

(19)



(11)

EP 3 517 090 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

(51) Int Cl.:
A61H 1/00 (2006.01) A61H 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19153991.5**

(22) Anmeldetag: **28.01.2019**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Swissplate GmbH**
5620 Bremgarten (CH)

(72) Erfinder: **Brem, Jürg**
5620 Bremgarten (CH)

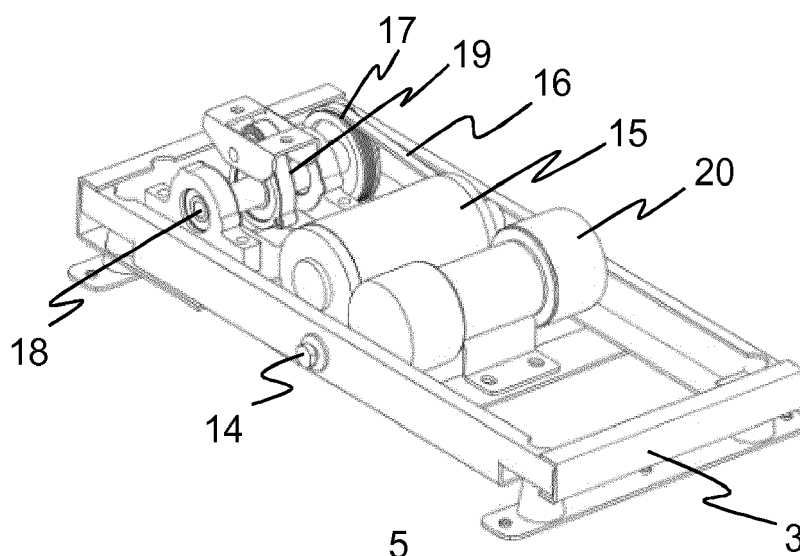
(74) Vertreter: **Spierenburg, Pieter**
Spierenburg & Partner AG
Patent- und Markenanwälte
Mellingerstrasse 12
5443 Niederrohrdorf (CH)

(30) Priorität: **28.01.2018 CH 942018**

(54) SPORTGERÄT MIT EINER VIBRATIONSPLATTE

(57) Es wird ein neues Sportgerät (1) mit einer Vibrationsplatte (4) für die Muskelstimulierung einer Person beschrieben, mit einem Trägergestell (3), einer von der Vibrationsplatte gebildeten Wippe und einem elektrischen Motor (15), welcher an der Vibrationsplatte befestigt ist und über einen Keilriemen (16) die Wippe auf- und abbewegt. Zusätzlich ist ein Rotationsmotor (20) mit einer Antriebsachse (33) und einem auf der Achse befestigten Exzentergewicht vorgesehen, wobei der Rotati-

onsmotor (20) links- und rechtsdrehend ausgebildet ist und das Exzentergewicht von einem auf der Achse befestigten ersten Exzentergewichtsteil (40) und einem auf der Achse drehbaren zweiten Exzentergewichtsteil (45) gebildet ist, wobei ein Anschlag (44) auf dem ersten Exzentergewichtsteil (40) vorgesehen ist, gegen welchen das zweite Exzentergewichtsteil (45) bei der Links- oder Rechtsdrehung anschlägt.

**Fig. 7****EP 3 517 090 A1**

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sportgerät mit einer Vibrationsplatte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Sportgeräte mit Vibrationsplatten für die Muskelstimulierung einer Person sind seit längerem bekannt und werden mit unterschiedlichen Antriebssystemen betrieben.

[0003] Es gibt die sogenannten Wippgeräte mit einer um eine Mittelachse pendelnden Platte, wobei die maximale Neigung 6 bis 8 Grad beträgt. Die Platte wird angetrieben von einem Elektromotor mit Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC) mittels einer Stabstange ähnlich wie bei einer Dampflokomotive, oder mittels eines Exzentrads oder eines Hebels mit Exzenterocke, welche die Platte einseitig nach oben drückt und dann wieder nach unten zieht. Die Vibrationen liegen bei 4 bis 20 Hz für einen DC-Motor und bis 30 Hz für einen AC-Motor. Die Wippe oder kippender Teil muss dabei ein geringes Gewicht aufweisen, da das Wippgerät ansonsten selbst ins Wanken geraten würde.

[0004] Andererseits gibt es die sogenannten Rotationsgeräte, welche mit einem DC-Motor mit einer Drehrichtung oder mit einem AC-Motor in zwei Drehrichtungen betrieben wird. Der AC-Motor ist relativ gross und schwer (etwa 15 x 30 x 15 cm³ und mehr als 50 kg). Durch ein Exzentergewicht wird eine Unwucht erzeugt, so dass durch die Drehung des Motors eine Schwingung auf die Platte übertragen wird. Der Motor ist dabei an der Platte und nicht am untenliegenden Trägergestell befestigt. Gummipuffer sorgen dafür, dass die Platte richtig vibrieren kann.

[0005] Aufgrund der unterschiedlichen Antriebssystemen für ein Wippgerät und für ein Rotationsgerät ist die Kombination der beiden für Sportgeräte mit einer leichteren Bauart, d.h. mit einem Gewicht von etwa 15 bis maximal 50 kg, bisher nicht bekannt.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0006] Es nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Sportgerät mit einer von einer Vibrationsplatte gebildeten Wippe derart weiterzuentwickeln, dass eine grössere Kombination von Vibrationen ermöglicht wird.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Sportgerät mit einer Vibrationsplatte mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Das erfindungsgemässe Sportgerät ist mit einer Vibrationsplatte für die Muskelstimulierung einer Person mit einem Trägergestell, einer von der Vibrationsplatte gebildeten Wippe und einem elektrischen Motor ausgestattet, welcher an der Vibrationsplatte befestigt ist und

über einen Keilriemen die Wippe auf- und abbewegt. Zusätzlich ist ein Rotationsmotor mit einer Antriebsachse und einem auf der Achse befestigten Exzentergewicht vorgesehen, wobei der Rotationsmotor links- und rechtsdrehend ausgebildet ist und das Exzentergewicht von einem auf der Achse befestigten ersten Exzentergewichtsteil und einem auf der Achse drehbaren zweiten Exzentergewichtsteil gebildet ist, wobei ein Anschlag auf dem ersten Exzentergewichtsteil vorgesehen ist, gegen welchen das zweite Exzentergewichtsteil bei der Links- oder Rechtsdrehung anschlägt.

[0009] Die Erfindung hat den Vorteil, dass mit dem erfindungsgemässen Sportgerät verschiedene Kombinationen von Vibrationen mit einer Wippe oder durch Unwucht erzeugt werden können. Es können dabei Vibrationen im Bereich von 4 bis 50 Hz erzeugt werden, wobei die Amplitude der Wippe durch die Stehposition des Benutzers und die Rotation in einer Links- und einer Rechtsdrehung verändert werden kann.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung gemäss Anspruch 2 ist der Rotationsmotor ein DC-Motor und ist eine elektronische Steuerung vorgesehen, welche die Links- und Rechtsdrehung des Rotationsmotors durch Polumkehrung steuert.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführung gemäss Anspruch 3 ist der Rotationsmotor am Trägergestell befestigt.

[0012] In einer weiteren Ausführung gemäss Anspruch 4 ist im unteren Bereich des Trägergestells mindestens ein Ventilator vorgesehen, welcher von einer trichterförmigen Abdeckung mit einem Luftkanal umschlossen ist, wobei der Luftkanal an einem flexiblen Rohr, vorzugsweise einem Gummirohr, angeschlossen ist, welches zu einem luftdurchlässigen Aromabehälter im oberen Bereich des Sportgeräts führt.

[0013] In einer vorteilhaften Ausgestaltung gemäss Anspruch 5 weist der Aromabehälter ein Metallgehäuse mit zwei Sieben und ein Aromastoff enthaltenden Medium zwischen den beiden Sieben auf.

[0014] In einer weiteren Ausführung gemäss Anspruch 6 weist Metallgehäuse in Strömungsrichtung vor den Sieben ein Rückschlagventil auf.

[0015] Vorteilhafterweise besteht der Aromastoff gemäss Anspruch 7 aus natürlichen Essenzen.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0016] Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird. Es zeigt:

- Fig. 1 die mechanische Unterkonstruktion eines Sportgerätes mit einer Vibrationsplatte,
- Fig. 2 dasselbe Sportgerät der Figur 1 in einer linken Seitenansicht,
- Fig. 3 dasselbe Sportgeräte der Figur 1 in Untenansicht.

- sicht,
 Fig. 4 dasselbe Sportgerät der Figur 1 in Obenansicht,
 Fig. 5 dasselbe Sportgerät der Figur 1 in einer Frontansicht,
 Fig. 6 dasselbe Sportgerät der Figur 1 in einer rechten Seitenansicht,
 Fig. 7 das Trägergestell des Sportgeräts der Figur 1 ohne Vibrationsplatte,
 Fig. 8 das Trägergestell der Figur 7 in einer linken Seitenansicht,
 Fig. 9 das Trägergestell der Figur 7 in Obenansicht,
 Fig. 10 das Sportgerät der Figur 1 mit einer Verschallung in Untenansicht,
 Fig. 11 das Sportgerät der Figur 1 mit der Verschallung in Obenansicht,
 Fig. 12 das Sportgerät der Figur 1 mit der Verschallung in Seitenansicht,
 Fig. 13 eine Explosionsdarstellung des Sportgeräts,
 Fig. 14 ein erstes Exzentergewichtsteil,
 Fig. 15 ein zweites Exzentergewichtsteil,
 Fig. 16 die zwei Exzentergewichtsteile bei einer Linksdrehung,
 Fig. 17 die zwei Exzentergewichtsteile bei einer Rechtsdrehung, und
 Fig. 18 einen als Metallgehäuse ausgebildeten Aromabehälter.

[0017] In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet worden und erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

[0018] In den Figuren 1 bis 6 ist die mechanische Unterkonstruktion 2 eines Sportgerätes 1, welche ein Trägergestell 3 und eine als Wippe ausgebildete Vibrationsplatte 4 aufweist. Das Trägergestell 3 ist unten auf Gummipuffer 5 abgestellt, welche von einer linken Querstrebe 6 und einer rechten Querstrebe 7 gehalten werden. Die Wippe 4 besteht aus zwei einzelnen Plattenteile 8 und 9, die beidseitig auf Metallrohren 11 und 12 befestigt sind. Mittig sind an den Metallrohren 11 und 12 dreieckige Verbindungsstücke 13 vorgesehen, welche auf einer Drehachse 14 befestigt sind.

[0019] Um die Wippe 4 hin- und herzubewegen ist ein elektrischer Motor 15 mit einem Keilriemen 16 vorgesehen. Der elektrische Motor 15 ist am Trägergestell 4 befestigt. Mit dem Keilriemen 16 wird eine Antriebsscheibe 17 auf einer Antriebswelle 18 in Drehung versetzt. Auf der Antriebswelle 17 ist ein Nockenrad 19 vorgesehen, welche die Wippe 4 in einer Auf- und Abbewegung bringt (siehe Figur 7). Ferner ist ein Rotationsmotor 20 am Trägergestell 3 befestigt, welcher als DC-Motor ausgebildet ist und eine elektronische Steuerung 60 (siehe Figur 13) aufweist, welche durch eine Polumkehrung sowohl ein Links- als eine Rechtsdrehung ausführen kann.

[0020] Im unteren Bereich des Trägergestells 3 sind zwei Ventilatoren 21 und 22 vorgesehen, die mit einer trichterförmigen Abdeckung 23 mit einem Abluftkanal 24

umschlossen ist. Der Abluftkanal 24 ist an einem flexiblen Rohr 25, vorzugsweise einem Gummirohr, angeschlossen, welches an ihrem freien Ende ein luftdurchlässigen Aromabehälter 26 aufweist.

5 **[0021]** In den Figuren 7 bis 9 ist die Unterkonstruktion 2 ohne Wippe 4 in einer perspektiven Darstellung gezeigt.

[0022] Figur 10 zeigt das Sportgerät 1 mit einer unteren Abdeckung 27 von der Unterseite. An den vier Ecken der Abdeckung sind Gummifüße 28 vorgesehen. Ferner sind Lufteinlässe 29 für die Ventilatoren 21 und 22 in der unteren Abdeckung 27 vorgesehen.

[0023] Figur 11 zeigt das Sportgerät 1 mit einer oberen Abdeckung 30 von der Oberseite. Wie ersichtlich sind die beiden Aromabehälter 26 durch eine kreisrunde Öffnung 31 in der oberen Abdeckung 30 nach aussen geführt. Zwischen den beiden Aromabehälter 26 ist eine Bedienungseinheit 32 mit einer Anzeige 33 vorgesehen.

[0024] Figur 12 zeigt das Sportgerät 1 in Seitenansicht mit der oberen Abdeckung 30, der unteren Abdeckung 27, den Gummifüssen 28 und einem elektrischen Anschluss 35.

[0025] Figur 13 zeigt eine Explosionszeichnung des Sportgeräts 1. Neben den Elementen der vorangehenden Figuren ist hier die elektronische Steuerung für den Rotationsmotor oder DC-Motor 20 ersichtlich.

[0026] In Figur 14 ist ein erstes Exzentergewichtsteil 40 gezeigt, das einen Kreissektor 41 mit einer zylindrischen Befestigung 42 für die Drehachse 43 (siehe Figuren 16 und 17) des Rotationsmotors 15 aufweist. Auf dem Kreissektor 41 ist ein als Stift ausgebildeter Anschlag 44 vorgesehen. In Figur 15 ist ein zweites Exzentergewichtsteil 45 mit einem Kreissektor 46 und einer zylindrischen Befestigung 47 gezeigt. Wie ersichtlich weist das zweite Exzentergewichtsteil 45 eine geringere Dimension auf und hat somit ein geringeres Gewicht als das erste Exzentergewichtsteil 40.

[0027] In Figur 16 sind die beiden Exzentergewichtsteile 40 und 45 übereinander auf der Drehachse 43 des Rotationsmotors 15 befestigt, wobei das erste Exzentergewichtsteil 40 fest auf der Drehachse 43 und das zweite Exzentergewichtsteil 45 drehbar auf der Drehachse 43 angeordnet ist. Figur 16 stellt die Situation dar, wenn der Rotationsmotor 15 nach links dreht und das zweite Exzentergewichtsteil 45 von rechts durch den Anschlag 44 mitgenommen wird. Figur 17 stellt die Situation dar, wenn der Rotationsmotor 15 nach rechts dreht und das zweite Exzentergewichtsteil 45 durch die Unwucht um 180° gegenüber dem ersten Exzentergewichtsteil 40 liegt. Damit kann man eine Änderung des Trägheitsmoment des Exzentergewichts bewirken, so dass bei einer Linksdrehung eine Vibration mit einer höheren Frequenz und bei einer Rechtsdrehung eine Vibration mit einer tieferen Frequenz erzeugen kann.

55 **[0028]** Da der elektrische Motor 15 und der Rotationsmotor 20 auf dem Trägergestell 3 befestigt sind, ist das für die Unwucht des Rotationsmotors 20 notwendige grössere Gewicht wieder gewährleistet, damit der Körper

der üben Person nachhaltig vibrieren zu können.

[0029] Mit dem oben geschriebenen Sportgerät 1 können nun verschiedene Kombinationen von Vibrationen mit einer Wippe oder durch Unwucht erzeugt werden. Es können dabei Vibrationen im Bereich von 4 bis 50 Hz erzeugt werden, wobei die Amplitude der Wippe durch die Stehposition des Benutzers und die Rotation in einer Links- und einer Rechtsdrehung verändert werden kann.

[0030] In Figur 17 ist der Aromabehälter 26 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt, der ein Metallgehäuse 50 aufweist, vorzugsweise aus Edelstahl. Es kann aber auch aus einem geeigneten Kunststoff wie PPE hergestellt sein. Der Aromabehälter 26 weist ein erstes Sieb 51 auf, das im Metallgehäuse 40 befestigt ist, und ein zweites Sieb 52, das als Klappdeckel ausgebildet ist. Zwischen den beiden Sieben 51 und 52 wird in zugeklappten Zustand ein Zwischenraum gebildet, in welchem ein Aromastoff enthaltendes Medium eingelegt ist. Als Medium eignet sich eine Vliesmatte oder dergleichen. Um zu verhindern, dass bei abgestellten Ventilator 21, 22 die Aromastoffe in den Innenraum des Sportgeräts eindringen können, ist eine - nicht dargestellte - Rückflussklappe unterhalb des ersten Siebes 51 vorgesehen. Das zweite als Klappdeckel ausgebildete Sieb 52 wird mit einem Permanentmagnet geschlossen.

4. Sportgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im unteren Bereich des Trägergestells (3) mindestens ein Ventilator (21, 22) vorgesehen ist, welcher von einer trichterförmigen Abdeckung (23) mit einem Luftkanal (24) umschlossen ist, wobei der Luftkanal (24) an einem flexiblen Rohr (25), vorzugsweise einem Gummirohr, angeschlossen ist, welches zu einem luftdurchlässigen Aromabehälter (26) im oberen Bereich des Sportgeräts führt.

5. Sportgerät (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aromabehälter (26) ein Metallgehäuse (50) mit zwei Sieben (51, 54) und ein Aromastoff enthaltendes Medium zwischen den beiden Sieben aufweist.

6. Sportgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallgehäuse (50) in Strömungsrichtung vor den Sieben ein Rückschlagventil aufweist.

7. Sportgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aromastoff aus natürlichen Esenzen besteht.

Patentansprüche

1. Sportgerät (1) mit einer Vibrationsplatte (4) für die Muskelstimulierung einer Person mit einem Trägergestell (3), einer von der Vibrationsplatte gebildeten Wippe und einem elektrischen Motor (15), welcher an der Vibrationsplatte befestigt ist und über einen Keilriemen (16) die Wippe auf- und abbewegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich ein Rotationsmotor (20) mit einer Antriebsachse (33) und einem auf der Achse befestigten Exzentergewicht vorgesehen ist, wobei der Rotationsmotor (20) links- und rechtsdrehend ausgebildet ist und das Exzentergewicht von einem auf der Achse befestigten ersten Exzentergewichtsteil (40) und einem auf der Achse drehbaren zweiten Exzentergewichtsteil (35) gebildet ist, wobei ein Anschlag (44) auf dem ersten Exzentergewichtsteil (40) vorgesehen ist, gegen welchen das zweite Exzentergewichtsteil (45) bei der Links- oder Rechtsdrehung anschlägt.
2. Sportgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotationsmotor (20) ein DC-Motor ist und eine elektronische Steuerung vorgesehen ist, welche die Links- und Rechtsdrehung des Rotationsmotors durch Polumkehrung steuert.
3. Sportgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotationsmotor (20) am Trägergestell (3) befestigt ist.

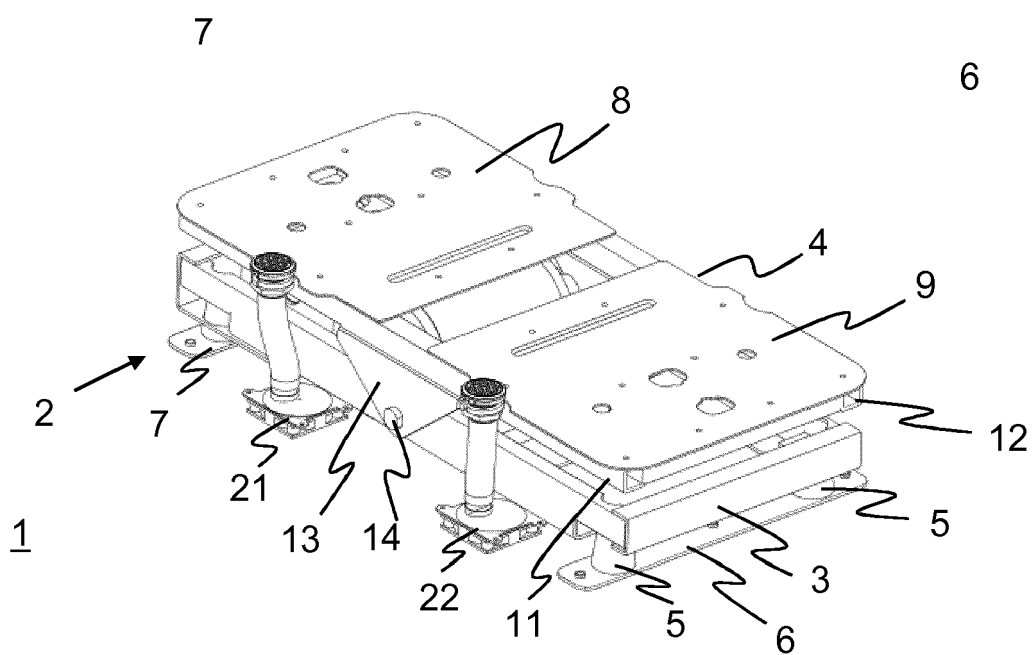


Fig. 1

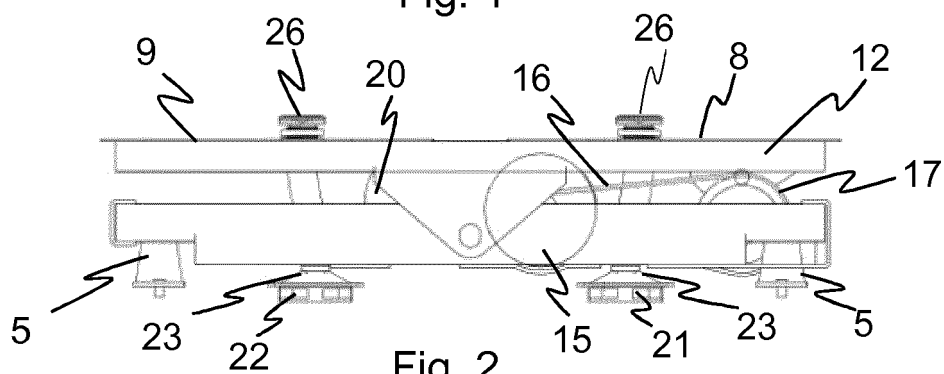


Fig. 2

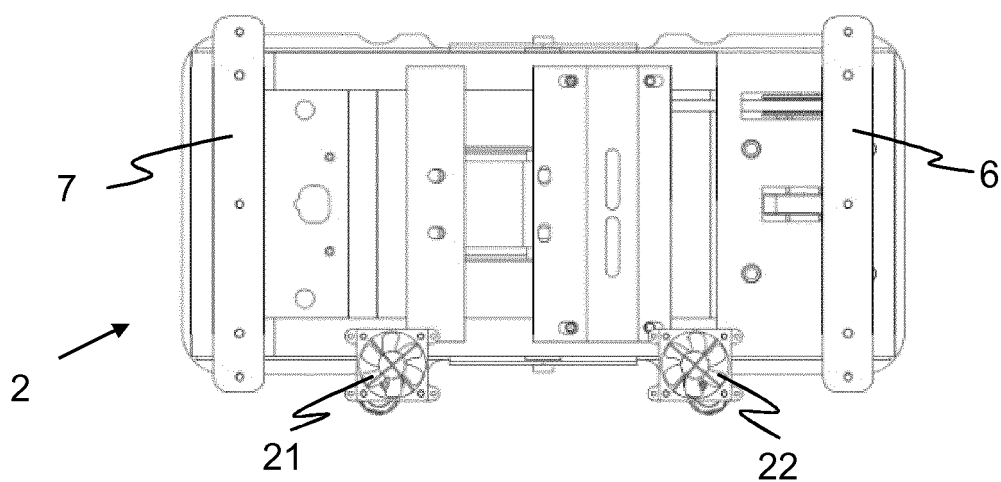


Fig. 3

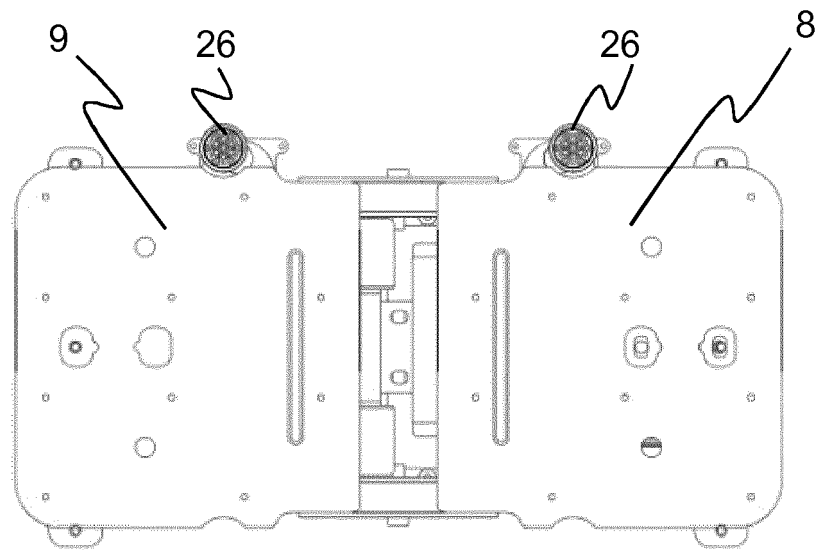


Fig. 4

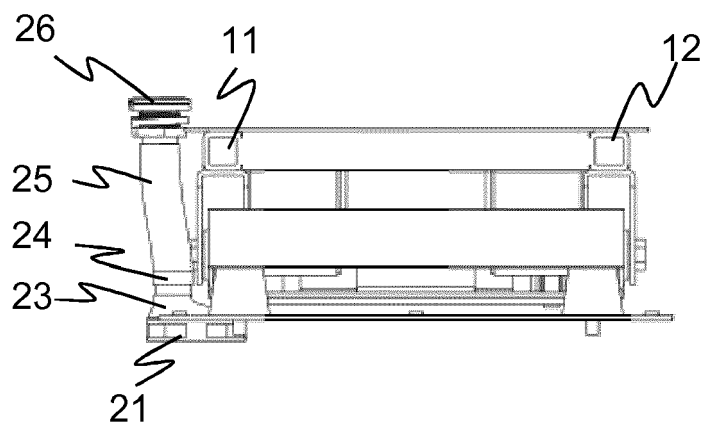


Fig. 5

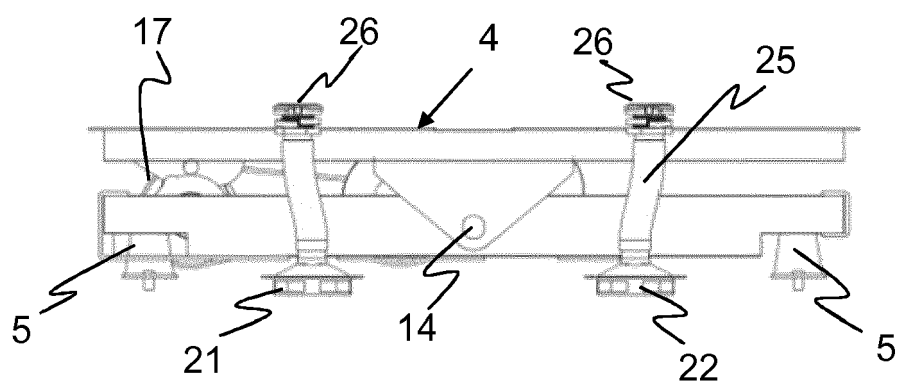


Fig. 6

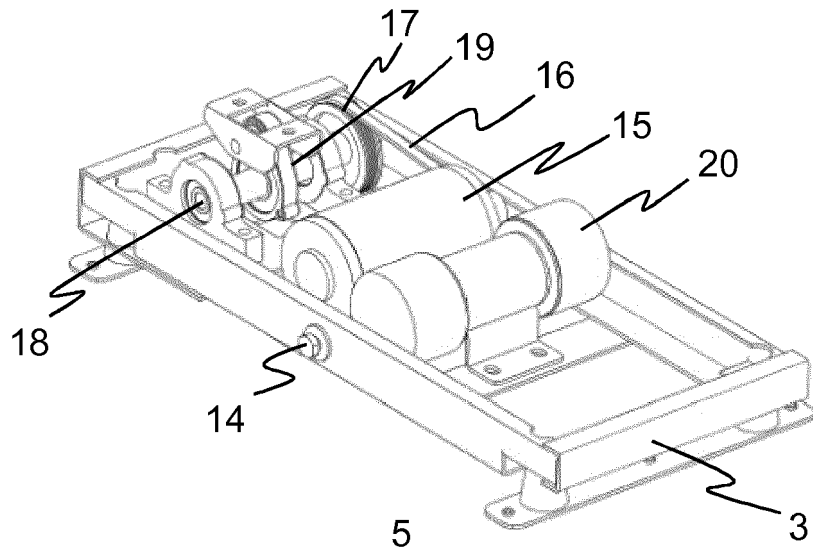


Fig. 7

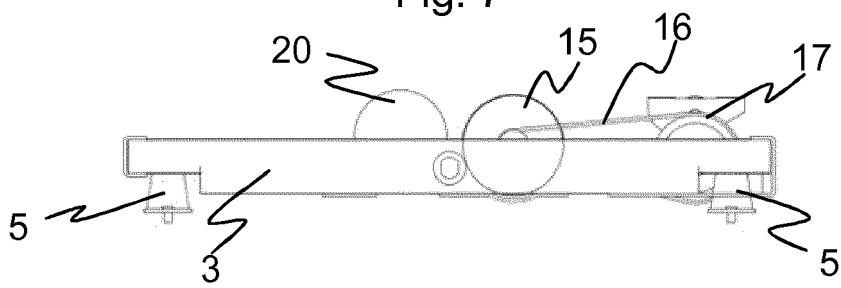


Fig. 8

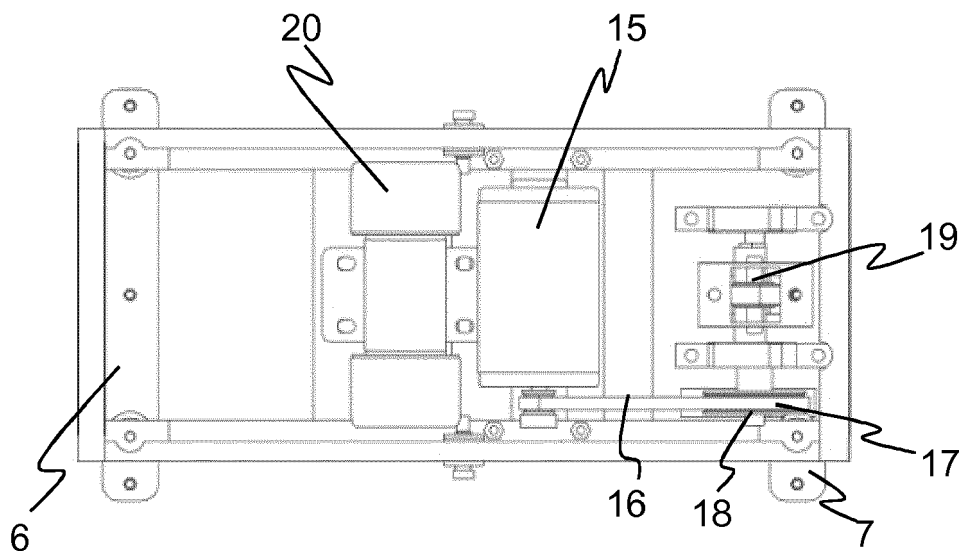
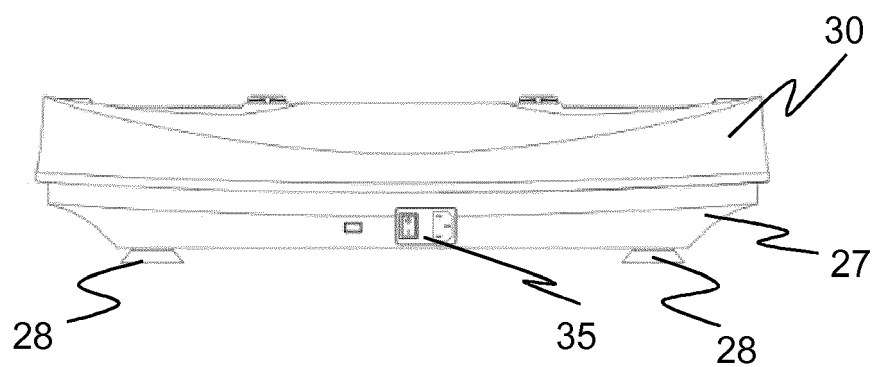
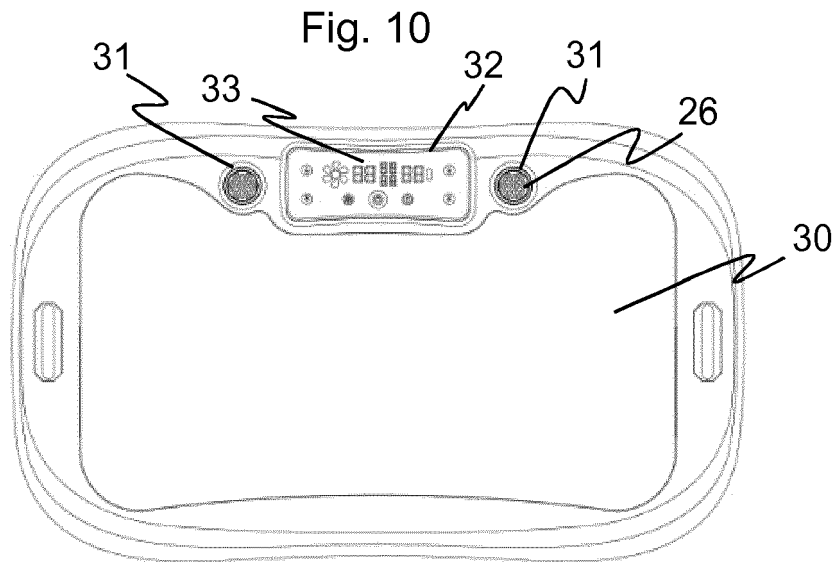
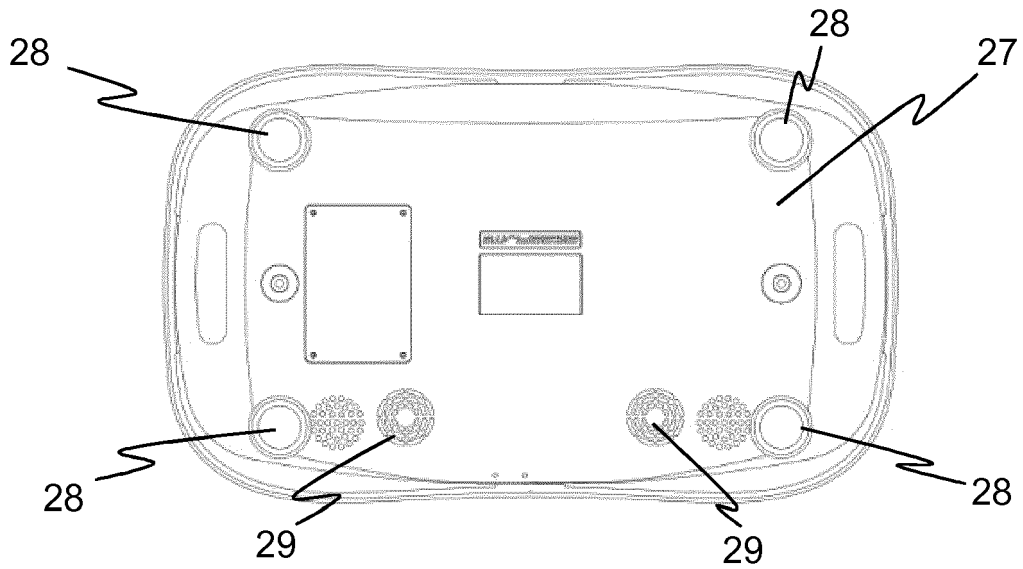


Fig. 9



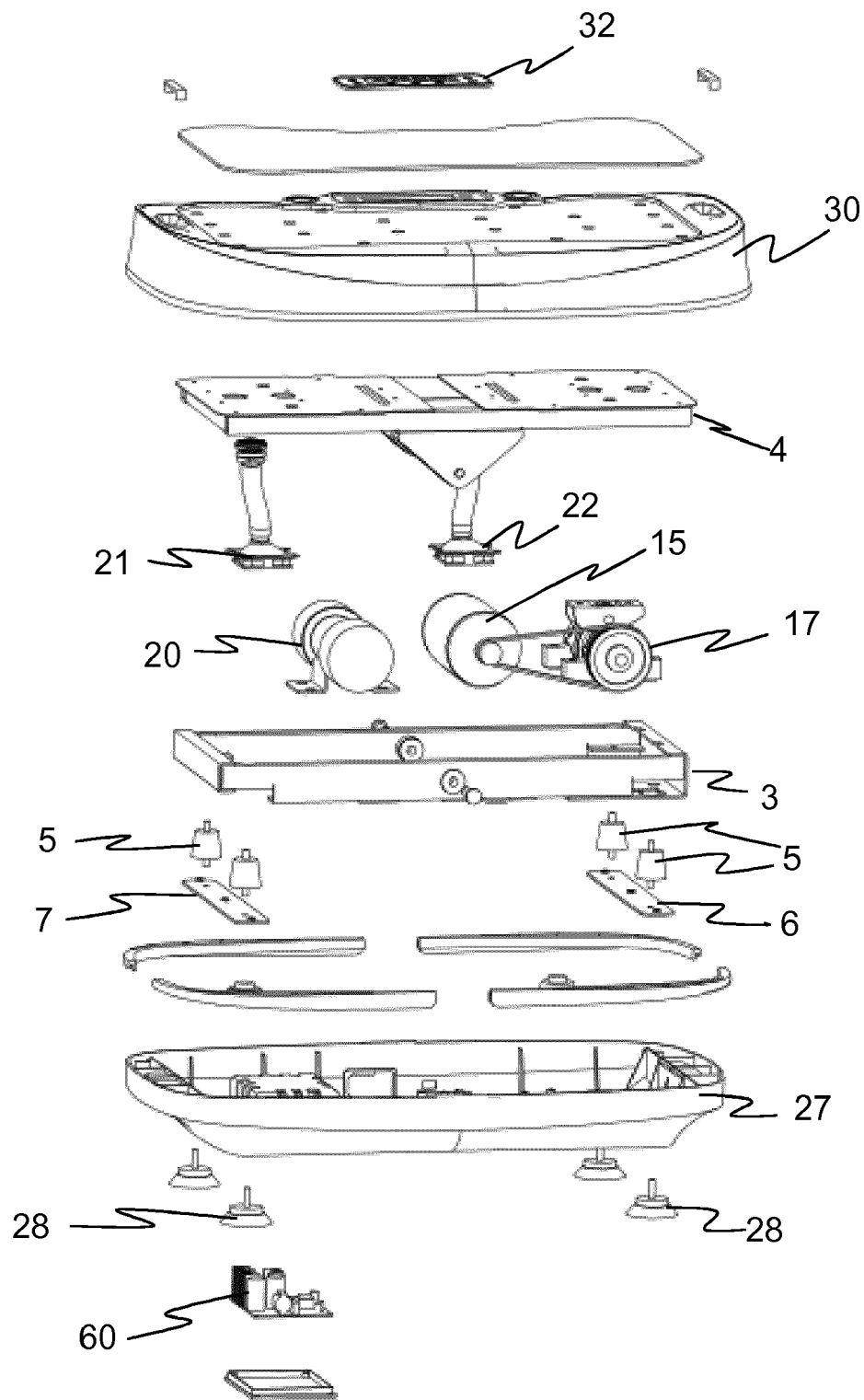


Fig. 13

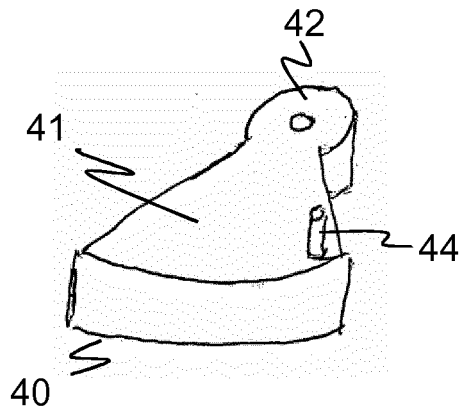


Fig. 14

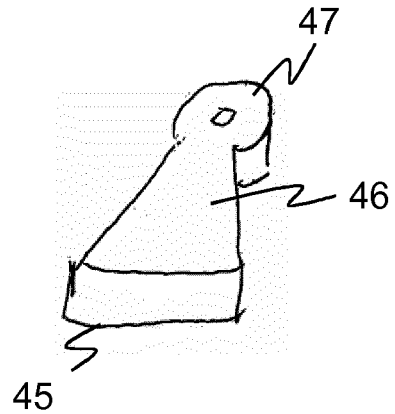


Fig. 15

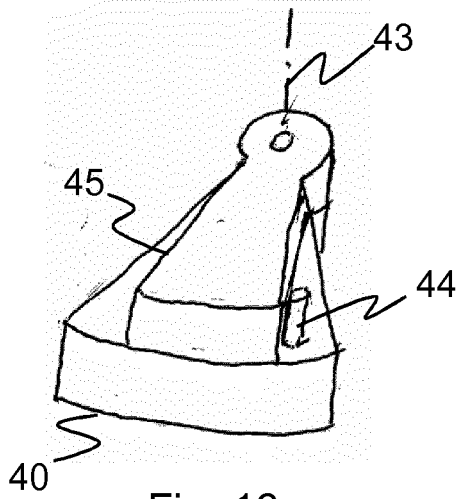


Fig. 16

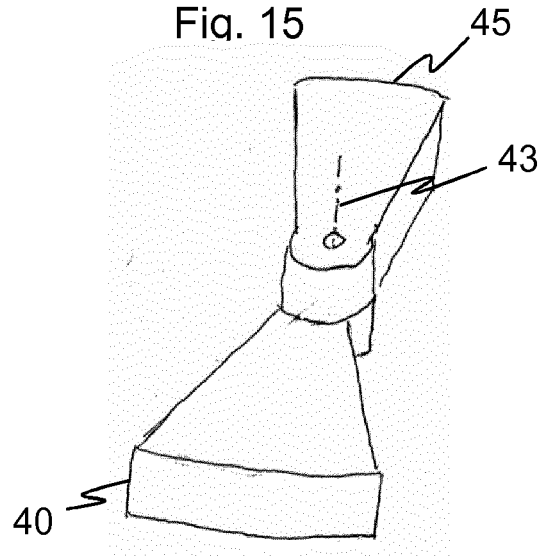


Fig. 17

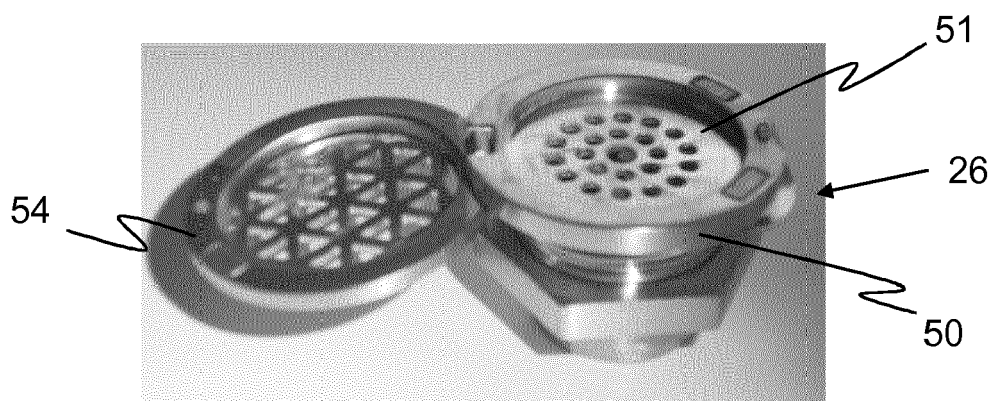


Fig. 18



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 15 3991

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/131319 A1 (DER MEER GUUS V [NL]) 16. Juni 2005 (2005-06-16)	1-3	INV. A61H1/00 A61H23/02
Y	* Absatz [0045] - Absatz [0056]; Abbildungen *	4-7	
Y	US 2012/061049 A1 (MICUCCI MICHAEL S [US] ET AL) 15. März 2012 (2012-03-15) * Absatz [[0053]] - Absatz [[0058]]; Ansprüche 13,36; Abbildungen *	4-7	
X	EP 1 649 845 A1 (HEAT WAVE AG [CH]) 26. April 2006 (2006-04-26) * Absatz [0029]; Abbildungen *	1-3	
X	US 2010/105524 A1 (LAURENT PHILIPPE [FR]) 29. April 2010 (2010-04-29) * Absatz [0031] - Absatz [0032]; Abbildungen *	1-3	
X	US 2009/086569 A1 (WU MU-CHUAN [TW] ET AL) 2. April 2009 (2009-04-02) * Absatz [0036] - Absatz [0041]; Abbildungen *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2019	Prüfer Borrás González, E
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 15 3991

5 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.

23-05-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005131319 A1	16-06-2005	US 2005131319 A1	16-06-2005
		US 2009264801 A1	22-10-2009
US 2012061049 A1	15-03-2012	US 2012061049 A1	15-03-2012
		WO 2012033899 A2	15-03-2012
EP 1649845 A1	26-04-2006	CN 101155570 A	02-04-2008
		EP 1649845 A1	26-04-2006
		EP 1827350 A1	05-09-2007
		JP 2008517679 A	29-05-2008
		KR 20070098793 A	05-10-2007
		US 2010179459 A1	15-07-2010
		WO 2006045213 A1	04-05-2006
US 2010105524 A1	29-04-2010	EP 2124864 A2	02-12-2009
		FR 2912923 A1	29-08-2008
		US 2010105524 A1	29-04-2010
		WO 2008129162 A2	30-10-2008
US 2009086569 A1	02-04-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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