

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 397 980 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.10.2005 Patentblatt 2005/41**

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

(21) Anmeldenummer: **03019730.5**

(22) Anmeldetag: **29.08.2003**

(54) **Untersetzer für Möbelfüße**

Undersupport for furniture feet

Support de dessous pour pieds de meubles

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.03.2004 Patentblatt 2004/12**

(73) Patentinhaber: **Riecken, Jan-Christoph  
22309 Hamburg (DE)**

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

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 4 031 558                      FR-A- 1 313 753  
US-A- 1 612 460**

**EP 1 397 980 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf Untersetzer für Möbelfüße mit hoher Punktlast aufweisend einen Bodenteil, einen Zentrierkörper mit einem Auflagerteil für einen Möbelfuß und mit einem federelastischen Ring zwischen Bodenteil und dem oberen Teil des Zentrierkörpers, wobei der Zentrierkörper eine Mulde aufweist, die nach außen hin durch einen Rand des Zentrierkörpers begrenzt ist, der Zentrierkörper topfförmig mit einem oberen, horizontal ausgerichteten ringförmigen Rand ausgebildet ist, der Rand oben auf der Oberfläche des federelastischen Ringes aufliegt, und dass der Ring mit seiner unteren Ringfläche auf dem Bodenteil aufruhet.

**[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]** Bei einem bekannten Möbeluntersetzer des nächstliegenden Standes der Technik (US 1 612 460 A) ist der federelastische Ring als Spiralfeder ausgebildet. Der Möbelfuß wirkt auf einen Zentrierkörper in Form eines flachen Tellers ein, so dass beim Einsatz dieses Möbeluntersetzers zwangsläufig eine Erhöhung des Möbelstücks in Kauf genommen werden muss.

**[0005]** 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.

**[0006]** Erreicht wird dies bei einem Untersetzer der eingangs genannten Art dadurch, dass der Boden des topfförmigen Zentrierkörpers (2) in den Innenraum des Ringes (30) bis nahe an den Bodenteil (1) hineinragt, der Ring (30) aus einem gummi-elastischen Material gebildet ist und dass der Ring (30) unter Vorspannung gesetzt ist.

**[0007]** 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, wenn gleich die wirksame Höhe des Dämpfungselements einige Zentimeter betragen kann.

**[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 weist einen Bodenteil 1 auf, 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 Zentrierkörper 2 aufruhet. Der Zentrierkörper hat einen im Wesentlichen zylindrischen inneren Randteil 5, der in einem Boden oder Auflagerteil 3 endet. Im oberen Bereich ist die ringförmige äußere Begrenzung des Zentrierkörpers 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 Zentrierkörpers 2 eingesetzt, so dass der Fuß auf der unteren Fläche 3 aufruhet. 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 Zentrierkörpers 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]** Der federelastische Teil 30 ist unter Vorspannung gesetzt worden, 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 aufweisend einen Bodenteil (1), einen Zentrierkörper (2) mit einem Auflagerteil (3) für einen Möbelfuß und mit einem federelastischen Ring (30) zwischen Bodenteil (1) und dem oberen Teil des Zentrierkörpers (2), wobei der Zentrierkörper (2) eine Mulde (4) aufweist, die nach außen hin durch einen Rand (5) des Zentrierkörpers (2) begrenzt ist, der Zentrierkörper (2) topfförmig mit einem oberen, horizontal ausgerichteten ringförmigen Rand (20) ausgebildet ist, der auf der Oberfläche (31) des federelastischen Ringes (30) oben aufliegt, und dass der Ring (30) mit seiner unteren Ringfläche auf dem Bodenteil (1) aufruht, wobei der Boden des topfförmigen Zentrierkörpers (2) in den Innenraum des Ringes (30) bis nahe an den Bodenteil (1) hineinragt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (30) aus einem gummi-elastischen Material gebildet ist und unter Vorspannung gesetzt ist.
2. Untersetzer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rand (20) des Zentrierkörpers (2) mit einem nach unten gerichteten äußeren Rand ausgebildet ist.
3. Untersetzer nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenteil (1) mit einem nach oben gerichteten äußeren Rand ausgebildet ist.

## Claims

1. Support to put underneath furniture legs with high point load, comprising a bottom part (1), a centering body (2) including a bearing part (3) for a furniture leg and including a spring-elastic ring (30) between the bottom part (1) and the top part of the centering body (2), said centering body (2) comprising a depression (4), which is bounded towards the outside by an edge (5) of the centering body (2), said centering body (2) being formed cup-shaped with a top, horizontally oriented annual rim (20) bearing on top of the surface (31) of the spring-elastic ring (30), and said ring (30) resting with its bottom ring surface on the bottom part (1), wherein the bottom of the cup-shaped centering body (2) projects into the interior of the ring (30) as far as close to the bottom part (1), **characterised in that** the ring (30) is formed from a rubber-elastic material and is under bias.
2. Support to put underneath according to claim 1, **characterised in that** the top rim (20) of the centering body (2) is formed with an outer rim facing downwards.

3. Support to put underneath according to one of the claims 1 or 2, **characterised in that** the bottom part (1) is formed with an outer rim facing upwards.

## Revendications

1. Support de dessous pour pieds de meubles avec un charge ponctuelle élevée, comportant une partie de fond (1), un corps de centrage (2) avec une partie d'appui (3) pour le pied de meuble, et, un anneau élastique (30) disposé entre la partie de fond (1) et la partie supérieure du corps de centrage (2), étant précisé que le corps de centrage (2) comporte une cavité (4) délimitée du côté extérieur par un collet (5) dudit corps de centrage (2), que le corps de centrage (2) en forme de pot comporte un rebord supérieur annulaire horizontal (20) s'appuyant sur la surface supérieure (31) de l'anneau élastique (30), que l'anneau élastique (30) est posé par sa surface annulaire inférieure sur la partie de fond (1), que le fond du corps de centrage (2) en forme de pot est engagé dans l'espace intérieur de l'anneau (30) jusqu'à proximité de la partie de fond (1), **caractérisé en ce que** l'anneau (30) est en un matériau élastique caoutchouteux mis sous précontrainte.
2. Support selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le rebord supérieur (20) du corps de centrage comporte un bord extérieur orienté vers le bas.
3. Support selon au moins l'une des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que** la partie de fond (1) comporte un bord extérieur orienté vers le haut.

