



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2011 Patentblatt 2011/34

(51) Int Cl.:
G10D 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11153722.1**

(22) Anmeldetag: **08.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **15.02.2010 DE 202010002375 U**

(71) Anmelder: **Nass Magnet GmbH**
30179 Hannover (DE)

(72) Erfinder:
• **Groetzinger, Thomas**
30989, Gehrden (DE)
• **Diers, Roy**
30938, Burgwedel (DE)
• **Oelkers, Patrick**
31832, Springe (DE)

(74) Vertreter: **Tetzner, Michael**
Van-Gogh-Strasse 3
81479 München (DE)

(54) **Fußmaschine für eine große Trommel eines Schlagzeugs**

(57) Die erfindungsgemäße Fußmaschine für eine große Trommel eines Schlagzeugs besteht im Wesentlichen aus einer drehbar in einem Gestell gehaltenen Welle, einem an der Welle gelagerten Schlägel und einem mit dem Schlägel verbundenen Pedal, wobei eine Betätigung des Pedals eine Auslenkung des Schlägels

bewirkt. Weiterhin sind permanentmagnetische Rückstellmittel vorgesehen, die den ausgelenkten Schlägel wieder in eine Ruhestellung bringen, und durch wenigstens eine innere und wenigstens eine äußere Permanentmagnetanordnung gebildet werden, die konzentrisch um die Welle angeordnet sind.

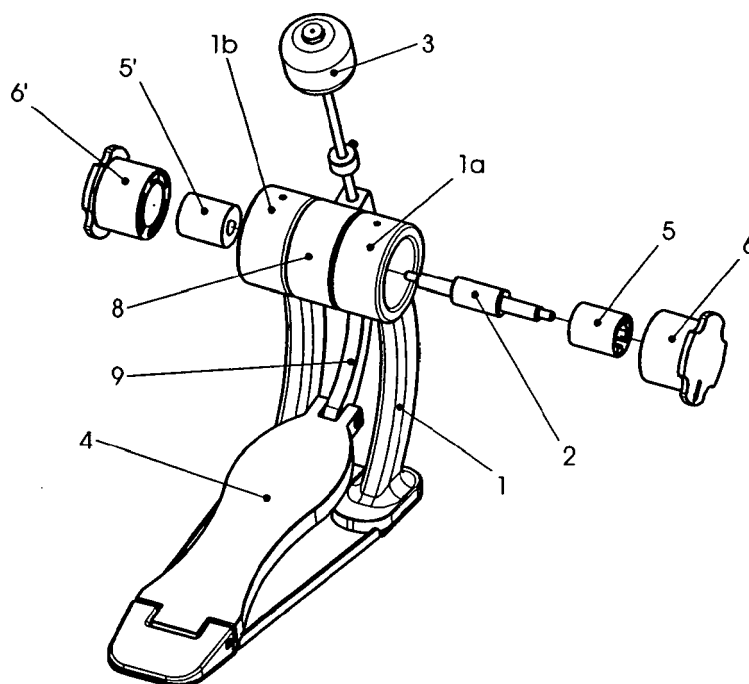


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fußmaschine für eine große Trommel eines Schlagzeugs.

[0002] Die Fußmaschine dient dazu, die große Trommel (Bass Drum) am Schlagzeug mit dem Fuß zu spielen. Sie besteht im Wesentlichen aus einem an einer Welle gelagerten Schlägel, der mit einem Pedal verbunden ist, wobei eine Betätigung des Pedals eine Auslenkung des Schlägels bewirkt. Das Pedal ist hierzu beispielsweise über eine Kette oder einen Lederriemen mit dem Schlägel verbunden. Weiterhin sind Rückstellmittel vorgesehen, die den ausgelenkten Schlägel wieder in eine Ruhestellung bringen und üblicherweise durch ein einstellbares Federelement gebildet werden.

[0003] Diese Konstruktion ist jedoch durch die Nutzung von sich berührenden Bauteilen hinsichtlich Verschleiß und Geräuschentwicklung nachteilig. Außerdem ist die Kraftentfaltung je nach Art der verwendeten, meist metallischen, zylindrischen Federn weitgehend linear um die Ruhestellung des Pedals, wobei die Ruhestellung mittels Excenter eingestellt werden kann. Die lineare Kraftentfaltung hat jedoch den Nachteil, dass die Rückstellbewegung nicht schnell genug erfolgt.

[0004] Aus der JP-A 09 7203022 ist eine Fußmaschine für ein Schlagzeug bekannt, die permanentmagnetische Rückstellmittel verwendet, um den ausgelenkten Schlägel wieder in seine Ruhestellung zu bringen. Nachteilig bei dieser Erfindung ist jedoch, dass die zur Beeinflussung der Rückstellkräfte erforderliche variierbare Anordnung der Rückstellmittel nur mit hohem Aufwand gelöst wird. Weiterhin ist infolge der offenen Anordnung der Rückstellmittel die Gefahr der Beschädigung oder Beeinträchtigung durch Verschmutzung gegeben.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Fußmaschine anzugeben, die sich durch eine möglichst reibungs- und geräuscharme Betätigung auszeichnet. Darüber hinaus soll die Rückstellung in die Ruhelage mit möglichst hoher Dynamik erfolgen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Die erfindungsgemäße Fußmaschine für eine große Trommel eines Schlagzeugs besteht im Wesentlichen aus einer drehbar in einem Gestell gehaltenen Welle, einem an der Welle gelagerten Schlägel und einem mit dem Schlägel verbundenen Pedal, wobei eine Betätigung des Pedals eine Auslenkung des Schlägels bewirkt. Weiterhin sind permanentmagnetische Rückstellmittel vorgesehen, die den ausgelenkten Schlägel wieder in eine Ruhestellung bringen, und durch wenigstens eine innere und wenigstens eine äußere Permanentmagnetanordnung gebildet werden, die konzentrisch um die Welle angeordnet sind.

[0007] Die konzentrische Anordnung der Permanentmagnetanordnungen ermöglicht eine reibungs- und geräuscharme Betätigung des Schlägels. Außerdem erfolgt die Rückstellung in die Ruhelage mit hoher Dynamik.

[0008] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind

Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Gemäß einer Ausgestaltung der Fußmaschine ist eine der beiden Permanentmagnetanordnungen drehfest auf der Welle angeordnet, während die andere Permanentmagnetanordnung am Gestell gehalten ist, wobei vorzugsweise die innere Permanentmagnetanordnung drehfest auf der Welle angeordnet ist, während die äußere Permanentmagnetanordnung am Gestell gehalten ist.

[0010] Die am Gestell gehaltene Permanentmagnetanordnung ist dort drehbar aufgenommen und kann in einer gewünschten Stellung am Gestell fixiert werden. Die Ruhestellung des Schlägels kann durch Verdrehen der am Gestell gehaltenen Permanentmagnetanordnung eingestellt werden.

[0011] Die Permanentmagnetanordnungen sind gemäß einer bevorzugten Ausführung rohrstückförmig und/oder hülsenförmig ausgebildet und können jeweils aus einem Magnethalter aus einem nichtmagnetischen Werkstoff und wenigstens einem Permanentmagneten bestehen. In der praktischen Ausführung wird jede Permanentmagnetanordnung jedoch eine Vielzahl von Permanentmagneten aufweisen.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Fußmaschine ist zu beiden Seiten des an der Welle gelagerten Schlägels jeweils eine innere und eine äußere Permanentmagnetanordnung vorgesehen. Dabei kann eine Einstellung der Ruhestellung durch eine gleichartige Verstellung der beiden am Gestell gehaltenen Permanentmagnetanordnungen erfolgen. Weiterhin besteht die Möglichkeit die Rückstellkraft durch eine unterschiedliche Verstellung der beiden am Gestell gehaltenen Permanentmagnetanordnungen einzustellen bzw. zu verändern.

[0013] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung näher erläutert.

[0014] In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 dreidimensionale Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Fußmaschine,

Fig. 2 dreidimensionale Darstellung der erfindungsgemäßen Fußmaschine,

Fig. 3 Schnittdarstellung längs der Welle,

Fig. 4a Schnittdarstellung der Permanentmagnetanordnungen in der Ruhestellung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 4b Schnittdarstellung der Permanentmagnetanordnungen in der Ruhestellung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Fig. 5 geschnittene Teilansicht der Fußmaschine in einer ausgelenkten Stellung des Schlägels,

- Fig. 6 dreidimensionale Darstellung der erfindungsgemäßen Fußmaschine bei der Verstellung der Ruhestellung,
- Fig. 7a geschnittene Teilansicht der Fußmaschine in einer ersten Ruhestellung,
- Fig. 7b geschnittene Teilansicht der Fußmaschine in einer zweiten Ruhestellung,
- Fig. 8 dreidimensionale Darstellung der erfindungsgemäßen Fußmaschine bei der Einstellung der Rückstellkraft,
- Fig. 9a Schnittdarstellung der ersten Permanentmagnetanordnungen in einer ersten Einstellung der Rückstellkraft,
- Fig. 9b Schnittdarstellung der zweiten Permanentmagnetanordnungen in der ersten Einstellung der Rückstellkraft,
- Fig. 10a Schnittdarstellung der ersten Permanentmagnetanordnungen in einer zweiten Einstellung der Rückstellkraft und
- Fig. 10b Schnittdarstellung der zweiten Permanentmagnetanordnungen in einer zweiten Einstellung der Rückstellkraft.

[0015] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Fußmaschine für eine große Trommel eines Schlagzeugs besteht im Wesentlichen aus einer drehbar in einem Gestell 1 gehaltenen Welle 2, einem an der Welle gelagerten Schlägel 3 und einem mit dem Schlägel verbundenen Pedal 4. Durch einen Tritt auf das Pedal 4 wird der Schlägel 3 um die Achse 2 ausgelenkt und auf das Fell einer nicht näher dargestellten Trommel geschlagen.

[0016] Weiterhin sind permanentmagnetische Rückstellmittel vorgesehen, die den ausgelenkten Schlägel 3 wieder in seine Ruhestellung bringen und durch zwei innere Permanentmagnetanordnungen 5, 5' und zwei äußere Permanentmagnetanordnungen 6, 6' gebildet werden, wobei jeweils eine innere und eine äußere Permanentmagnetanordnung von beiden Seiten auf die Welle 2 aufgeschoben werden, sodass die Permanentmagnetanordnungen konzentrisch um die Welle 2 angeordnet sind. Die Permanentmagnetanordnungen 5, 6 bzw. 5', 6' sind zu diesem Zweck rohrstückförmig bzw. hülsenförmig ausgebildet

[0017] Das Gestell 1 weist zwei hülsenartige Aufnahmeelemente 1a, 1b auf, deren Innendurchmesser nur geringfügig größer als der Außendurchmesser der äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6' ist, sodass die äußeren Permanentmagnetanordnungen mit möglichst geringem Spiel in den Aufnahmeelementen 1a und 1b derart gehalten werden, dass eine Verdrehung der äußeren Permanentmagnetanordnungen gegenüber

den Aufnahmeelementen möglich ist. Über lediglich schematisch angedeutete, beispielsweise als Vierkant-Schrauben ausgebildete Arretierelemente 7a und 7b können die äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6' in den Aufnahmeelementen 1a, 1b des Gestells 1 drehfest arretiert werden.

[0018] Die inneren Permanentmagnetanordnungen 5, 5' sind wiederum mit geringem Spiel in den äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6' gelagert, wie dies insbesondere auch aus Fig. 3 ersichtlich wird. Des Weiteren sind die inneren Permanentmagnetanordnungen 5, 5' auf den Enden 2a und 2b der Welle 2 drehfest angeordnet. Dies kann beispielsweise durch einen geeigneten Presssitz oder einen abgeflachten Bereich erfolgen, wie er aus Fig. 4a ersichtlich ist.

[0019] In einem Mittelbereich 2c der Welle 2 ist ferner ein Schlägelhalter 8 drehfest mit dieser verbunden. Der Schlägel 3 ist am Schlägelhalter 8 gehalten, der wiederum über eine gelenkig angekoppelte Gelenkstange 9 mit dem Pedal 4 in Verbindung steht.

[0020] Eine Betätigung des Pedals 4 wird somit über die Gelenkstange 9 auf den Schlägelhalter 8 übertragen, der zusammen mit der Welle 2 gedreht wird und dabei den Schlägel 3 auslenkt. Eine Drehung der Welle 2 bewirkt außerdem über die drehfeste Verbindung eine Drehung der inneren Permanentmagnetanordnungen 5, 5' gegenüber den ortsfest im Gestell angeordneten äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6'.

[0021] Die Welle 2 trägt somit den drehfest mit ihr verbundenen Schlägelhalter und die inneren und äußeren Permanentmagnetanordnungen 5, 6 bzw. 5', 6' bilden die beiden Lager für die Welle 2. Auf diese Weise ergibt sich eine äußerst kompakte Anordnung.

[0022] Die inneren und äußeren Permanentmagnetanordnungen dienen aber nicht nur als Lager für die Welle 2, sondern stellen darüber hinaus auch permanentmagnetische Rückstellmittel dar, mit denen der ausgelenkte Schlägel 3 wieder in seine Ruhelage zurückgebracht wird, sobald der Druck vom Pedal weggenommen wird. Der Aufbau und die Wirkungsweise der Permanentmagnetanordnungen werden im Folgenden anhand der Fig. 4a näher erläutert.

[0023] Die innere Permanentmagnetanordnung 5 besteht aus einem Magnethalter 5a und drei Permanentmagneten 5b, die in den nichtmagnetischen Werkstoff des Magnethalters 5a eingebettet sind. Die äußere Permanentmagnetanordnung 6 ist analog mit einem aus einem nichtmagnetischen Werkstoff bestehenden Magnethalter 6a ausgebildet, in den wiederum drei Permanentmagnete 6b eingebettet sind. Die inneren und äußeren Permanentmagnetanordnungen 5', 6' sind in gleicher Art und Weise aufgebaut.

[0024] Durch die Drehbeweglichkeit zwischen den inneren und äußeren Permanentmagnetanordnungen 5, 6 wird sich die innere Permanentmagnetanordnung 5 zusammen mit der Welle 2 so ausrichten, dass entgegengesetzte Polaritäten der inneren Permanentmagneten 5b und der äußeren Permanentmagneten 6b gegenüber-

liegen. Nachdem die Permanentmagnete zweckmäßigerweise gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnet sind, werden sich die inneren Permanentmagneten 5b zwischen den äußeren Permanentmagneten 6b anordnen (siehe Fig. 4a), wobei es durch das Gewicht des Schlägels zu Abweichungen kommen kann.

[0025] Fig. 4b zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der inneren und äußeren Permanentmagnetanordnungen 5, 6, das sich nur durch die Polarisation der Permanentmagneten unterscheidet. So kann mit der zweilagigen Ausbildung gemäß Fig. 4a eine höhere Magnetkraft erreicht werden. Natürlich kann anstelle von drei Permanentmagneten für jede Permanentmagnetanordnung auch eine höhere oder niedrigere Anzahl verwendet werden. Auf diese Weise ergeben sich konstruktive Merkmale, die zur Beeinflussung von Bauraum und/oder die Leistung der Rückstellmittel herangezogen werden können. In den beiden gezeigten Ausführungsbeispielen sind die Permanentmagnete gleichpolig angeordnet. Im Rahmen der Erfindung wäre aber natürlich auch eine gegenpolige Anordnung denkbar.

[0026] Neben der sehr kompakten Ausbildung der Permanentmagnetanordnungen, die sowohl die Funktion der Lagerung der Welle als auch die Rückstellfunktion des Schlägels ausüben, ist zudem auch eine sehr einfache Verstellung der Ruhestellung und der Rückstellkraft möglich.

[0027] Die Ruhestellung definiert den Abstand des Schlägels 3 zum Fell der Trommel. In den Figuren 7a und 7b sind zwei unterschiedliche Ruhestellungen dargestellt. Die Verstellung der Ruhestellung erfolgt sehr einfach dadurch, dass zunächst die beiden Arretierelemente 7a, 7b gelöst werden, um anschließend die beiden äußerem Permanentmagnetanordnungen 6, 6' in gleicher Drehrichtung und gleichem Drehwinkel in den Aufnahmeelementen 1a und 1b zu verdrehen, wie das in Fig. 6 angedeutet ist. Zu diesem Zweck ist es vorteilhaft, wenn die äußere Permanentmagnetanordnung an ihren äußeren Enden nach Art eines Drehgriffs ausgebildet ist, wie das insbesondere aus der Fig. 1 hervorgeht. Nach der Einstellung erfolgt wieder eine Fixierung der Lage mittels der Arretierelemente 7a, 7b. Auf diese Weise kann der Abstand des Schlägels zur Trommel an die Vorlieben des Schlagzeugspielers bzw. an die Anforderungen des Musikstücks angepasst werden.

[0028] Unabhängig von der Einstellung der Ruhestellung lässt sich aber auch die Rückstellkraft des Schlägels von der ausgelenkten Stellung in die Ruhestellung verändern. Hierzu sind die beiden äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6' gemäß Fig. 8 gegensinnig zu verdrehen. Der sich dadurch ergebende Unterschied ist aus dem Vergleich der Figuren 9a und 9b gegenüber den Figuren 10a und 10b zu ersehen. Die Figuren 9a und 9b zeigt die Stellung der beiden Permanentmagnetanordnungen 5, 6 bzw. 5', 6', in der die beiden inneren Permanentmagnetanordnungen 5, 5' genau zwischen den äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6' angeordnet sind. In dieser Stellung lässt sich die kleinste Rückstell-

kraft einstellen.

[0029] Bei einer gegensinnigen Verdrehung der beiden äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6' im Sinne der in Fig. 8 gezeigten Pfeile ergibt sich beispielsweise die in den Figuren 10a und 10b gezeigte Stellung. In dieser Stellung ergibt sich eine größere Rückstellkraft.

[0030] Bei der Veränderung der Rückstellkraft kann es zu einer Verschiebung der Ruhestellung kommen. Nach Einstellung der Rückstellkraft kann die Ruhestellung wieder durch eine Verstellung der beiden äußeren Permanentmagnetanordnungen in gleicher Drehrichtung und mit gleichem Drehwinkel auf den gewünschten Abstand korrigiert werden. Dabei ist es nur wichtig, dass die Relativstellung der beiden äußeren Permanentmagnetanordnungen 6, 6' zueinander nicht mehr verstellt wird.

Patentansprüche

1. Fußmaschine für eine große Trommel eines Schlagzeugs mit
 - a. einer drehbar in einem Gestell (1) gehaltenen Welle (2),
 - b. einem an der Welle (2) gelagerten Schlägel (3),
 - c. einem mit dem Schlägel (3) verbundenen Pedal (4), wobei eine Betätigung des Pedals (4) eine Auslenkung des Schlägels (3) bewirkt und
 - d. permanentmagnetischen Rückstellmitteln, die den ausgelenkten Schlägel (3) wieder in eine Ruhestellung bringen,**dadurch gekennzeichnet, dass** die permanentmagnetischen Rückstellmittel durch wenigstens eine innere und wenigstens eine äußere Permanentmagnetanordnung (5, 5'; 6, 6') gebildet werden, die konzentrisch um die Welle angeordnet sind.
2. Fußmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der beiden Permanentmagnetanordnungen (5, 5') drehfest auf der Welle (2) angeordnet ist, während die andere Permanentmagnetanordnung (6, 6') am Gestell (1) gehalten ist.
3. Fußmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innere Permanentmagnetanordnung (5, 5') drehfest auf der Welle (2) angeordnet ist, während die äußere Permanentmagnetanordnung (6, 6') am Gestell (1) gehalten ist.
4. Fußmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Gestell gehaltene Permanentmagnetanordnung (6, 6') dort drehbar aufgenommen und in einer gewünschten Stellung am Gestell (1) fixierbar ist.
5. Fußmaschine nach einem oder mehreren der vor-

hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Permanentmagnetanordnungen (5, 5'; 6, 6') rohrstückförmig und/oder hülsenförmig ausgebildet sind.

5

6. Fußmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Permanentmagnetanordnungen (5, 5'; 6, 6') jeweils aus einem Magnethalter (5a, 6a) aus einem nichtmagnetischen Werkstoff und wenigstens einem Permanentmagneten (5b, 6b) bestehen. 10

7. Fußmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Permanentmagnetanordnung (5, 5'; 6, 6') eine Vielzahl von Permanentmagneten (5b, 6b) aufweist. 15

8. Fußmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu beiden Seiten des an der Welle (2) gelagerten Schlägels (3) jeweils eine innere und eine äußere Permanentmagnetanordnung (5, 5'; 6, 6') vorgesehen ist. 20

9. Fußmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ruhestellung des Schlägels (3) durch Verdrehen der am Gestell (1) gehaltenen Permanentmagnetanordnung (6, 6') einstellbar ist. 25

10. Fußmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei innere und zwei äußere Permanentmagnetanordnungen (5, 5'; 6, 6') vorgesehen sind, wobei jeweils eine innere und eine äußere Permanentmagnetanordnung zusammenwirken und eine Einstellung der Ruhestellung durch eine gleichartige Verstellung der beiden am Gestell (1) gehaltenen Permanentmagnetanordnungen (5, 5'; 6, 6') erfolgt, während eine Einstellung der Rückstellkraft durch eine unterschiedliche Verstellung der beiden am Gestell (1) gehaltenen Permanentmagnetanordnungen (5, 5' ; 6, 6') erfolgt. 30

45

50

55

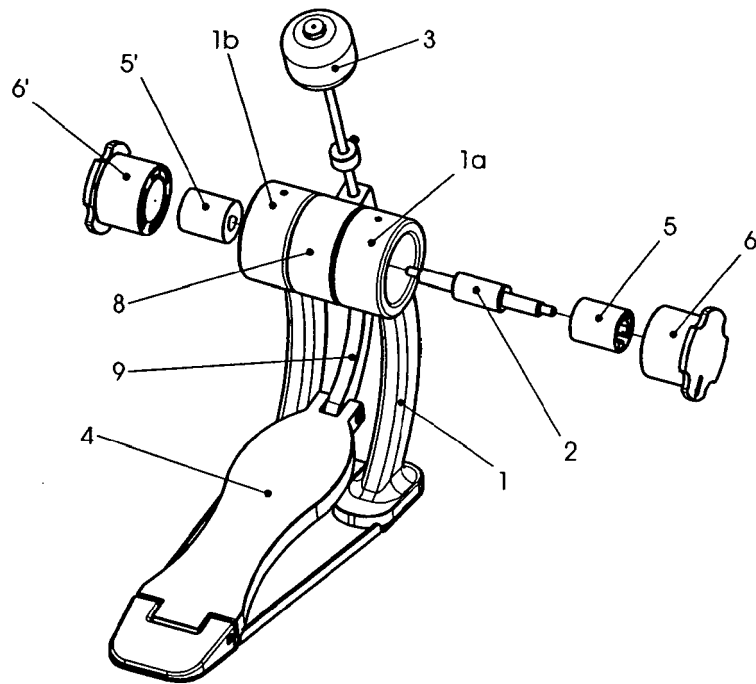


Fig. 1

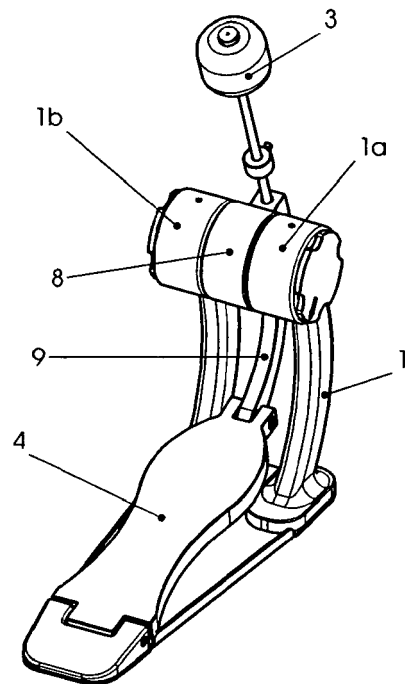


Fig. 2

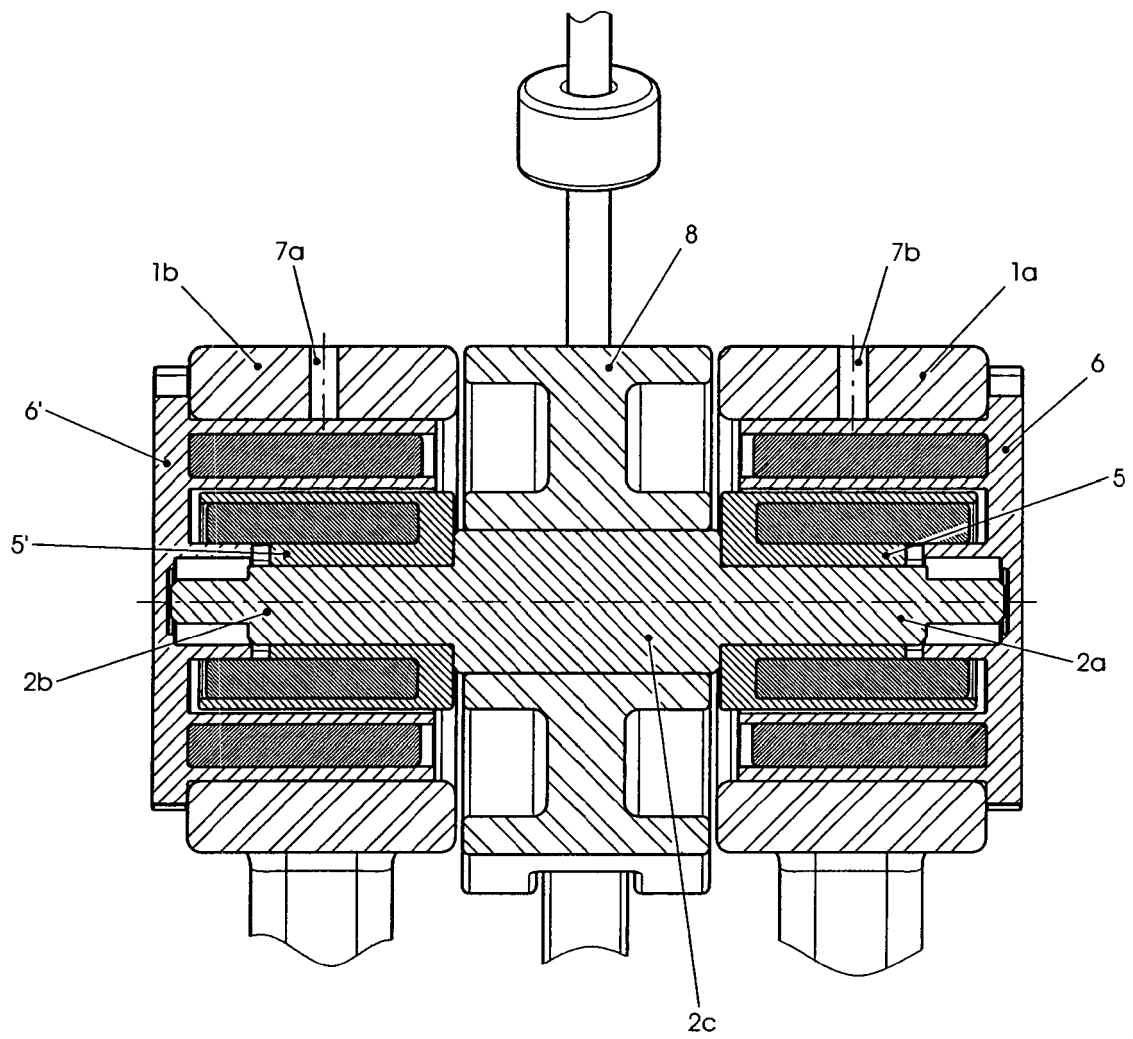


Fig. 3

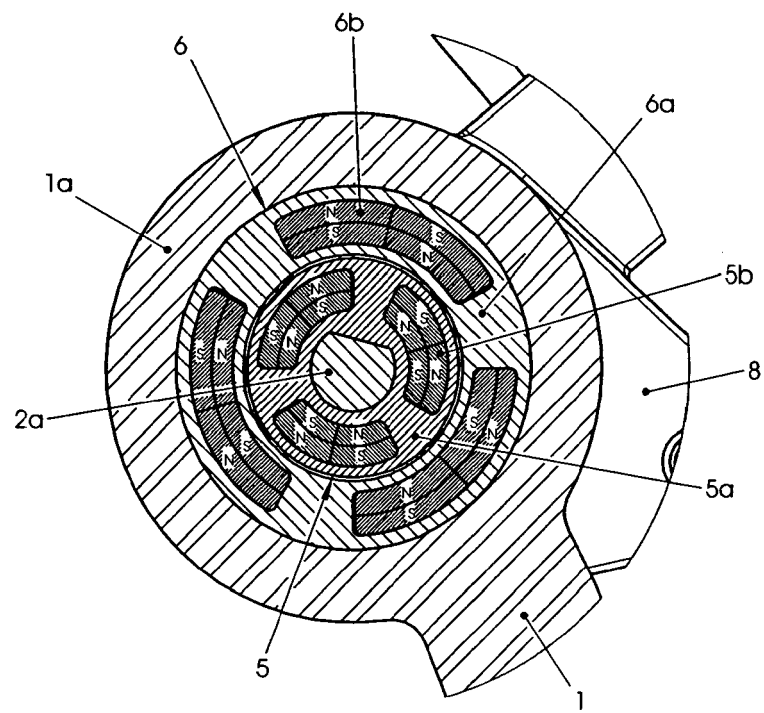


Fig. 4a

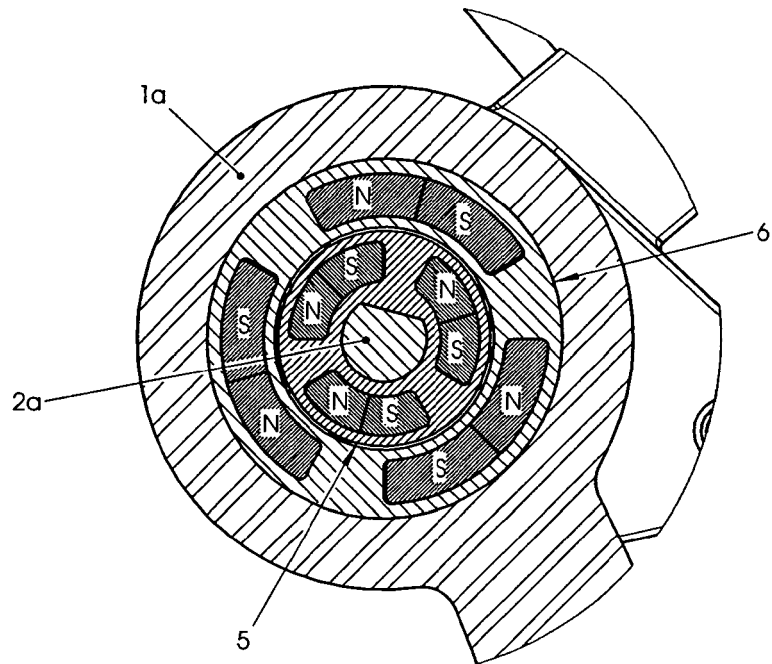


Fig. 4b

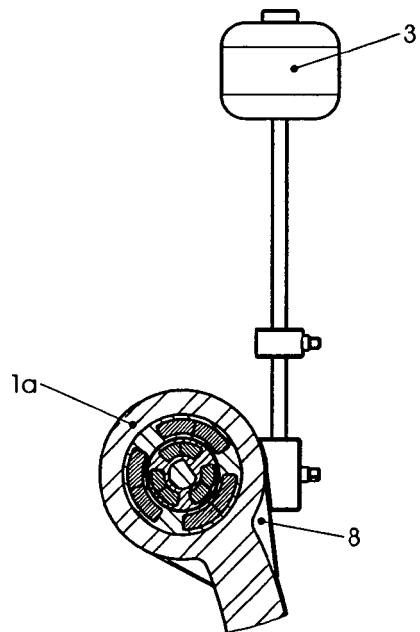


Fig. 5

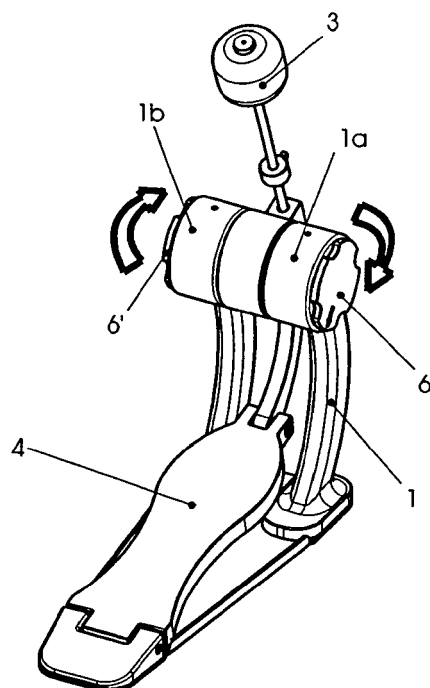


Fig. 6

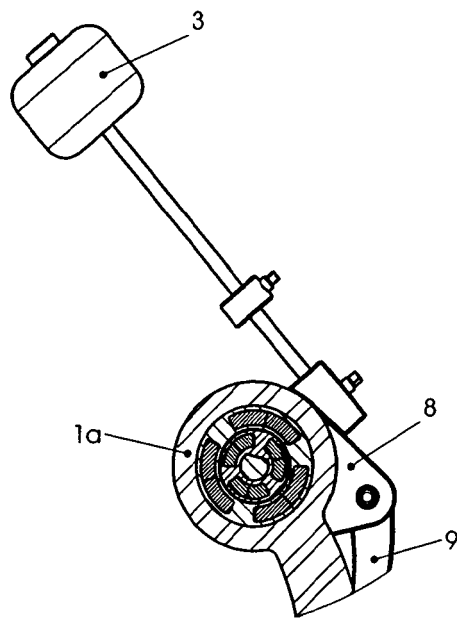


Fig. 7a

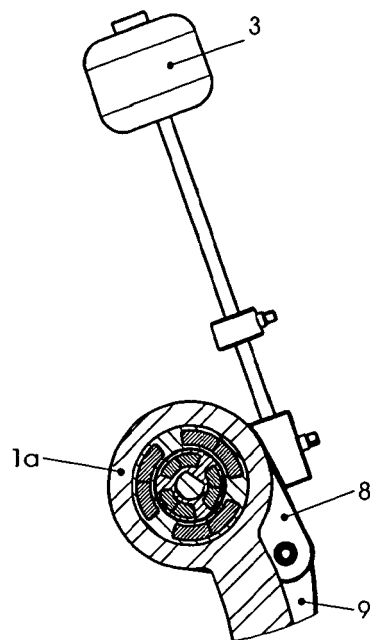


Fig. 7b

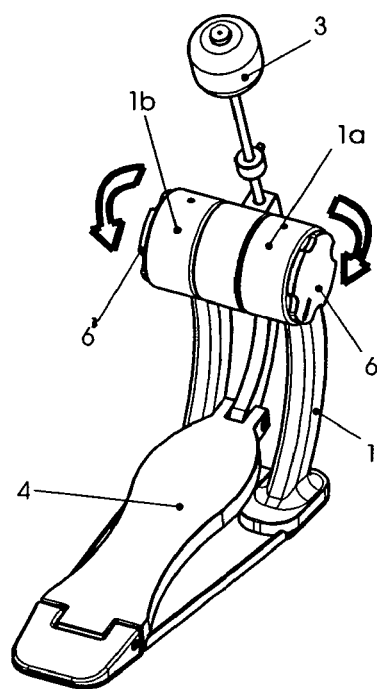


Fig. 8

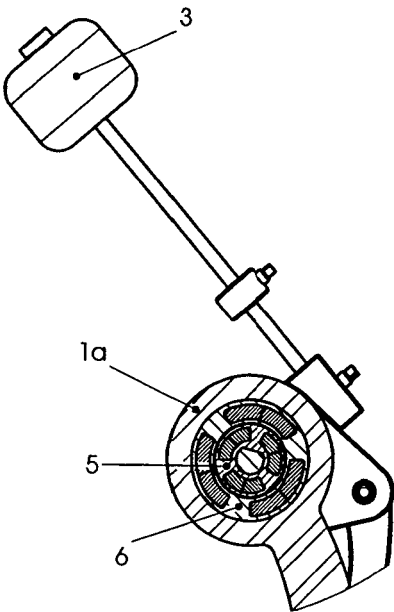


Fig. 9a

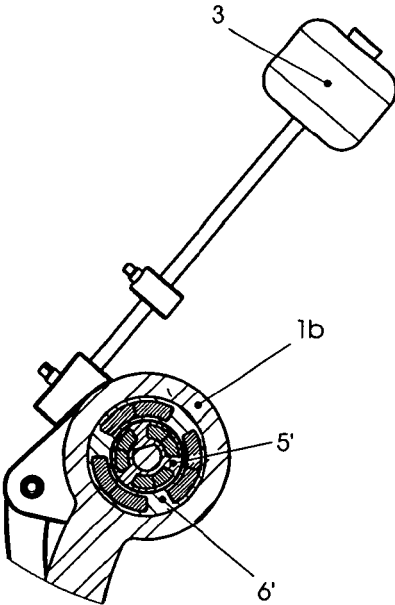


Fig. 9b

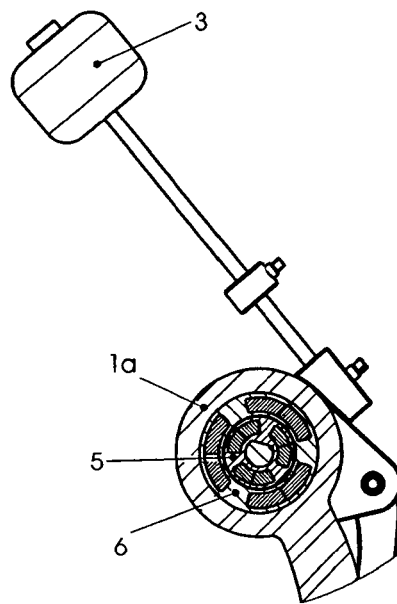


Fig. 10a

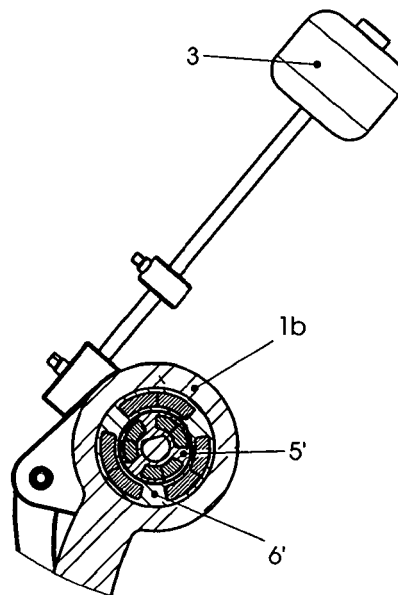


Fig. 10b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 15 3722

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2009/235806 A1 (CHEN MING-HWAI [TW]) 24. September 2009 (2009-09-24) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1	INV. G10D13/00
A	US 2006/060062 A1 (DYK MICHAEL V [US] VAN DYK MICHAEL [US]) 23. März 2006 (2006-03-23) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G10D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13. Mai 2011	
		Prüfer	
		Anderson, Alex	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 15 3722

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

13-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009235806 A1	24-09-2009	KEINE	
US 2006060062 A1	23-03-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- JP 097203022 A [0004]