



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 45/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
16. September 2004

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 28 769

...

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. September 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Lischke sowie des Richters Dipl.-Ing. Riegler, der Richterin Fink und des Richters Dipl.-Ing. Schneider

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

G r ü n d e

I

Die Patentabteilung 25 des Deutschen Patent- und Markenamts hat im Einspruchsverfahren das am 17. Juli 1996 angemeldete und mit der Bezeichnung „Verfahren und Einrichtung zur Tiefenverdichtung von bindigem und nichtbündigem Verdichtungsgut“ erteilte Patent 196 28 769 mit Beschluß vom 20. Dezember 2001 beschränkt aufrecht erhalten.

Der erteilte Anspruch 1 lautet:

„Verfahren zur Tiefenverdichtung von bindigem und nichtbindigem Verdichtungsgut (7), insbesondere von Lockergestein, unter Hinzugabe von Medien, mit einem prozeßgesteuerten Rüttler, dadurch gekennzeichnet, daß die durch den Rüttelvorgang im Verdichtungsgut erzwungenen seismischen Wellen (1, 2, 3, 4) durch Schwingungsaufnehmer (25) empfangen und durch eine Registrier-

und Auswerteeinheit (5) registriert und ausgewertet werden, wobei damit zumindest die Rüttelfrequenz des Rüttlers variiert und auf die jeweilige Eigenfrequenz des Verdichtungsgutes nachgeführt wird.“

Gegen den Beschluß der Patentabteilung hat die Einsprechende Beschwerde eingelegt. Zur Begründung hat sie im wesentlichen vorgetragen, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf den Aufsatz von K. R. Massarsch und E. Westberg „Innovative Entwicklungen bei der Tiefenverdichtung am Beispiel des MRC-Verfahrens“ in: Technische Universität Graz, Institut für Bodenmechanik und Grundbau, Mitteilungsheft 13, Graz, April 1995, Seite 185 bis 207 (E1), und das Grundbautaschenbuch, 4. Aufl, Teil 2, 1991, Abschnitt 2.1 „Baugrundverbesserung“, Kapitel 1.4: „Tiefenverdichtung mit Rütteldruckverfahren“ und Kapitel 1.5: „Tiefenrüttlung mit Aufsatzrüttlern“ (E4), nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin, die die mündliche Verhandlung am 16. September 2004 nicht wahrgenommen hat, hat schriftlich beantragt, nach Aktenlage zu entscheiden.

Zum Vorbringen der Einsprechenden hat sich die Patentinhaberin im Einspruchsbeschwerdeverfahren nicht geäußert.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Inhalt der Akte verwiesen.

II

Die Beschwerde ist zulässig und hat Erfolg.

Der erteilte Anspruch 1 ist zulässig. Das mit ihm beanspruchte Verfahren ist unbestritten neu, es beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist als Durchschnittsfachmann ein Bauingenieur (FH) mit mehrjähriger Erfahrung im Grundbau, insbesondere auf dem Gebiet der Bodenverdichtung, anzusehen.

1. Durch die E1 ist ein Verfahren bekannt geworden, das in den nachstehend unter a) bis d) aufgeführten Merkmalen mit dem im Anspruch 1 beanspruchten Verfahren übereinstimmt:

a) Daß auch die E1 ein

- „Verfahren zur Tiefenverdichtung von bindigem und nichtbindigem Verdichtungsgut, insbesondere von Lockergestein“

betrifft, ergibt sich ohne weiteres bereits aus der Einleitung auf Seite 185 der E1. Auch von der Patentinhaberin ist das nicht in Zweifel gezogen worden.

b) Das bekannte Verfahren wird ebenfalls

- „mit einem prozeßgesteuerten Rüttler“

durchgeführt. Auf Seite 196 der E1 sind in der Tabelle 4 frequenz-variable Vibratoren in einer Spalte „Rüttlermodell“ zusammengefaßt. Die Vibratoren gemäß der E1 fallen somit unter den Begriff „Rüttler“. Der Anspruch 1 enthält hinsichtlich der Art der Tiefenverdichtung auch keinerlei Einschränkung. Er umfaßt somit sowohl eine „Tiefenverdichtung mit Rütteldruckverfahren“ (vgl E4, S 15, Punkt 1.4) wie auch

eine „Tiefenrüttlung mit Aufsatzrüttlern“ (vgl E4, S 19, Punkt 1.5), wie sie in der E1 in Bild 6 auf Seite 197 dargestellt ist. Daß gemäß der E1 der Rüttler

- „prozeßgesteuert“

ist, ergibt sich aus Seite 200, Absatz 1, insbesondere letzter Satz der E1, wonach ein Prozeßsteuerungssystem vorgesehen ist, das aus mehreren elektronischen Gebern besteht, die einerseits wichtige Maschinenparameter und andererseits dynamische Bodeneigenschaften während aller Phasen des Vibriervorgangs registrieren. Auf Seite 203 sind im Abschnitt 4.4 die wichtigsten Meßgeber hierfür angegeben.

c) Das Merkmal im Anspruch 1,

- „daß die durch den Rüttelvorgang im Verdichtungsgut erzwungenen seismischen Wellen durch Schwingungsaufnehmer empfangen und durch eine Registrier- und Auswerteeinheit registriert und ausgewertet werden,“

ergibt sich beispielsweise aus Bild 6 in Verbindung mit den vorstehend unter b) angegebenen Text auf Seite 200, dem dortigen Bild 9 sowie Abschnitt 4.4 auf Seite 203 der E1.

In Bild 6 ist dargestellt, wie auch bei einer vertikalen Vibration des Pfahls im Boden seismische Raumwellen erzwungen werden, die ein Wellenfeld an der Oberfläche des Bodens verursachen. Insbesondere im Abschnitt 4.4 auf Seite 203, der die elektronische Prozeßsteuerung der dort beschriebenen MRC-Bodenverdichtung betrifft, ist ausgeführt, daß am Verdichtungsgerät und im Boden verschiedene Meßgeber angebracht sind, deren Signale von der elektronischen Meß- und Datenerfassungseinheit registriert und bearbeitet werden. In Bild 9 auf Seite 200 ist dies dargestellt.

d) Auch das noch verbleibende Merkmal im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1

„wobei damit zumindest die Rüttelfrequenz des Rüttlers variiert und auf die jeweilige Eigenfrequenz des Verdichtungsgutes nachgeführt wird“

ist durch die E1 bereits bekannt. Auf Seite 202 Absatz 2 ist ausgeführt: „Um die optimale Tiefenverdichtung erzielen zu können, wird die Vibrationsfrequenz kontinuierlich den verschiedenen Phasen der Bodenverdichtung angepaßt“, und auf Seite 204, Absatz 1, ist angegeben, daß bei der MRC-Verdichtung die Bestimmung der „Resonanzfrequenz der Bodenerschütterung“ (das entspricht dem Begriff „Eigenfrequenz des Verdichtungsguts“ im Anspruch 1) von entscheidender Bedeutung ist. Der Grund hierfür ergibt sich auf Seite 199, Absatz 1, wonach bei einer „bestimmten Frequenz, die der Resonanzfrequenz des Pfahl/Bodensystems entspricht“ die Vibrationsausstrahlung ein Maximum erreicht (vgl hierzu auch Bild 10). Auf Seite 204, 2. Absatz, ist weiter ausgeführt, daß bei dem bekannten Verdichtungsverfahren der Maschinenführer über den Feldcomputer „während aller Phasen der Bodenverdichtung“ Anweisungen bezüglich der auszuführenden Verdichtungsmaßnahmen erhält. „Aufleuchtende Teilsignale zeigen an, wenn die Vibratorfrequenz zu senken oder zu erhöhen ist“, dh mit den Worten des Anspruchs 1, die Rüttelfrequenz auf die jeweilige Eigenfrequenz des Verdichtungsguts nachzuführen ist.

2. Somit unterscheidet sich das Verfahren nach dem Anspruch 1 von dem bekannten Verfahren lediglich noch durch das im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Merkmal

- „unter Hinzugabe von Medien“.

Hierbei handelt es sich jedoch lediglich um eine bei der Baugrundverbesserung durch Verdichtung allgemein bekannte Maßnahme, vgl E4, Seite 15 letzter Absatz und Seite 16 in Verbindung mit den Bildern 11 bis 13, die der Fachmann im Bedarfsfall einsetzt oder auch nicht. Dieses unterschiedliche Merkmal allein kann daher das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründen.

3. Mit dem nicht gewährbaren Anspruch 1 fallen auch die Ansprüche 2 bis 13.

Dr. Lischke

Riegler

Fink

Schneider

CI