

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 18. Juni 1996

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0666/94 - 3.2.4

Anmeldenummer: 86115179.3

Veröffentlichungsnummer: 0266440

IPC: A01B 3/46

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Drehpflug

Patentinhaber:
Rabewerk GmbH + Co.

Einsprechender:
Lemken KG

Stichwort:
Drehpflug/RABEWERK

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 100b)

Schlagwort:
"Neuheit (ja)"
"Erfinderische Tätigkeit (ja) - kombinatorische Wirkung"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0666/94 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 18. Juni 1996

Beschwerdeführerin:
(Einsprechende)

Lemken KG
Weseler Straße 5
D-46519 Alpen (DE)

Vertreter:

Schulte, Jörg, Dipl.-Ing.
Hauptstraße 2
D-45219 Essen (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

Rabewerk GmbH + Co.
D-49152 Bad Essen (DE)

Vertreter:

Missling, Arne, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Bismarckstraße 43
D-35390 Giessen (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0 266 440 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 27. Juni 1994.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. A. J. Andries
Mitglieder: P. Petti
M. Lewenton

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf den Gegenstand der am 3. November 1986 angemeldeten europäischen Patentanmeldung Nr. 86 115 179.3 wurde das sieben Ansprüche umfassende europäische Patent Nr. 266 440 erteilt.

Gegen dieses Patent wurde ein Einspruch eingelegt mit dem Antrag, das Patent zu widerrufen. Die Einspruchsabteilung hielt mit ihrer am 27. Juni 1994 zur Post gegebenen Entscheidung das Patent im geänderten Umfang aufrecht.

- II. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende) am 18. August 1994 Beschwerde eingelegt und die Beschwerdegebühr bezahlt. Die Beschwerde ist am 26. Oktober 1994 begründet worden.

- III. Am 18. Juni 1996 ist mündlich verhandelt worden.

Während der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) unabhängige Ansprüche 1 und 2 eingereicht, welche wie folgt lauten:

"1. Drehpflug (1) mit einem Pflugvordergestell (2), das Anlenkstellen (3, 4, 5) für Lenker eines Schleppers hat, und mit einem vom einem Stabilisator (21) gehaltenen Stützradträger (26; 34), wobei der Stützradträger mit einer Schwenkachse (23) versehen ist, welche Schwenkachse (23) - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - mit dem Stabilisator (21) über ein Kreuzgelenk (22) verbunden ist, wobei das Kreuzgelenk (22) zwischen Schwenkachse (23) und Stabilisator (21) angeordnet ist, und an der Buchse (24) der Schwenkachse ein mit einem Pflugrahmen (9) verbundener Arm (25) angreift, wobei das Pflugvordergestell eine lotrechte Achse (7) für einen

mittels einer Wendeeinrichtung frei schwenkbaren Pflugrahmen aufweist, und das Stützrad un gelenkt und unmittelbar neben dem Pflugrahmen mit der parallel zu den Pflugkörpern und damit zur Pflügrichtung verlaufenden Schwenkachse so angeordnet ist, daß es zum Verlassen der Arbeitsstellung zusammen mit dem Pflugrahmen (9) zwangsläufig gleichsinnig um dessen ideale Drehachse verschwenkbar ist, und die Schwenkachse starr mit dem Stützradträger (26) des Stützrades verbunden ist."

"2. Drehpflug (1) mit einem Pflugvordergestell (2), das Anlenkstellen (3, 4, 5) für Lenker eines Schleppers hat, und mit einem vom einem Stabilisator (21) gehaltenen Stützradträger (26; 34), wobei der Stabilisator (21) mit einer Schwenkachse (23) versehen ist, welche Schwenkachse (23) - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - mit dem Stützradträger (26) über ein Kreuzgelenk (38, 39) verbunden ist, wobei das Kreuzgelenk (38, 39) zwischen Schwenkachse (23) und Stützradträger (34) angeordnet ist, und an der Buchse (24) der Schwenkachse (23) ein mit einem Pflugrahmen (9) verbundener Arm (25) angreift, wobei das Pflugvordergestell eine lotrechte Achse (7) für einen mittels einer Wendeeinrichtung frei schwenkbaren Pflugrahmen aufweist, und das Stützrad un gelenkt und unmittelbar neben dem Pflugrahmen mit der parallel zu dem Stabilisator verlaufenden Schwenkachse so angeordnet ist, daß es zum Verlassen der Arbeitsstellung zusammen mit dem Pflugrahmen (9) zwangsläufig gleichsinnig um dessen ideale Drehachse verschwenkbar ist, und die Buchse (24) der Schwenkachse kinematisch zwangsläufig mit dem Stützradträger (34) des Stützrades verbunden ist."

IV. Die Parteien haben sich auf folgende Druckschriften berufen:

D1: DE-B-1 273 888
D2: DE-U-8 023 454
D3: DE-B-2 210 408
D4: US-A-3 771 607
D5: FR-A-2 486 760

V. Die Beschwerdeführerin hat im wesentlichen vorgetragen, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf die Druckschrift D1 nicht neu sei und daß der Gegenstand des Anspruchs 2 im Hinblick auf die Druckschrift D5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Beschwerdegegnerin hat den Ausführungen der Beschwerdeführerin widersprochen.

VI. Die Beschwerdeführerin hat die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des angefochtenen Patentbeschlusses beantragt.

Die Beschwerdegegnerin hat die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patentbeschlusses mit folgenden Unterlagen beantragt:

Ansprüche: 1 bis 6, wie eingereicht in der mündlichen Verhandlung;

Beschreibung: Spalte 1, eingereicht während der mündlichen Verhandlung, Einfügung E1 in Spalte 1 der Beschreibung, eingereicht mit Schreiben vom 17. Februar 1994, Spalten 2 bis 9 der Beschreibung, wie erteilt;

Figuren: 1 bis 6, wie erteilt.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Der Gegenstand der Ansprüche*

2.1 Merkmalsanalyse

Die Merkmalsanalyse des Anspruchs 1, welcher sich auf die Ausführungsform gemäß den Figuren 1 und 2 des erteilten Patentbeschlusses bezieht, kann folgenderweise vorgenommen werden:

1. Drehpflug (1)

- A) mit einem Pflugvordergestell (2), das Anlenkstellen (3, 4, 5) für Lenker eines Schleppers hat,
- B) und mit einem vom einem Stabilisator (21) gehaltenen Stützradträger (26)
- C) der Stützradträger ist mit einer Schwenkachse (23) versehen,
- D) die Schwenkachse (23) - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - ist mit dem Stabilisator (21) über ein Kreuzgelenk (22) verbunden,
- E) das Kreuzgelenk (22) ist zwischen Schwenkachse (23) und Stabilisator (21) angeordnet,

- F) an der Buchse (24) der Schwenkachse greift ein mit einem Pflugrahmen (9) verbundener Arm (25) an,
- G) das Pflugvordergestell weist eine lotrechte Achse (7) für einen mittels einer Wendeeinrichtung frei schwenkbaren Pflugrahmen auf,
- H) das Stützrad ist un gelenkt
- I) und unmittelbar neben dem Pflugrahmen mit der parallel zu den Pflugkörpern und damit zur Pflügrichtung verlaufenden Schwenkachse
- L) so angeordnet, daß es zum Verlassen der Arbeitsstellung zusammen mit dem Pflugrahmen (9) zwangsläufig gleichsinnig um dessen ideelle Drehachse verschwenkbar ist,
- M) die Schwenkachse ist starr mit dem Stützradträger (26) des Stützrades verbunden.

Die Merkmalsanalyse des Anspruchs 2, welche sich insbesondere auf die Ausführungsform gemäß den Figuren 3 bis 5 bezieht, unterscheidet sich von der des Anspruchs 1 dadurch, daß die Merkmale C', D', E' I' und M' die oben genannten Merkmale C, D, E, I und M ersetzen:

- C') der Stabilisator (21) ist mit einer Schwenkachse (23) versehen,
- D') die Schwenkachse (23) - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - ist mit dem Stützradträger (34) über ein Kreuzgelenk (38, 39) verbunden,

- E') das Kreuzgelenk (38, 39) ist zwischen Schwenkachse (23) und Stützradträger (34) angeordnet,
- I') das Stützrad ist unmittelbar neben dem Pflugrahmen mit der parallel zu dem Stabilisator verlaufenden Schwenkachse angeordnet,
- M') die Buchse der Schwenkachse ist kinematisch zwangsläufig mit dem Stützradträger (34) des Stützrades verbunden.

2.2 Zulässigkeit der Änderungen im Hinblick auf Artikel 123 EPÜ

2.2.1 Der Anspruch 1 unterscheidet sich von dem in bezug auf die Beschreibung der Figuren 1 und 2 ausgelegten Anspruch 1 des erteilten Patentes im wesentlichen dadurch, daß das Merkmal E) hinzugefügt wurde und das Wort "Stützrad" im Merkmal B) durch das Wort "Stützradträger" und der Ausdruck "Schwenkachse" im Merkmal F) durch den Ausdruck "Buchse der Schwenkachse" ersetzt wurden.

Der Anspruch 2 unterscheidet sich von dem in bezug auf die Beschreibung der Figuren 3 bis 5 ausgelegten erteilten Anspruch 1 im wesentlichen dadurch, daß das Merkmal E') hinzugefügt wurde und das Wort "Stützrad" im Merkmal B) durch das Wort "Stützradträger" und der Ausdruck "Schwenkachse" in den Merkmalen F) und M') durch den Ausdruck "Buchse der Schwenkachse" ersetzt wurden.

Die Änderungen der Ansprüche 1 und 2 haben eine Basis in dem Teil der ursprünglichen Beschreibung, in welchem die Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 bzw. 3 bis 5 im

einzelnen beschrieben sind (siehe Seite 5, 4. Absatz bis Seite 7, 2. Absatz bzw. Seite 7, 3. Absatz bis Seite 8, 2. Absatz).

- 2.2.2 Die Änderungen in den abhängigen Ansprüchen und in der Beschreibung stellen die Anpassung dieser Teile des Patentes an die geänderten unabhängigen Ansprüche dar.
- 2.2.3 Auch der Schutzbereich der unabhängigen Ansprüche 1 und 2, welche jeweils eine der in der Beschreibung offenbarten Ausführungsformen umfassen, ist durch die Aufnahme zusätzlicher Merkmale gegenüber dem des erteilten Anspruchs 1 eingeschränkt, welcher die beiden offenbarten Ausführungsformen umfaßt.
- 2.2.4 Deswegen verletzen die vorgenommenen Änderungen die Erfordernisse des Artikels 123 EPÜ nicht.
- 2.3 Zur Festlegung des Gegenstandes des Anspruchs 1 bzw. 2 sind einige bereits im Anspruch 1 des erteilten Patentes enthaltene Merkmale semantisch auszulegen.
 - 2.3.1 Der Ausdruck "Schwenkachse (23)" in den Merkmalen D, E, F, I, und M bzw. D', E', F', I' und M' bezeichnet offensichtlich keine geometrische Drehachse sondern ein körperliches Maschinenelement, welches mit dem Stützradträger bzw. mit dem Stabilisator starr verbunden ist.
 - 2.3.2 Das Merkmal L definiert eine ideelle Drehachse, um welche der Pflugrahmen verschwenkbar ist. Durch die Verschwenkung des Pflugrahmens um diese Achse kann der Pflug von der einen Arbeitsstellung in die andere Arbeitsstellung gebracht werden, wobei die Arbeitsstellungen spiegelbildlich sind. Mit anderen Worten: Beim Wenden des Pfluges schwenkt der Pflugrahmen über dem Stabilisator und somit über dem Stützrad. Dabei

erfolgt zwangsläufig eine Bewegung des Stützrades bezüglich des Pflugrahmens, so daß das Stützrad auf dem Erdboden seitlich in die spiegelbildliche Stellung verschoben wird. Dabei wird auch der Stabilisator, der mit dem Stützradträger verbunden ist, in die spiegelbildliche Stellung gebracht.

Es ist zu bemerken, daß die Lage der ideellen Drehachse durch die Lage des Stützrades bzw. dessen Aufstützpunktes beeinflusst wird (siehe hierzu Beschreibung des erteilten Patentes, Spalte 4, Zeilen 52 bis 58).

Durch dieses Merkmal wird somit die Art des Drehpfluges definiert. Der Drehflug nach dem Anspruch 1 bzw. 2 gehört zu der Art der Drehpflüge, die um eine nicht-materialisierte Drehachse drehen. Die Drehpflüge dieser Art weisen ein Stützradträger auf, welcher von einem Stabilisator gehalten wird, wobei die Längsachse des Stabilisators nicht identisch mit der ideellen Drehachse ist. Drehpflüge dieser Art sind z. B. in den Druckschriften D1, D2, D3 und in der im Patent erwähnten Druckschrift GB-A-2 100 563 (D6) gezeigt. Demgegenüber gibt es Drehpflüge, die eine reelle Drehachse aufweisen (siehe z. B. die Druckschriften D4 und D5).

- 2.3.3 Der Ausdruck "ungelenktes Stützrad" definiert ein Stützrad, welches um eine Radachse dreht, die in den beiden Arbeitsstellungen sowie in der Transportstellung des Pfluges seine Position gegenüber dem Pflugrahmen unabhängig von der Fahrtrichtung beibehält. Ein solches Stützrad kann sehr nahe am Pflugrahmen angeordnet werden, denn es benötigt keinen Schwenkbereich (siehe hierzu die Beschreibung des Patentes, Spalte 3, Zeilen 39 bis 43).

Daher ist unter dem Ausdruck "unmittelbar neben dem Pflugrahmen angeordnetes Stützrad" (Merkmal I bzw. I') ein im seitlichen Bereich des Pflugrahmens angeordnetes Stützrad zu verstehen. Mit anderen Worten: Das Stützrad ist seitlich neben dem Pflugrahmen und vor dem hinteren Ende des Pflugrahmens angeordnet (siehe hierzu das Schreiben der Beschwerdeführerin vom 3. Mai 1995, Seite 3, letzter Absatz).

3. *Ausführbarkeit der Erfindung (Artikel 100 b) EPÜ*

Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, daß der Anspruch 1 eine Erfindung definiere, die vom Fachmann nicht ausgeführt werden könne. Gemäß dem Anspruch 1 sei das hintere Ende des Stabilisators (21) über das Kreuzgelenk (22) mit der Schwenkachse (23) verbunden. Im Anspruch 1 sei aber kein Merkmal enthalten, welches die Verbindung des vorderen Endes des Stabilisators mit dem Pflugrahmen definiert. Da es für die Schwenkbarkeit des Pflugrahmens erforderlich sei, daß das vordere Ende über ein Kreuzgelenk mit dem Pflugrahmen verbunden ist, definiere der Anspruch 1 einen nicht funktionsfähigen Drehpflug. Daher sei das Patent aufgrund des Artikels 100 b) EPÜ zu widerrufen.

Diesem Argument der Beschwerdeführerin kann die Kammer aus folgenden Gründen nicht folgen.

Artikel 100 b) EPÜ bezieht sich nicht auf den Inhalt der Ansprüche, sondern auf das europäische Patent, welches aus Ansprüchen, Beschreibung und Zeichnungen besteht.

Im vorliegenden Fall wird im Patent ein Beispiel (Figuren 1 und 2) offenbart, das ohne Zweifel funktionsfähig ist, denn in den Figuren 1 und 2 ist ein Stabilisator dargestellt, dessen vorderes Ende mittels

eines Kreuzgelenkes mit dem Pflugrahmen verbunden ist. Dem Fachmann wird somit in deutlicher und vollständiger Weise die Information vermittelt, wie die Erfindung ausgeführt werden kann. Dies wurde von der Beschwerdeführerin auch nicht bestritten.

Darüber hinaus wird im Anspruch 1 nicht nur die Verbindung zwischen dem hinteren Ende des Stabilisator und der Schwenkachse definiert, sondern es wird auch angegeben, daß der Pflugrahmen um eine ideelle Drehachse schwenken kann. Damit wird dem Fachmann implizit die Information vermittelt, daß das vordere Ende des Stabilisators mit dem Pflugrahmen derart verbunden sein muß, daß die Schwenkbarkeit auch gegeben ist.

4. *Der Stand der Technik*

4.1 Jede der Druckschriften D1 bis D3 beschreibt einen Drehpflug, dessen Pflugrahmen beim Wenden des Pfluges um eine ideelle Drehachse schwenkt (siehe den vorstehenden Abschnitt 2.3.2).

4.1.1 Die Druckschrift D1 beschreibt einen Drehpflug (vom Aufsatteltyp) mit einem Pflugvordergestell 1, das Anlenkstellen 2 für Lenker eines Schleppers hat, und mit einem vom einem Stabilisator 8 gehaltenen Stützradträger 12, wobei der Stützradträger mit einer Schwenkachse (Wendewelle 10) verbunden ist. Die Schwenkachse 10 - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - ist mittels eines Kreuzgelenkes 9 mit dem Stabilisator verbunden. An einer Buchse der Schwenkachse 10 greift ein mit einem Pflugrahmen 14/16 verbundener Arm an. Das Pflugvordergestell 1 weist eine lotrechte Achse 5 für den mittels einer Wendeeinrichtung frei schwenkbaren Pflugrahmen auf. Außerdem ist das

Stützrad unmittelbar hinter dem Ende des Pflugrahmens angeordnet.

Bei diesem Pflug ist die Schwenkachse (Wendewelle 10) gelenkig (mittels eines Zapfens 11) mit dem Stützradträger verbunden. Der Stützradträger 12 und das Pflugvordergestell 1 sind mittels eines hydraulischen Gestänges derart gekoppelt, daß eine Drehung des Pflugrahmens um die senkrechte Achse 5 eine Drehung des Stützrades um den Zapfen 11 bewirkt. Das Stützrad ist somit mit einer Zwangslenkung versehen.

4.1.2 Der aus der Druckschrift D2 (siehe insbesondere die Figur) bekannte Drehpflug ist mit einem Pflugvordergestell 1, das Anlenkstellen 2 für Lenker eines Schleppers hat, und mit einem vom einem Stabilisator 7 gehaltenen Stützradträger 26/27/28 versehen. Der Stützradträger ist mit einer Schwenkachse versehen. Die Schwenkachse - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - ist mittels eines Kreuzgelenkes mit dem Stabilisator verbunden. An einer Buchse 32 der Schwenkachse greift ein mit einem Pflugrahmen 6 verbundener Arm 33 an. Der Pflugrahmen ist mittels einer Wendeeinrichtung frei schwenkbar. Außerdem ist das Stützrad 9 vor dem Ende des Pflugrahmens und unmittelbar neben dem Pflugrahmen mit der parallel zum Stabilisator und damit parallel zur Pflügrichtung verlaufenden Schwenkachse angeordnet. Dieses enge Heranrücken des Stützrades an den Pflugrahmen wird dadurch erreicht, daß der Pflugrahmen eine Auskrägung 25 aufweist.

4.1.3 Der aus der Druckschrift D3 (siehe insbesondere Figuren 13 und 14) bekannte Drehpflug ist mit einem Pflugvordergestell 22, das Anlenkstellen für Lenker eines Schleppers hat, und mit einem von einem Stabilisator 114 gehaltenen Stützradträger 108 versehen,

wobei eine Schwenkachse 44 mit dem Stabilisator 114 und dem Stützradträger 108 verbunden ist. Die Schwenkachse 44 - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - ist mit dem Stabilisator 114 über ein Kreuzgelenk³ (siehe Figur 13) und mit dem Stützradträger 108 über ein Gelenk mit horizontaler Achse (siehe Figur 13) verbunden. An der Schwenkachse greift ein mit einem Pflugrahmen 10 verbundener Arm an, wobei der Pflugrahmen mittels einer Wendeeinrichtung frei schwenkbar ist. Das Stützrad (58) ist un gelenkt und unmittelbar hinter dem Pflugrahmen mit der parallel zu den Pflugkörpern und damit zur Pflügrichtung verlaufenden Schwenkachse angeordnet.

4.2 Die Druckschriften D4 und D5 betreffen Drehpflüge einer anderen Art, als die aus den Druckschriften D1 bis D3 bekannten Drehpflüge. Jede der Druckschriften D4 und D5 beschreibt einen Drehflug, dessen Pflugrahmen beim Wenden um eine reelle Drehachse schwenkt. Mit anderen Worten: Die Drehachse, um welche der Pflugrahmen schwenken kann, stellt ein körperliches Maschinenteil (z. B. eine Welle) dar.

4.2.1 Der aus der Druckschrift D4 bekannte Drehflug weist einen Pflugrahmen 1 auf, welcher um eine Wendewelle ("tube 2") drehen kann. Hinter dem Pflugrahmen ist ein un gelenktes Stützrad angeordnet, welches um eine parallel zur Fahrtrichtung verlaufende Achse 19 schwenken kann. Ein weiteres Stützrad, welches als fakultativ beschrieben ist (siehe Spalte 2, Zeilen 6 bis 9), kann neben dem Pflugrahmen angeordnet werden.

4.2.2 Die Druckschrift D5 beschreibt einen Drehflug mit einem Pflugvordergestell 1/2, das Anlenkstellen für Lenker eines Schleppers hat, und mit einem vom einem rohrförmigen Maschinenelement 4 gehaltenen Stützradträger 23, wobei dieses rohrförmige Maschinenelement 4

mit einer Schwenkachse versehen ist. Diese Schwenkachse - im wesentlichen in Pflügrichtung verlaufend - ist mit dem Stützradträger 23 über ein Gelenk 22 (mit vertikaler Gelenkachse) verbunden, welches zwischen Schwenkachse und Stützradträger angeordnet ist. An einer Buchse 6 der Schwenkachse greift ein mit einem Pflugrahmen 7 verbundener Arm 8 an, wobei das Pflugvordergestell eine lotrechte Achse 3 für einen mittels einer Wendeeinrichtung frei schwenkbaren Pflugrahmen aufweist. Das Stützrad ist unmittelbar neben dem Pflugrahmen mit der parallel zu dem Stabilisator verlaufenden Schwenkachse angeordnet. Der Stützradträger 23 ist kinematisch (mittels der Teile 25 bis 28) mit dem Pflugrahmen derart verbunden, daß das Schwenken des Pflugrahmens eine Drehung des Stützradträgers 23 um eine vertikale Gelenkachse 22 bewirkt.

5. *Neuheit*

5.1 Nach Auffassung der Kammer ist der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 2 neu gegenüber jedem der in den Druckschriften D1 bis D5 beschriebenen Drehpflüge (siehe den vorstehenden Abschnitt 4).

5.2 Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, daß dem in der Druckschrift D1 beschriebenen Drehpflug nicht nur die Merkmale A bis G und L, sondern auch die Merkmale H, I und M des Anspruchs 1 zuzuschreiben seien. Bei diesem bekannten Drehpflug erfolge die Zwangslenkung des Stützrades 27 nur dann, wenn der Drehpflug in einer Kurve fährt. Wenn der Drehpflug geradeaus fährt oder still steht, finde keine Zwangslenkung des Stützrades statt. Daher sei dieses Stützrad als un gelenkt angeordnet und der Stützradträger als starr mit der Schwenkachse verbunden zu betrachten. Darüber hinaus sei das Stützrad insofern neben dem Pflugrahmen angeordnet,

als es sich gemäß der Figur seitlich und unmittelbar hinter dem Pflugrahmen befindet.

Die Kammer kann diesem Argument der Beschwerdeführerin nicht folgen, denn es basiert auf einer Auslegung der Merkmale H) und I), welche weder mit dem semantischen Inhalt des Anspruchs 1 noch mit der Beschreibung des Patentes vereinbar ist. Die Tatsache, daß unter bestimmten Voraussetzungen die Stellung des Stützrades nicht geändert wird, macht ein mit einer Lenkeinrichtung ausgestattetes Stützrad nicht zu einem Stützrad, welches man üblicherweise als ungelenktes Stützrad benennen kann.

Es ist in diesem Zusammenhang noch zu bemerken, daß die Merkmale H) und I) miteinander insofern zusammenwirken, als das Stützrad unmittelbar neben dem Pflugrahmen angeordnet werden kann, gerade weil es ungelenkt ist. Der Raumbedarf eines solchen ungelenkten Stützrades ist nämlich kleiner als der eines gelenkten Stützrades, welches einen Schwenkbereich benötigt.

6. *Erfinderische Tätigkeit*

6.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1

6.1.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Stand der Technik, der sich aus der Druckschrift D1 ergibt, im wesentlichen dadurch, daß das Stützrad ungelenkt (Merkmal H) und unmittelbar neben dem Pflugrahmen angeordnet ist (Merkmal I). Darüber hinaus ist die Schwenkachse starr mit dem Stützradträger verbunden (Merkmal M).

Die Merkmale H) und I) bewirken, daß die zum Wenden des Pfluges erforderliche Energie insofern verringert werden kann, als der Abstand des Pflugrahmens zur Drehachse aufgrund der Lage des Stützrades gering gehalten werden kann. Außerdem kann der Pflugrahmen insofern einfach verlängert werden, als das Stützrad das Verlängern nicht behindert. Darüber hinaus wird es durch das enge Heranrücken des Stützrades an den Pflugrahmen möglich, das Stützrad näher an den Anlenkstellen anzuordnen und somit die Fahreigenschaften in engen Kurven zu verbessern.

Daß eine Verringerung der Wendeenergie erzielt wird, wurde nicht nur von der Beschwerdegegnerin vorgebracht, sondern auch von der Beschwerdeführerin bejaht.

Ausgehend von diesem Stand der Technik weist somit die zu lösende technische Aufgabe drei Aspekte bzw. Teilaufgaben auf, nämlich: Die Verringerung der Wendeenergie, die Verlängerbarkeit des Pfluges und die Verbesserung der Fahreigenschaften in engen Kurven.

- 6.1.2 Die Druckschrift D1 selbst kann dem Fachmann keine Anregung liefern, die ihn zur beanspruchten Lösung führen würde, da dies voraussetzt, daß auf die Zwangslenkung des Stützrades verzichtet werden muß, welche Zwangslenkung ein für die Funktionsweise des Drehpfluges nach der Druckschrift D1 wesentliches Merkmal darstellt.
- 6.1.3 In der Druckschrift D2 wird auf einige der oben genannten Teilaufgaben hingewiesen (siehe Seite 2, Zeilen 5 bis 12; Seite 3, Zeilen 6 bis 8). Obwohl das Merkmal I aus dieser Druckschrift für sich bekannt ist,

führen die Maßnahmen, die zur Lösung dieser Teilaufgaben in dieser Druckschrift vorgeschlagen sind (z. B. die Auskragung 25), nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1, denn auch das Stützrad dieses bekannten Drehpflugs ist als Nachlaufrad ausgebildet und kann deswegen auch nicht als "ungelenktes" (im Sinne des angefochtenen Patentes, siehe den vorstehenden Abschnitt 2.3.3) Stützrad betrachtet werden.

6.1.4 Die Druckschrift D3 befaßt sich mit dem Problem des Kraftaufwandes bei einem Wendevorgang (siehe Spalte 2, Zeilen 48 bis 52). Obwohl ein un gelenktes Rad aus der Druckschrift D3 (siehe den vorstehenden Abschnitt 4.1.3) für sich bekannt ist, führt dieser Hinweis auch nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1, weil bei dem in dieser Druckschrift beschriebenen Drehpflug das un gelenkte Stützrad hinter (und nicht neben) dem Pflugrahmen angeordnet ist.

6.1.5 Die Druckschriften D4 und D5 beziehen sich auf Drehpflüge, die um eine reelle Drehachse drehen (siehe hierzu den vorstehenden Abschnitt 4.2). Bei den Drehpflügen dieser Art ist die Problematik des Energieaufwands beim Wendevorgang völlig anders als bei den Drehpflügen, die um eine ideelle Drehachse drehen, denn bei Drehpflügen mit reellen Drehachsen beeinflußt eine Änderung der Lage des Stützrades die Lage der reellen Drehachse nicht.

Daher würde ein Fachmann, der sich mit der Aufgabe der Verringerung der Wendeenergie befaßt, die Druckschriften D4 und D5 nicht in Betrachtung ziehen.

6.1.6 Darüber hinaus wirken im vorliegenden Fall die unterscheidenden Merkmale H) und I) zur Lösung der drei Teilaufgaben miteinander zusammen (siehe den

vorstehenden Abschnitt 6.1.1). Insofern als diese Merkmale eine kombinatorische Wirkung erzielen, ist unerheblich, daß diese Merkmale für sich, d. h. einzeln, bekannt sind.

6.1.7 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ergibt sich daher nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik (Artikel 56 EPÜ).

6.2 Der Gegenstand des Anspruchs 2

6.2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 2 unterscheidet sich vom Stand der Technik, der sich aus der Druckschrift D1 ergibt, nicht nur dadurch, daß das Stützrad un gelenkt (Merkmal H) und unmittelbar neben dem Pflugrahmen angeordnet ist (Merkmal I'), sondern auch dadurch, daß die Schwenkachse mit dem Stützradträger über ein Kreuzgelenk verbunden ist, welcher zwischen Schwenkachse und Stützradträger angeordnet ist (Merkmale C' und D'), und daß die Buchse der Schwenkachse kinematisch zwangsläufig mit dem Stützradträger verbunden ist (Merkmal M'). Mit anderen Worten: Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist weiter entfernt vom Stand der Technik, der sich aus der Druckschrift D1 ergibt, als der Gegenstand des Anspruchs 1.

Ausgehend von der Druckschrift D1 - im Hinblick auf die Ausführung im Abschnitt 6.1 - ergibt sich daher der Gegenstand des Anspruchs 2 nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Darüber hinaus trägt das unterscheidende Merkmal M' (in Verbindung mit dem Merkmal F) zur Verringerung der beim Wendevorgang erforderlichen Energie bei, denn die Drehbewegung des Pflugrahmens kann eine Bewegung der Radachse des Stützrades hervorrufen, durch welche der

Abstand der Radachse zu der ideellen Drehachse des Pflugrahmens verringert wird (siehe Beschreibung des angefochtenen Patentes, Spalte 4, Zeile 52 bis Spalte 5, Zeile 11). Es ist zu bemerken, daß keiner der Druckschriften D2 bis D5 das Merkmal (M') zu entnehmen ist.

6.2.2 Die Beschwerdeführerin hat die Druckschrift D5 als nächstkommenden Stand der Technik für den Gegenstand des Anspruchs 2 in Anspruch genommen. Der in dieser Druckschrift beschriebene Drehpflug ist nach Auffassung der Kammer im vorliegenden Fall ungeeignet, den nächstkommenden Stand der Technik darzustellen, denn dieser Drehpflug hat eine völlig andere Konzeption als die des Drehpfluges nach Anspruch 2 (siehe hierzu den vorstehenden Abschnitt 4.2) und die Problematik des Energieaufwandes bei diesem bekannten Drehpflug ist völlig anders als bei Drehpflügen, die um eine ideale Drehachse drehen (siehe hierzu den vorstehenden Abschnitt 6.1.5).

Selbst wenn man von dieser Druckschrift ausginge und beim Vergleich mit dem Gegenstand des Anspruchs 2 das rohrförmige Maschinenelement 4 (siehe den vorstehenden Abschnitt 4.2.2) mit dem im Anspruch 2 definierten Stabilisator gleichstellte, würde sich der Gegenstand des Anspruchs 2 vom Drehpflug nach der Druckschrift D5 nicht nur durch die verschiedene Konzeption (Merkmal L) und somit dadurch, daß das zwischen Schwenkachse und Stützradträger angeordnete Gelenk ein Kreuzgelenk ist, sondern auch durch das Merkmal M') unterscheiden.

Da keiner der Druckschriften D1 bis D4 das Merkmal M') zu entnehmen ist, könnte der Fachmann im vorliegenden Stand der Technik keinen Hinweis finden, der ihn zu der im Anspruch 2 definierte Lösung führt.

Beschreibung: Spalte 1, wie eingereicht in der mündlichen Verhandlung, Einfügung E1 in Spalte 2 der Beschreibung, eingereicht mit Schreiben vom 17. Februar 1994, Spalten 2 bis 5, wie erteilt;

Figuren: 1 bis 6, wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:



N. Maslin

Der Vorsitzende:



C. Andries