußbereich mit einem halbkreisringförmigen Querjoch (42) miteinander verbunden und einstückig ausgebildet sind, dass die Halterung (30)

eine U-Form aufweist, wobei entlang einer u-förmigen Außenseite der Halterung (30) eine schräg verlaufende Seitenfläche (43) angeordnet ist, welche zur Anbringung an einem Grundkörper des Erdbearbeitungsgerätes mittels Schweißnaht ausgebildet ist, dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen, dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind, und dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden.

Hilfsantrag 4

1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft (14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist, dass die zwei Haltearme (34) etwa parallel verlaufen und spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet sind, dass die zwei Haltearme (34) in ihrem Fußbereich mit einem halbkreisringförmigen Querjoch (42) miteinander verbunden und einstückig ausgebildet sind, dass die Halterung (30) eine U-Form aufweist, wobei entlang einer u-förmigen Außenseite der Halterung (30) eine schräg verlaufende Seitenfläche (43) angeordnet ist, welche zur Anbringung an einem Grundkörper des Erdbearbeitungsgerätes mittels Schweißnaht ausgebildet ist, dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen, dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind, dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Halte-

armes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden, und dass eine Breitseite (22) des Zahnschaftes (14), welche in der eingesteckten Position vom Erdbearbeitungsgerät abgewandt und dem Boden zugewandt ist, gegenüber der gabelförmigen Halterung (30) vorsteht.

Hilfsantrag 5

1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft (14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist, dass im Bereich der Einstecköffnung (32) die Haltearme (34) in ihrem Abstand zueinander erweitert sind, dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen, dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind, und dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden.

Hilfsantrag 6

1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der

Zahnschaft (14) in der Halterung (30) mittels einem quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstift (5) lösbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (30) gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet ist, dass im Bereich der Einstecköffnung (32) die Haltearme (34) in ihrem Abstand zueinander erweitert sind, dass die Haltearme (34) jeweils eine Anlageseite (36) aufweisen, welche an Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) anliegen, dass die Anlageseiten (36) und die Schmalseiten (16) zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen sind, dass an der Anlageseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschaftes (14) jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen ist, welche in der eingesteckten Position gemeinsam einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5) bilden, dass an einer dem Boden zugewandten Breitseite (22) des Zahnschaftes (14) eine pfeilförmige Erhebung (24) angeordnet ist, welche gegenüber der Halterung (30) vorsteht, und dass von einer oberen Flachseite der pfeilförmigen Erhebung (24) verschleißmindernde Elemente (25) vorstehen.

Hinsichtlich der jeweiligen Unteransprüche und der Fassung des Hilfsantrags 7 sowie wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die Klage ist zulässig.

Die Klage ist auch hinsichtlich der Ansprüche 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 5 begründet, da der Gegenstand des Streitpatents in diesen Fassungen für den hier einschlägigen Fachmann nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜbkG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a, Art. 52, 56 EPÜ).

Unbegründet ist die Klage aber, soweit Anspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags 6 betroffen ist.

I.

a) Gegenstände der Ansprüche gemäß Hauptantrag und Hilfsanträgen

Die streitpatentgemäße Erfindung betrifft eine Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit einem Schneidzahn, der einen Zahnkopf und einen Zahnschaft aufweist, und eine Halterung mit Einstecköffnung, in die der Zahnschaft in eine Einsteckrichtung einsteckbar ist, wobei in einer eingesteckten Position der Zahnschaft in der Halterung mittels eines quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstiftes lösbar gehalten ist (Patentschrift, Abs. 0001).

Als nachteilig bei bekannten Schneidzahnordnungen, bei denen der Zahnschaft in einem taschenförmigen Aufnahmeraum an einer Bohrkronen eingesteckt ist, wird in der Patentschrift bezeichnet, dass die Aufnahme tasche zum Haltern des Zahnes erheblichem Verschleiß ausgesetzt ist (Patentschrift, Absätze 0002 und 0003).

Als Aufgabe der Erfindung ist daher angegeben, eine Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät zu schaffen, bei der ein Verschleiß bei der Erdbearbeitung und der damit verbundene Aufwand zur Instandhaltung des Erdbearbeitungsgerätes weiter reduziert ist (Patentschrift, Absatz 0005).

Diese Aufgabe soll durch eine Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät gemäß dem Anspruch 1 gelöst werden, der in der erteilten und gemäß **Hauptantrag** geltenden Fassung die folgenden Merkmale aufweist:

1. Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät mit
 - 1.1 einem Schneidzahn (10), welcher einen Zahnkopf (12) und einen Zahnschaft (14) aufweist, und
 - 1.2 mit einer Halterung (30) mit Einstecköffnung (32), in welche der Zahnschaft (14) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist.

2. In einer eingesteckten Position ist der Zahnschaft (14) in der Halterung (30) lösbar gehalten;
- 2.1 dies erfolgt mittels eines quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstiftes (5).
3. Die Halterung (30) ist gabelförmig mit zwei Haltearmen (34) ausgebildet.
4. Die Haltearme (34) weisen jeweils eine Anlagenseite (36) auf;
- 4.1 die Anlagenseiten (36) liegen an Schmalseiten (16) des Zahnschafts (14) an.
5. Die Anlagenseiten (36) der Haltearme (34) und die Schmalseiten (16) des Zahnschaftes (14) sind zur Bildung eines Formschlusses quer zur Einsteckrichtung mit einem Profil versehen.
6. An der Anlagenseite (36) zumindest eines Haltearmes (34) und an der zugehörigen Schmalseite (16) des Zahnschafts (14) ist jeweils eine Ausnehmung (18, 38) vorgesehen;
- 6.1 die Ausnehmungen (18, 38) bilden in der eingesteckten Position einen Durchgang (3) für den Befestigungsstift (5).

Im Fall des Anspruchs 1 nach dem **Hilfsantrag 1** kommen zu den Merkmalen des Anspruchs 1 nach dem Hauptantrag noch folgende Merkmale hinzu:

- 3.1 Die gabelförmige Halterung (30) weist an ihrer Innenseite und an ihrer Außenseite eine U-Form auf.

Im Fall des Anspruchs 1 nach dem **Hilfsantrag 2** kommen zu den Merkmalen des Anspruchs 1 nach dem Hauptantrag noch folgende Merkmale hinzu:

- 3.2 Die zwei Haltearme (34) verlaufen etwa parallel.
- 3.3 Die zwei Haltearme (34) sind in ihrem Fußbereich mit einem halbkreisringförmigen Querjoch (42) miteinander verbunden und einstückig ausgebildet.

Im Fall des Anspruchs 1 nach dem **Hilfsantrag 3** kommt zu den Merkmalen des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 noch folgendes Merkmal hinzu:

- 3.4 Die Halterung (30) weist eine U-Form auf, wobei entlang einer U-förmigen Außenseite der Halterung (30) eine schräg verlaufende Seitenfläche (43) angeordnet ist, welche zur Anbringung an einem Grundkörper des Erdbearbeitungsgerätes mittels Schweißnaht ausgebildet ist.

Im Fall des Anspruchs 1 nach dem **Hilfsantrag 4** kommen zu den Merkmalen des Anspruchs 1 nach dem Hilfsantrag 3 noch folgende Merkmale hinzu:

- 3.2a Die zwei Haltearme (34) sind spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet.
7. Eine Breitseite (22) des Zahnschaftes (14), welche in der eingesteckten Position vom Erdbearbeitungsgerät abgewandt und dem Boden zugewandt ist, steht gegenüber der gabelförmigen Halterung (30) vor.

Der Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 5** unterscheidet sich von dem Anspruch 1 nach Hauptantrag durch das zusätzliche Merkmal 3.5:

- 3.5 Im Bereich der Einstecköffnung (32) sind die Haltearme (34) in ihrem Abstand zueinander erweitert.

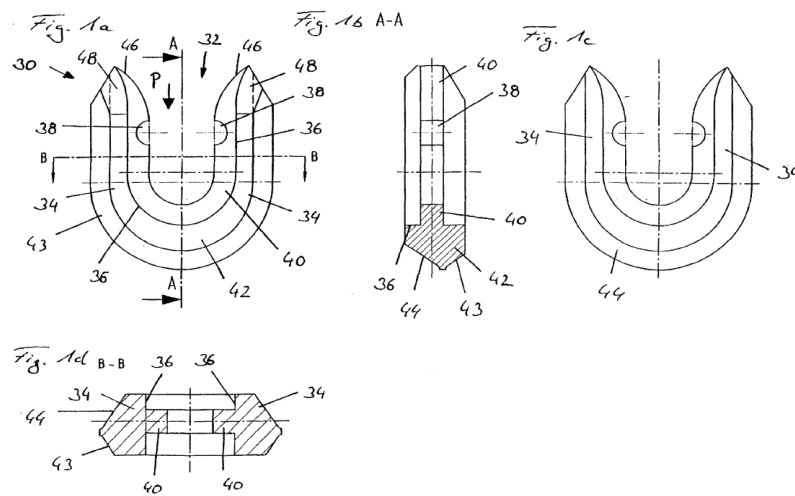
Der Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 6** unterscheidet sich von dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 durch folgende zusätzliche Merkmale:

8. An einer dem Boden zugewandten Breitseite (22) des Zahnschaftes (14) ist eine pfeilförmige Erhebung (24) angeordnet, welche gegenüber der Halterung (30) vorsteht, und
- 8.1 von einer oberen Flachseite der pfeilförmigen Erhebung (24) stehen verschleißmindernde Elemente (25) vor.

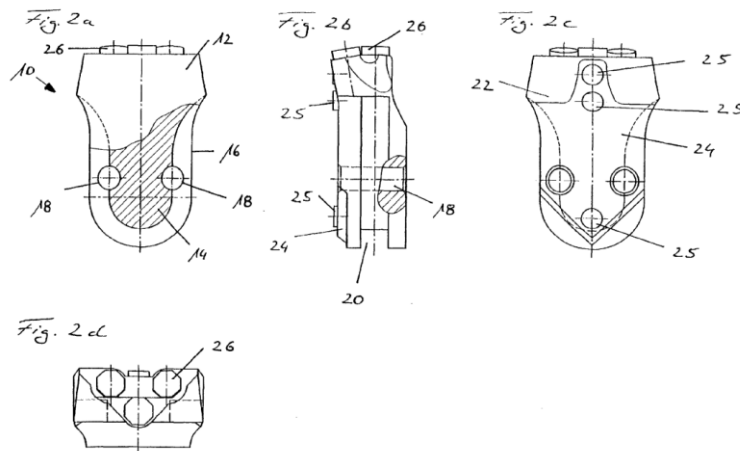
Als Fachmann beschäftigte sich mit dem Gebiet des Streitpatents ein Ingenieur des Maschinenbaus mit Fachhochschulabschluss und mehrjähriger Berufserfahrung, der mit der Konstruktion und Wartung von Erdbearbeitungsgeräten vertraut war.

b) Zum Verständnis der Gegenstände der Ansprüche gemäß Hauptantrag und Hilfsanträgen

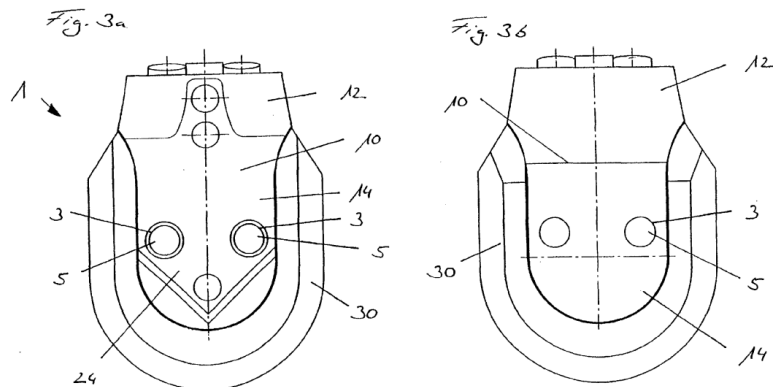
Die nachfolgend wiedergegebenen Abbildungen der Klagepatentschrift zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung jeweils in verschiedenen Ansichten, wobei Figur 1 eine erfindungsgemäße - gabelförmige - Halterung,



Figur 2 einen patentgemäßen Schneidzahn



und Figur 3 die erfindungsgemäße montierte Schneidzahnordnung mit gabelförmiger Halterung (vgl. Figur 1) und Schneidzahn (vgl. Figur 2) zeigt.



Anspruch 1 betrifft gemäß Merkmal 1 eine Schneidzahnordnung für ein Erdbearbeitungsgerät. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine Bohrvorrichtung, ein Fräsrاد oder eine Fräskette handeln, die im Tiefbau beim Erstellen von Bohrungen bzw. bei der Herstellung von Schlitzwänden eingesetzt werden (Patentschrift, Abs. 0004). Unter Schutz gestellt ist eine zweiteilige Schneidzahnordnung, die aus einer Schneidzahnhalterung und einem darin verankerten Schneidzahn besteht (Merkmale 1.1 und 1.2). Der Schneidzahn soll - wie schon bisher - leicht aus der Halterung herausgelöst und ausgewechselt werden können (vgl. Patentschrift, Abs. 0003), was durch die gabelförmigen Arme der Halterung gelingt (Merkmal 3), zwischen denen der Schneidzahn eingesteckt (und bei Bedarf wieder entfernt) werden kann (Merkmal 2). Eine Gabel ist ein Bauteil mit mehreren langen, meist spitzen Fortsätzen, den Zinken. Dieses ist eine Ausbildung im Sinne der Fig. 1a und 1c. Ob die in der Beschreibung genannte U-förmige Ausbildung der Halterung (Patentschrift, Abs. 0008) beispielsweise auch breitere Haltearme umfasst, kann dahingestellt bleiben. Denn im Patentnichtigkeitsverfahren bedarf es dabei der Feststellung des Gegenstands eines angegriffenen Patentanspruchs nur in dem Umfang, wie dies zur Prüfung der Bestandsfähigkeit des Patents gegenüber dem geltend gemachten Nichtigkeitsgrund erforderlich ist (BGH X ZR 7/00 – Blasenfreie Gummibahn I).

Durch die gabelförmige Halterung mit zwei Haltearmen liegen die Haltearme nur an den Schmalseiten des Zahnschaftes an (Merkmale 4 und 4.1). Zur Verbesserung des Zusammenhalts sieht das Patent außerdem eine Profilierung an den An-

lageseiten der Halterung sowie an den Schmalseiten des Zahnschaftes vor (Merkmal 5). Hierdurch wird ein Formschluss quer zur Einsteckrichtung gebildet. Die Fixierung des Schneidzahns in der Halterung erfolgt durch mindestens einen Befestigungsstift (Merkmal 2.1). Dabei ist an der Anlageseite des Haltearmes und der zugehörigen Schmalseite des Schneidzahns jeweils eine Ausnehmung vorgesehen, wobei diese Ausnehmung einen Durchgang für den einzusteckenden Befestigungsstift bildet (Merkmale 6 und 6.1), vgl. Patentschrift, Abs. 0007.

In den Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 1** ist aufgenommen, dass die Halterung innen- und außenseitig U-förmig ausgebildet ist.

Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 2** konkretisiert die Ausbildung der Halterung derart, dass die beiden Haltearme parallel verlaufen und in ihrem Fußbereich mit einem halbkreisringförmigen Querjoch miteinander verbunden sind, vgl. Patentschrift, Abs. 0012.

In **Hilfsantrag 3** ist die Halterung gemäß Hilfsantrag 2 U-förmig ausgebildet und außen mit einer schräg verlaufenden Seitenfläche versehen. Diese Ausbildung soll das Einschweißen der Halterung an einem Grundkörper des Erdbearbeitungsgerätes ermöglichen.

In Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 4** sind zusätzlich zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 die Haltearme spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet. Außerdem steht eine Breitseite des Zahnschaftes gegenüber der gabelförmigen Halterung vor.

Eine Größenangabe der Erweiterung in Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 5** ist nicht angegeben, auch die Patentschrift schweigt hierzu. Angegeben ist lediglich, dass das Wechseln der Schneidzähne verbessert wird, vgl. Patentschrift, Abs. 0017. Auch eine kleine Erweiterung ist daher vom Wortlaut des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 umfasst.

In Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 6** ist zusätzlich zum Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 die Ausbildung der Breitseite des Zahnschaftes mit einer pfeilförmigen Erhebung beschrieben, die gegenüber der Halterung vorsteht. Zusätzlich sind verschleißmindernde Elemente (25) vorgesehen, die von einer oberen Flachseite der pfeilförmigen Erhebung (24) vorstehen.

II.

Der Hilfsantrag 1a ist – wie bereits von der Vorsitzenden in ihrem Hinweis in der mündlichen Verhandlung dargelegt – unzulässig, da mit ihm lediglich der Begriff „gabel- oder U-förmige Halterung“ in Abs. 0008 der Patentschrift in „gabelförmige Halterung“ geändert werden sollte. Eine Änderung der Beschreibung genügt jedoch nicht den an eine Beschränkung des Schutzzumfangs zu stellenden Anforderungen. Danach müssen gemäß Art. II § 6 Abs. 3 IntPatÜbkG die Patentansprüche geändert werden. Eine solche Änderung ist jedoch nicht Gegenstand des Hilfsantrags 1a.

Die Fassungen des jeweiligen Anspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 6 sind zulässig.

Ihre Gegenstände sind gegenüber der erteilten Fassung beschränkt und sowohl durch den Inhalt des Patents als auch durch den der ursprünglichen Anmeldung gedeckt, siehe

zum Merkmal 3.1 des Hilfsantrags 1

in der Patentschrift und in der Offenlegungsschrift die Fig. 1 und 3,

zu den Merkmalen 3.1 und 3.2 des Hilfsantrags 2

in der Patentschrift und in der Offenlegungsschrift den Absatz 0018,

zum Merkmal 3.4 des Hilfsantrags 3

in der Patentschrift und in der Offenlegungsschrift den Absatz 0021 i. V. m. den Fig. 1 und 3,

zu dem Merkmal 3.2a des Hilfsantrags 4 in der Patentschrift und der

Offenlegungsschrift den Abs. 0018,

zu dem Merkmal 7 des Hilfsantrags 4 Anspruch 8 in der Patentschrift und der
Offenlegungsschrift,

zu dem Merkmal 3.5 des Hilfsantrags 5

in der Patentschrift und in der Offenlegungsschrift jeweils den Anspruch 10

und zu den Merkmalen 8 und 8.1 des Hilfsantrags 6

in der Patentschrift und in der Offenlegungsschrift den Absatz 0025.

Die Patentinhaberin hat es nach ständiger Rechtsprechung in der Hand, ihr Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtlicher Merkmale zu beschränken (BGH - X ZB 9/89 - Spleißkammer).

III.

Der Gegenstand des erteilten und nach **Hauptantrag** geltenden Anspruchs 1 be-
ruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Nächstkommender Stand der Technik ist die EP 0 439 821 B1 (K3), die eine Schneidkrone für Bohrrohre mit einfach auswechselbaren Zähnen beschreibt, vgl. Bezeichnung. Die Bohrrohre werden zum Niederbringen einer verrohrten Bohrung, zum Beispiel für Pfahlgründungs- oder Brunnenbohrungen, verwendet, vgl. Seite 2, Zeilen 3 bis 4. Es handelt sich damit um ein Erdbearbeitungsgerät im Sinne des Streitpatents. Die K3 offenbart eine zweiteilige Schneidzahnordnung (Merkmal 1), die aus einer Schneidzahnhalterung (Hülse 1 in der K3) und einem darin verankerten Schneidzahn (Zahn 4) besteht. Der Schneidzahn (1) weist einen Zahnkopf (7) und einen Zahnschaft (Zahnfuß 5) auf, vgl. Seite 3, Zeilen 21 bis 23. Merkmal 1.1 ist daher verwirklicht. Ferner ist eine Halterung (Hülse 1) mit Einstecköffnung (Ausnehmung 2) vorgesehen, in die der Zahnschaft (5) in einer Einsteckrichtung einsteckbar ist, vgl. Seite 3, Zeilen 9 bis 13. In einer eingesteckten Position ist der Zahnschaft (14) in der Halterung (1) lösbar gehalten, und zwar mittels eines quer zur Einsteckrichtung angeordneten Befestigungsstiftes (Spannhül-

se 9), vgl. Seite 3, Zeilen 37 bis 40. Auch die Merkmale 1.1 bis 2.1 sind daher in der K3 verwirklicht, nicht hingegen die Merkmale 3 bis 6.1.

Patentansprüche, Beschreibung und Zeichnungen der Anmeldeunterlagen sind gleichwertige Offenbarungsmittel (BGH - Xa ZR 52/08 - Formteil). Bei der Prüfung, ob der Stand der Technik ausgehend von einer Entgegenhaltung dem Fachmann die erfindungsgemäße Lösung nahe gelegt hat, ist nicht nur zu berücksichtigen, was sich für den Fachmann unmittelbar und eindeutig aus dieser Entgegenhaltung ergibt, sondern gleichermaßen, was der Fachmann kraft seines Fachwissens aus ihr ableiten kann (BGH - X ZR 134/11 - Polymerzusammensetzung). Für den Fachmann ist anhand der Zeichnungen der K3 ohne weiteres ersichtlich, dass eine separate Halterung für die Schneidzähne gegenüber einer Halterung der Schneidzähne direkt in der Bohrkronen Vorteile hat, da die Herstellung deutlich vereinfacht wird. Bekannte Bohrkronen weisen einen großen Durchmesser (bis 1500 mm gemäß K4, vgl. Seite 1) und damit ein hohes Gewicht auf, was Transport und Handhabbarkeit erschwert. Insbesondere ist die Herstellung der Ausnehmungen für die Schneidzähne aufwändig, wenn die Bohrkronen einen großen Durchmesser aufweisen. Ferner ist auch die Halterung selbst durch die Schweißverbindung austauschbar. Bei Verschleiß kann die Halterung gegen eine neue Halterung ausgetauscht werden. Bei einer Befestigung der Zähne direkt in der Wand des Bohrrohres müsste dieses aufgearbeitet werden, wenn Verschleiß an den Verbindungsstellen zwischen Schneidzahn und der Wandung des Bohrrohres auftritt, was wegen der oben beschriebenen Größe der Bohrröhre mit einem hohen Aufwand verbunden ist. Bei den vorstehenden Ausführungen handelt es sich um fertigungstechnische Grundkenntnisse, die dem Fachmann, der mit der Konstruktion und Wartung von Erdbearbeitungsgeräten vertraut ist, zuzurechnen sind.

Nachteilig an der Halterung der K3 ist hingegen erkennbar die pyramidenstumpfförmige Vertiefung. Derartige Ausnehmungen sind fertigungstechnisch aufwändig, weshalb hier Bedarf an einer einfacheren, kostengünstigeren Lösung besteht.

Die DE 93 10 691 U1 (K4) beschreibt einen Bohrring zur Anbringung an das bohrlochseitige Ende eines Bohrrohres, vgl. Bezeichnung. Die Schneidzähne (dort Schneidelemente 1) weisen jeweils Zahnschäfte (Halteabschnitte 3) auf, die an ihrer vorderen und hinteren Stirnseite - und damit an den Schmalseiten des Zahnschaftes im Sinne des Merkmals 5 - jeweils mit einer Nut (4) ausgestaltet sind, vgl. Seite 5, vorletzter Abs., Zeilen 6 bis 8. Die Nut (4) bildet in Verbindung mit einer Federwand (14) eine formschlüssige Verbindung quer zur Einsteckrichtung des Schneidzahnes (weiterer Teil des Merkmals 5). An der Schmalseite des Zahnschaftes ist eine Ausnehmung (Querbohrung 9) vorgesehen, in der ein Querstift fixiert werden kann (Teil der Merkmale 6 und 6.1), vgl. Seite 6, vorletzter Abs., Zeilen 6 bis 8.

Im Gegensatz zu einer pyramidenstumpfförmigen Vertiefung ist eine Nut-Feder-Verbindung deutlich einfacher herzustellen, so dass für den Fachmann eine Veranlassung bestand, anstelle der in der K3 beschriebenen Verbindung zwischen Schneidzahn und Halterung eine Nut-Feder-Verbindung gemäß K4 zu verwenden. Da andererseits eine zusätzliche, separate Halterung für den Schneidzahn - wie vorstehend dargelegt - erkennbar eine deutliche Vereinfachung sowohl bei der Herstellung als auch bei einer späteren Reparatur der Schneidzahnordnung ermöglicht, war der Fachmann gehalten, die Halterung für den Schneidzahn, wie sie die K3 vorsieht, beizubehalten und lediglich die Formschlussverbindung der K4 auf die K3 zu übertragen. Diese Übertragung führt auch zu den restlichen Merkmalen des Anspruchs 1. Die Halterung der K3 ist außen bereits U-förmig ausgebildet, nach Einbringung einer Nut-Feder-Verbindung wird die Halterung gabelförmig mit zwei Haltearmen (Merkmal 3). Diese weisen dann jeweils eine Anlageseite auf, die an den Schmalseiten des Zahnschafts zum Anliegen kommen. Auch die Merkmale 4 bis 6.1 ergeben sich damit zwangsläufig.

Der Fachmann gelangte daher ausgehend von der K3 i. V. m. der K4 in nahe liegender Weise zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach **Hilfsantrag 1** ist ebenfalls nicht patentfähig. Eine U-Form der Halterung ergibt sich, wenn die bereits an der Außenseite U-förmige Halterung der K3 innenseitig mit einer Kontur versehen wird, die durch die Zahnform der K4 vorgegeben ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach **Hilfsantrag 2** ist ebenfalls nahe gelegt. Auch die Merkmale 3.2 und 3.3 ergeben sich, wenn die Halterung nach K3 mit einer Innenkontur versehen wird, die an die Zahnform der K4 angepasst ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach **Hilfsantrag 3** ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau der Entgegenhaltungen K3 und K4. In der K3 weist die Halterung entlang der U-förmigen Außenseite eine schräg verlaufende Seitenfläche auf, was sich aus der Fig. 5b eindeutig ergibt, in der die Schweißnaht 11 im Schnitt dargestellt ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach **Hilfsantrag 4** ergibt sich für den Fachmann ebenfalls in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau der Entgegenhaltungen K3 und K4. Die Haltearme werden zwangsläufig spiegelsymmetrisch zueinander, wenn die Halterung der K3 an die Zahnform der K4 angepasst wird. Weiterhin stehen gemäß K4 beide Breitseiten des Zahnschaftes gegenüber der Halterung vor, siehe insb. Fig. 3. Damit ist auch das Merkmal 7 nahe gelegt.

Hilfsantrag 5 lässt die Größe der Erweiterung offen, schon konstruktions- und fertigungsbedingte Erweiterungen fallen in den Schutzbereich. Hierdurch wird der Zusammenbau erleichtert und Beschädigungen, wie sie bei scharfkantiger Ausbildung auftreten können, werden vermieden. Merkmal 3.5 beinhaltet daher eine naheliegende handwerkliche Maßnahme.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach **Hilfsantrag 6** ist jedoch neu und ergibt sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik:

Zusätzlich zum Merkmal 3.5 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 sehen die weiteren Merkmalen 8 und 8.1 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 6 an der Breitseite des Zahnschaftes eine pfeilförmige Erhebung zur Verschleißminderung vor. Die obere Flachseite der Erhebung ist zusätzlich durch verschleißmindernde Elemente geschützt. Dadurch, dass der Zahn über die Halterung vorsteht, wird ein seitlicher Schutz der Halterung ermöglicht.

In der K4 ist zwar an der Breitseite ebenfalls eine Erhebung (Hartmetallaufpanzerung 7) vorgesehen, die über die Außenmantelfläche (8) des Bohrrings (5) radial auswärts vorsteht, vgl. Seite 5, letzter Abs., bis Seite 6, Abs. 1. Es ist aber keine Pfeilform offenbart und es sind auch keine zusätzlichen verschleißmindernden Elemente vorgesehen. Die K4 kann demgemäß keine Anregung zur Ausbildung gemäß den Merkmalen 8 und 8.1 geben.

Die K3 offenbart zwar eine pfeilförmige Erhebung (Schneidfläche 12), die allerdings am Zahnkopf ausgebildet ist und als Schneidfläche dient. Eingelötete Widiastifte (= Verschleißelemente) sind außerdem alternativ zur Schneidfläche 12 genannt (Seite 3, Zeilen 33 bis 36), nicht als zusätzliche verschleißmindernde Elemente zum Schutz der oberen Flachseite der Erhebung. Auch dieser Stand der Technik kann daher die Ausbildung nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 nicht nahelegen.

Der übrige Stand der Technik sieht keinen Verschleißschutz an der Breitseite der Zahnfüße vor und liegt daher weiter ab.

Die angegriffenen abhängigen Ansprüche 2 bis 10 werden vom Anspruch 1 nach Hilfsantrag 6 getragen.

IV.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, eingereicht werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Berufungsfrist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Schmidt

Sandkämper

Kortbein

Schlenk

Dr. Krüger

Ko