



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 397 980 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.03.2004 Patentblatt 2004/12

(51) Int Cl.7: **A47B 91/04, G10C 3/00**

(21) Anmeldenummer: **03019730.5**

(22) Anmeldetag: **29.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Riecken, Jan-Christoph**
22309 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **DIEHL GLAESER HILTL & PARTNER**
Patentanwälte
Königstrasse 28
22767 Hamburg (DE)

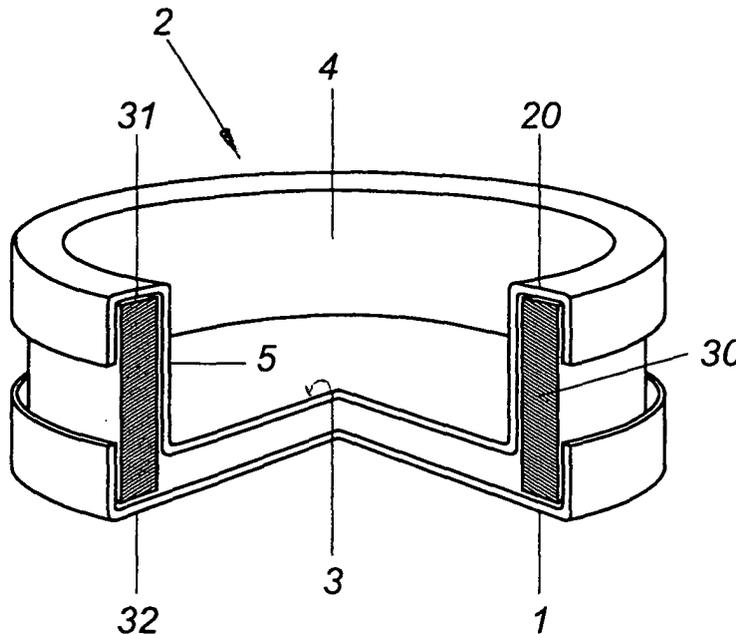
(30) Priorität: **11.09.2002 DE 20214062 U**

(71) Anmelder: **Klein & Co. KG**
22041 Hamburg (DE)

(54) **Untersetzer für Möbelfüße**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Untersetzter für Möbelfüße mit hoher Punktlast (Klavieruntersetzter). Die Untersetzter haben einen Bodenteil sowie einen Zentrierkörper mit einem Auflageteil. Der Zentrierkörper weist eine Mulde auf, die nach außen hin durch einen Rand des Zentrierkörpers begrenzt ist. Der Zentrierkörper

per ist topfförmig mit einem oberen, horizontal ausgerichteten ringförmigen Rand ausgebildet; der Rand liegt oben auf der Oberfläche eines federelastischen Ringes auf und der Boden des topfförmigen Zentrierkörpers ragt in den Innenraum des Ringes bis nahe an den Auflageteil hinein. Der Ring mit seiner unteren Ringfläche ruht auf dem Bodenteil auf.



EP 1 397 980 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Untersetzer für Möbelfüße mit hoher Punktlast, aufweisend einen Bodenteil, einen Zentriertkörper mit einem Auflagerteil, wobei der Zentriertkörper eine Mulde aufweist, die seitlich durch einen Rand des Zentriertkörpers begrenzt ist.

[0002] Die Erfindung bezieht sich insbesondere auf einen so genannten Klavieruntersetzer der vorangehend genannten Art.

[0003] Untersetzer für Möbelfüße sind bekannt (DE 295 13 067 U). Sie führen jedoch, sofern sie hinlänglich wirkungsvoll sind, zu einer Erhöhung des Möbelstücks. Gestaltet man einen Klavieruntersetzer beispielsweise so aus, dass der Bodenteil aus einem filzartigen Material besteht, um Schalldämmung zu erzielen, so führt dies zu einer Erhöhung der Klaviatur eines Flügels von einigen Zentimetern, was Klavierspieler nicht akzeptieren können.

[0004] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einem Untersetzer der eingangs genannten Art, der hinlänglich schalldämmend sein soll und dennoch nur zu einer geringfügigen Erhöhung des aufgesetzten Möbelstücks führt.

[0005] Erreicht wird dies bei einem Untersetzer der eingangs genannten Art dadurch, dass der Zentriertkörper topfförmig mit einem oberen, horizontal ausgerichteten, ringförmigen Rand ausgebildet ist, der Rand oben auf der Oberfläche eines federelastischen Ringes aufliegt, der Boden des topfförmigen Zentriertkörpers in den Innenraum des Ringes bis nahe an den Auflagerteil heranragt, und dass der Ring mit seiner unteren Fläche auf dem Bodenteil aufruht.

[0006] Bei der Ausführungsform des Untersetzers gemäß der Erfindung kann die wirksame Höhe des gummielastischen Teils so dimensioniert werden, wie dies hinsichtlich der Schalldämpfung vorgegeben wird. Die damit zwangsläufig verbundene Erhöhung des Möbelstücks ist jedoch relativ gering und kann auf einen Bereich von weniger als 0,5 cm festgesetzt werden, wengleich die wirksame Höhe des Dämpfungselements einige Zentimeter betragen kann.

[0007] Bei einer alternativen Ausführungsform ist dieser federelastische Teil als metallische Spiralfeder ausgestaltet.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

[0009] Die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine schaubildliche Ansicht durch einen Untersetzer gemäß der Erfindung, wobei ein Teil des Untersetzers weggeschnitten worden ist.

[0010] Der Untersetzer gemäß der Erfindung besteht aus einem Bodenteil 1, der die Form einer Kreisscheibe aus Metall hat, wobei am Außenumfang ein Rand wenige Millimeter nach oben vorsteht. Der Bodenteil 1 könnte auch mit einem inneren Durchbruch versehen sein, beispielsweise in Form eines kreisförmigen Lochs.

[0011] Auf der oberen Fläche des Bodenteils 1 ruht ein federelastischer Ring 30 auf, beispielsweise aus Gummi. Die untere ringförmige Fläche 32 des federnden Teils 30 liegt auf dem Bodenteil 1 auf, während auf der oberen ringförmigen Oberfläche 31 des Teils 30 ein im Wesentlichen topfförmiger Zentriertkörper 2 aufruht. Der Zentriertkörper hat einen in Wesentlichen zylindrischen inneren Randteil 5, der in einem Boden oder Auflagerteil 3 endet. Im oberen Bereich ist die ringförmige äußere Begrenzung des Zentriertkörpers 2 mit einem nach unten stehenden Rand ausgebildet. Auf diese Art und Weise ist der federelastische Teil 30 an seinen ringförmigen Oberflächen 31 und 32 nach oben und unten hin festgelegt.

[0012] Der Fuß eines Möbelstücks oder eines Flügels wird in einen Innenraum oder Mulde 4 des Zentriertkörpers 2 eingesetzt, so dass der Fuß auf der unteren Fläche 3 aufruht. Ausgehend von der in der Figur gezeigten Form wird sich der elastische Teil 30 verformen, so dass sich die Auflagefläche 3 für den Möbelfuß nach unten bewegt. Bei richtiger Dimensionierung bleibt jedoch ein Abstand von einigen Millimetern zum Bodenteil 1.

[0013] In der bisherigen Beschreibung ist der Druckfederteil 30 als Zylinderring dargestellt. Es liegt im Rahmen der vorliegenden Erfindung, ein ebenes Gummistück zu verwenden und dieses kreisförmig so zusammenzulegen, dass die in der Figur gezeigte ringförmige Ausgestaltung entsteht.

[0014] Für die Erfindung kann wesentlich sein, dass zwischen den Rändern des Zentriertkörpers oder Topfes 2 und des Bodenteils 1 nach innen hin zu dem federelastischen Teil 30 geringe Toleranzen eingehalten werden, damit beispielsweise bei Erschütterungen oder Schwingungen der federelastische Teil 30 quasi fest eingespannt bleibt und keine kritischen Verformungen eintreten können.

[0015] Auch könnte der federelastische Teil 30 unter Vorspannung gesetzt werden, um auf diese Weise zu verhindern, dass im Einsatz des Untersetzers Resonanzschwingungen (Aufschaukeln) entstehen.

[0016] Der Bodenteil - mit oder ohne Durchbruch - kann nach unten hin mit einer solchen Oberfläche ausgestattet sein, dass gute Gleiteigenschaften sichergestellt werden können, und zwar auf den üblichen Fußböden.

Patentansprüche

1. Untersetzer für Möbelfüße mit hoher Punktlast (Klavieruntersetzer), aufweisend einen Bodenteil (1), einen Zentriertkörper (2) mit einem Auflagerteil (3), wobei der Zentriertkörper (2) eine Mulde (4) aufweist, die nach außen hin durch einen Rand (5) des Zentriertkörpers (2) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zentriertkörper (2) topfförmig mit einem oberen, horizontal ausgerichteten ringförmigen Rand (20) ausgebildet ist; der Rand (20) oben

auf der Oberfläche (31) eines federelastischen Ringes (30) aufliegt, der Boden des topfförmigen Zentrierkörpers (2) in den Innenraum des Ringes (30) bis nahe an den Auflageteil (3) hineinragt und dass der Ring (30) mit seiner unteren Ringfläche auf dem Bodenteil (3) aufruht. 5

2. Untersetzer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (30) aus einem gummielastischen Material gebildet ist und im Wesentlichen ringzylindrisch ausgebildet ist. 10

3. Untersetzer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (30) als Spiralfeder ausgebildet ist. 15

4. Untersetzer nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rand (20) des Zentrierkörpers (2) mit einem nach unten gerichteten äußeren Rand ausgebildet ist. 20

5. Untersetzer nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenteil (1) mit einem nach oben gerichteten äußeren Rand ausgebildet ist. 25

30

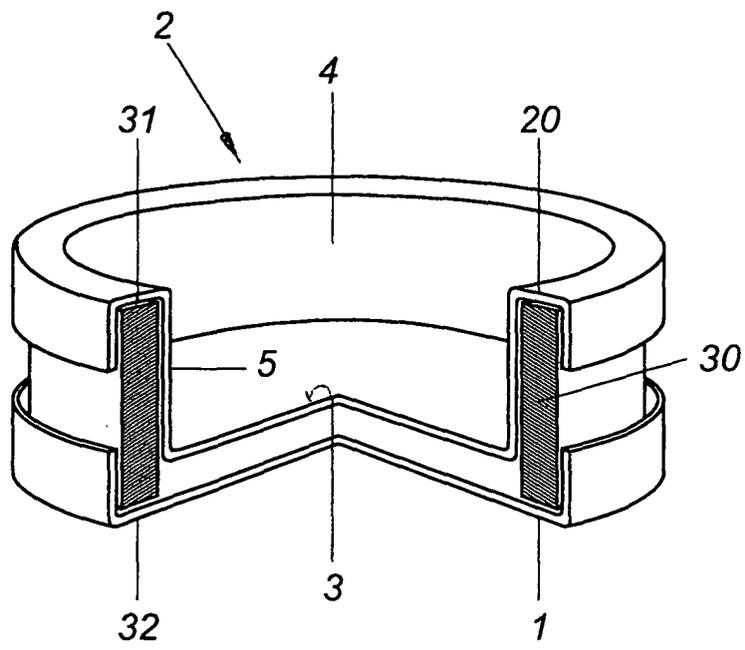
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 9730

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 1 612 460 A (JOSEF MICKL) 28. Dezember 1926 (1926-12-28)	1,3-5	A47B91/04 G10C3/00
Y	* das ganze Dokument *	2	

A	FR 1 313 753 A (FAILLETTAZ ROGER) 4. Januar 1963 (1963-01-04)	1,2,5	
	* Anspruch 1 *		

Y	DE 40 31 558 A (FREUDENBERG CARL FA) 9. April 1992 (1992-04-09)	2	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1A,1B * * Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 48 *	1,5	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. Dezember 2003	Prüfer Jones, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 9730

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1612460 A	28-12-1926	DE 432992 C FR 600820 A GB 247510 A	23-08-1926 16-02-1926 25-02-1926
FR 1313753 A	04-01-1963	KEINE	
DE 4031558 A	09-04-1992	DE 4031558 A1	09-04-1992

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82