

**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

203 614Int.Cl.³

3(51) F 16 M 3/00

F 16 F 15/08

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

1) WP F 16 M/ 2376 337

(22) 24.02.82

(44) 26.10.83

1) siehe (72)

2) HAENEL, ADOLF, DIPL.-ING.; TUTTE, ALFRED; DD;

3) siehe (72)

4) TUTTE, ALFRED KOMB. FORTSCHR. LANDMASCHINEN 7904 ELSTERWERDA AM NORDBAHNHOF 3

4) SCHWINGUNGSGEDAEMPFTES GRUNDPLATTE FUER MASCHINENAGGREGATE

7) Die vorliegende Erfindung eignet sich besonders für Pumpen-, Verdichter- und Stromaggregate, aber auch anderer miteinander auf einer gemeinsamen Grundplatte montierter Arbeitsmaschinen. Bekannte Grundplatten sind als Gußkonstruktion sehr materialaufwendig und als Schweißkonstruktion sehr lohnintensiv. Die vorliegende Erfindung beseitigt diese Mängel, läßt sich an Unebenheiten des Fundaments gut anpassen und ist stark schwingungsgedämpft. Erfindungsgemäß werden diese Vorteile dadurch erreicht, indem eine innenwandige, verrippte Gußplatte die Aggregate aufnimmt, diese Bolzen als Füße besitzt, an deren Enden Buchsen angeschweißt sind, die stark elastische Gummipropfen aufnehmen und deren Buchsen miteinander durch Flachstahl miteinander verschweißt sind. Die Bolzengewinde und die Gummipropfen ermöglichen eine genaue Anpassung an das Fundament. Die Grundplatte ist gegen Verschiebung mittels Plastebuchsen durch die Fundamentbolzen arretiert. Anwendung in der Industrie und Landwirtschaft. Fig. 3

Schwingungsgedämpfte Grundplatte für Maschinenaggregate

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine schwingungsgedämpfte Grundplatte für Maschinenaggregate.

5 Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Maschinenaggregate, wie beispielsweise Pumpen- und Verdichteraggregate, elektrische Stromumformer und dergleichen, werden auf einer gemeinsamen Grundplatte montiert. Meist ist die Grundplatte aus Grauguß oder Stahlguß hergestellt
10 und besitzt das zur Erzielung des erforderlichen Widerstandsmomentes erforderliche Profil durch Verrippung und eine entsprechende Gußdicke. Solche Grundplatten sind in der Regel schwer und materialaufwendig.

Es sind auch Grundplatten in Schweißkonstruktion bekannt.

15 Dabei werden Leichtbauprofile oder umgeformte Bleche miteinander verschweißt. Der Zuschnitt, die Schweißnahtvorbereitung, das Schweißen und die Nachbearbeitung der Schweißnähte machen die Grundplatte sehr lohnintensiv.

In der Regel erzeugen die genannten Aggregate Schwingungen,
20 die durch die starre Befestigung auf die Grundplatte übertragen werden, so daß insbesondere bei Schweißkonstruktionen Risse an verformten Teilen und Schweißnähten auftreten können. Außerdem werden die Schwingungen auf die Fundamente übertragen, so daß diese ebenfalls vibrieren und starke
25 Geräusche eintreten. Zur Schwingungsdämpfung ist es bekannt, Maschinenrahmen auf Gummipuffer zu lagern oder wie in der

DD-PS 82 607 beschrieben, zwischen sich berührende Rahmentteile Gummistreifen einzuklemmen, die die Geräusche mindern.

Ziel der Erfindung:

Ziel der Erfindung ist eine materialsparende, wenig lohnintensive schwingungsgedämpfte Grundplatte für Maschinenagregate zu schaffen, die an das Fundament nicht so hohe Ansprüche stellt.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Die technische Aufgabe besteht darin, die Vorteile der Leichtbauweise ohne die Nachteile einer Vollschweißverbindung zu nutzen, die Schwingungsübertragung auf das Fundament zu dämpfen und Unebenheiten im Fundament auszugleichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, indem die Grundplatte aus einem Kastenprofil besteht, dessen Oberteil aus dünnwandigem Grauguß mit der erforderlichen Verrippung und die untere Verstrebung aus Bandstahl besteht. Die Abstützung des Gußteiles erfolgt auf Stützen, die durch Muttern fest mit dem Gußstück verbunden sind. Die Stützenenden weisen entweder Bohrungen oder diese umgebende mit Stützen verschweißte Hülzen auf, in welche elastische Gummifüße eingepreßt sind. Die Hülzen sind untereinander durch Bandstahl verschweißt, so daß sich ein Kastenprofil ergibt. Um das Verspannen des Rahmens und das Auftreten von Biegespannungen im Gußteil beim Befestigen auf dem Fundament zu vermeiden, ist die Grundplatte am Fundament nur mittels der unteren Verstrebung gegen seitliche Verschiebung arretiert und zur Minderung der Geräusche sind die Arretierungsbolzen mit einer geräuschemindernden Hülse umgeben.

Der Vorteil besteht darin, daß die Schraubverbindung durch Unterlegscheiben an den Stützen eine annähernd gleichförmige Auflage der Gußplatte ermöglicht und die nachgiebige Verbindung mittels Bandstahl und die Gummifüße eine gleichförmige Auflage am Fundament ermöglichen. Da keine Verspannung mit dem Fundament erfolgt, treten außer der statischen

Belastung keine zusätzlichen Kräfte in der Gußplatte auf, und es kann Grauguß gespart werden.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Es zeigen:

- Fig. 1: die Ansicht der Grundplatte mit Fundamentbefestigung,
 Fig. 2: die Draufsicht nach Fig. 1 und
 10 Fig. 3: einen vergrößerten Teilschnitt nach Fig. 1

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht die Grundplatte aus der Gußplatte 1, auf welcher sich die Befestigungslöcher 2 für den Motor und die Arbeitsmaschine befinden. Je nach Größe der Gußplatte 1 sind mehrere Stützen 3 mit einer Mutter 15 an der Gußplatte 1 befestigt. Dabei bietet sich die Möglichkeit Unebenheiten im Fundament 4 mittels des Gewindes der Stützen 3 auszugleichen. Dies kann durch eine Mutter auf der Unterseite der Gußplatte 1 oder durch Unterlegscheiben 5 anstelle der Mutter geschehen. Die Stützen 3 20 besitzen einen wesentlich größeren Durchmesser als ihr Gewinde. Die Stützenenden können mit einer Bohrung versehen sein, oder die Stützen 3 werden kürzer gehalten und eine Muffe 6 übergeschoben und verschweißt. In den Muffen 6 oder gebohrten Stützen 3 wird ein stoßdämpfender Gummifuß 7 eingepreßt. Dieser ist unten so profiliert, daß sich der Rand 8 je nach Belastung mehr oder weniger verformt. Damit ist es möglich, den Höhenunterschied des Fundaments 4, der durch die Gegenmutter oder Unterlegscheibe 5 nicht voll ausgeglichen wurde, völlig auszugleichen und eine volle 30 Auflage aller Gummifüße 7 zu erreichen. Der stark elastische Rand der Gummifüße 7 ermöglicht eine Schwingungsaufnahme, so daß die Schwingungen stark gedämpft auf das Fundament übertragen und die Geräusche ebenfalls stark gedämpft werden. Um ein hohes Widerstandsmoment zu erzielen, sind die Stützen 3 durch Flachstahl 9 untereinander verschweißt. Der Flachstahl kann geringen Querschnitt auf-

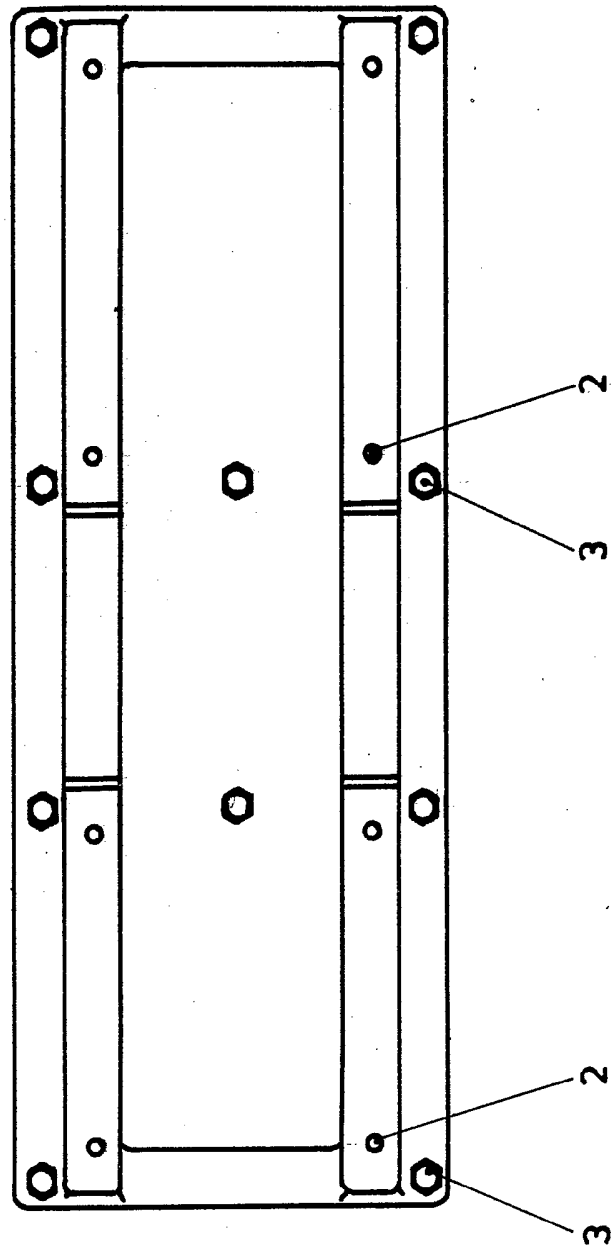
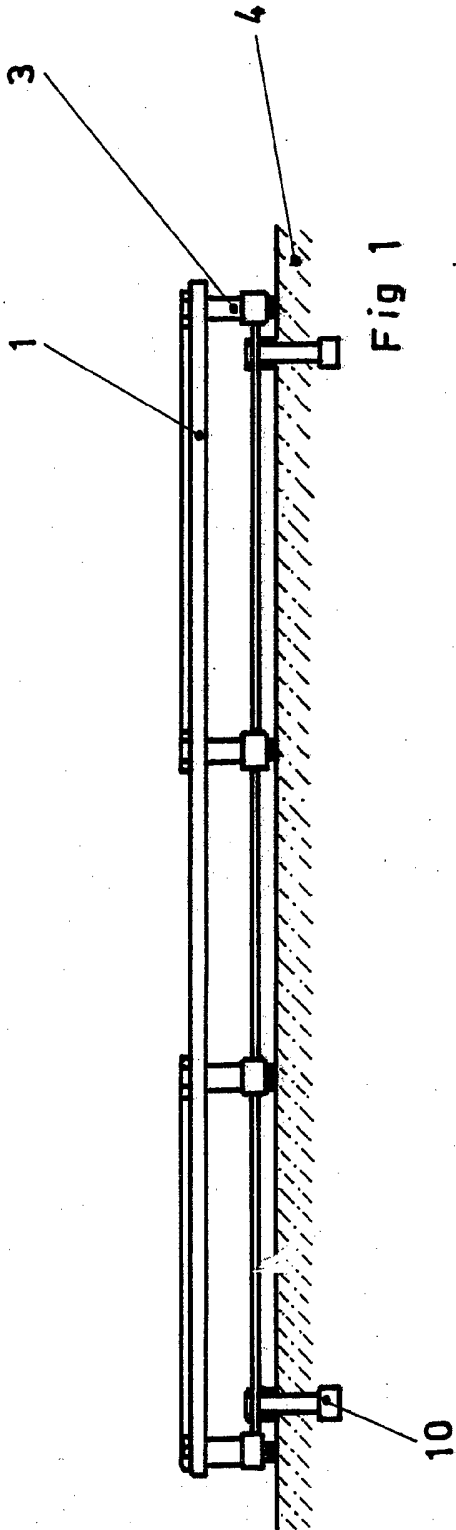
weisen, da durch die senkrechte Lage der Stützen 3 und der hohen Reibung der Gummifüße 7 auf der Unterlage kaum Seitenkräfte auftreten. Um die dem Fundament 4 durch die Stützen 3 und Gummifüße 7 angepaßte Grundplatte nicht 5 nachträglich zu verspannen, werden die durch Vibration entstehenden Schubkräfte durch Bolzen 10 mittels geräusch- und schwingungsdämpfenden Buchsen 11 aus Plastmaterial in den Bohrungen 12 des Flachstahls 9 aufgenommen.

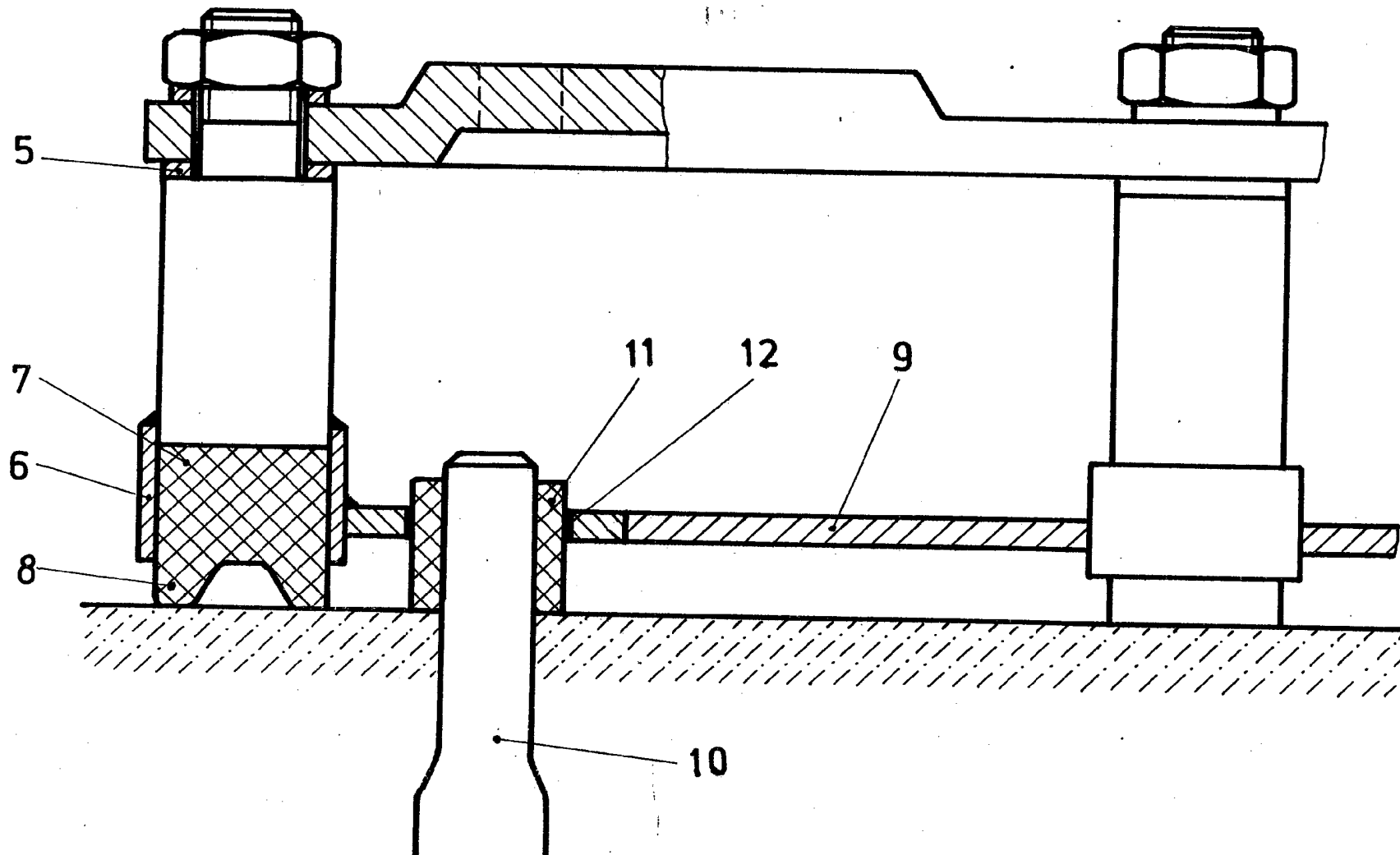
Diese Konstruktion hat den Vorteil, materialsparend, anpassungsfähig an Unebenheiten, geräuschkämpfend, mit Gabelstaplern gut transportabel und schnell montierbar und demontierbar zu sein.

Erfindungsanspruch:

1. Schwingungsgedämpfte Grundplatte für Maschinenaggregate, gekennzeichnet dadurch, daß diese aus einer dünnwandigen, verrippten Gußplatte (1) zur Aufnahme der Maschinenaggregate, mehrerer mit ihr verschraubten Stützen (3), die
5 an ihren Enden gebohrt oder mit übergeschobenen verschweißten Buchsen (6) versehen sind und im hülsenförmigen Teil (6) eingepreßte, stark elastische Gummifüße (7) aufnehmen, besteht, die gegenseitig durch Flachstahl (9) schweißtechnisch verbunden sind und Bohrungen (12) aufweist, in welchen die Grundplatte (1) mittels Plastbuchsen (11) und Fundamentbolzen (10) gegen
10 Verschiebung arretiert ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen





621033 /