

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 35/80

URTEIL

Verkündet am
7. Dezember 1982
Kriegl,
Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

des Fabrikanten Dr.-Ing. Karl-Heinz B[REDACTED], W[REDACTED]
Straße[REDACTED], S[REDACTED]

Beklagten und Berufungsklägers,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Dr. [REDACTED]
und Dr. [REDACTED];
Rechtsanwalt Dr. [REDACTED],
[REDACTED] Straße [REDACTED] -

gegen

die G[REDACTED] K[REDACTED] GmbH, K[REDACTED]straße [REDACTED], O[REDACTED],
gesetzlich vertreten durch ihren Geschäftsführer Volker
B[REDACTED], B[REDACTED] Straße, R[REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Prof. Dr. [REDACTED],
[REDACTED];
Rechtsanwälte [REDACTED], B. [REDACTED],
M. [REDACTED], Dipl.-Ing. Gossel,
Dr. [REDACTED], Dipl.-Chem. [REDACTED],
[REDACTED], [REDACTED] -

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 7. Dezember 1982 durch den Vorsitzenden Richter Prof. Ballhaus und die Richter Dr. Bruchhausen, Ochmann, Dr. Windisch und von Albert

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des
3. Senats (Nichtigkeitssenats III) des
Bundespatentgerichts vom 3. Dezember 1979
wird auf Kosten des Beklagten zurück-
gewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand

Der Beklagte ist Inhaber des am 6. Juli 1971 angemeldeten Patents 2 133 561 (Streitpatents), das einen Tiefenrüttler betrifft und mit folgenden Patentansprüchen erteilt worden ist:

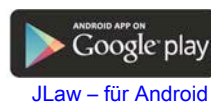
- "1. Tiefenrüttler zum Verdichten des Erdreiches und zum Herstellen von Bohrlöchern im Erdreich, bestehend aus einem an einem Gestänge befestigten Rüttlerkörper mit einem Schwingungserreger im unteren Bereich des Rüttlerkörpers und mit einem Antrieb sowie einer Winkeländerungen zulassenden Kupplung zwischen dem Rüttlerkörper und dem Gestänge, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kupplung (7) im Bereich des Schwingungsnullpunktes des Rüttlerkörpers (1) angeordnet ist.
2. Tiefenrüttler gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der über der Kupplung (7) befindliche Teil des Rüttlerkörpers als ein in ein Hohlgestänge (6) hineinragender verjüngter Ansatz (3) ausgebildet ist.
3. Tiefenrüttler gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Ansatz (3) über der Kupplung (7) mindestens ein Ausgleichsgewicht (8) angeordnet ist."

Die Klägerin hat unter Berufung auf eine Reihe von veröffentlichten Druckschriften und eine eigene Vorbenutzung geltend gemacht, der Lehre des Streitpatents fehle die Neuheit, zumindest aber die Erfindungshöhe. Sie hat die Nichtigkeitsklage des Streitpatents beantragt.

Das Bundespatentgericht hat der Klage stattgegeben.



[JLaw – Gesetze und Urteile](#)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
[\(mobile App\)](#)



Mit der hiergegen gerichteten Berufung beantragt der
Beklagte,

das angefochtene Urteil abzuändern und die Klage
abzuweisen.

Hilfsweise verteidigt der Beklagte das Streitpatent mit
einem neu gefaßten Hauptanspruch, bei dem die Wörter "im unteren
Bereich des Rüttlerkörpers" gestrichen sind und der kennzeich-
nende Teil lautet: "dadurch gekennzeichnet, daß der Schwingungs-
erreger unmittelbar über dem Konus der Spitze und die Kupplung
(7) im Bereich des Schwingungsnullpunktes des Rüttlerkörpers (1)
angeordnet sind."

Die Klägerin beantragt die Zurückweisung der Berufung.

Der Beklagte hat gutachtliche Stellungnahmen von Prof.
Dr.-Ing. R. Floss und Prof. Dr.-Ing.H. Grundmann, beide
München, eingereicht.

Als gerichtlicher Sachverständiger hat Prof. Dr.-Ing.
Hanns Simons von der Technischen Universität Braunschweig ein
schriftliches Gutachten erstattet, das er in der mündlichen
Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Entscheidungsgründe

Die Berufung hat keinen Erfolg. Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent im Ergebnis zu Recht für nichtig erklärt.

I.

Gegenstand des Streitpatents ist ein Tiefenrüttler mit horizontalem Schlag.

In der Streitpatentschrift wird es als Nachteil der bekannten Geräte geschildert, daß bei diesen die Kupplung zwischen dem Rüttlerkörper und dem Gestänge am oberen Ende des Rüttlerkörpers angeordnet sei und dadurch nicht nur Verdrehungen, sondern auch Ausschläge quer zur Gestängeachse erfahre. Diese Ausschläge führten zu einem schnellen Verschleiß der Kupplungen. Außerdem werde dadurch das Gestänge zu unerwünschten Schwingungen angeregt (Sp. 1 Z. 39 - 48).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Tiefenrüttler dessen Kupplung nach Möglichkeit keinen Horizontalschwingungen auszusetzen (Sp. 1 Z. 49 - 52).

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Tiefenrüttler mit folgenden Merkmalen vorgeschlagen:

- (1) Es ist ein Rüttlerkörper vorhanden,
 - (a) der an einem Gestänge befestigt ist,
 - (b) im unteren Bereich einen Schwingungserreger (Unwucht) mit
 - (c) einem Antrieb aufweist.

- (2) Zwischen Rüttlerkörper und Gestänge ist eine Kupplung vorhanden,
 - (a) die Winkeländerungen zuläßt und
 - (b) im Bereich des Schwingungsnullpunktes angeordnet ist.

Für den Gegenstand gemäß der mit dem Hilfsantrag verteidigten Fassung des Patentanspruchs 1 tritt folgende Angabe an die Stelle des Merkmals (1b):

"unmittelbar über dem Konus der Spitze einen Schwingungserreger (Unwucht) mit"

II.

Es kann zugunsten des Beklagten unterstellt werden, daß bei dem Gegenstand des Streitpatents in beiden Ausgestaltungen in einem nicht unerheblichen Bereich der praktischen Anwendung der Schwingungsnullpunkt seine Lage beibehält und damit das in der Streitpatentschrift genannte Ziel erreicht wird, die Lehre des Streitpatents also technisch brauchbar ist.

III.

Dem Gegenstand gemäß dem Hauptanspruch des Streitpatents fehlte am Anmeldetag nicht die Neuheit. Dies gilt sowohl für die erteilte als auch für die hilfsweise verteidigte Fassung des Anspruchs 1. Die hilfsweise verteidigte Fassung ist zulässig, weil das neu aufgenommene Merkmal dem in Spalte 3, Zeilen 15/16, der Streitpatentschrift im Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel als zur Erfindung gehörig beschriebenen Merkmal entspricht, daß der Schwingungserreger im untersten Bereich des Rüttlerkörpers unmittelbar oberhalb der Spitze angeordnet ist.

1. In der US-Patentschrift 3 309 877 aus dem Jahre 1967 ist ein (Tiefen-)Rüttler (vibrator) zum Bodenverdichten beschrieben, bei dem durch ein schwingungsdämpfendes Verbindungsstück zwischen Rüttlerkörper und Gestänge (Fig. 1 u. 2) die Schwingungsübertragung (auf die Zusatzgewichte) auf ein Minimum reduziert wird (S. 3/4, 6 Übers.). Der konstruktive Aufbau des Rüttlerkörpers mit Schwungmasse 5, Motor 3 und Kupplung 10, 11 entspricht dem des Gegenstands gemäß Anspruch 1 des Streitpatents. Indessen ist im Unterschied zu diesem der Schwingungsnullpunkt weder erwähnt noch erkennbar berücksichtigt. Die vorgeschlagene Anordnung einer schwingungsdämpfenden Verbindung mit dem Gestänge zeigt vielmehr, daß in diesem der Kupplung entsprechenden Bereich Schwingungen auftreten, deren Übertragung verhindert werden soll.

2. In der Dissertationsschrift von Dr.-Ing. Michel Poteur aus dem Jahre 1967, die in dem 1969 in die Bibliothek der Technischen Universität München aufgenommenen Jahrbuch der wissenschaftlichen Arbeiten, Jahrgang 1967/68, auf Seite 354 aufgeführt ist und den Titel "Beitrag zur Untersuchung des Verhaltens von Böden unter dem Einfluß von Tauchrüttlern" trägt, findet sich auf Seite 11 zu 2.4 folgender Hinweis:

"Biegelinie und Nullpunkt des Rüttlers

Die Vorberechnung der Biegelinie des Rüttlers ist bei dessen Konstruktion aus folgenden Gründen wichtig:

- Der Punkt größter Amplitude muß möglichst nahe an dem Punkt sein, der am meisten beansprucht wird, und zwar bei teilweiser Einspannung der Rüttlerspitze.
 - Wenn der Rüttler verlängert werden muß, muß eine Kupplung zwischen dem Rüttler und dem Verlängerungsrohr vorhanden sein, damit das Verlängerungsrohr möglichst nicht mitschwingt (Beanspruchung des Fahrgestells und Lenkung des Rüttlers, Erniedrigung der Amplitude durch die zusätzliche schwingende Masse).
- Die Amplitude muß also an der Kupplung möglichst klein sein, damit diese weniger beansprucht wird, sogar dann, wenn ihr relativer Wirkungsgrad kleiner ist."

In dieser Vorveröffentlichung ist im übrigen der bei den Versuchen eingesetzte Modell-Tauchrüttler mit einer Gesamtlänge

von 142 cm beschrieben (S. 6), bei dem indessen - anders als bei dem Gegenstand gemäß Anspruch 1 des Streitpatents - eine Kupplung nicht vorgesehen war, weil er nicht verlängert worden ist (S. 11). Im übrigen unterscheiden sich die Tiefenrüttler gemäß den beiden Fassungen des Hauptanspruchs von dem vorbeschriebenen Rüttler dadurch, daß eine bestimmte Lage des Schwingungserregers innerhalb des Rüttlerkörpers angegeben ist.

IV.

Ein technischer Fortschritt der Lehre des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik kann unterstellt werden; da dem Lösungsvorschlag des Streitpatents am Anmeldetage jedenfalls die Erfindungshöhe fehlte.

Die in dem erteilten Anspruch 1 des Streitpatents vorgeschlagene Maßnahme, einen Tiefenrüttler mit der bekannten Anordnung von Unwucht und Antrieb im unteren Bereich des Rüttlerkörpers hinsichtlich der konstruktiven Einzelheiten so zu dimensionieren, daß sich die Kupplung im Bereich des Schwingungsnullpunktes befindet, hat nach dem Stand der Technik am Anmeldetage für den Durchschnittsfachmann ebenso nahegelegen wie die hinsichtlich der Lage des Exzenters genauere konstruktive Anweisung gemäß der hilfsweise verteidigten Fassung des Hauptanspruchs, den Schwingungserreger unmittelbar über dem Konus der (Rüttler-)Spitze anzuordnen.

Durchschnittsfachmann auf dem hier maßgebenden Fachgebiet war ein wissenschaftlich ausgebildeter Bauingenieur der Fachrichtung Grundbau und Bodenmechanik (Bodendynamik) mit Kenntnissen im Maschinenbau und praktischen Erfahrungen im Einsatz von Tiefenrüttlern.

Die Veröffentlichung von Poteur enthält den Hinweis, daß die (Schwingungs-)Amplitude an der Kupplung wegen der Beanspruchung möglichst klein sein solle; damit verbunden ist auch der Gedanke, daß die Kupplung zwischen dem Rüttler und dem Verlängerungsrohr erforderlich sei, "damit das Verlängerungsrohr möglichst nicht mitschwingt" (S. 11). In der auf den Erfinder des US-Patents 3 309 877 zurückgehenden deutschen Patentschrift 909 905 findet sich darüber hinaus der ausdrückliche Hinweis, daß bei einem zylindrischen Rüttler mit waagerechtem Schlag, wie er auch Gegenstand des Streitpatents ist, in einer bestimmten Höhe der Achse über dem Boden ein schwingungsfreier Punkt vorhanden ist; in diesem könne ein Belastungsgewicht vorteilhaft angeordnet werden (Sp. 2 Z. 13 - 31). Daß dieser Schwingungsnulldpunkt auch die am besten geeignete Stelle für die Anordnung der Kupplung sein müßte, um diese und das durch sie mit dem Rüttlerkörper verbundene Gestänge von den Schwingungsamplituden des Rüttlers freizuhalten, mußte sich dem Fachmann ohne weiteres aufdrängen, wenn er vor der Aufgabe stand, einen Tiefenrüttler der hier in Rede stehenden Art konstruktionstechnisch durchzudenken und zu konzipieren.

Der gerichtliche Sachverständige hat zur Überzeugung des Senats dargelegt, daß es dem Fachmann aufgrund der bekannten physikalischen Gesetzmäßigkeiten bei schwingenden Anordnungen bereits am Anmeldetag des Streitpatents im Jahre 1971 geläufig gewesen ist, bei einem torpedoförmigen Tiefenrüttler den Wirkungsbereich des Schwingungserregers möglichst tief, also in die Nähe der Spitze zu legen. Denn unter den üblichen Betriebsbedingungen setzt die Bodenverdichtung in diesem Bereich an, sie kann dort auch am wirksamsten erfolgen. Es ist deutlich, daß einem solchen Bestreben hinsichtlich der konstruktiven Verwirklichung Grenzen vor allem dadurch gesetzt sind, daß die vertikale Exzenterwelle auch unterhalb des Unwuchtgewichts gelagert werden muß und daß bei einer Spitze in Form eines Konus nur wenig Raum, noch dazu mit kleinem Radius, vorhanden ist.

Ein diesen Überlegungen entsprechender Vorschlag läßt sich bereits dem in den Figuren 1 bis 3 der Patentzeichnung der US-Patentschrift 3 309 877 dargestellten Ausführungsbeispiel eines torpedoförmigen Tiefenrüttlers entnehmen, bei dem sich die Schwungmasse 5 dicht oberhalb des Spitzenkonus (Kappe 2) befindet. Auch Poteur gibt diesem Konstruktionsgedanken Ausdruck. Sein Vorschlag, den Punkt größter Amplitude möglichst nahe an den Punkt zu legen, der - bei teilweiser Einspannung der Rüttlerspitze, also unter Belastung - am meisten beansprucht wird, geht zwar erkennbar von dem Bestreben aus, eine - zusätzliche - Belastung des Rüttlerkörpers durch Biegekräfte zu vermeiden, die

aufzutreten, wenn die Angriffspunkte von Last und Kraft nicht übereinstimmen. Diese Ausführungen machten dem Fachmann, wie der gerichtliche Sachverständige bestätigt hat, im Zusammenhang mit der Konstruktion und dem Arbeitsverhalten eines Tiefenrüttlers aber ebenfalls deutlich, daß der Schwingungserreger unmittelbar oberhalb der Spitze wirksam werden sollte, wo bei der Bodenverdichtung in der Regel die größte Last angreift. Die Anordnung der Unwucht in dem Bereich der Rüttlerspitze und damit unterhalb des unteren Drittelpunktes ist aber auch die Voraussetzung dafür, daß der - hinsichtlich seiner Lage berechenbare - Schwingungsnulldpunkt unterhalb des oberen Endes des Rüttlerkörpers zu liegen kommt; dies ist die konstruktive Voraussetzung, die die Anordnung einer Kupplung in diesem Punkt ermöglicht.

Der von dem Beklagten hervorgehobene Umstand, daß bei dem von der Klägerin seit 1963 eingesetzten "Torpedo"-Rüttler "T 142" zwei Unwuchtgewichte übereinander angeordnet waren, läßt nicht generell den gegenteiligen Schluß zu, die Anordnung der Unwucht unmittelbar oberhalb der Spitze habe für den Durchschnittsfachmann nicht nahegelegen. Der Sachverständige hat darauf hingewiesen, daß bei der konstruktiven Ausgestaltung eines Tiefenrüttlers die Fragen der Stabilisierung der Nullpunktlage und der damit zusammenhängenden Anordnung der Unwucht und der Kupplung nicht in jedem Falle im Vordergrund stehen, sondern daß z.B. bei einer Aufhängung des Rüttlerkörpers an Seilen oder Ketten das Auftreten von Schwingungen am Kupplungs-

oder Aufhängepunkt nicht in der Weise unerwünscht ist, wie bei der Verwendung einer weniger nachgiebigen Kupplung in Gestalt eines Kardangelenks oder eines Schwingmetallelements. Ebenso kann nach den Darlegungen des Sachverständigen eine bestimmte konstruktive Ausgestaltung eines Tiefenrüttlers durch besondere Einsatzbedingungen bestimmt werden.

Damit war im Stand der Technik bereits die Erkenntnis von Ursache und Wirkung der durch die Lehre gemäß Anspruch 1 des Streitpatents vorgeschlagenen technischen Maßnahmen vorbeschrieben, wobei dahingestellt bleiben kann, ob auch die von dem Beklagten für den Tiefenrüttler gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrages geltend gemachte, aber in der Streitpatentschrift nicht erörterte vorteilhafte Wirkung einer Stabilisierung der Lage des Schwingungsnulldpunktes der Fachwelt bereits bekannt war.

Bei der Entscheidung hat der Senat auch berücksichtigt, daß sich der Einsatz von Tiefenrüttlern seit 1971 in der Bundesrepublik in besonders starkem Maße entwickelt hat und daß erst dadurch Anlaß zu eingehenderer Beschäftigung mit den das dynamische Verhalten bestimmenden konstruktiven Einzelheiten gegeben war.

Nach alledem hat Anspruch 1 des Streitpatents mangels Erfindungshöhe weder in der erteilten noch in der hilfsweise verteidigten neuen Fassung Bestand.

V.

Der Gegenstand der Unteransprüche 2 und 3 hat ebenfalls keine Erfindungshöhe.

Die im Patentanspruch 2 zusätzlich vorgeschlagene überlappende Verbindung von Rüttlerkörper und Gestänge und die dazu erforderliche Verjüngung des Rüttlerkörpers am oberen Ende (Ansatz 3) stellt lediglich eine einfache konstruktive Maßnahme dar, die für die axiale Verbindung zweier zylindrischer Hohlkörper nahegelegen hat.

Die zusätzliche Anbringung eines Ausgleichsgewichts oberhalb der Kupplung (Patentanspruch 3) dient dazu, den Ansatz (3), der sich oberhalb des Schwingungsnullpunktes befindet und daher ebenfalls Schwingungen ausführt, an dem in das Verlängerungsrohr ragenden oberen Ende zur Vermeidung des Anschlagens kürzer halten zu können, als es der erforderlichen Massenverteilung entsprechen würde. Die für einen solchen Massenausgleich erforderlichen Berechnungen oder Versuche setzten kein überdurchschnittliches Können des Fachmanns am Anmeldetage voraus. Die im Patentanspruch 3 vorgeschlagene Merkmalskombination beruht deshalb weder im Rahmen des Hauptantrages noch zusammen mit der hilfsweise verteidigten Fassung des Patentanspruchs 1 auf einer erfinderischen Leistung.

VI.

Die Berufung des Beklagten war somit zurückzuweisen. Die Kostenentscheidung beruht auf § 110 Abs. 3 PatG in Verbindung mit § 97 Abs. 1 ZPO.

Ballhaus

Bruchhausen

Ochmann

Windisch

von Albert