

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 52/84

URTEIL

Verkündet am
13. Februar 1986
Kriegl,
Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

1. der G [REDACTED] GmbH, D [REDACTED] weg [REDACTED], W [REDACTED] a.d.T [REDACTED], gesetzlich vertreten durch ihren Geschäftsführer den Kläger zu 2,
2. des Dipl.-Wirtsch.-Ing. Johann F [REDACTED] genannt Hans G [REDACTED], D [REDACTED] weg [REDACTED], W [REDACTED] a.d.T [REDACTED],

Kläger und Berufungskläger,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte Dipl.-Ing. [REDACTED],
Dr. [REDACTED],
Dipl.-Phys. Dr. W.-D. [REDACTED] und
Rechtsanwalt [REDACTED], [REDACTED]-
straße [REDACTED], [REDACTED] -

3. der Amazonen-Werke K. Dr [REDACTED] GmbH & Co. KG, H [REDACTED]/Ga [REDACTED], gesetzlich vertreten durch ihre persönlich haftende Gesellschafterin, die Ga [REDACTED] Landmaschinen GmbH, diese gesetzlich vertreten durch ihre Geschäftsführer Dipl.-Ing. Heinz Dr [REDACTED], Am A [REDACTED], H [REDACTED]/Ga [REDACTED], und Dipl.-Ing. Klaus Dr [REDACTED], Am St [REDACTED], H [REDACTED]/Ga [REDACTED],

Klägerin (am Berufungs-
verfahren nicht beteiligt),

- Prozeßbevollmächtigte vor
dem Bundespatentgericht: Patentanwälte [REDACTED]
und Partner, [REDACTED]straße [REDACTED],
[REDACTED] -

gegen

die C. v. d. L. N.V., M. [REDACTED] (N. [REDACTED]), vertreten
durch ihre Geschäftsführer Cornelis v. d. L. und Hermann
Mu. [REDACTED],

Beklagte und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Dr. [REDACTED] und
Prof. [REDACTED], [REDACTED]-
straße [REDACTED], [REDACTED];
Patentanwalt Dipl.-Ing. [REDACTED],
[REDACTED]straße [REDACTED], [REDACTED] -

8

- 3 -

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 13. Februar 1986 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Bruchhausen und die Richter Brodeßer, von Albert, Rogge und Dipl.-Ing. Frhr. v. Maltzahn

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Kläger wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des Bundespatentgerichts vom 10. Januar 1984 teilweise abgeändert.

Das Patent 1 918 929 wird auch im Umfang der Patentansprüche 1 und 3 für nichtig erklärt.

Die Kosten des Berufungsverfahrens werden der Beklagten auferlegt.

Die Gerichtskosten des ersten Rechtszuges tragen die Beklagte zu 7/10 und die Klägerin zu 3 zu 3/10.

Die außergerichtlichen Kosten des ersten Rechtszuges werden wie folgt verteilt:

Die Beklagte trägt die außergerichtlichen Kosten der Kläger zu 1 und 2 und 1/10 der der Klägerin



zu 3 sowie 7/10 ihrer eigenen außergerichtlichen Kosten.

Die Klägerin zu 3 trägt 3/10 der außergerichtlichen Kosten der Beklagten und 9/10 ihrer eigenen außergerichtlichen Kosten.

Von Rechts wegen

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 15. April 1969 angemeldeten Patents 1 918 929 (Streitpatents), für das die Priorität der Voranmeldung in den Niederlanden vom 17. April 1968 in Anspruch genommen ist. Die Patentansprüche 1 und 3 haben folgenden Wortlaut:

- "1. Kreiselegge mit schräg zum Boden gerichteten Zinken, die mit ihrem Schaft formschlüssig und verstellbar in Trägern gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zinken (9) benachbart nebeneinander angeordneter Kreisel (4) der schlepperbetriebenen Kreiselegge einander überlappende Umlaufbahn haben und - bezogen auf die Umlaufrichtung - zum Bearbeiten von Stoppelfeldern vorlaufend und zur Saatbettbereitung nachlaufend eingestellt sind.
3. Kreiselegge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (7) zwei Klemmstücke aufweist, zwischen denen eine Aufnahmeöffnung gebildet ist, die in ihrer Formgebung dem Mehrkantprofil des Zinkenschaftes (10) entspricht."

Die Kläger haben, gestützt auf eine Reihe von vorveröffentlichten Druckschriften, in Abrede gestellt, daß die Lehre des Streitpatents auf einer erfinderischen Leistung beruhe; sie haben die Nichtigkeitserklärung des Streitpatents beantragt.

Die Beklagte hat das Streitpatent nur im Umfang der Patentansprüche 1 und 3 verteidigt und insoweit Klageabweisung beantragt.

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent im Umfang der Patentansprüche 2 und 4 teilweise für nichtig erklärt und die Klage im übrigen abgewiesen.

Mit der Berufung verfolgen die Kläger ihr Nichtigkeitsbegehren weiter. Sie beantragen,

das angefochtene Urteil abzuändern und das Streitpatent in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt die Zurückweisung der Berufung, hilfsweise mit der Maßgabe, daß Anspruch 1 des Streitpatents durch folgenden Zusatz ergänzt wird:

"... und der Abstand zwischen den Wellen der je 2 Zinken aufweisenden Kreisel kleiner als 30 cm, vorzugsweise 25 cm ist."

Als gerichtlicher Sachverständiger hat Professor Dr.-Ing. H. J. Ma [REDACTED], Direktor des Instituts für Landmaschinen der Technischen Universität Br [REDACTED], ein schriftliches Gutachten erstattet, das er in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe

Die Berufung hat Erfolg.

I.

Das Streitpatent betrifft eine Kreiselegge mit verstellbaren schräg zum Boden gerichteten Zinken. In der Streittentschrift ist einleitend die Kreiselegge gemäß dem deutschen Gebrauchsmuster 1 733 964 erwähnt, deren Zinken bezogen auf die Drehrichtung des Kreisels "immer nur" nachlaufend ausgerichtet sein könnten. Ferner ist dort die Kreiselegge gemäß der US-Patentschrift 1 157 706 genannt, bei der die Drehbewegung der Zinkenkreisel von den Laufrädern der Egge abgeleitet sei und bei der die schräg zum Boden eingestellten Zinken um horizontale Achsen schwenkbar gelagert seien, wodurch sich durch unterschiedliche Schrägstellung der Zinken zum Boden verschiedene Arbeitstiefen ergäben (Sp. 1 Z. 34 - 57).

Als die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe bezeichnet es die Streitpatentschrift, die Kreiselegge als Mehrzweckgerät so auszubilden, daß sie ohne Änderung ihrer Arbeitslage sowohl zur Saatbettbereitung als auch zur Stoppelfeldbearbeitung eingesetzt werden könne (Sp. 1 Z. 58 - 62). In dieser Formulierung kommen in dem Hinweis auf die speziellen Einsatzbereiche Gedanken zum Ausdruck, die bereits in Richtung auf die im Anspruch 1 des Streitpatents vorgeschlagene Lösung weisen. Als das zu lösende Problem ist anzusehen, eine einfach zu handhabende Landmaschine zu schaffen, die für verschiedene Arten der Bodenbearbeitung eingesetzt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 des Streitpatents eine schlepperbetriebene Kreiselegge mit folgenden Merkmalen vorgeschlagen:

- (1) Sie besitzt an nebeneinander angeordneten Kreiseln Zinken,
 - (a) die schräg zum Boden gerichtet sind,
 - (b) die mit ihrem Schaft (im Träger) formschlüssig und verstellbar gehalten sind,
 - (c) und die zum Bearbeiten von Stoppelfeldern bezogen auf die Umlaufrichtung vorlaufend
 - (d) und zur Saatbettbereitung bezogen auf die Umlaufrichtung nachlaufend eingestellt sind.

- (2) Die Zinken benachbart nebeneinander angeordneter Kreisel haben einander überlappende Umlaufbahnen.

Die in dem Patentanspruch 1 enthaltenen Hinweise auf die jeder der Zinkenstellungen zugeordnete Verwendung der Kreisel-egge, bei der zur Saatbettbereitung eine feinkrümelige Bodenstruktur erreicht werden soll (Sp. 2 Z. 2) und bei der Bearbeitung von Stoppelfeldern der Boden in größerer Tiefe aufgerissen und mit den Stoppeln in größeren Erdklumpen abgelegt wird (Sp. 2 Z. 4/5), weisen den Fachmann zugleich auf die geeignete Form und Dimensionierung der Zinken hin, damit die Zinken diesen Zweck erreichen und den zu erwartenden Beanspruchungen gewachsen sind.

II.

Dem Gegenstand gemäß Anspruch 1 des Streitpatents fehlte am Prioritätstage nicht die Neuheit im Sinne des § 2 Satz 1 PatG 1968. In keiner der vorveröffentlichten Druckschriften ist eine Kreiselegge mit sämtlichen Merkmalen gemäß Anspruch 1 beschrieben. Das stellen die Kläger ebenso wie einen technischen Fortschritt nicht in Abrede.

III.

Die technische Lehre gemäß Anspruch 1 des Streitpatents beruhte indessen nicht auf einer erfinderischen Leistung. Sie

war dem Durchschnittsfachmann, einem an einer Fachhochschule ausgebildeten Ingenieur mit Kenntnissen und praktischen Erfahrungen in der Konstruktion und im Einsatz von Landmaschinen zur Bodenbearbeitung, durch den Stand der Technik und sein allgemeines Fachwissen nahegelegt.

1. Der Stand der Technik am Prioritätstage des Streitpatents vermittelte dem Fachmann eine Reihe von Anregungen, die ihn in die Lage versetzten, ohne erfinderisches Bemühen das Konzept für eine schlepperbetriebene Kreiselegge aufzufinden, mit der durch bezogen auf die Umlaufrichtung vor- oder nachlaufend eingestellte Zinken einerseits der Boden bei der Stoppelbearbeitung in größerer Tiefe aufgerissen und mit den Stopeln in größeren Erdklumpen abgelegt und andererseits zur Saattbettbereitung eine feinkrümelige Bodenstruktur erhalten werden konnte (Sp. 2 Z. 1 - 6).

a) Aus der französischen Patentschrift 1 327 266 war eine mit mehreren Werkzeugkreiseln ausgestattete Bodenbearbeitungsmaschine bekannt, die von der Zapfwelle eines Schleppers angetrieben ist (S. 2 Z. 32 ff Übers.) und in der Lage sein soll, die Stoppelbearbeitungsmaschine, die Egge und den Pflug dadurch zu ersetzen, daß die diversen Elemente des Bodens ohne Umwenden pulverisiert und vermischt und die Homogenität des Bodens verbessert werden (S. 1 Übers.). Dazu ist diese Maschine mit sich um vertikale Achsen 14 drehenden angetriebenen Klingenträgern 23

ausgestattet, an denen je zwei Klingen 24 einander gegenüberliegend senkrecht befestigt sind (S. 3 Z. 35 - 41 Übers.). Ferner ist für ein Ausführungsbeispiel angegeben, daß die Maschine zur Benutzung in eine zum Boden schräge Position gebracht werde, so daß auch die Klingen 24 schräg stünden und den Boden nicht jeweils in der gleichen Tiefe bearbeiteten. Die vordere Klinge berühre den Boden nur leicht, während die hintere Klinge tiefer in den Boden einschneide (S. 5 Z. 1 - 5 Übers.; Fig. 2).

Dabei werden, wie die Erörterung in der mündlichen Verhandlung ergeben hat, die Stoppeln aus dem Boden herausgerissen. Für einen "Stoppelumbruch", den die Übersetzung erwähnt, gibt diese Verwendungsweise der Maschine keinen Anhalt.

b) In der französischen Patentschrift 1 386 256 ist eine schlepperbetriebene Landwirtschaftsmaschine beschrieben, die ein Verfahren zum Durchmischen des Erdreichs gestattet, bei dem Erdschollen erzeugt werden, deren Abmessungen auf jedes Gelände und jede Anbauart abgestimmt sind. Es werden Geräteträger verwendet, die eine ganze Reihe verschiedener, leicht austauschbarer Werkzeuge aufnehmen können und für verschiedenartige Arbeiten eingesetzt werden können (S. 1, 5 Übers.). Dazu gehören nach den Angaben der Patentschrift beispielsweise die Belüftung der Oberflächenschicht und das Herausheben von Unkraut unterhalb der Wurzeln, ohne diese abzuschneiden (S. 3, 4/5 Übers.), ferner das Einarbeiten von Dünger (S. 4 Übers.) und das Abfräsen von Bodenflächen oder Wiesen (S. 5 Übers.) Auf

Seite 2, linke Spalte Mitte, ist bei der Erläuterung der Figur 3 die Bearbeitung von Stoppeln und Unkraut erwähnt, bei der der Anstellungswinkel der Werkzeuge kleiner als 90° betragen soll. Es wird geschildert, daß die Werkzeuge das Unkraut unter den Wurzeln erfassen und nach hinten werfen. Die Übersetzung des Wortes "dechaumage" mit "Stoppelsturz" trifft diese Arbeitsweise nicht. Ein Ablegen der Stoppeln in größeren Erdklumpen (Sp. 2 Z. 5 der Streitpatentschrift), wie es das Streitpatent bezweckt, findet nicht statt. Bei der in der französischen Patentschrift 1 386 256 beschriebenen Maschine werden jedoch Werkzeuge verschiedener Formen durch den von einem Traktor angetriebenen Werkzeugträger um eine vertikale Achse in Drehung versetzt (S. 2, 6 Übers.). Es werden beispielsweise Klingen mit einwärts zurückgebogenen Enden für die Bodenbearbeitung verwendet (S. 7 Übers.; Fig. 7, 10). Gemäß den Angaben in der Zusammenfassung der Gerätetypen unter Nr. 1 können Schneidklingen, Schneidscheiben, Gabeln oder Schneidlöffel an die Geräteträger an- oder von diesen abgebaut werden, so daß verschiedene Arbeiten wie Pflügen, Eggen, Stoppelbearbeitung, Entfernen von Gestrüpp, Ausreißen von Unkraut etc. durchgeführt werden können (S. 10 Übers.).

c) Der Prospekt "ROTTER'S" beschreibt eine landwirtschaftliche Kreiselmaschine, die unter anderem auch für die Vorbereitung der Saaten und die Bearbeitung der Stoppelfelder eingesetzt

werden kann (S. 1 Mitte). Als Werkzeuge sind Löffel, Messer und Schneidklingen angegeben (S. 2).

d) Aus der Veröffentlichung in "World Crops" (November 1962) kannte der Fachmann eine schraubenförmige Bodenfräse mit Kraftantrieb, deren Klingen an einer rotierenden Vertikalwelle angebracht sind. Diese Maschine kann zum Eggen, Puddeln und als "Lister" für feuchte Felder (= häufilerartiges Pfluggerät - vgl. Feuerlein, Geräte zur Bodenbearbeitung S. 129) verwendet werden, ferner - mit hochgezogenen Messerklingen - für leichte Schlepparbeiten (S. 2). Die Werkzeuge bestehen aus zwei bis fünf schraubenförmig ausgestalteten Messerklingen, deren seitlicher Teil (Seitenklinge) schmaler ist und den Boden unter einem Winkel (Anstellwinkel) schneidet und aufbricht, während der untere Teil (Bodenklinge) derart geformt ist, daß er das Prinzip einer Pflugschar mit derjenigen eines Drillgerätes in sich vereinigt (S. 2 Übers.). Die Werkzeuge sind gegeneinander austauschbar.

e) Den vorveröffentlichten Ausführungen von Schilling (Lehr- und Handbuch Landmaschinen 1963) und Feuerlein (Geräte zur Bodenbearbeitung) konnte der Fachmann entnehmen, daß gezogene Eggen mit gradlinig bewegten Zinken mit gebogener Längsachse (gebogene Zinken) sowohl zur tieferen Bodenbearbeitung als auch zur flacheren Bearbeitung der Bodenoberfläche verwendet werden konnten (Feuerlein aaO S. 94), wenn die Zinken einmal

"auf Griff", d.h. mit vorlaufenden Zinken(spitzen), und zum anderen "auf Schleppen", d.h. mit nachlaufenden Zinken(spitzen), eingesetzt wurden. Dies ließ sich durch einfaches Umhängen der Egge und die damit verbundene Änderung der Arbeitsrichtung erreichen (Schilling aaO S. 204).

f) Die Veröffentlichung von Steinmetz in der Deutschen Landtechnischen Zeitschrift 1964 (S. 564: "Moderne Krümelgeräte") gab dem Fachmann Hinweise darauf, daß bei Eggen mit schrägstehenden Zinken (Spitzzahneggen) die Tiefenwirkung stärker und bei Eggen mit Löffelzinken und bei Grubbereggen außerdem eine intensivere Krümelung erreicht werden kann. Dazu seien auch Eggen mit verstellbaren Zinken zu zählen, die intensiver und tiefer krümelten, wenn sie schräg nach vorn zum Boden stünden, die aber auch leicht nach hinten gestellt werden könnten, was auf lockeren Böden vorteilhaft sein könne (S. 566 li.Sp.).

g) Aus der US-Patentschrift 1 157 706 war dem Fachmann eine drehbare, über die (Lauf-)Räder angetriebene Egge bekannt, bei der die Neigung der Zinken gegenüber dem Boden durch eine Winkelverstellung der Zinken verändert werden konnte (S. 1 Übers.; Fig. 5), um durch eine schnellere Rotation ein schnelles und wirkungsvolles Zerkleinern des Bodens zu erreichen (S. 5 Übers.). Die im Ausführungsbeispiel geschilderten geraden und spitzen Zinken sind an drehbaren Radialarmen 35 angeordnet und können entsprechend der Stellung dieser Arme jede

gewünschte Neigung gegenüber dem Boden erhalten (S. 4/5 Übers.). Der in Figur 4 der Patentzeichnung dargestellte Verstellmechanismus für die Arme 35 ließ den Fachmann erkennen, daß es bei dieser Maschine möglich war, eine Verstellung der Zinken nach beiden Seiten hin vorzunehmen und sie auf diese Weise entweder vorlaufend oder nachlaufend einzustellen.

h) Schließlich war in der britischen Patentschrift 516 977 eine Bodenbearbeitungsmaschine nach Art eines Kultivators mit einer nachlaufenden Einrichtung beschrieben, bei der rotierende Werkzeuge 17a vertikal angeordnete und lösbar befestigte Zinken aufweisen (Fig. 3, 4 u. 6), die nach hinten abgebogen sein können, um im Boden nachzuschleifen (S. 5 Z. 28 - 34 Übers.).

i) Der gerichtliche Sachverständige hat schließlich bestätigt, daß es dem Fachmann im Prioritätszeitpunkt geläufig war, eine Egge für verschiedene Aufgaben einzusetzen, nämlich zum Einebnen und Krümeln der Ackeroberfläche, zum Ausbilden einer für die Aussaat erforderlichen Bodenstruktur (Saatbett), zum Vernichten von Unkraut und Grasnarben, zum Stoppelaufreißen, zum Vermischen des Mineraldüngers mit dem Boden und zum Eineggen des Saatgutes nach der Aussaat. Er hat sich dazu auf die im Jahre 1972 nachveröffentlichte deutsche Ausgabe des 1967 in polnischer Sprache erschienenen Lehrbuches "Bodenbearbeitungsgeräte und -maschinen" von Prof. Bernacki (Seite 12, 18, 19) bezogen.

2. Es kann offen bleiben, ob bereits einzelne der vorgenannten Druckschriften für sich betrachtet dem Fachmann den Weg zu dem patentgemäßen Konzept einer Bodenbearbeitungsmaschine aufzuzeigen vermochten. Aus der Zusammenschau aller Druckschriften erhielt er jedenfalls hinreichende Anregungen für die Erkenntnis, daß mit einer schlepperbetriebenen Kreiselmaschine der Boden mit vorlaufend eingestellten Zinken tiefer und stärker bearbeitet und mit nachlaufend eingestellten Zinken der Boden an der Oberfläche fein gekrümelt werden konnte. Die für die tiefere Bodenbearbeitung erforderlichen höheren Kräfte standen bei einem Antrieb durch eine Zapfwelle entsprechend der Schlepperleistung ohne weiteres zur Verfügung.

3. Nach dem geschilderten Stand der Technik und dem Fachwissen des Durchschnittsfachmanns stand auch nichts entgegen, was Versuche zur Realisierung dieses Konzepts hätte von vornherein aussichtslos erscheinen lassen. Das hat der gerichtliche Sachverständige überzeugend bestätigt.

Der vorliegende Stand der Technik läßt auch nicht erkennen, daß Bemühungen der Fachwelt um eine Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten von Kreiseleggen in eine grundsätzlich andere Richtung gegangen wären. Es war allenfalls so, daß damals der Lösung des Problems, eine zapfwellenbetriebene Kreiselegge durch Verstellen der einzelnen Werkzeuge (Zinken) für mehrere Bodenbear-

beitungsarten verwendbar zu machen, noch keine große Aufmerksamkeit gewidmet worden ist.

4. An dem Entwerfen des obengenannten Konzepts konnte sich der Fachmann auch nicht durch die Überlegung gehindert gesehen haben, daß der Einsatz von Landmaschinen mit Kreiselwerkzeugen eng auf den der jeweiligen Bezeichnung als Egge, Grubber oder Pflug entsprechenden Einsatzbereich oder die dazu gehörende spezielle Arbeitsweise beschränkt sei. Einer derartigen Erwägung standen die fließenden Übergänge zwischen den Bodenbearbeitungsarten Tiefpflügen, Schälppflügen, Grubbern sowie Grob- und Feineggen ebenso entgegen wie die ebenfalls nicht deutlich voneinander abweichenden Ausgestaltungen der bekannten Maschinen und Werkzeuge für die genannten Tätigkeiten. Die Lehre, wie sie in Anspruch 1 des Streitpatents ihren Niederschlag gefunden hat, legt die Ausgestaltung der Werkzeuge (Zinken) nicht in allen Einzelheiten fest. Sie überläßt es dem Fachmann, von der vor- und nachlaufenden Einstellung der Zinken abgesehen, aus der Vielzahl der bekannten Formen, wie sie beispielsweise bei Feuerlein (aaO S. 89 u. 94) dargestellt sind, die ihm geeignet erscheinende Zinkenform auszuwählen, die es ihm ermöglicht, sie als Werkzeuge sowohl für das Aufreißen des Bodens eines Stoppelfeldes in größerer Tiefe und das Ablegen mit den Stoppeln in größeren Erdklumpen als auch für die Herstellung einer feinkrümeligen Bodenstruktur als Saatbett einzusetzen.

5. Es erforderte vom Durchschnittsfachmann auch keine überdurchschnittliche Leistung, zur Verwirklichung dieses Konzepts die im Patentanspruch 1 genannten konstruktiven Maßnahmen zu ergreifen. Der Stand der Technik bot ihm auch dafür eine Reihe von Anregungen.

a) Die Anordnung mehrerer kreiselartiger Werkzeuge nebeneinander (Merkmal 1) war für Landmaschinen aus der britischen Patentschrift 516 977 (S. 4 Übers.; Fig. 1 u. 4) und den französischen Patentschriften 1 327 266 (S. 3 Übers.; Fig. 1, 3 u. 4) und 1 386 256 (S. 7 Übers.; Fig. 5) sowie aus dem Prospekt "Helical Digger" (Abb.), dem Prospekt "ROTTER'S" (Abb.) und der Veröffentlichung von Feuerlein (aaO S. 127; Abb. 159) bekannt. Eine solche Bauart einer landwirtschaftlichen Kreiselmaschine bot sich dem Fachmann zudem im Hinblick auf eine Anpassung der Arbeitsbreite an die von der Zapfwelle des Schleppers zur Verfügung gestellten Leistung ohne weiteres an.

b) Die Ausrichtung der Zinken schräg zum Boden (Merkmal 1a) war unabhängig davon, ob sich dieses Merkmal auf den Zinken als Ganzes oder nur auf den bei der Bodenbearbeitung wirksamen vorderen oder unteren Teil (die Spitze) bezieht, eine im Stand der Technik bekannte Maßnahme. In der US-Patentschrift 1 157 706 sind stichelförmige gerade Zinken beschrieben, die durch Verschwenken um eine in der Nähe ihres Längsmittel-

punktes liegende Achse im ganzen unterschiedlich schräg gegen den Boden gerichtet werden können (S. 5 Übers.; Fig. 5, 4). Feuerlein behandelt im Rahmen der verschiedenen Zinkenformen für Eggen auch solche, deren Längsachse gebogen verläuft und deren Spitzen somit bei senkrechter Befestigung des Zinkenschaftes in entsprechender Weise schräg gegen den Boden gerichtet sind (aaO S. 94). Die Verwendung schräggestellter Zinken war zudem bei gezogenen Flacheggen bekannt (Steinmetz aaO S. 566 li. Sp.; Schilling aaO S. 204).

c) Die formschlüssige Halterung des Zinkenschaftes im Träger (Merkmal 2b) war dem Fachmann durch die Unterlagen des Gebrauchsmusters 1 733 964 und die vorveröffentlichte japanische Patentanmeldung 36-5751 nahegelegt. Die Zinkenbefestigung gemäß dem Gebrauchsmuster besteht aus einem am Zinkenträger angeordneten starren Gehäuse, in dem der am oberen Ende mit einem Vierkant-Ansatz und einem Gewindezapfen versehene Zinken(schaft) fest verspannt wird, so daß er absolut fest sitzt (S. 2; Abb. 1, 2 u. 4). Bei dem Gegenstand der japanischen Anmeldung ist der Zinkenschaft am Ende mit einem Gewinde versehen, so daß er mit dem Zinkenträger fest verschraubt werden kann (S. 2 Übers.; Fig. 1).

d) Aus der japanischen Patentanmeldung 36-5751 erhielt der Fachmann darüber hinaus die Anregung, die Zinken eines Kreiselwerkzeugs einzeln am Träger verstellbar zu machen; dazu genügte

nach dem Lösen der Verschraubung ein Verdrehen des Schaftes und anschließendes Festschrauben. Der Fachmann konnte auch ohne weiteres erkennen, daß diese Maßnahme nicht auf die dort vorgeschlagene Anpassung der Zinkenstellung an die Drehrichtung des Kreisels beschränkt ist, sondern sich gerade auch für das Konzept einer für verschiedene Bodenbearbeitungsarten einsetzbaren Kreiselmaschine anbot.

e) Die Ausgestaltung der nebeneinander angeordneten Zinkenkreisel in der Weise, daß die Umlaufbahnen der Zinken benachbarter Kreisel einander überlappen (Merkmal 2), war dem Fachmann schließlich ebenfalls nahegelegt. Der gerichtliche Sachverständige hat mit überzeugenden Ausführungen eine derartige "Überlappung" als dem Fachmann geläufig bezeichnet, weil diesem bekannt gewesen sei, daß Kreiselmaschinen für die feinere Bodenbearbeitung, wie sie die Saatbettbereitung erfordere, besser geeignet seien, wenn die Zinken benachbarter und gegenläufig drehender Werkzeugkreisel einander überlappende Umlaufbahnen hätten (S. 60 GutA). Bedenken gegen eine solche Maßnahme, weil in dem Grenzbereich zwischen zwei benachbarten Kreiselns sowieso schon eine intensivere Bearbeitung erfolge, hätten für den Fachmann nicht bestanden.

f) Es erforderte von dem Fachmann auch keine überdurchschnittliche Leistung, die oben beschriebenen Anregungen aus dem Stand der Technik und aus seinem Fachwissen zu der im Anspruch 1

8

des Streitpatents beanspruchten Merkmalskombination zusammenzufassen. Alle diese konstruktiven Maßnahmen führen zu einem Kreiselgerät für landwirtschaftliche Zwecke, das sich hinsichtlich seiner Ausgestaltung und der mit ihm zu erzielenden Wirkungen nicht in einer solchen Weise von dem Stand der Technik abhebt, daß der zugrunde liegenden technischen Lehre ein erfinderischer Rang zuerkannt werden kann.

Mit der erteilten Fassung des Patentanspruchs 1 hat das Streitpatent somit keinen Bestand.

IV.

Mit der hilfsweise verteidigten Fassung des Patentanspruchs 1 ist durch die Aufnahme der zusätzlichen Merkmale der Zahl der Zinken je Kreisel und des Abstandes der vertikalen Kreiselwellen eine zulässige Beschränkung des Streitpatents verbunden. Dem mit dieser Anspruchsfassung umschriebenen Lösungsvorschlag liegt indessen ebenfalls keine erfinderische Leistung zugrunde.

Nach dem Vorbringen der Beklagten ergibt sich aus dem ausgewählten Abstand der Kreiselwellen eine besonders gleichmäßig bearbeitete Bodenoberfläche mit ebenem Saatbetthorizont, wobei zudem eine Anordnung von zwei Zinken je Kreisel für diesen Erfolg ausreichend sei. Mit Wellenabständen von 20 oder 40 cm habe sich dieses Ergebnis nicht erreichen lassen. Das habe dazu

geführt, daß heute derart dimensionierte Kreiseleggen allgemein verwendet würden. Der gerichtliche Sachverständige hat die Richtigkeit dieser von ihm als einleuchtend bezeichneten Ausführungen nicht in Zweifel gezogen.

Der Durchschnittsfachmann konnte indessen auch zu dieser Ausgestaltung einer Kreiselegge ohne erfinderisches Bemühen gelangen. Es lag für ihn nahe, durch Ausprobieren sowohl hinsichtlich des Abstandes der vertikalen Kreiselwellen und damit zugleich des Durchmessers der Kreisel als auch hinsichtlich der jedem Kreisel zuzuordnenden Zinkenzahl im Rahmen der weiteren Betriebsparameter nach der hinsichtlich des Arbeitsergebnisses günstigsten Lösung zu suchen. Dazu bedurfte es lediglich praktischer Versuche, deren Zahl und Aufwand bei den hier vorgegebenen Dimensionen einer Mehrfach- Kreiselmaschine für landwirtschaftliche Zwecke nicht über den Rahmen dessen hinausgingen, was von einem auf diesem Gebiet tätigen Fachmann verlangt werden konnte.

Daß bei einer landwirtschaftlichen Kreiselmaschine an den einzelnen Kreiseln mehr oder weniger Zinken angeordnet werden können, um unterschiedlichen Arbeits- oder Bodenbedingungen gerecht zu werden, war zudem aus dem Stand der Technik bekannt. So lehrte die französische Patentschrift 1 386 256, eine Landwirtschaftsmaschine für die Bodenbearbeitung mit 2 oder 4 Schneidklingen je Kreisel auszurüsten (S. 7 Übers.). Auch

die Werkzeuge der schraubenförmigen Bodenfräse gemäß der Veröffentlichung in "World Crops" besitzen jeweils 2, 3, 4 oder 5 Klingenelemente (Abb. S. 14). Außerdem sind Kreiselanordnungen mit 2 Klingen je Kreisel in der französischen Patentschrift 1 327 266 (S. 3 Z. 40 Übers.; Fig. 3) und in der japanischen Patentanmeldung 36-5751 (Fig. 1, 2) beschrieben.

Das Streitpatent kann somit auch nicht mit der Fassung des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag aufrechterhalten werden.

V.

Der weiterhin angegriffene Unteranspruch 3 erschöpft sich in einer naheliegenden konstruktiven Ausgestaltung der Aufnahme für den Zinkenschaft, die, wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend dargelegt hat, keinen erfinderischen Gehalt aufweist. Patentanspruch 3 ist deshalb ebenfalls nicht von Bestand.

VI.

Auf die Berufung der Kläger ist das angefochtene Urteil somit teilweise abzuändern und das Streitpatent auch im Umfang der Patentansprüche 1 und 3 für nichtig zu erklären. Die Kostenentscheidung beruht auf § 110 Abs. 3 PatG in Verbindung mit § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO; sie berücksichtigt, daß die im ersten Rechtszug ergangene Kostenentscheidung gegenüber der am Berufungsverfahren nicht beteiligten Klägerin zu 3 keine Änderung erfahren kann.

Bruchhausen

Brodeßer

von Albert

Rogge

Maltzahn