

Veröffentlichung im Amtsblatt	J/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 421/88 - 3.2.2

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 82 100 654.1

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 062 734

Bezeichnung der Erfindung: Pflug mit einer Schnitt- und Zugpunkteinstellung

Title of invention:

Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : A01B 63/24

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 13. Dezember 1989

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : Rabewerk Heinrich Clausing

Einsprechender / Opponent / Opposant : Kverneland A/S

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art. 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

European Patent
Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 421/88 - 3.2.2



ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2
vom 13. Dezember 1989

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Kverneland A/S
N - 4344 Kverneland

Vertreter:

König, Reimar, Dr.-Ing.
Patentanwälte Dr.-Ing. Reimar König
Dipl.-Ing. Klaus Bergen
Wilhelm-Tell-Straße 14
Postfach 26 01 62
D - 4000 Düsseldorf 1

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Rabewerk Heinrich Clausing
D - 4515 Bad Essen 8 - Linne

Vertreter:

Missling, Arne, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Dipl.-Ing. R. Schlee
Dipl.-Ing. A. Missling
Bismarckstraße 43
D - 6300 Giessen

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 27. Juni 1988, mit
der der Einspruch gegen das europäische Patent
Nr. 62 734 aufgrund des Artikels 102(2) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Szabo
Mitglieder: H. Seidenschwarz
C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf den Gegenstand der am 30. Januar 1982 angemeldeten europäischen Patentanmeldung Nr. 82 100 654.1 ist am 28. Mai 1986 das europäische Patent Nr. 62 734 erteilt worden.

Der erteilte Anspruch 1 lautet:

"Pflug mit einem Pflugvordergestell (1) und einem gelenkig mit diesem verbundenen, die Pflugkörper tragenden Pflugrahmen (9), wobei der erste Pflugkörper zum Schwenkpunkt (10) des Pflugrahmens (9) mit Abstand angeordnet ist, die Pflugkörper am Pflugrahmen (9) befestigt und jeweils mit einer Konsole (18) versehen sind, wobei die Konsolen über eine eine Parallelführung bewirkende Stange (24) untereinander verbunden sind und Parallelführung, Konsolen, Pflugvordergestell und Pflugrahmen ein Getriebe derart bilden, daß beim Verschwenken des Pflugrahmens (9) gleichzeitig eine Verdrehung sämtlicher Pflugkörper (21) gegenüber dem Pflugrahmen eintritt, dadurch gekennzeichnet, daß die Konsole (18) des ersten Pflugkörpers (21) oder die die Parallelführung der Pflugkörper (21) bewirkende Stange (24) über einen Lenker (16) mit dem Pflugvordergestell (1) verbunden ist, daß der Lenker (16) einen Bestandteil des Getriebes bildet und mit der Konsole (18) des ersten Pflugkörpers (21), mit Pflugrahmen (9) und dem Pflugvordergestell ein unregelmäßiges Gelenkviereck bildet, so daß beim Verschwenken des Pflugrahmens (9) gleichzeitig eine Verdrehung sämtlicher Pflugkörper (21) gegenüber dem Pflugvordergestell (1) eintritt."

- II. Nachdem der vom Beschwerdeführer eingelegte Einspruch durch Entscheidung der Einspruchsabteilung vom

27. Juni 1988 zurückgewiesen worden war, hat der Beschwerdeführer am 20. August 1988 unter gleichzeitiger Entrichtung der Gebühr Beschwerde erhoben.

Die schriftliche Begründung ist am 26. Oktober 1988 eingegangen. Darin vertritt der Beschwerdeführer die Auffassung, daß der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 mit Rücksicht auf die den Entgegenhaltungen DE-A-2 145 719 (D1) und DE-A-2 838 829 (D5), die bereits im Einspruchsverfahren genannt worden seien, zu entnehmenden Lehren nichts Patentfähiges enthalte.

III. Eine mündliche Verhandlung hat am 13. Dezember 1989 stattgefunden.

i) In dieser Verhandlung hat der Beschwerdeführer seinen Standpunkt dahingehend erläutert,

- daß der erste Teil des durch den Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 zu lösenden technischen Problems durch die in diesem Anspruch 1 angegebenen konstruktiven Maßnahmen gelöst werde, wogegen die zur Lösung des zweiten Teils des Problems erforderlichen Mittel nicht im Anspruch angegeben seien, da insbesondere solche Kriterien, wie die der speziellen Anordnung des Pflugvordergestells am Schlepper und der Angabe des ideellen Zugpunkts fehlten, so daß der Fachmann nicht in der Lage sei, die Erfindung auszuführen;
- daß der Fachmann aufgrund des in der D1 offenbarten allgemeinen Gedankens, nämlich ein Gelenkgetriebe in Form einer Viergelenkkette als Mittel zur zwangsweisen Einstellung der Winkellage der Pflugkörper in bezug auf den Pflugrahmen in

Abhängigkeit von der Schwenklage desselben um seine Drehlagerung am Pflugvordergestell auszubilden, erkennen würde, daß anstelle des als spezielle Ausbildungsart angegebenen regelmäßigen Vierecks der Viergelenkkette das unregelmäßige Viereck die einzige mögliche Alternative darstelle (s. S. 2, Z. 25 bis S. 3, Z. 2; S. 3, Z. 18 bis 22; S. 4, Z. 4 bis 14; S. 6, Z. 1 bis 5);

- daß der D5 die Lehre zu entnehmen sei, zum Verdrehen sämtlicher Pflugkörper ein zusätzliches Getriebeelement in der Form eines unregelmäßigen Gelenkvierecks vorzusehen, wodurch, wie beim Gegenstand des Anspruchs 1, beim Verschwenken des Pflugrahmens in die eine Richtung sämtliche Pflugkörper in die dazu entgegengesetzte andere Richtung gegenüber dem Pflugvordergestell verdreht würden und somit die gleiche Wirkung wie beim Gegenstand des Anspruchs 1 erzielt werde, so daß eine Zugpunktkorrektur gegeben sei und es daher naheliege, die bekannte Lösung entsprechend bei einem Pflug nach der D1 anzuwenden, und
 - daß darüber hinaus der Fachmann alleine wegen der auch in der D5 angegebenen Aufgabe einer Zugpunktkorrektur und der aus dieser Entgegenhaltung aufgrund des gleichen Lösungsmittels bekannten gleichen Wirkung, in der Lage sei, zu der Lösung nach dem Anspruch 1 zu gelangen.
- ii) Der Beschwerdegegner hat in der mündlichen Verhandlung geltend gemacht,
- daß die zur Lösung des zweiten Teils notwendigen

Mittel im Anspruch 1 angegeben seien, wobei es nicht erforderlich sei, in Anspruch 1 alle Einzelheiten aufzuführen, da die Beschreibung und Zeichnung zur Auslegung des Anspruchs 1 herangezogen werden könnten, und

- daß die den Entgegenhaltungen D1 und D5 zu entnehmenden Lehren weder für sich alleine noch in Kombination miteinander zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen würden.

IV. Der Beschwerdeführer beantragte die Aufhebung der Entscheidung der Einspruchsabteilung und den Widerruf des europäischen Patents.

Der Beschwerdegegner beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Stand der Technik

Der Pflug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 betrifft unbestritten einen Pflug der durch die Entgegenhaltung D1 bekannten Art, die den dem Gegenstand des Anspruchs am nächstkommenden Stand der Technik darstellt.

Bei diesem Pflug ist das Getriebe als Mittel zur zwangsweisen Einstellung der Winkellage der Pflugkörper in bezug auf den Pflugrahmen in Form einer Viergelenkkette ausgebildet, wobei die Form eines Parallelogramms für die Viergelenkkette als einzige und besonders vorteilhafte

Ausführungsart beschrieben und dargestellt ist: s. S. 4, Z. 1 bis 22; S. 8, Z. 9 bis 17; Fig. 1.

Dieser Pflug hat aufgrund seiner Schnittbreitenverstell-einrichtung neben dem Nachteil der nicht ausreichend weit seitlichen Verschwenkung des ersten Pflugkörpers beim Verschwenken des Pflugrahmens, vor allem den Nachteil, daß bei letzterem Verschwenken das Zugwiderstandszentrum für den gesamten Pflug seitlich verlagert wird, wobei jedoch der ideale Zugpunkt unverändert in seiner alten Lage bleibt. Die Folge ist, daß die Zuglinie, die das Zugwiderstandszentrum mit dem ideellen Zugpunkt verbindet, sich aus ihrer optimalen Lage in bezug auf die Mitte der Hinterachse des Schleppers seitlich verschiebt, was eine Verschlechterung des Fahrverhaltens des Schleppers verursacht. Es ist daher notwendig, daß auch der ideale Zugpunkt verschoben wird, damit die Zuglinie wieder optimal relativ zur Hinterachse verläuft. Diese Verstellung des ideellen Zugpunkts erfordert jedoch bei den bekannten Pflügen einen erheblichen Zeitaufwand, so daß entweder die Schnittbreitenverstellung unterbleibt oder aber das schwierige Fahren des Schleppers in Kauf genommen wird (s. a. EP-B-0 062 734, Sp. 1, Z. 62 bis Sp. 2, Z. 46).

3. Aufgabe und Lösung

3.1 Nach den Ausführungen in der Beschreibung des erteilten Patents und der Diskussion in der mündlichen Verhandlung liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, den bekannten Pflug gemäß D1 so auszubilden, daß bei einer Verstellung der Schnittbreite sämtlicher Pflugkörper zwar auch die Schnittbreite des ersten Pflugkörpers in dem geforderten Maß verändert wird, aber vor allem, daß gleichzeitig mit der Schnittbreitenverstellung eine

Korrektur des ideellen Zugpunkts erfolgt (s. a. EP-B-0 062 734, Sp. 2, Z. 47 bis 55).

- 3.2 Diese Aufgabe wird durch die Lehre des Anspruchs 1 gelöst. Diese Lösung beruht auf der Idee, das von der die Parallelführung bewirkenden Stange, der Konsole des ersten Pflugkörpers, dem Pflugvordergestell und dem Pflugrahmen gebildete Getriebe als ein unregelmäßiges Gelenkviereck auszubilden.

Durch das unregelmäßige Gelenkviereck - in welchem der Abstand der Gelenkpunkte des Lenkers an der Konsole und der Konsole am Pflugrahmen kürzer ist als der Abstand der Gelenkpunkte des Lenkers und Pflugrahmens am Pflugvordergestell, so daß sich die Verbindungslinie der Gelenkpunkte des Lenkers am Pflugvordergestell und an der Konsole des Pflugkörpers oder an der die Parallelführung bewirkende Stange mit der Verbindungslinie der Gelenkpunkte des Pflugrahmens am Pflugvordergestell und der Konsole am Pflugrahmen in Fahrtrichtung weit hinten schneiden, wie der Beschreibung (s. EP-B-0 062 734, Sp. 5, Z. 8 bis 16) und den Figuren 1 bis 3 zu entnehmen ist - ergibt sich eine Vergrößerung des Abstands des ersten Pflugkörpers von der Schwenkachse des Pflugrahmens im Pflugvordergestell. Dies stellt sicher, daß der erste Pflugkörper beim Verschwenken des Pflugrahmens ausreichend seitlich verschwenkt wird.

Gleichzeitig mit dem Verschwenken des Pflugrahmens wird auch die Neigung sämtlicher Pflugkörper relativ zum Pflugvordergestell verändert, so daß der ideale Zugpunkt, der bekanntlich der Schnittpunkt der Verlängerungslinien der Lenker einer Dreipunktaufhängung am Schlepper ist und folglich vor der Schlepperhinterachse liegt (s. EP-B-0 062 734, Sp. 5, Z. 41 bis 64 in Verbindung mit Figur 2),

aus seiner ursprünglichen Lage entsprechend nach links oder rechts verschoben wird. Dadurch wird sichergestellt, daß die Zuglinie wieder den optimalen Verlauf relativ zur Mitte der Schlepperhinterachse einnimmt. Nach dieser Zuglinie stellen sich auch die Unterlenker der Dreipunktaufhängung ein, so daß bei der Verstellung der Schnittbreite kein Gegensteuern der Schleppervorderräder notwendig ist (s. EP-B-0 062 734, Sp. 2, Z. 59 bis Sp. 3, Z. 16).

4. Neuheit

Ein Pflug nach dem Anspruch 1 ist durch keines der im Prüfungs- und Einspruchsverfahren genannten Dokumente bekanntgeworden. Eine Begründung hierfür zu geben, erübrigt sich, da der Beschwerdeführer die Neuheit des Gegenstands Anspruchs 1 nicht bestritten hat.

5. Erfinderische Tätigkeit

- 5.1 Nach der Lehre der D1, das Getriebe als Viergelenkkette so auszubilden, daß alle Pflugkörper um vorbestimmte Drehwinkel um ihre Drehachsen am Pflugrahmen gedreht und jeweils auf die günstigste und/oder gleichbleibende Anstellwinkel der Pflugkörper eingestellt werden, wird erreicht, daß eine von der Schnittbreiteneinstellung des ersten Pflugkörpers abweichende Einstellung der folgenden Pflugkörper vermieden wird, ohne daß dies zu Lasten der Arbeitsweise des Pflugs geht: D. h., das Winkelmaß der Verdrehung ist so bemessen, daß die zwangsweise Einstellung der Pflugkörper auf die günstigsten Arbeitsbedingungen sichergestellt ist: s. S. 2, Z. 18 bis S. 3, Z. 22; S. 5, Z. 19 bis S. 6, Z. 13.

Im besonderen aus der als besonders vorteilhaft bezeichneten Ausführungsart der Viergelenkkette als Parallelogramm ergibt sich, wie der Beschreibung (s. S. 4, Z. 15 bis 22) in Verbindung mit der Figur 2 eindeutig zu entnehmen ist, daß dadurch beim Verschwenken des Pflugrahmens ein Verdrehen der Pflugkörper gegenüber den Pflugrahmen derart erfolgt, daß alle sich in einer zueinander parallelen Ausgangslage befindlichen Pflugkörper nur parallel zu dieser Ausgangslage versetzt werden. Ein mit dem Verschwenken des Pflugrahmens gleichzeitiges Verdrehen sämtlicher Pflugkörper gegenüber dem Pflugvordergestell ist somit nicht möglich.

Aus dem obigen geht hervor, daß gerade an eine ausreichend seitliche Verschwenkung des ersten Pflugkörpers und an eine Zugpunktkorrektur nicht gedacht ist.

- 5.2 Die Entgegenhaltung D5 befaßt sich mit einem Pflug, dessen Pflugrahmen über einen sich in Schlepperfahrtrichtung erstreckenden Zugarm am Schlepper angelenkt ist.
- 5.2.1 Nach der Lehre der D5 sind die Mittel, die in Abhängigkeit von der Winkellage zwischen Zugarm und Pflugrahmen gemeinsam die Pflugkörper in einem solchen Maß verstellen, daß ihre Schnittlinien parallel bleiben und einen vorbestimmten Winkel zum Pflugrahmen aufweisen, als mit jedem Pflugkörper verbundene dreiseitige Kurbelarme ausgebildet, die zur gemeinsamen Verstellung untereinander über ein Gestänge in Verbindung stehen. Eine Zugstange dieses Gestänges verbindet den Kurbelarm des - in Fahrtrichtung gesehen - vordersten bzw. ersten Pflugkörpers mit dem Zugarm. Gemeinsam ist diesem Pflug und dem Pflug gemäß dem erteilten Anspruch 1 lediglich, daß die dem ersten Pflugkörper folgenden Pflugkörper über eine die Parallelführung bewirkende Stange verbunden sind: s. Ansprüche 1, 12 bis 14, Figur 1. Ein Getriebe in Form eines Gelenkvierecks

zwischen dem Zugarm und dem Pflugrahmen liegt demnach nicht vor.

- 5.2.2 Ebenso erfolgt beim Verschwenken des Pflugrahmens keine gleichzeitige Verdrehung sämtlicher Pflugkörper gegenüber dem Anschlußbock, über den der Zugarm am Schlepper angelenkt ist. Denn wie der Beschreibung (s. S. 20, letzter Abs. bis S. 21, zweiter Abs.) in Verbindung mit den Figuren 1 und 4 zu entnehmen ist, werden bei einer Verstellung der Schnittbreite sowohl der Pflugrahmen durch gleichzeitige seitliche Verlagerung des vorderen und hinteren Endes als auch der Zugarm um die vertikale Achse der Anlenkung (Anlenkpunkt) des Zugarms am Schlepper derart versetzt, daß auch sämtliche Pflugkörper parallel zu ihrer Ausgangslage versetzt werden.
- 5.2.3 Um für jede Schnittbreiteneinstellung auch die günstigste Zuglinie zu erhalten, wird gleichzeitig mit dem Verstellen der Schnittbreite der Anlenkpunkt des Zugarms am Schlepper seitlich verschoben. Der Anlenkpunkt fällt dabei mit der jeweiligen Zuglinie zusammen, wobei im vorliegenden Fall die Zuglinie die Verbindung zwischen dem Zugwiderstandszentrum und einem Punkt am oder in der Nähe des Schleppers ist, der vor dem Anlenkpunkt liegt und den Schnittpunkt der unterschiedlichen, wirksamen Zuglinien darstellt (s. S. 17, Abs. 2 bis S. 19, Abs. 1). Der Figur 4 ist dabei eindeutig zu entnehmen, daß beim Verschieben des Anlenkpunkts dieser Schnittpunkt aus seiner ursprünglichen Lage nicht verschoben wird, so daß bei diesem bekannten Pflug es nicht möglich ist, die Zuglinie optimal auf die zwischen dem Schnittpunkt und Anlenkpunkt liegende Hinterachse des Schleppers auszurichten.

Es kann daher nicht davon die Rede sein, daß es sich hierbei um Lösungsmittel handle, die mit denen gemäß dem

Gegenstand des Anspruchs 1 vergleichbar seien und durch die die gleichen Wirkungen wie durch den Gegenstand des Anspruchs 1 erreicht würden.

5.2.4 Aufgrund der gegenüber dem aus der D1 bekannten Pflug unterschiedlichen konstruktiven Ausbildung der gelenkigen Verbindung zwischen Schlepper und Pflug des aus der D5 bekannten Pflugs und des von dieser konstruktiven Ausbildung abhängigen Prinzips zur Einstellung der günstigsten Zuglinie führt auch eine Anwendung der Lehre gemäß der D5 bei dem Pflug nach der D1 nicht zu einer Zugpunktkorrektur im Sinne der Lösung des angefochtenen Patents, da die bekannte Lehre dem Fachmann nur den Hinweis gibt, durch Verschieben des Anlenkpunkts des Pflugs am Schlepper mit mechanischen Mitteln auch die Zuglinie zu verschieben. Der D5 kann daher auch keine Anregung entnommen werden, nicht durch den Einsatz aufwendiger mechanischer Mittel, sondern nur durch eine Änderung der geometrischen Form des den Pflugrahmen mit dem Pflugvordergestell verbindenden Gelenkvierecks neben einer ausreichenden Schnittbreiteneinstellung des ersten Pflugkörpers gleichzeitig eine Korrektur des ideellen Zugpunkts zu ermöglichen.

5.3 Durch die übrigen im Prüfungs- und Einspruchsverfahren genannten Dokumente sind die zur Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe vorgeschlagenen Maßnahmen auch nicht bekanntgeworden. Sie können weder für sich noch in Verbindung mit der durch den in den vorausgehenden Abschnitten erörterten Stand der Technik vermittelten Lehre eine Anregung geben, aufgrund deren der Fachmann ohne erfinderische Tätigkeit zu einem Pflug gemäß der Lehre des Anspruchs 1 gelangt.

5.4 Der Gegenstand nach dem erteilten Anspruch 1 beruht mithin auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

6. Zu dem Einwand des Beschwerdeführers, daß im erteilten Anspruch 1 nicht die Mittel angegeben seien, die zur Lösung des Problems der Zugpunkt Korrektur erforderlich seien und daher auch keine von einem Fachmann nachvollziehbare Lehre vorliege, ist folgendes auszuführen:

Dieser Einwand stützt sich auf Artikel 100 (b) EPÜ, der aufgrund von Regel 66 (1) EPÜ auch im Beschwerdeverfahren anzuwenden ist.

Wie dem obigen Abschnitt 3.2 jedoch zu entnehmen ist, ist die Erfindung in dem angefochtenen europäischen Patent so deutlich und vollständig offenbart, daß die Lösung des dem Gegenstand der Erfindung zugrundeliegenden technischen Problems (s. obigen Abschnitt 3.1) von dem Fachmann verstanden und ausgeführt werden kann. Außerdem wird darauf hingewiesen, daß der Anspruch 1 nur die wesentlichen Merkmale wiedergeben soll (vgl. Regel 29 (3) EPÜ), dem Fachmann also nicht in allen Einzelheiten vorschreiben muß, was er zu tun hat, um die jeweils geeignete Lösung zu finden. Auf alle Fälle liefert ihm die Beschreibung und Zeichnung des angefochtenen Patents die Informationen, aufgrund deren er den Pflug gemäß Anspruch 1, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, auszuführen vermag.

7. Das Patent kann deshalb mit dem Anspruch 1 und den auf diesen rückbezogenen Ansprüchen 2 bis 23 Bestand haben.

Entscheidungsformel**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



M. Beer



G. Szabo

30.01.90 H. Feilms. Ludwig
30.01.90 G. Hoff