

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
03. Mai 2018 (03.05.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/076033 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01M 15/02 (2006.01) F16M 3/00 (2006.01)
B23Q 3/02 (2006.01) B25H 1/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2017/060285

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Oktober 2017 (24.10.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 50973/2016 24. Oktober 2016 (24.10.2016) AT

(71) Anmelder: AVL LIST GMBH [AT/AT]; Hans-List-Platz
1, 8020 GRAZ (AT).

(72) Erfinder: GERSPACH, Urs; Schwarzbauerweg 22a, 8043
Graz (AT).

(74) Anwalt: BABELUK, Michael; Florianigasse 26/3, 1080
WIEN (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: DEVICE FOR MOVING EQUIPMENT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM BEWEGEN VON GERÄTSCHAFTEN

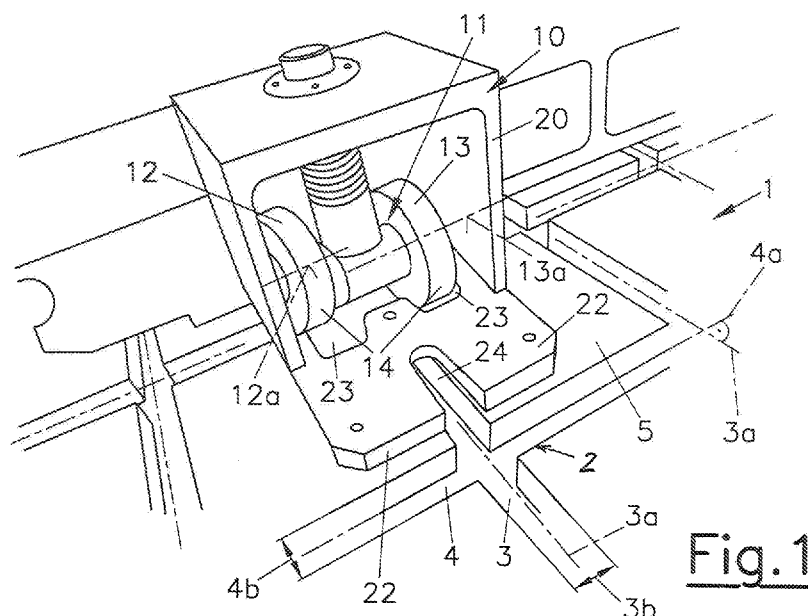


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a device (10) for moving equipment on a fixing plate (1) having at least two - in particular crossing - clamping slots (3, 4), in particular of a test stand, wherein the clamping slots (3, 4) have a defined slot width (3b, 4b). In order to be able to move heavy equipment on a fixing plate (1) with little expenditure of time, effort and outlay, provision is made for the device (10) to have at least one pair of rollers (14) with a first (12) and a second roller (13), wherein the first roller (12) and the second roller (13) are mounted on an underframe (11) such that the first roller (12) is rotatable about a first axis of rotation (12a) and the second roller (13) is rotatable about a second axis of rotation (13a) parallel to the first axis of rotation (12a), and wherein the first axis of rotation (12a) and the second axis of rotation (13a) are arranged at a spacing (a) from one another, wherein a movement plane (18) is defined by a common tangential plane of the first roller (12) and second roller (13).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) zum Bewegen von Gerätschaften auf einer zumindest zwei – insbesondere sich kreuzende - Spannuten (3, 4) aufweisenden Aufspannplatte (1), insbesondere eines Prüfstandes, wobei die Spann-

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

nutzen (3, 4) eine vorgegebene Nutbreite (3b, 4b) aufweisen. Um schwere Gerätschaften mit geringem Zeitaufwand, Arbeitsaufwand und Kostenaufwand auf einer Aufspannplatte (1) verfahren zu können ist vorgesehen, dass die Vorrichtung (10) zumindest ein Rollenpaar (14) mit einer ersten (12) und einer zweiten Rolle (13) aufweist, wobei die erste Rolle (12) um eine erste Drehachse (12a) und die zweite Rolle (13) um eine zur ersten Drehachse (12a) parallele zweite Drehachse (13a) drehbar an einem Fahrgestell (11) gelagert sind, und wobei die erste Drehachse (12a) und die zweite Drehachse (13a) in einem Abstand (a) zueinander angeordnet sind, wobei eine Verfahrerebene (18) durch eine gemeinsame Tangentialebene der ersten Rolle (12) und zweiten Rolle (13) definiert ist.

Vorrichtung zum Bewegen von Gerätschaften

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bewegen von Gerätschaften auf einer zumindest zwei – insbesondere sich kreuzende - Spannnuten aufweisenden Aufspannplatte, insbesondere eines Prüfstandes, wobei die Spannnuten eine vorgegebene Nutbreite aufweisen.

Prüfstände sind mitunter mit Aufspannplatten zur Aufnahme von Geräten, Instrumenten, Werkzeugen oder dergleichen ausgestattet. Die aus einem massiv ausgeführten Metallblock bestehenden Aufspannplatten weisen üblicherweise im Profil T- oder schwalbenschwanzartig geformte Spannnuten auf, um Gerätschaften, wie Maschinenkomponenten, Werkzeugen, Instrumenten oder dergleichen, flexibel befestigen zu können. Die lösbare Befestigung erfolgt beispielsweise über T-förmige Nutensteine, welche über Spannschrauben kraftschlüssig in den Spannnuten verspannt werden. Insbesondere bei einer Anordnung von einer Vielzahl an sich kreuzenden Längs- und Quernuten ist so eine sehr variable Befestigung der Gerätschaften möglich.

Schwere Gerätschaften wie Maschinen oder Motoren, zum Beispiel elektrische Dynamometer, werden üblicherweise am Prüfstand zeit-, arbeits- und somit kostenaufwendig mit einem Hubwagen oder einem Kran verfrachtet. Ein weiterer Nachteil ist, dass für den Einsatz von Hubwagen oder Kränen relativ viel Platz zur Verfügung stehen muss. Ein Verfrachten über direkt an der Oberfläche der Aufspannplatte abwälzende Rollen scheiterte bisher aber, wenn Spannnuten beim Fahren im rechten Winkel gequert werden mussten.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und Möglichkeiten zu schaffen, um schwere Gerätschaften mit geringem Zeitaufwand, Arbeitsaufwand und Kostenaufwand auf einer Aufspannplatte verfahren zu können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Vorrichtung zumindest ein Rollenpaar mit einer ersten und einer zweiten Rolle aufweist, wobei die erste Rolle um eine erste Drehachse und die zweite Rolle um eine zur ersten Drehachse parallele zweite Drehachse drehbar an einem Fahrgestell gelagert sind, und wobei die erste Drehachse und die zweite Drehachse in einem Abstand zueinander angeordnet sind, wobei eine Verfahrerebene durch eine gemeinsame Tangentialebene der ersten und zweiten Rolle definiert ist.

Dadurch, dass die Drehachsen der ersten und der zweiten Rolle voneinander beabstandet sind, wird verhindert, dass beim Überfahren einer etwa parallel zu den Drehachsen ausgebildeten Spannnut (Quernut) der Aufspannplatte zumin-

dest eine Rolle in die Nut eintaucht und somit hängen bleibt. Der axiale Versatz der beiden Drehachsen bewirkt, dass im schlimmsten Fall nur jeweils eine der beiden Rollen über der zu querenden Spannnut zum Liegen kommt, während die andere Rolle auf der Plattenebene der Aufspannplatte fährt und die Vorrichtung abstützt. Somit wird verhindert, dass die über der querenden Spannnut liegende Rolle in diese einfährt und die Vorrichtung in die Spannnut „einbricht“. Die durch eine gemeinsame Tangentialebene der Rollen definierte Verfahrensebene verbleibt während der gesamten Fahrbewegung in der Plattenebene der Aufspannplatte.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung erstreckt sich die Vorrichtung parallel zur Aufspannplatte und weist zumindest zwei erfindungsgemäße Fahrgestelle auf. Insbesondere weist die Vorrichtung vier erfindungsgemäße Fahrgestelle im Bereich der Ecken einer sich parallel zur Aufspannplatte erstreckenden rechteckigen Vorrichtung auf. Dadurch kann die Vorrichtung in vorteilhafter Weise Gerätschaften aufnehmen.

Ist in Bezug auf eine normal zu den Drehachsen angeordnete Mittenebene nur auf einer Seite eine erste Rolle oder mehrere erste Rollen angeordnet, bietet dies hinsichtlich der baulichen Ausführung Vorteile. So kann beispielsweise der Abstand der Drehachsen geringer als der Radius der Rolle gewählt werden. Wäre auf der anderen Seite der Mittenebene ebenfalls eine erste Rolle angeordnet, würde diese dann mit der Aufnahme der zweiten Rolle kollidieren. In vorteilhafter Weise ist in Bezug auf eine normal zu den Drehachsen angeordnete Mittenebene nur auf einer Seite eine zweite Rolle oder mehrere zweite Rollen angeordnet.

In vorteilhafter Weise endet die Aufnahme der ersten Rolle entlang der ersten Drehachse vor der radialen Erstreckung der zweiten Rolle, sodass diese nicht kollidieren. In besonders vorteilhafter Weise gilt dies auch für die Aufnahme der zweiten Rolle.

Hierdurch ist eine sehr kompakte Bauweise möglich. Zudem können die Rollen in axialer Richtung dicht an der Mittenebene angeordnet werden und somit große Kräfte aufnehmen.

Um ein einfaches Verfahren in einer Fahrriehtung parallel zu einer Spannnut der Aufspannplatte zu ermöglichen ist es vorteilhaft, wenn die Vorrichtung zumindest ein vorzugsweise als Gleitschuh ausgebildetes Führungselement aufweist, welches zumindest teilweise auf der den Rollen abgewandten Seite der Verfahrensebene angeordnet ist. Sehr platzsparend ist es, wenn das Führungselement im Bereich einer normal auf die Drehachsen angeordneten Mittenebene zwischen der ersten und zweiten Rolle angeordnet ist. Als Gleitschuh ist hier ein in die Spannnut eintauchendes Führungselement zu verstehen, dessen in Gleitriehtung bzw. Längs-

richtung der Spannnut gemessene Gleitschuhlänge größer ist als die vorgegebene Nutbreite. Der Gleitschuh ermöglicht somit ein richtungsstabiles lineares Verfahren der Vorrichtung in Fahrrichtung. Das Führungselement weist – in einer Richtung parallel zu den Drehachsen betrachtet – eine definierte Führungsbreite auf, welche vorzugsweise gleich oder kleiner als die vorgegebenen Nutbreite ist. Die Führungsbreite des Führungselementes ist dabei so bemessen, dass das Führungselement mit möglichst geringem Spiel, aber dennoch klemmfrei entlang der Spannnut verfahrbar ist. Das Führungselement ragt dabei auf der den Rollen abgewandten Seite von der Verfahrebene um einen Wert vor, welcher maximal der Tiefe der Spannnut entspricht.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die erste und die zweite Rolle denselben Rollendurchmesser aufweisen. Die erste Rolle und die zweite Rolle können somit als Gleichteile ausgebildet sein, was den Herstellungsaufwand vermindert.

Um ein unbehindertes Überfahren von quer zur Gleitrichtung bzw. im Wesentlichen parallel zu den Drehachsen der Rollen angeordneten Quernuten zu ermöglichen, ist in einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung vorgesehen, dass der Abstand zwischen den beiden Drehachsen mindestens der Führungsbreite bzw. der Nutbreite zumindest einer quer zur Fahrrichtung ausgebildeten Quernut entspricht. Auf diese Weise übernimmt während der gesamten Querung der Quernut immer eine der beiden Rollen die Tragfunktion der Vorrichtung, auch wenn die andere Rolle über der Spannnut liegt und somit nicht die Aufspannplatte kontaktiert.

Praktische Versuche haben gezeigt, dass die besten Ergebnisse in Bezug auf das Überfahren von Quernuten erzielt werden können, wenn das Verhältnis der Führungsbreite zum Rollendurchmesser bzw. der Nutbreite zum Rollendurchmesser maximal 0,5, vorzugsweise maximal 0,4, besonders vorzugsweise zwischen 0,2 bis 0,3 beträgt.

Eine weitere Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die Vorrichtung zumindest ein Befestigungselement zur lösbaren Befestigung auf der Aufspannplatte aufweist, wobei vorzugsweise das Befestigungselement mindestens einen vorzugsweise durch eine Schraube verspannbaren Nutstein aufweist. Der Nutstein ist T- oder schwalbenschwanzförmig geformt und dazu ausgebildet, um in die beispielsweise T- oder schwalbenschwanzförmigen Nuten einzugreifen, um die Vorrichtung lösbar mit der Aufspannplatte zu verbinden. Somit kann die Vorrichtung nicht nur zum Verfahren, sondern auch zum Fixieren der Gerätschaft nach dem Verfahrensvorgang bei Erreichen der Zielposition verwendet werden.

Eine weitere Ausführung sieht ein drehbar gelagertes Fahrgestell vor, wobei mit Hilfe eines solchen Fahrgestells ein Verfahrensvorgang sowohl in Längs- als auch Querrichtung der Spannnuten möglich ist. Zusätzlich kann der Verfahrensvorgang beispielsweise über einen Elektromotor unterstützt werden.

Die Erfindung wird im Folgenden an Hand eines in den Figuren gezeigten nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Darin zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung auf einer Aufspannplatte in einer perspektivischen Schrägansicht,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Schrägansicht von unten,

Fig. 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Schrägansicht von oben,

Fig. 4 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 5 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Seitenansicht,

Fig. 6 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einem Schnitt gemäß der Linie VI - VI in Fig. 5 und

Fig. 7 die erfindungsgemäße Vorrichtung in einer Draufsicht.

Fig. 1 zeigt eine Aufspannplatte 1, beispielsweise eines Prüfstandes, welche eine Anordnung 2 von sich kreuzenden ersten Spannnuten 3 (Längsnuten) und zweiten Spannnuten 4 (Quernuten) aufweist. Die Spannnuten 3, 4 dienen zur flexiblen Befestigung von Gerätschaften, wie Maschinenkomponenten, Werkzeugen, Instrumenten oder dergleichen. Die Längsachsen der Spannnuten 3 und 4 sind mit 3a und 4a bezeichnet und sind im Ausführungsbeispiel orthogonal aufeinander ausgebildet. Die Spannnuten 3 und 4 weisen eine Nutbreite 3b und 4b auf. Die Plattenebene 5 bildet die Oberfläche, auf welcher die Gerätschaften positioniert werden.

Auf der Aufspannplatte 1 ist zumindest eine erfindungsgemäße Vorrichtung 10 zum Bewegen von nicht weiter dargestellten Gerätschaften angeordnet. Die Vorrichtung 10 weist zumindest ein Fahrgestell 11 mit einem aus einer ersten Rolle 12 und einer zweiten Rolle 13 bestehenden Rollenpaar 14 auf, wobei die erste Rolle 12 um eine erste Drehachse 12a und die zweite Rolle 13 um eine zweite Drehachse 13a drehbar gelagert ist. Die Rollen 12, 13 weisen gemäß Figur 1 denselben Durchmesser D auf.

In einer nicht dargestellten vorteilhaften Ausgestaltung weist die Vorrichtung zumindest zwei, insbesondere vier Fahrgestelle 11 auf. Die übrigen Fahrgestelle 11 entsprechen jeweils in ihren Ausprägungen dem beschriebenen Fahrgestell 11.

Wie insbesondere aus den Fig. 5 und 7 hervorgeht sind die beiden Drehachsen 12a und 13a parallel zueinander angeordnet, weisen aber voneinander- in einer Projektion auf die virtuelle Verfahrebene 15 betrachtet - einen Abstand a auf. Die Verfahrebene 15 wird durch eine untere - also aufspannplattenseitige - gemeinsame Tangentialebene der ersten 12 und zweiten Rolle 13 gebildet. Steht die Vorrichtung 10 auf der Aufspannplatte 1, fällt die Verfahrebene 15 der Vorrichtung 10 mit der Plattenebene 5 zusammen.

Wie insbesondere aus den Fig. 1 bis 7 hervorgeht, weist in der dargestellten Ausführung die Vorrichtung 10 ein als Gleitschuh 16 ausgebildetes Führungselement 17 auf, welches zumindest teilweise auf der den Rollen 12, 13 abgewandten Seite 18 der Verfahrebene 15 angeordnet ist. Das Führungselement 17 ist dabei im Bereich einer normal auf die Drehachsen 12a, 13a angeordneten Mittenebene 19 zwischen der ersten 12 und zweiten Rolle 13 angeordnet. Das Führungselement 17 weist - in einer Richtung parallel zu den Drehachsen 12a 13a bzw. in Richtung der Längsachse 4a der zweiten Spannnut 4 betrachtet - eine definierte Führungsbreite 17 b aufweist, welche maximal so groß ist wie die Nutbreite 3b der ersten Spannnut 3. Das Führungselement 17 kann dadurch in eine erste Spannnut 3 der Aufspannplatte 1 eingreifen.

Es hat sich gezeigt, dass ein guter Kompromiss zwischen einfacher Verfahrbarkeit und kompakter Bauweise eingegangen werden kann, wenn das Verhältnis der Führungsbreite b zum Rollendurchmesser D und/oder der Nutbreite 3b zum Rollendurchmesser D maximal 0,5, vorzugsweise maximal 0,4, besonders vorzugsweise zwischen 0,2 bis 0,3 beträgt. Im Ausführungsbeispiel beträgt das Verhältnis der Führungsbreite b zum Rollendurchmesser D und/oder der Nutbreite 3b zum Rollendurchmesser D etwa 0,25.

Das Fahrgestell 11 ist in einem Gehäuse 20 der Vorrichtung 10 angeordnet, welches auf der Unterseite 21 - das ist die der Aufspannplatte 1 zugewandten Seite - einen plattenartigen Verschieberahmen 22 aufweist, in welchen Öffnungen 23 für die Rollen 12, 13 und zur Aufnahme des Führungselementes 17 eingearbeitet sind. Der Verschieberahmen 22 weist weiters eine Ausnehmung 24 zur Aufnahme eines Befestigungselementes 25 auf, mit welchem die Vorrichtung 10 lösbar mit der Aufspannplatte 1 verbunden werden kann. Das Befestigungselement 25 wird dabei durch einen T- oder schwalbenschwanzförmigen Nutstein 26 gebildet, wel-

cher über eine Schraube 27 mit der im Profil entsprechend T- oder schwalbenschwanzförmig geformten ersten Spannnut 3 verspannt werden kann.

Das Fahrgestell 11 ist über einen orthogonal zur Unterseite 21 verlaufenden Stift 28 mit dem Gehäuse 20 verbunden. Die Symmetrieachse des Stifts 28 liegt in der Mittenebene 19. Der Stift 28 ist hierbei von einer Feder 29 umgeben. Die Federkraft der Feder 29 wirkt der Schwerkraft des Gehäuses 20 entgegen, so dass die untere Rahmenebene 22a des Verschieberahmens 22 der Vorrichtung 10 und die Plattenebene 5 voneinander beabstandet sind. Insbesondere wirkt die Federkraft der Feder 29 der Schwerkraft der Gerätschaft entgegen. Wenn das Gehäuse 20 durch das Befestigungselement 25 so mit der Aufspannplatte 1 verbunden wird, dass der Verschieberahmen 22 mit der Aufspannplatte 1 in Kontakt steht, fällt die untere Rahmenebene 22a der Vorrichtung 10 mit der Plattenebene 5 zusammen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung (10) zum Bewegen von Gerätschaften auf einer zumindest zwei – insbesondere sich kreuzende - Spannnuten (3, 4) aufweisenden Aufspannplatte (1), insbesondere eines Prüfstandes, wobei die Spannnuten (3, 4) eine vorgegebene Nutbreite (3b, 4b) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) zumindest ein Rollenpaar (14) mit einer ersten (12) und einer zweiten Rolle (13) aufweist, wobei die erste Rolle (12) um eine erste Drehachse (12a) und die zweite Rolle (13) um eine zur ersten Drehachse (12a) parallele zweite Drehachse (13a) drehbar an einem Fahrgestell (11) gelagert sind, und wobei die erste Drehachse (12a) und die zweite Drehachse (13a) in einem Abstand (a) zueinander angeordnet sind, wobei eine Verfahrebene (18) durch eine gemeinsame Tangentialebene der ersten Rolle (12) und zweiten Rolle (13) definiert ist.
2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei Fahrgestelle (11), vorzugsweise vier Fahrgestelle (11), an der Vorrichtung (10) befestigt sind, wobei jeweils zumindest ein Rollenpaar (14) an jedem Fahrgestell (11) gelagert ist.
3. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass nur auf einer Seite einer normal auf die Drehachsen (12a, 13a) angeordneten Mittenebene (19) des Fahrgestells (11) eine erste Rolle (12) angeordnet ist.
4. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass nur auf einer Seite einer normal auf die Drehachsen (12a, 13a) angeordneten Mittenebene (19) des Fahrgestells (11) eine zweite Rolle (13) angeordnet ist.
5. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) zumindest ein vorzugsweise als Gleitschuh (16) ausgebildetes Führungselement (17) aufweist, welches zumindest teilweise auf der den Rollen (12) abgewandten Seite (18a) der Verfahrebene (18) angeordnet ist.
6. Vorrichtung (10) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (17) im Bereich einer normal auf die Drehachsen (12a, 13a) angeordneten Mittenebene (19) zwischen der ersten Rolle (12) und zweiten Rolle (13) angeordnet ist.

7. Vorrichtung (10) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (17) – in einer Richtung parallel zu den Drehachsen (3a, 4a) betrachtet – eine definierte Führungsbreite (b) aufweist, welche vorzugsweise gleich oder kleiner als die vorgegebenen Nutbreite (3b, 4b) ist.
8. Vorrichtung (10) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (a) zwischen den beiden Drehachsen (3a, 4a) größer ist als die Führungsbreite (b) oder die Nutbreite (3b, 4b).
9. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Rolle (12) und die zweite Rolle (13) denselben Rollendurchmesser (D) aufweisen.
10. Vorrichtung (10) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der Führungsbreite (b) zum Rollendurchmesser (D) oder der Nutbreite (3b, 4b) zum Rollendurchmesser (D) maximal 0,5, vorzugsweise maximal 0,4, besonders vorzugsweise zwischen 0,2 bis 0,3 beträgt.
11. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (10) zumindest ein Befestigungselement (25) zur lösbaren Befestigung auf der Aufspannplatte (1) aufweist, wobei vorzugsweise das Befestigungselement (25) mindestens einen vorzugsweise durch eine Schraube (27) verspannbaren Nutstein (26) aufweist.

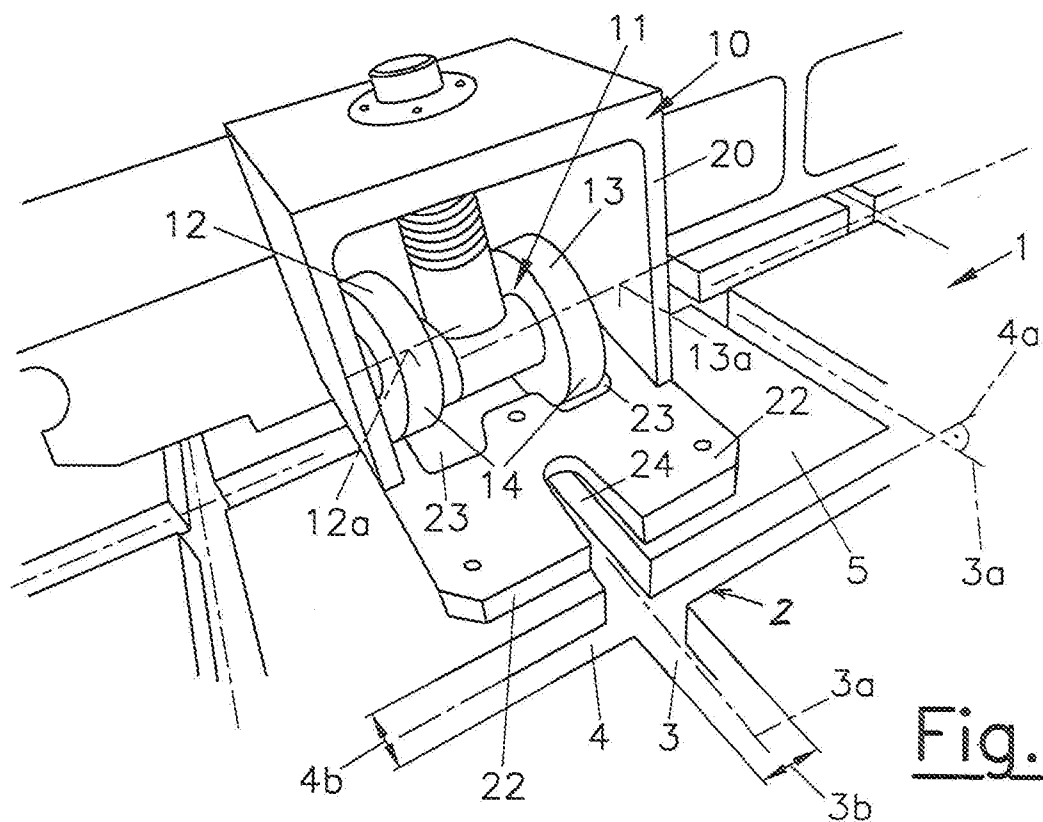


Fig. 1

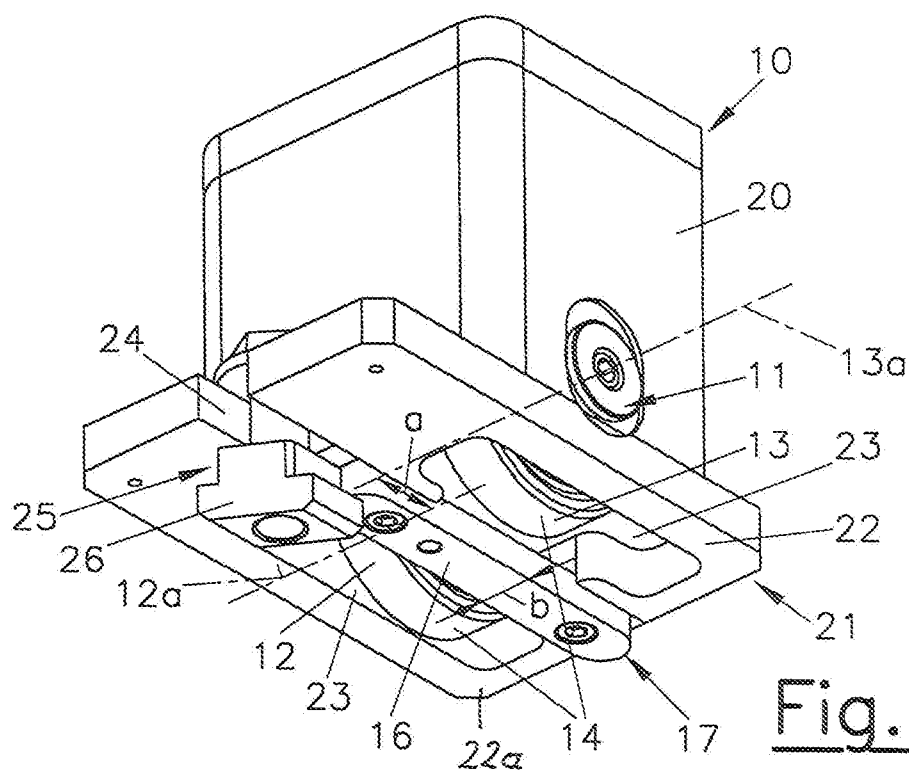


Fig. 2

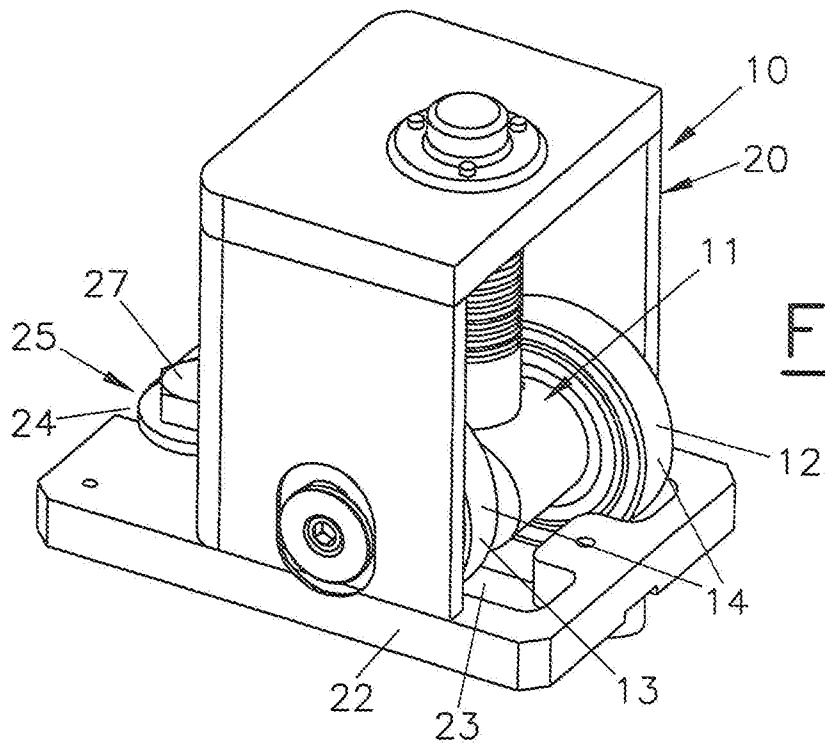


Fig.3

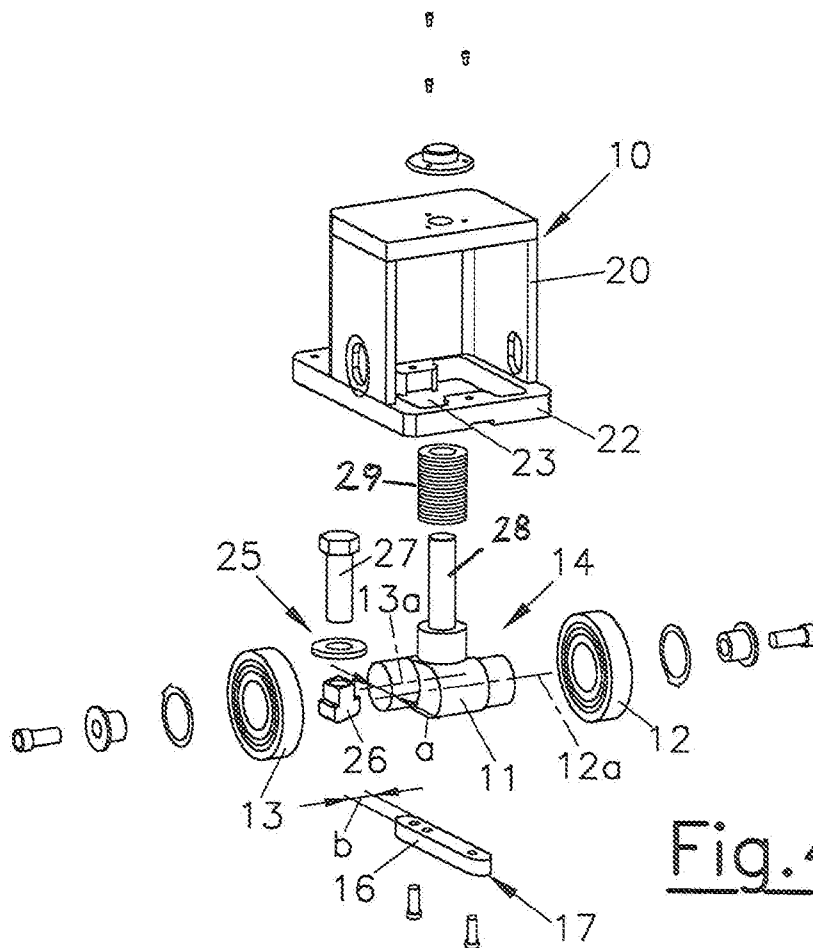


Fig.4

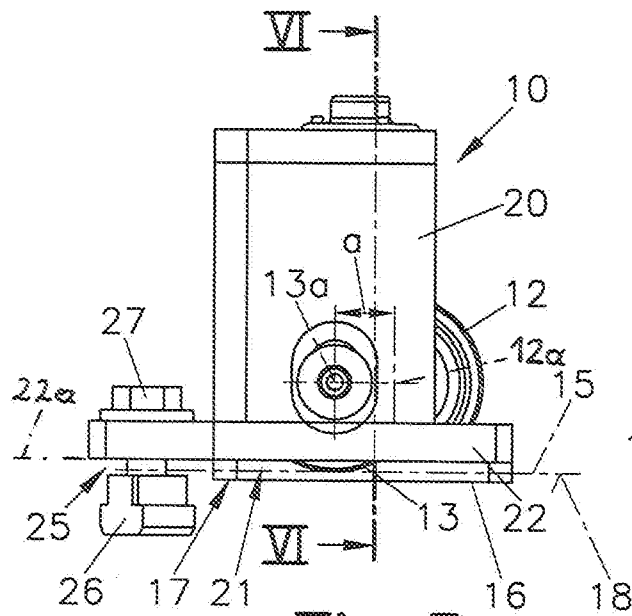


Fig. 5

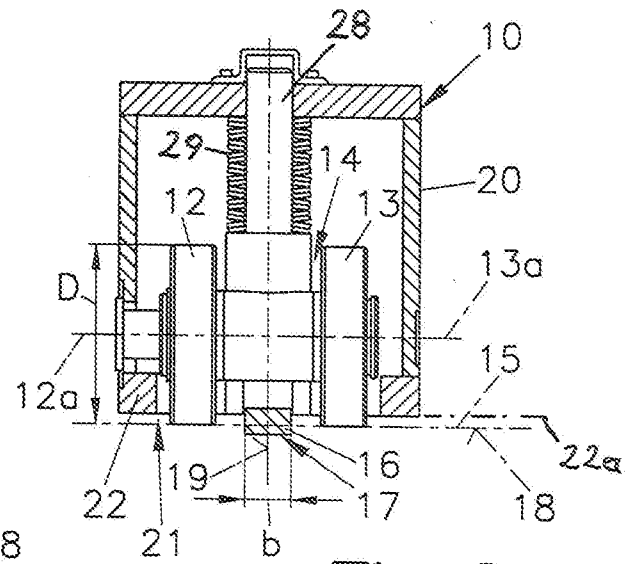


Fig. 6

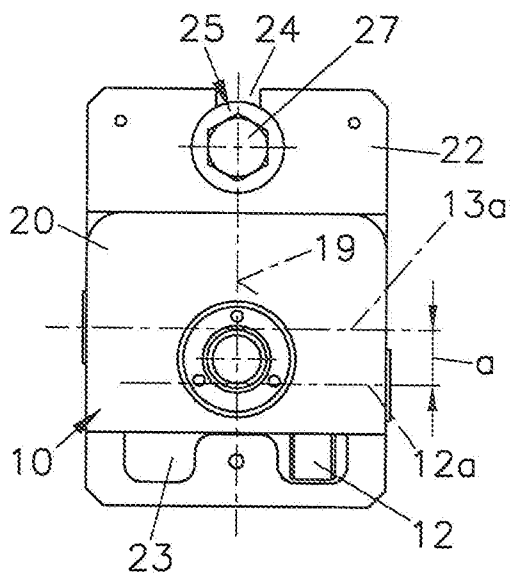


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2017/060285

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01M15/02 B23Q3/02 F16M3/00 B25H1/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01M B23Q F16M B62B B25H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CA 2 218 700 A1 (SONDEY THOMAS F [US]) 24 October 1996 (1996-10-24) paragraphs [0007], [0010], [0012]; figure 5 -----	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 January 2018

Date of mailing of the international search report

05/02/2018

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cilissen, Marcel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2017/060285

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CA 2218700	A1	24-10-1996	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G01M15/02 B23Q3/02 F16M3/00 B25H1/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G01M B23Q F16M B62B B25H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CA 2 218 700 A1 (SONDEY THOMAS F [US]) 24. Oktober 1996 (1996-10-24) Absätze [0007], [0010], [0012]; Abbildung 5 -----	1-11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Januar 2018

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/02/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cilissen, Marcel

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2017/060285

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CA 2218700	A1	24-10-1996	KEINE
