

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 383/2012
(22) Anmeldetag: 29.03.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2013

(51) Int. Cl. : **F16F 6/00** (2006.01)

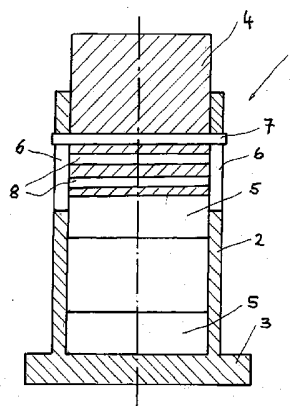
(56) Entgegenhaltungen:
DE 3202641 A1
DE 102006027636 A1
JP 64048445 U JP 54176087 U

(73) Patentanmelder:
Leitner
9363 Metnitz (AT)

(72) Erfinder:
Leitner Alfons
Metnitz (AT)

(54) **Vorrichtung zum federnden Abstützen von Gegenständen**

(57) Eine Vorrichtung zum federnden, gegebenenfalls dämpfenden Abstützen von schwingenden oder Schwingungen erzeugenden Gegenständen, wie Waschmaschinen, umfasst eine Hülse 2 mit einem Fuß 3. In der Hülse 2 ist axial verstellbar ein Stempel 4 vorgesehen, der von zwei gegensinnig ausgerichteten Magneten 5 federnd vom Boden der Hülse 2 weg belastet ist. Der Hub des Stempels 4 ist durch einen Stift 7 definiert, der mit seinen über den Stempel 4 seitlich vorstehenden Enden in axiale Schlitze 6 in der Hülse 2 eingreift.

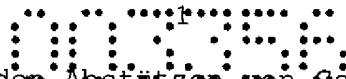


00355

Zusammenfassung:

Eine Vorrichtung zum federnden, gegebenenfalls dämpfenden Abstützen von schwingenden oder Schwingungen erzeugenden Gegenständen, wie Waschmaschinen, umfasst eine Hülse 2 mit einem Fuß 3. In der Hülse 2 ist axial verstellbar ein Stempel 4 vorgesehen, der von zwei gegensinnig ausgerichteten Magneten 5 federnd vom Boden der Hülse 2 weg belastet ist. Der Hub des Stempels 4 ist durch einen Stift 7 definiert, der mit seinen über den Stempel 4 seitlich vorstehenden Enden in axiale Schlitz 6 in der Hülse 2 eingreift.

(Figur)



Vorrichtung zum federnden Abstützen von Gegenständen

Die Erfindung betrifft Vorrichtung zum federnden Abstützen von Gegenständen, insbesondere schwingenden Gegenständen oder Gegenständen, die Schwingungen erzeugen.

Beispielsweise erzeugen Waschmaschinen beim Waschvorgang, insbesondere beim Schleudergang erhebliche Schwingungen, die über die Stützfüße der Waschmaschine auf den Boden übertragen werden und sich in dem Gebäude, in dem die Waschmaschine aufgestellt ist, fortpflanzen, was insbesondere bei Gebäuden mit Holzböden oft als störend empfunden wird.

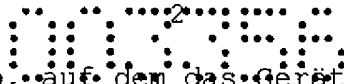
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung anzugeben, mit der beliebige Gegenstände, insbesondere schwingende oder Schwingungen erzeugende Gegenstände, wie beispielsweise Waschmaschinen, ohne, dass die geschilderten Nachteile auftreten, aufgestellt werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Dadurch, dass in der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Magnetfeder vorgesehen ist, die wenigstens zwei Magnete aufweist, die mit gleichnamigen Polen einander zugekehrt sind, also entweder Südpol zu Südpol oder Nordpol zu Nordpol, werden wie Magnete durch Magnetkräfte voneinander in Abstand gehalten und so die Teile der erfindungsgemäßen Vorrichtung federnd auseinander gedrückt, beispielsweise der bewegliche Teil federnd vom feststehenden Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung weggedrückt.

Auf diese Art und Weise werden Schwingungen von der erfindungsgemäßen Vorrichtung federnd aufgefangen und pflanzen



sich nicht in den Boden, auf dem das Gerät über die erfindungsgemäße Vorrichtung aufgestellt worden ist, fort. Der über erfindungsgemäßen Vorrichtungen abgestützte bzw. auf einen Untergrund (Boden) abgestellte Gegenstand schwebt gleichsam auf einem Magnetpolster, so dass Schwingungen (Vibrationen) des Gegenstandes nicht weitergeleitet und Böden, Decken, insbesondere Holzdecken in Fertigteilhäusern oder älteren Gebäuden, nicht in Schwingungen versetzt werden.

Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung in Betracht gezogen, dass die Gegenstände über wenigstens drei erfindungsgemäße Vorrichtungen, die im Wesentlichen federnde Stützfüße sind, aufgestellt werden.

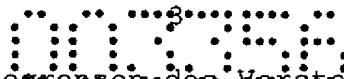
In einer praktischen Ausführungsform ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass die Teile zueinander teleskopartig verschiebbar sind.

Dabei kann vorgesehen sein, dass ein Teil eine Hülse mit Boden und der andere Teil ein in der Hülse verschiebbarer Stempel ist.

Diese Ausgestaltung der Erfindung gestattet es auch, die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht nur federnd, sondern auch dämpfend auszubilden, beispielsweise indem der Stempel in der Hülse durch Reibungskräfte (nach Art eines Reibungsstoßdämpfers) gedämpft verschiebbar ist.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass ein Magnet am Boden der Hülse angeordnet ist. Bei dieser Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der andere Magnet am innerhalb der Hülse aufgenommenen am Ende des Stempels angeordnet ist.

Um den Hub der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu begrenzen, kann vorgesehen sein, dass den relativ zueinander verstellbaren Teilen eine Einrichtung zum Begrenzen des Verstellweges zugeordnet ist.



Diese Einrichtung zum Begrenzen des Verstellweges kann wenigstens ein vom Stempel seitlich abstehender und in einen zur Verstellrichtung parallelen Schlitz in der Hülse eingreifender Vorsprung sein. In einer praktischen Ausführungsform ist der eine Vorsprung oder sind die Vorsprünge, insbesondere sind zwei solcher Vorsprünge vorgesehen, das Ende oder die Enden eines Stiftes, der in eine quer zur Verstellrichtung ausgerichtete Bohrung des Stempels eingesetzt ist.

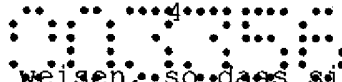
Um den Verstellweg einstellen zu können, können im Stempel wenigstens zwei Bohrungen für die Aufnahme des Stiftes vorgesehen sein.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung, in der die bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung im Axialschnitt dargestellt ist.

Die in der Zeichnung gezeigte erfindungsgemäße Vorrichtung 1, die als Stoßdämpfer ausgebildet sein kann, umfasst zwei relativ zueinander verstellbare Teile, nämlich eine Hülse 2 und einen Stempel 4. Dabei ist vorgesehen, dass der Stempel 4 im Inneren der Hülse 2 aufgenommen ist. Der Stempel 4 kann in der Hülse 2 mit Spiel aufgenommen sein kann oder aber er liegt mit seiner Außenfläche an der Innenseite der Hülse 2, so dass durch die Reibung des Stempels 4 in der Hülse 2 eine Dämpfungswirkung (nach Art eines Reibungsdämpfers) gegeben ist.

Die Hülse 2 weist einen Boden auf, der im Ausführungsbeispiel als über die Hülse 2 vorstehender Fuß 3 ausgebildet ist. An der Innenseite des Bodens, der den Fuß 3 bildet, ist ein Magnet 5 vorgesehen. Ein weiterer Magnet 5 ist an der inneren der Hülse 2 aufgenommenen Stirnfläche des Stempels 4 angeordnet.

Die Magnete 5 sind so angeordnet, dass gleichnamige Pole einander zugekehrt sind, also beispielsweise beide Südpole oder beide



Nordpole aufeinander zu weisen, so dass sich die Magnete 5 unter der Wirkung ihrer Magnetfelder abstoßen.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung 1 mit einer Einrichtung zum Begrenzen des Hubes des Stempels 4 gegenüber der Hülse 2 ausgestattet.

Diese Einrichtung zum Begrenzen des Verstellweges umfasst einen in eine im Stempel 4 vorgesehene, quer zur Vertsellrichtung des Stempels 4 ausgerichtete Bohrung 6 eingesetzten Stift 7, der mit seinen Vorsprünge bildenden Enden in axial ausgerichtete, also zum Verstellweg des Stempels 4 gegenüber der Hülse 2 parallele Schlitze 6 in der Hülse 2 eingreift. Durch die Länge der Schlitze 6 ist der Hub des Stempels 4 (also dessen Verstellweg) definiert.

In der Regel ist die Anordnung so getroffen, dass der Stempel 4 unter der Wirkung der Magnetkräfte der Magnete 5 in seine obere Einstellung gedrückt ist, in der die Enden des Stiftes 7 an den oberen Enden der Schlitze 6 anliegen.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist auch gezeigt, dass in dem Stempel 4 mehrere, quer zur Achse (= Verstellrichtung des Stempels 4) ausgerichtete Bohrungen 8 vorgesehen sind, so dass die Lage des Stempels 4 den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden kann, indem der Stift 7 in die jeweils passende Bohrung 8 eingesetzt wird.

Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es noch, dass sie ohne eine Feder aus elastischem Werkstoff auskommt und die Federkraft, also die Kraft, mit welcher der Stempel 4 an die in der gezeigten obere Endstellung gedrückt wird durch die Magnetkräfte einfach gewählt werden kann.

Alternativ oder zusätzlich zu der Dämpfungswirkung auf Grund von Reibung zwischen dem Stempel 4 und der Hülse 2 kann der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 ein Stoßdämpfer an sich beliebiger Bauart, beispielsweise ein mechanischer,

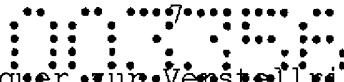
elektrischer, hydraulischer oder pneumatischer Stoßdämpfer, zugeordnet sein. Dieser Stoßdämpfer kann beispielsweise funktionell zwischen den relativ zueinander beweglichen Teilen der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1, insbesondere zwischen dem Stempel 4 und dem Boden der Hülse 2 und bevorzugt zwischen den in der Vorrichtung 1 vorgesehenen Magneten 5 angeordnet, insbesondere eingebaut sein.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

Eine Vorrichtung zum federnden, gegebenenfalls dämpfenden Abstützen von schwingenden oder Schwingungen erzeugenden Gegenständen, wie Waschmaschinen, umfasst eine Hülse 2 mit einem Fuß 3. In der Hülse 2 ist axial verstellbar ein Stempel 4 vorgesehen, der von zwei gegensinnig ausgerichteten Magneten 5 federnd vom Boden der Hülse 2 weg belastet ist. Der Hub des Stempels 4 ist durch einen Stift 7 definiert, der mit seinen über den Stempel 4 seitlich vorstehenden Enden in axiale Schlitze 6 in der Hülse 2 eingreift.

6
Patentansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum federnden Abstützen vom Gegenständen, insbesondere schwingenden oder Schwingungen erzeugenden Gegenständen, gekennzeichnet durch zwei relativ zueinander verstellbare Teile (2, 4) und durch eine, zwischen den Teilen (2, 4) angeordnete, wenigstens zwei Magnete (5) mit entgegengesetzter Polarität umfassende Feder.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (2, 4) zueinander teleskopartig verstellbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil eine Hülse (2) mit Boden und der andere Teil ein in der Hülse (2) teleskopartig verschiebbarer Stempel (4) ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Magnete (5) am Boden der Hülse (2) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein weiterer der Magnete (5) am innerhalb der Hülse (2) angeordneten Ende des Stempels (4) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass den relativ zueinander verstellbaren Teilen (2, 4) eine Einrichtung zum Begrenzen des Verstellweges zugeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Begrenzen des Verstellweges vom Stempel (4) wenigstens ein seitlich vom Stempel (4) abstehender und in zur Verstellrichtung parallele Schlitz (6) in der Hülse (2) eingreifender Vorsprung ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Vorsprung ein Ende eines Stiftes (7)



ist, der in einer quer zur Vorrichtung ausgerichteten Bohrung (8) des Stempels (4) aufgenommen ist.

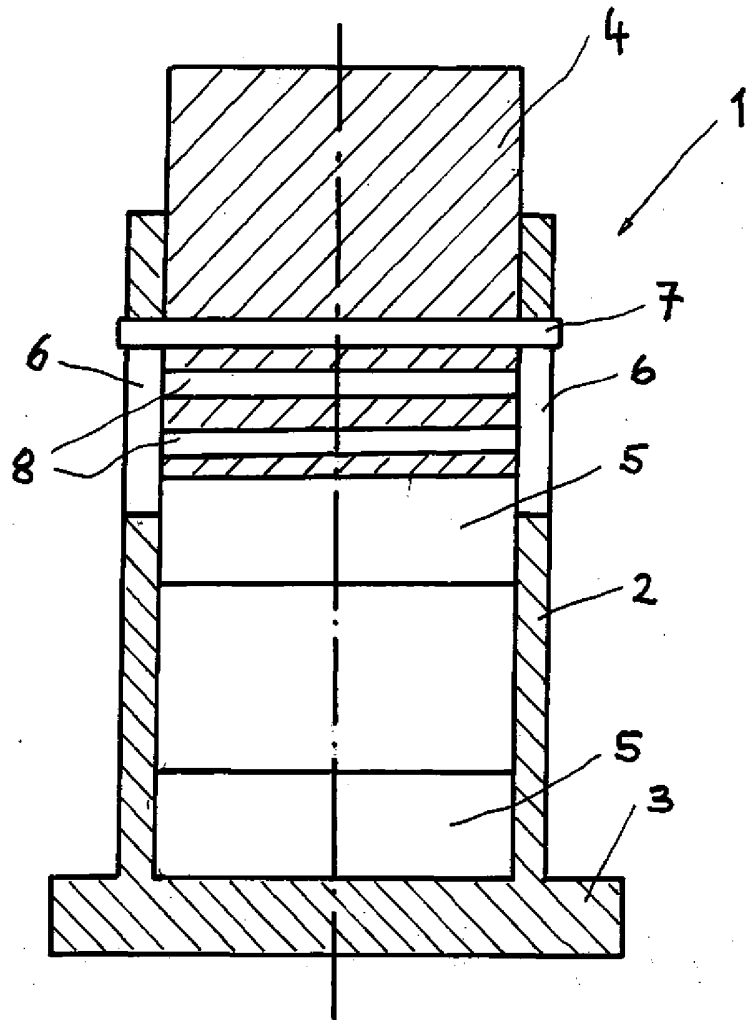
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Stift (7) mit beiden Enden über den Stempel (4) vorsteht und mit jedem seiner Enden in Schlitze (6) in der Hülse (2) eingreift.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass im Stempel (4) wenigstens zwei Bohrungen (8) für die Aufnahme des Stiftes (7) vorgesehen sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der eine auf einem Untergrund aufzustellende Teil der Vorrichtung, insbesondere die Hülse (2), einen verbreiterten Fuß (3) aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der am Gegenstand anzulegende Teil, insbesondere der Stempel (4), innerhalb des anderen auf einem Untergrund aufsitzenden Teil, insbesondere in der Hülse (2), aufgenommen ist und dass der innerhalb angeordnete Teil über den anderen Teil vorstehend angeordnet ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (2, 4) der Vorrichtung (1) eine Dämpfung durch Reibung ergebend aneinander anliegen.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass den relativ zueinander beweglichen Teilen, insbesondere dem Stempel (4) und der Hülse (2), ein Stoßdämpfer, insbesondere ein mechanischer, elektrischer, hydraulischer oder pneumatischer Stoßdämpfer, zugeordnet ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass

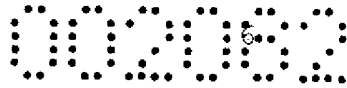
00355

der Stoßdämpfer zwischen dem Stempel (4) und dem Boden der Hülse (2), insbesondere zwischen den Magneten (5), angeordnet ist.

003358

1/1





(neue) Patentansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum federnden Abstützen vom Gegenständen, insbesondere schwingenden oder Schwingungen erzeugenden Gegenständen, mit zwei relativ zueinander teleskopartig verstellbaren Teilen (2, 4), von welchen ein Teil eine Hülse (2) mit Boden ist, wobei einer der Magnete (5) am Boden der Hülse (2) angeordnet ist, und mit einer, zwischen den Teilen (2, 4) angeordneten, wenigstens zwei Magnete (5) mit entgegengesetzter Polarität umfassenden Feder, dadurch gekennzeichnet, dass der in der Hülse (2) mit Boden verschiebbare Teil ein Stempel (4) ist, dass die Hülse (2) und der Stempel (4) relativ zueinander verstellbar sind und dass eine Einrichtung zum Begrenzen des Verstellweges vorgesehen ist, die wenigstens ein vom Stempel (4) seitlich abstehender und in einem zur Verstellrichtung parallelen Schlitz (6) in der Hülse (2) eingreifender Vorsprung ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Magnete (5) am innerhalb der Hülse (2) angeordneten Ende des Stempels (4) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Vorsprung ein Ende eines Stiftes (7) ist, der in einer quer zur Verstellrichtung ausgerichteten Bohrung (8) des Stempels (4) aufgenommen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stift (7) mit beiden Enden über den Stempel (4) vorsteht und mit jedem seiner Enden in Schlitz (6) in der Hülse (2) eingreift.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Stempel (4) wenigstens zwei Bohrungen (8) für die Aufnahme des Stiftes (7) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch

NACHGEREICHT



gekennzeichnet, dass die Hülse (2) einen verbreiterten Fuß (3) aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (4), innerhalb der Hülse (2), aufgenommen ist und dass der Stempel (4) über die Hülse (2) vorstehend angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (2) und der Stempel (4) der Vorrichtung (1) eine Dämpfung durch Reibung ergebend aneinander anliegen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass dem Stempel (4) und der Hülse (2), ein Stoßdämpfer, insbesondere ein mechanischer, elektrischer, hydraulischer oder pneumatischer Stoßdämpfer, zugeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoßdämpfer zwischen dem Stempel (4) und dem Boden der Hülse (2), insbesondere zwischen den Magneten (5), angeordnet ist.

NACHGEREICHT

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
F16F 6/00 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:
F16F 6/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
F16F

Konsultierte Online-Datenbank:
EPDOC; WPI; TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **29. März 2012** eingereichten Ansprüchen 1-15 erstellt.

Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 3202641 A1 (BIEBER) 04. August 1983 (04.08.1983) gesamtes Dokument	1-13
X	DE 102006027636 A1 (DOKO) 20. Dezember 2007 (20.12.2007) gesamtes Dokument, insb. Figuren 1 und 5	1-13
X	JP 64048445 U () 24. März 1989 (24.03.1989) Figuren	1-13
X	JP 54176087 U () 12. Dezember 1979 (12.12.1979) Figuren	1-13

Datum der Beendigung der Recherche:
6. Dezember 2012
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
LENGHEIM T.
¹ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.

- A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das von **besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.