

BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 56/01

(Aktenzeichen)

Verkündet am
26. November 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 29 407.7-52

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. November 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Grimm sowie der Richter Dr. Schmitt, Dipl.-Ing. Prasch und Dipl.-Ing. Schuster

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 1. Juli 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung

"Schwingungsaufnehmer mit einer Druckhülse"

eingereicht worden.

Sie wurde von der Prüfungsstelle für Klasse G01H des Deutschen Patent- und Markenamtes durch Beschluss vom 22. August 2001 mangels erfinderischer Tätigkeit zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet mit dem Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen.

Patentanspruch 1, eingegangen am 22. April 1999,

Patentansprüche 2 – 9, eingegangen am 1. Juli 1998,

Beschreibung S 1 und 3 – 7, eingegangen am 1. Juli 1998,

S. 2, eingegangen am 1. Juli 1998, mit Ergänzung, eingegangen am 22. April 1999,

2 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 5, eingegangen am 1. Juli 1998,

hilfsweise

mit "Hilfsantrag" bezeichnete Patentansprüche 1 – 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 26. November 2002.

Die geltenden Ansprüche 1 nach Haupt - und Hilfsantrag lauten:

Hauptantrag:

"Schwingungsaufnehmer mit einer Druckhülse, bei dem

- die Druckhülse (2) über eine mittel- oder unmittelbare Befestigung auf einem Schwingungen verursachenden Bauteil angebracht ist und mit
- einem Sensorelement (6), das radial außen an der Druckhülse (2) unter einer axialen Vorspannung mittels einer Feder (20) gehalten ist und das elektrisch kontaktierbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die in etwa ringförmige Feder (20; 30; 33) an der äußeren Wand der Druckhülse (2) derart gehalten ist, dass der innere Umfang der Feder (20; 30; 33) an der Druckhülse (2) mit mindestens drei Bereichen mittelbar oder unmittelbar unter mechanischer Spannung anliegt."

Hilfsantrag:

"Schwingungsaufnehmer mit einer Druckhülse, bei dem

- die Druckhülse (2) über eine mittel- oder unmittelbare Befestigung auf einem Schwingungen verursachenden Bauteil angebracht ist und mit
- einem Sensorelement (6), das radial außen an der Druckhülse (2) unter einer axialen Vorspannung mittels einer Feder (20) gehalten ist und das elektrisch kontaktierbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die in etwa ringförmige Feder (20; 30; 33) an der äußeren Wand der Druckhülse (2) derart gehalten ist, dass der innere Umfang der Feder (20; 30; 33) an der Druckhülse (2) mit mindestens drei Be-

reichen unmittelbar unter mechanischer Spannung anliegt und die in etwa ringförmige Feder (30) an der äußeren Wand der Druckhülse (2) dadurch gehalten ist, dass mindestens drei radial innen liegende Fortsätze (31; 32) unter mechanischer Spannung an der Druckhülse (2) anliegen."

Zu den Unteransprüchen nach Haupt- und Hilfsantrag wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Zur Begründung ihrer Beschwerde trägt die Anmelderin vor, daß mit der Lehre nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag die einfache Herstellung eines Schwingungsaufnehmers ermöglicht werde. Das außen an der Druckhülse befindliche Sensorelement werde durch eine Feder mit axialer Vorspannung gehalten, die sich bereichsweise mit ihrem inneren Umfang an der Druckhülse abstütze, wobei die benötigte axiale Vorspannung für das Sensorelement beim Aufsetzen bzw. Aufpressen der Feder im selben Arbeitsgang eingestellt werde. Die Lehre nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag beinhalte darüber hinaus Angaben für eine besonders vorteilhaft einzusetzende Feder.

Die im Verfahren zum Stand der Technik genannten Druckschriften

- 1) DE 195 24 152 C1
- 2) DE 195 24 147 A1 und
- 3) Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer-Verlag, 19. Aufl. ,1997, S. G 36

würden den nach Haupt- bzw. Hilfsantrag beanspruchten Schwingungsaufnehmer weder vorwegnehmen noch nahelegen. Bei den Druckschriften 1 und 2 sei eine Bearbeitung der Druckhülse in Verbindung mit der Federfixierung erforderlich, nämlich bei Druckschrift 1 das Einschneiden eines Gewindes und bei Druckschrift 2 die Verstemmung der Druckhülse. Druckschrift 3 beschreibe Sicherungs-

elemente für Wellen. Der Fachmann ziehe diese Druckschrift nicht in Betracht, da es sich bei dem nach Haupt- bzw. Hilfsantrag beanspruchten Gegenstand nicht um eine vergleichbare Problemstellung handele.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig.

In der Sache hat sie keinen Erfolg, da der beanspruchte Gegenstand weder nach Haupt- noch nach Hilfsantrag patentfähig ist, §§ 1 Abs. 1, 4 PatG.

Die Anmeldung bezieht sich auf einen Schwingungsaufnehmer mit einer Druckhülse, dessen Vorteile nach den anmeldungsgemäßen Angaben darin zu sehen sind, daß er mit relativ einfachen Herstellungsschritten gefertigt werden kann und dabei eine große Dauerfestigkeit aufweist.

Die hierzu im Anspruch 1 nach Haupt- bzw. Hilfsantrag angegebene technische Lehre geht nach dem gleichlautenden Oberbegriff aus von einem in der Druckschrift 1 bzw. 2 beschriebenen Schwingungsaufnehmer. Zu diesem gehört jeweils eine Druckhülse 2, die mit ihrer unteren Auflagefläche 3 auf einem Schwingungen verursachenden Bauteil, beispielsweise auf dem Gehäuse eines Motors, angebracht ist, und weiterhin ein elektrisch kontaktierbares Sensorelement 6, das radial außen an der Druckhülse 2 mittels einer Feder 8 unter axialer Vorspannung gehalten wird (vergl. jeweils die Fig. 1 mit zugehöriger Beschreibung). Die axiale Vorspannung wird beim Schwingungsaufnehmer nach Druckschrift 1 durch eine Tellerfeder 8 erzeugt, die sich an der Druckhülse 2 an durch Verstimmungen erzeugten Verwölbungen 20 abstützt.

Zur Erzielung desselben Zweckes wird beim Schwingungsaufnehmer nach Druckschrift 2 eine Federkopfmutter 20, bestehend aus einem Gewinding und einer Tellerfeder 8 eingesetzt, die auf ein entsprechendes Gewinde an der Druckhülse 2 aufgeschraubt wird.

Zur axialen Vorspannungserzeugung bei den bekannten Schwingungsaufnehmern ist jeweils vorab eine Bearbeitung der Druckhülse erforderlich. Diese Bearbeitung ist insoweit nachteilig, als sie einerseits von einer unerwünschten Spanbildung begleitet sein kann, die eine nachträgliche Spanbeseitigung notwendig macht (vergl. hierzu Druckschrift 1, Sp. 1, Z. 52-57), und andererseits als weiterer Produktionsschritt zusätzliche Kosten verursacht. Angesichts dieser aus der Praxis ersichtlichen Nachteile wird sich der Fachmann, ein FH-Physikingenieur mit mehrjähriger einschlägiger Berufserfahrung, nach Möglichkeiten umsehen, den ungünstigen Bearbeitungsvorgang an der Druckhülse einzusparen und trotzdem die erforderliche axiale Vorspannung für das Sensorelement bereitzustellen. In Druckschrift 3 werden auf Seite G 36, Abschnitt 1.5.9 diverse axiale Sicherungselemente vorgestellt, die in der Einleitung als funktionsgleich mit Wellenbunden (= Verstemmungen an Wellen) und Wellenmuttern bei der Lagesicherung oder -führung beschrieben werden. Für den Fachmann ist offensichtlich, daß die Druckhülse eines Schwingungsaufnehmers als kurze Welle zu betrachten ist, die an ihrem einen Ende (am Motorgehäuse) befestigt ist. Druckschrift 3 zeigt auf S. 36 G in Bild 46 g einen selbstsperrenden Dreieckring, der mit drei inneren Bereichen an der Welle anliegt und der seine Selbstsperrungsfunktion aus seinem eine axiale Vorspannung bewirkenden Federverhalten gewinnt, wie insbesondere der Seitenansicht zu entnehmen ist. Mit diesem selbstsperrenden Sicherungsring zeigt somit der Stand der Technik ein Bauteil, das die Funktion der jeweiligen Tellerfeder bei den aus den Druckschriften 1 und 2 bekannten Schwingungsaufnehmern übernehmen kann, ohne zusätzliche Bearbeitungen der Druckhülse zu erfordern. Die Anwendung der im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 nach Hauptantrag enthaltenen Maßnahmen auf Schwingungsaufnehmer, wie sie aus den Druckschriften 1 und 2 bekannt sind, wird demnach durch Druckschrift 3 nahegelegt.

Demzufolge beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag nicht auf erfinderischer Tätigkeit, und dieser Anspruch ist somit nicht gewährbar.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich von jenem nach Hauptantrag durch folgende Ergänzung im kennzeichnenden Teil:

"und die in etwa ringförmige Feder (30) an der äußeren Wand der Druckhülse (2) dadurch gehalten ist, dass mindestens drei radial innen liegende Fortsätze (31;32) unter mechanischer Spannung an der Druckhülse anliegen."

Diese Ergänzung kann jedoch dem Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag keine erfinderische Qualität geben, da auch bei dem in Rede stehenden selbst-sperrenden Dreieckring nach Druckschrift 3 drei radial innen liegende Fortsätze unter mechanischer Spannung an der äußeren Wand der Welle anliegen und somit die genannte Ergänzung durch Druckschrift 3 ebenfalls nahegelegt ist. Demzufolge beruht auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag nicht auf erfinderischer Tätigkeit, so dass auch dieser Anspruch nicht gewährbar ist.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann, sind auch die jeweiligen Unteransprüche nicht gewährbar.

Die Beschwerde war deshalb aus den aufgezeigten Gründen zurückzuweisen.

Grimm

Dr. Schmitt

Prasch

Schuster

Bb