(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 636 798 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.2013 Patentblatt 2013/37

(51) Int Cl.:
E02D 3/046 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13000812.1**

(22) Anmeldetag: **18.02.2013**

(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: **05.03.2012 DE 102012004436**

(71) Anmelder: **BOMAG GmbH**
56154 Boppard (DE)

(72) Erfinder:
- **Steeg, Thomas**
  56291 Bandenhard (DE)
- **Brachtendorf, Frank**
  56283 Gondershausen (DE)
- **Hickmann, Kurt**
  56288 Braunshorn (DE)
- **Stein, Gilbert**
  56566 Neuwied (DE)
- **Nick, Heinz**
  56281 Emmelshausen (DE)

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich et al**
Lang & Tomerius
Patentanwälte
Landsberger Strasse 300
80687 München (DE)

(54) Plattengleitvorrichtung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Formteil (18) für eine Grundplatte (16) einer Verdichtungsvorrichtung (10) zum Bearbeiten eines Bodenabschnitts (20), mit einer ersten Oberfläche (34), mit welcher das Formteil (18) zum Bearbeiten auf dem Bodenabschnitt (20) aufliegt, und einer zweiten Oberfläche (36), mit welcher das Formteil (18) mit einer Unterseite (28) der Grundplatte (16) in Kontakt tritt, wenn das Formteil (18) an der Grundplatte (16) befestigt ist, wobei die Unterseite (28) und die zweite Oberfläche (36) einen zueinander korrespondierenden Verlauf aufweisen, so dass das Formteil (18) im Wesentlichen hohlraumfrei an der Grundplatte (16) befestigbar ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Verdichtungsvorrichtung zum Bearbeiten eines Bodenabschnitts mit einer Grundplatte mit einem entsprechenden Formteil (18).

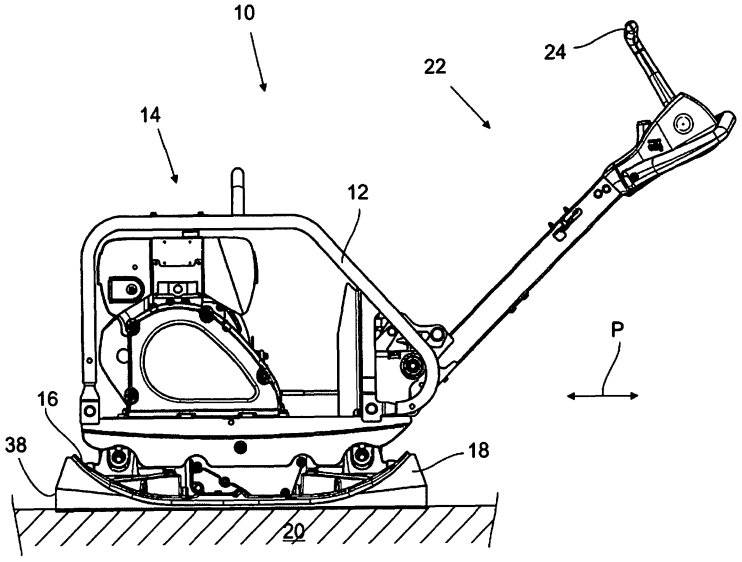

Fig. 1

EP 2 636 798 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Plattengleitvorrichtung für eine Grundplatte einer Verdichtungsvorrichtung zum Bearbeiten eines Bodenabschnitts, mit einer ersten Oberfläche, mit welcher die Plattengleitvorrichtung zum Bearbeiten auf dem Bodenabschnitt aufliegt, und einer zweiten Oberfläche, mit welcher die Plattengleitvorrichtung mit einer Unterseite der Grundplatte in Kontakt tritt, wenn die Plattengleitvorrichtung an der Grundplatte befestigt ist. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Verdichtungsvorrichtung zum Bearbeiten eines Bodenabschnitts mit einer Grundplatte umfassend eine derartige Plattengleitvorrichtung.

[0002] Werden bei Bodenarbeiten Aufschüttungen oder sonstige Erdbewegungen vorgenommen, besteht die Gefahr, dass sich die betreffenden Bodenabschnitte im Laufe der Zeit senken, was zu Schäden an den auf die Bodenabschnitte aufgebrachten Bodenbelägen führt. Beispiele für derartige Bodenbeläge können Asphaltbeläge von Straßen oder Pflasterbeläge von Bürgersteigen oder Terrassen sein. Das Setzen der Bodenabschnitte kann durch eine Verdichtung des Erdreichs auf ein Maß reduziert werden, so dass die Bodenbeläge keinen nennenswerten Schaden erleiden. Hierzu werden die eingangs genannten Verdichtungsvorrichtungen verwendet, die auch Rüttel- oder Vibrationsplatten genannt werden und eine Grundplatte aufweisen, die von einer Antriebseinheit unter Verwendung von Unwuchten bewegt wird. Diese Bewegungen bewirken eine Verdichtung der mit den Verdichtungsvorrichtungen bearbeiteten Bodenabschnitte.

[0003] Bei der Bearbeitung kann der Bodenabschnitt sowohl vor als auch nach Aufbringen des Bodenbelags verdichtet werden. Ist beispielsweise eine Pflasterung als Bodenbelag vorgesehen, so besteht die Gefahr, dass die Pflastersteine bei der Verdichtung beschädigt werden. Um dies zu verhindern, wird ein Formteil verwendet, welches auf die Unterseite der Grundplatte aufgebracht wird und somit sowohl die Pflastersteine als auch die Unterseite der Grundplatte vor Schäden, die infolge der Vibrationsbewegungen auftreten können, schützt. Neben dem schützenden Aspekt verbessern derartige Plattengleitvorrichtungen auch die Gleiteigenschaften der Verdichtungsvorrichtung auf dem Bodenbelag. Bei bekannten Verdichtungsvorrichtungen ist die Plattengleitvorrichtung als Kunststoffplatte gleichmäßiger Dicke ausgebildet, die an die Grundplatte angeschraubt wird.

[0004] Üblicherweise weisen die Grundplatten einen im Wesentlichen rechteckigen Umriss auf, wobei sie zu ihren senkrecht zur Bearbeitungsrichtung liegenden Kanten hin abgerundet sind und dort nicht in unmittelbaren Kontakt mit dem Bodenabschnitt treten. Insbesondere dann, wenn der Bodenabschnitt direkt, also ohne Bodenbelag verdichtet werden soll, kann der Bodenabschnitt Unebenheiten und Hindernisse wie hervorstehende Steine aufweisen. Ohne die Abrundungen würde die Grundplatte direkt gegen die Hindernisse stoßen, was die Bearbeitung des Bodenabschnitts erschweren würde. Werden derartige Verdichtungsvorrichtungen jedoch zum Verdichten eines Bodenabschnitts verwendet, der bereits einen Belag aufweist, sind die Unebenheiten des Bodenabschnitts deutlich minimiert, so dass in diesem Fall der Nachteil auftritt, dass die Grundplatte im Bereich der Abrundung nicht zur Verdichtung des Bodenabschnitts beiträgt, da dort kein Kontakt zwischen der Grundplatte und dem Bodenabschnitt besteht. Zudem liegen die aus dem Stand der Technik bekannten Plattengleitvorrichtungen im Bereich der Abrundungen nicht vollständig an der Grundplatte an, so dass ein Spalt oder ein Hohlraum zwischen der Plattengleitvorrichtung und der Grundplatte entsteht. Hierdurch kommt es zu Relativbewegungen zwischen der Plattengleitvorrichtung und der Grundplatte, was sich negativ auf das Laufverhalten der Verdichtungsvorrichtung auswirkt und zu Leistungsverlusten führt.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Plattengleitvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, mit welcher den Nachteilen des Stands der Technik begegnet werden kann und welche es ermöglicht, die wirksame Fläche der Grundplatte zu vergrößern und Relativbewegungen zwischen der Grundplatte und der Plattengleitvorrichtung und die hieraus resultierenden Leistungsverluste zu verringern.

[0006] Gelöst wird die Aufgabe mit einem Formteil, bei welchem die Unterseite der Grundplatte und die zweite Oberfläche des Formteils einen zueinander korrespondierenden Verlauf aufweisen, so dass das Formteil im Wesentlichen hohlraumfrei an der Grundplatte befestigbar ist. Unter einem korrespondierenden Verlauf soll hier verstanden werden, dass die Grundplatte und das Formteil wie zueinander passende Positiv- und Negativformen aufgebaut sind und die Unterseite der Grundplatte und die zweite Oberfläche des Formteils so verlaufen, dass sie eine im Wesentlichen geschlossene und unterbrechungsfreie Kontaktfläche bilden. Die Verwendung des Begriffs "im Wesentlichen" soll dabei zum Ausdruck bringen, dass je nach verwendetem Fertigungs- und Befestigungsverfahren und im Rahmen der Fertigungsgenauigkeit kleine Hohlräume entstehen können. Das erfindungsgemäße Ziel ist jedoch, die Verläufe der Unterseite und der zweiten Oberfläche so einander anzunähern, dass möglichst keine Hohlräume entstehen. Auf diese Weise werden Relativbewegungen zwischen dem Formteil und der Grundplatte minimiert, so dass das Laufverhalten der Verdichtungsvorrichtung verbessert und Leistungsverluste verringert werden. Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Formteils kann die Verdichtungsvorrichtung effizienter und kostengünstiger betrieben werden. Da in vielen Fällen die Verdichtungsvorrichtungen mit Verbrennungsmotoren angetrieben werden, wird auch ein Beitrag zur Senkung des Treibstoffverbrauchs und der Emissionen geleistet.

[0007] In einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung bildet die erste Oberfläche des Formteils eine im Wesentlichen planare Ebene. Die erste Oberfläche, die

mit dem zu bearbeitenden Bodenabschnitt in Kontakt kommt, folgt in dieser Ausgestaltung den Abrundungen der Grundplatte nicht und liegt somit vollständig auf dem zu bearbeitenden Bodenabschnitt auf. Das Formteil füllt das im Bereich der Abrundungen zwischen der ersten und der zweiten Oberfläche vorhandene Volumen auf. Die Kontaktfläche zum Bodenabschnitt wird vergrößert und folglich die Verdichtungsvorrichtung effektiver genutzt.

[0008] Vorzugsweise weist dabei die erste Oberfläche einen Flächeninhalt auf, der einem Flächeninhalt einer auf eine Ebene projizierten Fläche der Unterseite der Grundplatte entspricht. Die gesamte projizierte Fläche der Unterseite der Grundplatte kann folglich zum Bearbeiten des Bodenabschnitts verwendet werden, also auch die Bereiche der Abrundungen, was bei bekannten Plattengleitvorrichtungen nicht der Fall ist. Zum einen wird die Kontaktfläche zum Bodenabschnitt vergrößert und zum anderen können Bereiche von Bodenabschnitten bearbeitet werden, die sich benachbart zu Hindernissen wie Wänden befinden und daher aufgrund der Abrundung mit bekannten Verdichtungsvorrichtungen nicht zugänglich sind.

[0009] Idealerweise weist die erste Oberfläche einen Flächeninhalt auf, der größer ist als ein Flächeninhalt einer auf eine Ebene projizierten Fläche der Unterseite der Grundplatte. Somit wird die Kontaktfläche zum Bodenabschnitt noch weiter vergrößert, so dass die Verdichtungsvorrichtung auf einen noch größeren Bereich des zu bearbeitenden Bodenabschnitts einwirken kann. Hierdurch wird die Bearbeitungszeit für einen gegebenen Bodenabschnitt verringert, so dass die erfindungsgemäße Verdichtungsvorrichtung effektiver im Vergleich zu bekannten Verdichtungsvorrichtungen betrieben werden kann.

[0010] Vorzugsweise ragt das Formteil in Bearbeitungsrichtung über die Grundplatte hervor und weist eine im Wesentlichen senkrecht zur ersten Oberfläche verlaufende Stirnfläche auf, die sich der ersten Oberfläche anschließt. Neben der bereits zuvor erwähnten Vergrößerung der Kontaktfläche zum zu bearbeitenden Bodenabschnitt wird hierdurch ein Beitrag zur Sicherheit des Bedieners der Verdichtungsvorrichtung geleistet. Sollte er bei sich in Bearbeitungsrichtung bewegender Verdichtungsvorrichtung seinen Fuß aus welchen Gründen auch immer im Bereich der Grundplatte belassen haben, so stößt er gegen die Stirnfläche an, was ein deutliches Zeichen für ihn ist, den Fuß zu entfernen. Dabei besteht nicht die Gefahr, dass sein Fuß in den Bereich der Abrundungen gelangt und eingequetscht wird, wie es bei aus dem Stand der Technik bekannten Verdichtungsvorrichtungen möglich ist. Die Sicherheit im Betrieb der erfindungsgemäßen Verdichtungsvorrichtung wird somit erhöht.

[0011] Vorzugsweise ist das Formteil form- oder stoffschlüssig an der Unterseite der Grundplatte befestigt. Im Fall eines Stoffschlusses kann eine feste und unlösbare Verbindung zwischen der Grundplatte und dem Formteil geschaffen werden, die sich insbesondere dazu eignet, hohe Kräfte dauerhaft auf das Formteil zu übertragen. Die Gefahr, dass sich das Formteil unkontrolliert von der Grundplatte löst, wird deutlich minimiert. Zur Realisierung eines Formschlusses kann beispielsweise eine Schwalbenschwanzverbindung vorgesehen sein, bei welcher das Formteil durch eine senkrecht zur Bearbeitungsrichtung gerichtete Bewegung mit der Grundplatte verbunden wird. In dieser Ausführung ist das Formteil lösbar mit der Grundplatte verbunden und kann bei Bedarf ausgetauscht werden, beispielsweise bei fortgeschrittenem Verschleiß oder bei Bearbeitung eines anderen Bodenbelags.

[0012] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist das Formteil aus Kunststoff gefertigt und an die Grundplatte anvulkanisiert, angespritzt oder angegossen. Der Kunststoff kann so gewählt werden, dass er auf den zu bearbeitenden Bodenbelag und insbesondere auf die verwendeten Pflastersteine angepasst ist, so dass diese optimal geschützt sind. Darüber hinaus bieten die Befestigungs- bzw. Fertigungsverfahren des Formteils, also das Anvulkanisieren, das Anspritzen oder das Angießen, die Möglichkeit, auf kostengünstige Weise das Formteil hohlraumfrei an die Grundplatte anzubringen.

[0013] In einer Fortbildung ist das erfindungsgemäße Formteil aus Metall gefertigt und an der Grundplatte angegossen. Diese Fortbildung eignet sich besonders für schwer zu bearbeitende Bodenabschnitte, bei denen Beschädigungen bei der Bearbeitung keine nennenswerte Rolle spielen, beispielsweise bei Kopfsteinpflaster für Straßen.

[0014] Vorzugsweise wird als Metall Aluminium verwendet. Aufgrund des im Vergleich zu anderen Metallen geringen Gewichts von Aluminium wird die Bedienbarkeit der Verdichtungsvorrichtung in nur geringem Umfang eingeschränkt, zudem wird der Treibstoffverbrauch zum Betreiben der Verdichtungsvorrichtung nur unwesentlich erhöht.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung ist das Formteil aus Kunststoff, Holz oder Metall gefertigt und an der Grundplatte lösbar befestigbar. In dieser Ausführungsform kann das Formteil je nach Beschaffenheit des zu bearbeitenden Bodenabschnitts einfach ausgetauscht und so eine ideale Abstimmung zwischen Formteil und Bodenabschnitt erreicht werden. Hierzu können beispielsweise Klammern oder Schrauben verwendet werden. Bei besonders empfindlichen Pflastersteinen bietet sich die Verwendung eines Formteils aus Holz an, welches kostengünstig zu fertigen ist, so dass man einen gewissen Verschleiß in Kauf nimmt. Überschreitet der Verschleiß ein bestimmtes Maß, kann das Formteil auf einfache Weise gegen ein neues Formteil ersetzt werden. Zudem ist es in dieser Ausführungsform problemlos möglich, bestehende Verdichtungsvorrichtungen mit dem erfindungsgemäßen Formteil nachzurüsten. Die Flexibilität in der Verwendung des erfindungsgemäßen Formteils wird in dieser Ausgestaltung erhöht.

[0016] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung

betrifft eine Verdichtungsvorrichtung zum Bearbeiten eines Bodenabschnitts mit einer Grundplatte und einem Formteil nach einem der zuvor diskutierten Ausführungsbeispiele. Die technischen Effekte und Vorteile, die für das erfindungsgemäße Formteil genannt wurden, gelten gleichermaßen für die Verdichtungsvorrichtung.

[0017] Die vorliegende Erfindung wird unter Bezugnahme auf die anhängenden Zeichnungen anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels im Detail erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Verdichtungsvorrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht auf eine Grundplatte und ein erfindungsgemäßes Formteil,

Fig. 3 eine Prinzipskizze zur Veranschaulichung der projizierten Fläche der Grundplatte, und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht auf das erfindungsgemäße Formteil.

[0018] Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Verdichtungsvorrichtung 10 gemäß einem Ausführungsbeispiel anhand einer Seitenansicht. Die Verdichtungsvorrichtung 10 umfasst ein Gehäuse 12, in welchem eine Antriebseinheit 14 untergebracht ist, die Rüttel- und Vibrationsbewegungen auf bekannte Weise erzeugt und diese Bewegungen auf eine Grundplatte 16 überträgt.

[0019] An der Grundplatte 16 ist ein erfindungsgemäßes Formteil 18 befestigt, welches in Kontakt mit einem zu bearbeitenden Bodenabschnitt 20 tritt. Zum Bearbeiten des Bodenabschnitts 20 ergreift der Benutzer die Verdichtungsvorrichtung 10 an einem Bedienungsabschnitt 22 und kann durch Betätigen eines Hebels 24 die gewünschten Bearbeitungsschritte ausführen und den Bodenabschnitt 20 verdichten. Dabei kann die Verdichtungsvorrichtung 10 entlang einer Bearbeitungsrichtung bewegt werden, die mit dem Pfeil P angedeutet ist.

[0020] In Figur 2 sind die Grundplatte 16 und das Formteil 18 losgelöst von der übrigen Verdichtungsvorrichtung 10 dargestellt. Die Grundplatte 16 weist Anschlüsse 26 auf, mit denen sie an die Antriebseinheit 14 der Verdichtungsvorrichtung 10 angeschlossen werden kann und über welche die von der Antriebseinheit 14 erzeugten Bewegungen auf die Grundplatte 16 übertragen werden. Weiterhin weist die Grundplatte 16 eine Unterseite 28 auf, welche einen planaren Abschnitt 30 und zwei Abrundungen 32 aufweist, deren geometrische Drehachse sich senkrecht zur Bearbeitungsrichtung erstreckt, so dass sich im Bereich der Abrundungen 32 der Abstand der Grundplatte 16 zum Bodenabschnitt 20 vergrößert.

[0021] Das Formteil 18 weist eine erste Oberfläche 34 auf, die eine im Wesentlichen planare Ebene bildet und beim Bearbeiten auf dem Bodenabschnitt 20 aufliegt. Ferner weist das Formteil 18 eine zweite Oberfläche 36 auf, mit der das Formteil 18 an der Unterseite 28 der Grundplatte 16 anliegt, wenn das Formteil 18 an der Grundplatte 16 befestigt ist. Dabei weisen die Unterseite 28 und die zweite Oberfläche 36 einen zueinander korrespondierenden Verlauf auf, so dass zwischen der Unterseite 28 und der zweiten Oberfläche 36 kein Spalt oder kein Hohlraum entsteht und der Kontakt zwischen der Unterseite 28 und der zweiten Oberfläche 36 nicht unterbrochen wird. Mit anderen Worten stellt das Formteil 18 eine Negativform zur Grundplatte 16 dar, so dass die Grundplatte 16 und die zweite Oberfläche 36 vollflächig aneinander anliegen.

[0022] Weiterhin weist das Formteil 18 eine senkrecht zur ersten Oberfläche 34 verlaufende Stirnfläche 38 auf. In diesem Fall sind zwei Stirnflächen 38 vorgesehen, die sich jeweils in Bearbeitungsrichtung an die erste Oberfläche 34 anschließen. Darüber hinaus umfasst das dargestellte Formteil 18 zwei weitere Stirnflächen 38, die sich senkrecht zur Bearbeitungsrichtung an die erste Oberfläche 34 anschließen (vgl. auch Figur 4).

[0023] In Bearbeitungsrichtung steht das Formteil 18 im dargestellten Ausführungsbeispiel über die Grundplatte 16 hervor, so dass der Flächeninhalt der ersten Oberfläche 34 größer ist als der Flächeninhalt einer auf eine Ebene E projizierten Fläche 40 der Unterseite 28 der Grundplatte 16. Zur Veranschaulichung ist die projizierte Fläche 40 der Unterseite 28 in Figur 3 näher definiert. Die Grundplatte 16 ist in Figur 3 anhand einer prinzipiellen Schnittdarstellung ohne die Anschlüsse 26 gezeigt. Die projizierte Fläche 40 wird von senkrecht auf der Ebene stehenden Begrenzungsebenen BE begrenzt, die an äußeren Kanten 42 der Grundplatte 16 anliegen. Die projizierte Fläche 40 der Unterseite 28 hat in der dargestellten Ebene die Erstreckung A. Das Formteil 18 kann selbstverständlich auch senkrecht zur Bearbeitungsrichtung über die Grundplatte 16 hervorstehen.

[0024] In Figur 4 ist das erfindungsgemäße Formteil 18 anhand einer perspektivischen Darstellung separat gezeigt. Man erkennt die zweite Oberfläche 36 sowie die Stirnflächen 38 des Formteils 18. Das Formteil 18 weist eine im Wesentlichen rechteckige Form auf, so dass insgesamt vier Stirnflächen 38 vorhanden sind, von denen nur zwei Stirnflächen 38 in Figur 4 sichtbar sind.

Patentansprüche

1. Plattengleitvorrichtung für eine Grundplatte (16) einer Verdichtungsvorrichtung (10) zum Bearbeiten eines Bodenabschnitts (20), mit

   - einer ersten Oberfläche (34), mit welcher die Plattengleitvorrichtung (18) zum Bearbeiten auf dem Bodenabschnitt (20) aufliegt, und
   - einer zweiten Oberfläche (36), mit welcher die Plattengleitvorrichtung (18) mit einer Unterseite (28) der Grundplatte (16) in Kontakt tritt, wenn die Plattengleitvorrichtung (18) an der Grund-

platte (16) befestigt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Plattengleitvorrichtung als Formteil (18) ausgebildet ist, wobei die Unterseite (28) und die zweite Oberfläche (36) einen zueinander korrespondierenden Verlauf aufweisen, so dass das Formteil (18) im Wesentlichen hohlraumfrei an der Grundplatte (16) befestigbar ist, und dass die erste Oberfläche (34) eine im Wesentlichen planare Ebene bildet.

2. Plattengleitvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Oberfläche (34) einen Flächeninhalt aufweist, der einem Flächeninhalt einer auf eine Ebene (E) projizierten Fläche (40) der Unterseite (28) der Grundplatte (16) entspricht.

3. Plattengleitvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Oberfläche (34) einen Flächeninhalt aufweist, der größer ist als ein Flächeninhalt einer auf eine Ebene (E) projizierten Fläche (40) der Unterseite (28) der Grundplatte (16).

4. Plattengleitvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Formteil (18) in Bearbeitungsrichtung über die Grundplatte (16) hervorragt und eine im Wesentlichen senkrecht zur ersten Oberfläche (34) verlaufende Stirnfläche (38) aufweist, die sich der ersten Oberfläche (34) anschließt.

5. Plattengleitvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Formteil (18) form- oder stoffschlüssig an der Unterseite (28) der Grundplatte (16) befestigt ist.

6. Plattengleitvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Formteil (18) aus Kunststoff gefertigt und an die Grundplatte (16) anvulkanisiert, angespritzt oder angegossen ist.

7. Plattengleitvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Formteil (18) aus Metall gefertigt und an der Grundplatte (16) angegossen ist.

8. Plattengleitvorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Metall Aluminium verwendet wird.

9. Plattengleitvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Formteil (18) aus Kunststoff, Holz oder Metall gefertigt und an der Grundplatte (16) lösbar befestigbar ist.

10. Verdichtungsvorrichtung zum Bearbeiten eines Bodenabschnitts mit einer Grundplatte (16), **gekennzeichnet durch** ein Formteil (18) nach einem der vorherigen Ansprüche.

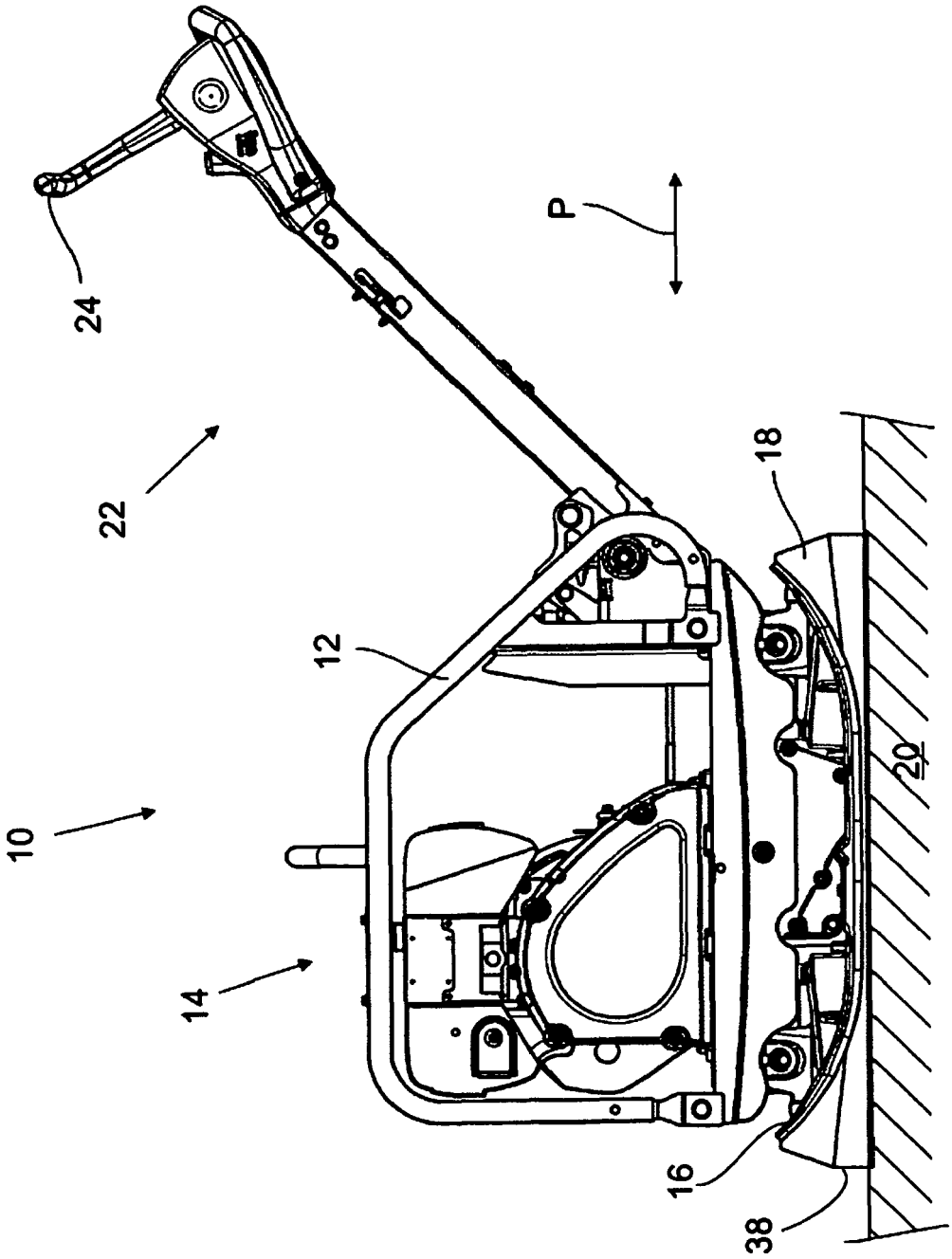

Fig. 1

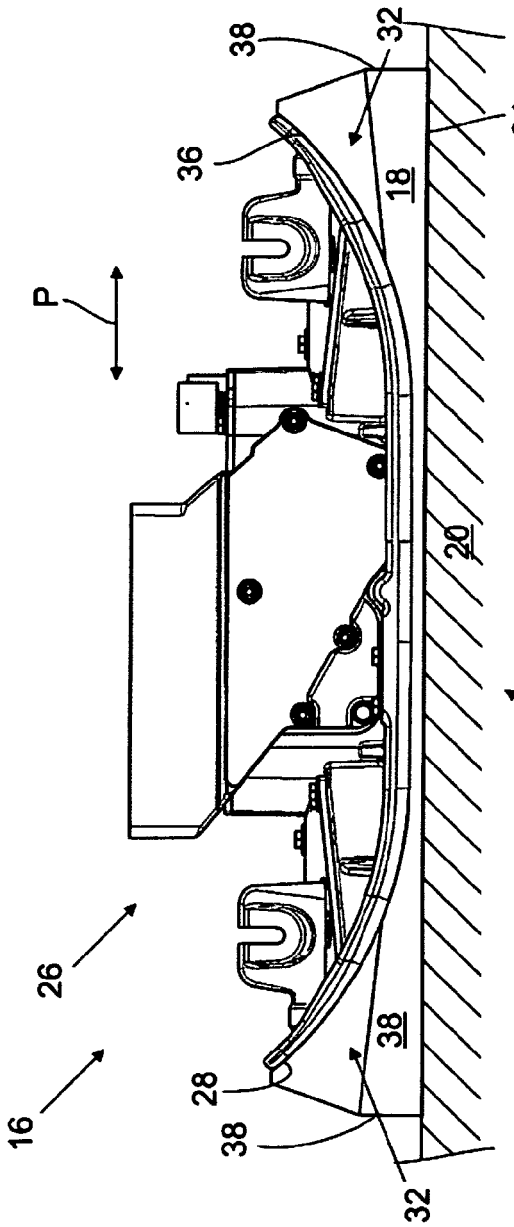
38
32
36
34
18
P
20
26
16
28
38
38
32

Fig. 2

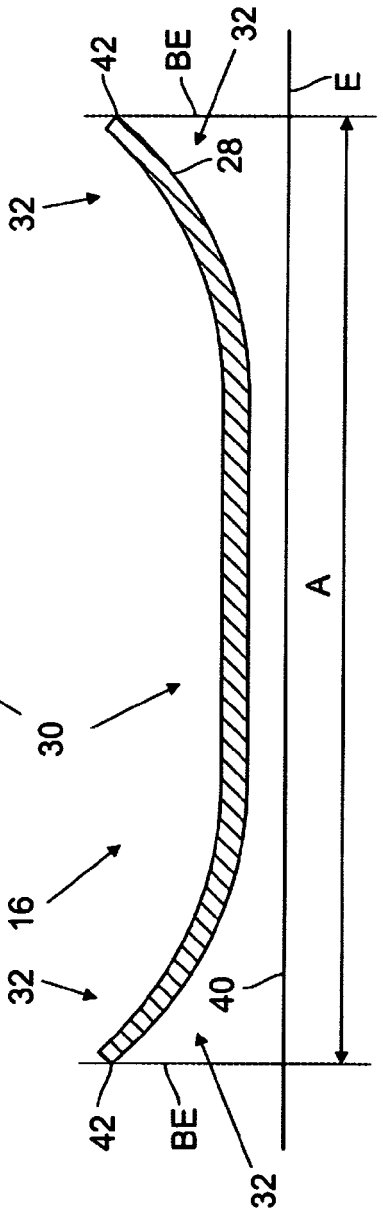
42
BE
32
E
28
32
30
16
A
32
40
42
BE
32

Fig. 3

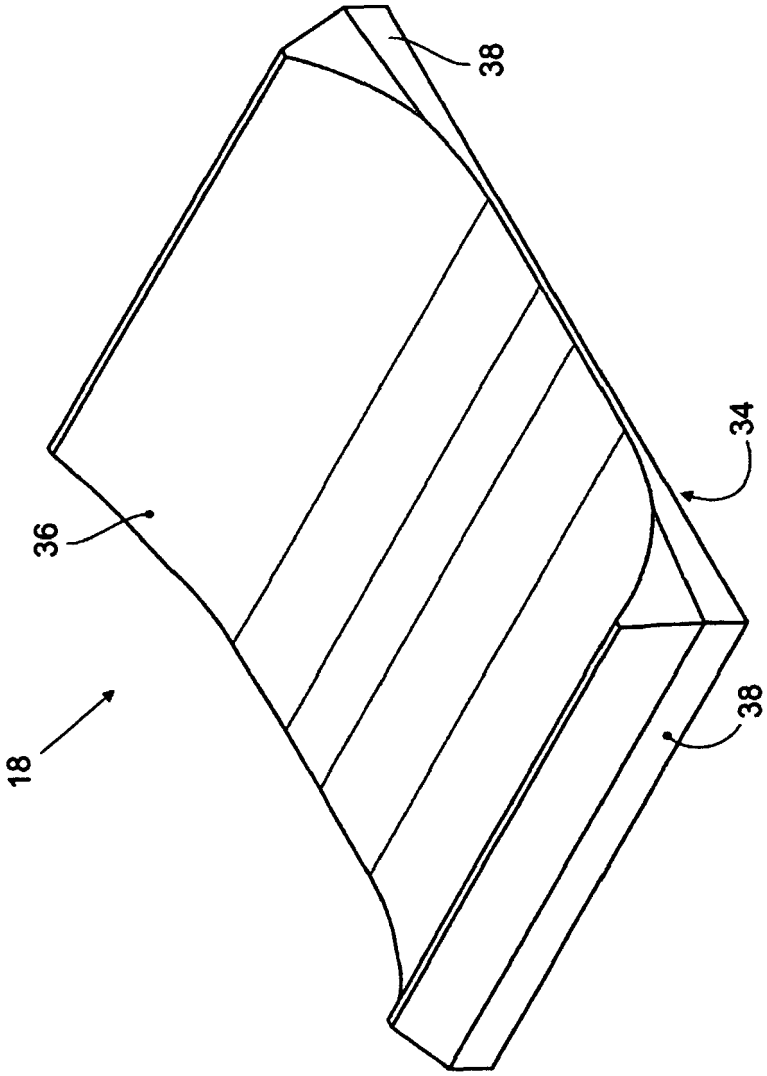

Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 0812

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 7 740 416 B2 (LESCHE PETER W [US]) 22. Juni 2010 (2010-06-22) * Abbildungen 2,4 * -----	1,2,5,9, 10	INV. E02D3/046

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E02D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	2. April 2013	Geiger, Harald

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 : nichtschriftliche 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 13 00 0812

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.

02-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 7740416 B2	22-06-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

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