



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 082 132
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82890182.7

Int. Cl.³: **E 04 B 1/36, E 01 D 19/04**

Anmeldetag: 13.12.82

Priorität: 14.12.81 AT 5336/81

Anmelder: Fuchs, Peter, Dipl.-Ing., Filzerstrasse 30,
A-5020 Salzburg (AT)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.06.83
Patentblatt 83/25

Erfinder: Fuchs, Peter, Dipl.-Ing., Filzerstrasse 30,
A-5020 Salzburg (AT)

Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR GB IT LI LU NL
SE

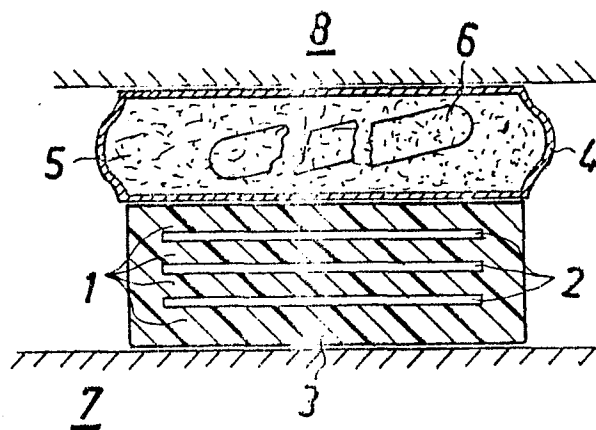
Vertreter: Binder, Otto, Dipl.-Ing., Stallburggasse 2,
A-1010 Wien (AT)

Lager zur Auflagerung eines Tragwerkes sowie Verfahren zu dessen Einbau.

Das Lager besteht im wesentlichen aus einem von miteinander z.B. durch Vulkanisation verbundenen Elastomer- und Metallschichten (1 bzw. 2) gebildeten Verbundkörper (3).

Zum Ausgleich der unvermeidlichen Masstoleranzen zwischen dem Auflager (7) und dem aufzulagernden Tragwerk (8) ist diesem Verbundkörper (3) zumindest an einer Lagerfläche ein Polster angefügt, z.B. angeklebt oder anvulkanisiert, der innerhalb seiner verformbaren Wandung (4) eine härtbare Ausgleichsmasse (5), z.B. ein Kunstharz oder eine kunstharzgebundene Masse, z.B. einen Kunstharzmörtel, enthält. Ein zur Härtung dieser Ausgleichsmasse (5) geeigneter Härter kann in einem durch Schlag oder Druck zerstörbaren Behälter (6) innerhalb des Polsters eingeschlossen sein.

Zum Einbau eines solchen Lagers wird das Tragwerk (8) auf den Polster aufgesetzt, in die noch weiche Ausgleichsmasse (5) eingedrückt und in dieser Lage bis zu einer durch Vermengung des Härters mit dem Kunstharz bewirkten Erhärtung der Ausgleichsmasse (5) fixiert.



EP 0 082 132 A2

Lager zur Auflagerung eines Tragwerkes sowie
Verfahren zu dessen Einbau

Die Erfindung betrifft ein Lager zur Auflagerung eines
Tragwerkes, bestehend aus einem von miteinander z.B. durch
5 Vulkanisation verbundenen Elastomer- und Metallschichten
gebildeten Verbundkörper.

Elastomer ist ein gummielastischer, drucksteifer und volu=
menbeständiger Werkstoff, der durch Vulkanisation von Natur-
oder Synthetikautschuk entsteht. Die Metallschichten wirken
10 als Bewehrungseinlagen, sie werden vom Elastomer allseitig
umschlossen und dadurch vor Korrosion geschützt. Durch
vertikale Belastung wird das Lager in seiner Höhe verformt,
wobei die einvulkanisierten Stahlbleche ein Ausbauchen der
Elastomerschichten verhindern, bei Belastung durch horizontale
15 Kräfte verformen sich die Elastomerschichten in der Richtung
der Kräfte und der ursprünglich rechteckige Querschnitt des
Lagers geht in eine rhomboidische Querschnittsform über.

Für diese Wirkungsweise der sogenannten Elastomerlager ist
ein spannungsfreier und lagerichtiger Einbau außerordentlich
20 wichtig.

Bisher mußte beim Einbau das Lager zum Ausgleich der Maß=
toleranzen zwischen dem Auflager, der Lagerbasis, und dem
aufzulagernden Tragwerk mit einem formbaren, erhärtenden
Material, z.B. Kunstharzmörtel, unterstopft werden, was
25 besondere Sorgfalt und Geschicklichkeit sowie einen erheb=

lichen Zeitaufwand erforderte.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist die Lösung der mit einem solchen Einbau verknüpften Probleme und die Schaffung eines Lagers, dessen Einbau optimal vereinfacht ist und keinen
5 nennenswerten Mühe- und Zeitaufwand erfordert, aber dennoch wesentlich zuverlässiger als bisher eine gleichmäßige Verteilung, Übertragung und Aufnahme der Auflagerkräfte gewährleistet.

Erfindungsgemäß ist das Lager durch einen dem aus Elastomer-
10 und Metallschichten gebildeten Verbundkörper zumindest an einer Lagerfläche angefügten, z.B. angeklebten oder anvulkanisierten, eine erhärtende Ausgleichsmasse enthaltenden und eine verformbare Wandung aufweisenden Polster zum Ausgleich der Maßtoleranzen zwischen dem Auflager und dem auf-
15 zulagernden Tragwerk gekennzeichnet.

Dank dieser Ausbildung des Lagers ist dessen Einbau überaus einfach und problemlos durchführbar: Das Tragwerk wird auf den schon vorher werksmäßig oder erst an der Baustelle mit der Ausgleichsmasse gefüllten und auf seiner Basis aufruhenden Polster aufgesetzt, in die noch weiche Ausgleichsmasse
20 eingedrückt und in der Lage bis zur Erhärtung der Ausgleichsmasse fixiert.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Lagers besteht die Ausgleichsmasse aus einem Kunstharz oder
25 einer kunstharzgebundenen Masse, z.B. aus einem Kunstharzmörtel.

In diesem Fall wird die Vermengung des Härters mit dem Kunstharz unmittelbar vor dem Aufsetzen des Tragwerkes auf

das Lager durchgeführt.

Noch weitergehend läßt sich der Einbau vereinfachen, wenn der Polster einen z.B. durch Schlag oder Druck zerstörbaren Behälter mit einem Härter zur Härtung des im Polster befindlichen Kunstharzes enthält. Dieser Behälter kann an einer Innenwandung des Polsters befestigt oder einfach in der Ausgleichsmasse eingebettet sein.

Die durch das Aufsetzen des Tragwerkes verdrängte überschüssige Ausgleichsmasse kann entweder innerhalb der sich verformenden Wandung des Polsters seitwärts verdrängt werden und bildet dann außerhalb der Lagerfläche Wülste oder es kann die Polsterwandung mit einem Überdruckventil zum Austritt überschüssiger Ausgleichsmasse bei einem innerhalb des Polsters auftretenden, nach oben begrenzbaren Überdruckes versehen sein, um die überschüssige Ausgleichsmasse bei Überschreitung dieser Druckgrenze austreten zu lassen.

Die

Figuren 1 bis 3 der Zeichnungen zeigen ein erfindungsgemäßes Lager in verschiedenen Einbauphasen in jeweils einem Querschnitt.

Wie bekannt besteht das Elastomerlager gemäß Figur 1 aus den durch Vulkanisation miteinander verbundenen Elastomerschichten 1 und den Metallschichten 2, die von bewehrenden Stahl-Einlageblechen verkörpert sind. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Metallschichten 2 im Elastomer eingebettet und bilden mit diesem gemeinsam einen korrosionsfesten und kompakten Verbundkörper 3. Der oberen Lagerfläche, also der Oberseite des Verbundkörpers 3, ist ein Polster mit einer schmiegsamen,

verformbaren, gegebenenfalls auch elastischen Wandung 4 angefügt, der die Ausgleichsmasse 5 enthält, die beispielsweise aus einem faserbewehrten Kunstharzmörtel bestehen mag und einen z.B. aus Glas od.dgl. leichtzerstörbarem Material bestehenden, mit dem für das Kunstharz des Kunstharzmörtels 5 geeigneten Härter gefüllten Behälter 6 enthält.

Zum Einbau dieses Lagers wird zuerst der Behälter 6 z.B. durch Schlag, zerstört und die in der verformbaren Wandung 4 eingeschlossene Ausgleichsmasse 5 durch Kneten mit dem Härter vermengt.

Sodann wird gemäß Figur 2 das Lager mit dem Verbundkörper 3 auf seine Basis 7, z.B. auf ein Brückenwiderlager, aufgelegt und das Tragwerk 8 wird auf den von der Wandung 4 gebildeten Polster aufgesetzt, in die noch weiche Ausgleichsmasse 5 eingedrückt (Figur 3) und in dieser Soll-Lage bis zur Erhärtung der Ausgleichsmasse 5 fixiert.

Die Stärke des Polsters ist so zu wählen, daß die Maßtoleranzen zwischen der Basis 7 und dem Tragwerk 8 jedenfalls aufgenommen und ausgeglichen werden können.

Die überschüssige Ausgleichsmasse 5 kann beim Eindrücken des Tragwerkes 8 in einen seitlichen Wulst 9 (Figur 3) ausweichen oder man kann sie durch ein - nicht dargestelltes - in der Wandung 4 des Polsters anzuordnendes Überdruckventil entweichen lassen; der verbleibende Innendruck der Ausgleichsmasse 5 muß jedenfalls groß genug sein, um den Polster satt an die Unterseite des Tragwerkes 8 anzudrücken.

Ein werksmäßig vorgefertigter und gefüllter Polster hat den Vorteil, daß die Ausgleichsmasse 5 zuverlässig luftblasenfrei

bleibt. Wird die Ausgleichsmasse 5 erst an der Baustelle in
den von der Wandung 4 gebildeten Polster eingefüllt, ist auf
die Luftblasenfreiheit dabei besonders zu achten; der Polster
muß möglichst luftleer sein, wenn die Ausgleichsmasse einge=
5 füllt wird, nötigenfalls ist der Polster evakuiert anzuliefern.

Der Polster mit seiner Wandung 4 kann dem Verbundkörper 3 von
vornherein, also werksmäßig, angefügt sein, so daß die Ober=
seite des Lagers die untere Begrenzung des Polsters bildet,
oder er kann auch erst ander Baustelle vor der Verwendung
10 des Lagers dem Verbundkörper angefügt werden.

Patentansprüche

1. Lager zur Auflagerung eines Tragwerkes, bestehend aus einem von miteinander, z.B. durch Vulkanisation, verbundenen Elastomer- und Metallschichten gebildeten Verbundkörper, gekennzeichnet durch einen diesem Verbundkörper (3) zumindest an einer Lagerfläche angefügten, z.B. angeklebten oder anvulkanisierten, eine härtbare Ausgleichsmasse (5) enthaltenden und eine verformbare Wandung (4) aufweisenden Polster zum Ausgleich der Maßtoleranzen zwischen dem Auflager (7) und dem aufzulagernden Tragwerk (8).
2. Lager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgleichsmasse (5) aus einem Kunstharz oder einer kunstharzgebundenen Masse, z.B. einem Kunstharzmörtel, besteht.
3. Lager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterwandung (4) einen z.B. durch Schlag oder Druck zerstörbaren Behälter (6) mit einem zur Härtung des im Polster befindlichen Kunstharzes geeigneten Härter einschließt.
4. Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterwandung (4) mit einem Überdruckventil zum Austritt überschüssiger Ausgleichsmasse (5) bei einem innerhalb des Polsters auftretenden Überdruck versehen ist.

5. Verfahren zum Einbau eines Lagers nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragwerk (8) auf den schon vorher werksmäßig oder erst an der Baustelle mit der Ausgleichsmasse (5) gefüllten und auf seiner Basis (7) aufruhenden Polster aufgesetzt, in die noch weiche Ausgleichsmasse (5) eingedrückt und in dieser Lage bis zur Erhärtung der Ausgleichsmasse (5) fixiert wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung von Kunstharz oder kunstharzgebundener Ausgleichsmasse (5) die Vermengung des Härters mit dem Kunstharz, z.B. durch Zerstörung eines den Härter enthaltenden, im Polster eingebetteten Behälters (6), unmittelbar vor dem Aufsetzen des Tragwerkes (8) durchgeführt wird.

1/1

Fig. 1

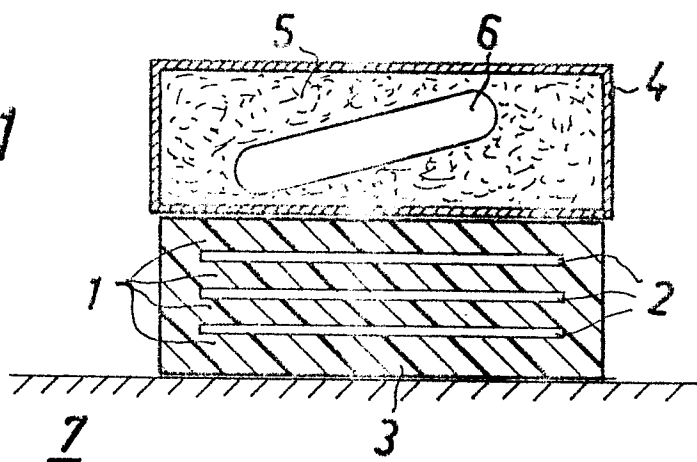


Fig. 2

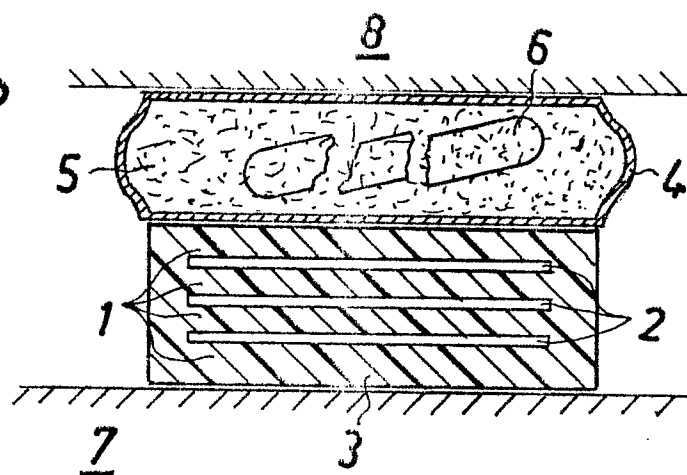


Fig. 3

