

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

**0 101 525
A1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: **82107588.4**

⑤① Int. Cl.³: **E 02 D 29/14**

㉔ Anmeldetag: **19.08.82**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **29.02.84**
Patentblatt 84/9

⑦① Anmelder: **Passavant-Werke AG & Co. KG,**
D-6209 Aarbergen 7 (DE)

⑦② Erfinder: **Weiler, Walter, Wilhelmstrasse 59, D-6252 Diez**
(DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR IT LI**

⑦④ Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner Patentanwälte,**
Postfach 26 01 62 Liebherrstrasse 20,
D-8000 München 26 (DE)

⑤④ **Schachtabdeckung mit Rahmen, Deckel und Dämpfungseinlage.**

⑤⑦ Bei einer Schachtabdeckung sind zur klapperfreien Lagerung des Deckels (2) im Rahmen (1) sowohl der Deckel (2) als auch der Rahmen (1) mit je einer Dämpfungseinlage aus elastischem Material (9, 10) derart versehen, daß der Deckel (2) am Rahmen (1) ausschließlich über die zusammenwirkenden Dämpfungseinlagen (9, 10) abgestützt ist. Eine derartige Schachtabdeckung ist weniger abnutzungsanfällig und behält die Klapperfreiheit über eine lange Betriebszeit.

EP 0 101 525 A1

0101525

A 05 / P 1184 Eu

Passavant-Werke AG & Co. KG
6209 Aarbergen 7

Schachtabdeckung mit Rahmen, Deckel und Dämpfungseinlage

Die Erfindung betrifft eine Schachtabdeckung mit Rahmen und Deckel, wobei zur elastischen und schalldämpfenden Lagerung des Deckels im Rahmen eines dieser Teile an seiner Auflagefläche mit einer Dämpfungseinlage aus elastischem Material versehen ist, die in einer Ausnehmung der Auflagefläche
5 eingelegt ist und über die Auflagefläche vorspringend an einer Gegenfläche des anderen Teils anliegt und den metallischen Kontakt zwischen Rahmen und Deckel verhindert.

Bei gewöhnlichen Schachtabdeckungen besteht ein Problem
10 darin, daß sie trotz mechanischer Bearbeitung der Auflageflächen von Rahmen und Deckel mit einer Ebenheitstoleranz

von z.B. 0,2 mm nach einer gewissen Zeit beim Überfahren mit Straßenfahrzeugen Klappergeräusche verursachen. Diese Erscheinung entsteht dadurch, daß zwischen die Auflageflächen kleine Steine und Sand geraten, die erhöhte Auflagepunkte bilden, um die der Deckel kippen kann.

Um solche Klappergeräusche zu verhindern, sind z.B. aus AT-PS 263 653 oder DE-GM 1 817 797 Schachtabdeckungen der eingangs genannten Art mit einer elastischen bzw. schalldämpfenden Einlage bekannt, die aus der Auflagefläche von Deckel oder Rahmen vorspringend mit der metallischen Gegenfläche des anderen Teils zusammenwirkt. Hierdurch wird einerseits eine gewisse Verformbarkeit der Auflagefläche bewirkt, so daß eingedrungene Fremdkörper sich nicht so leicht als Ursache für ein Kippen des Deckels auswirken können, und andererseits werden trotzdem aufstehende Kippbewegungen elastisch aufgefangen und dadurch harte Klappergeräusche vermieden.

Es hat sich jedoch bei Schachtabdeckungen dieser Art gezeigt, daß nach längerem Betrieb die Klapperfreiheit verloren geht und die üblichen Klappergeräusche wieder auftreten. Es wurde erfindungsgemäß gefunden, daß eine Ursache dafür darin liegt, daß die elastische Einlage die Eigenschaft hat, an ihrer Oberfläche Staub, Sand und Gußabrieb aufzunehmen. Diese Anlagerungen wirken bei den durch das

Überfahren der Schachtabdeckung entstehenden Bewegungen des Deckels wie Schmirgel. Hierdurch wird die metallische Gegenfläche derart abgeschmirgelt, daß sich Vertiefungen in der Gegenfläche bilden, in die die Dämpfungseinlage
5 immer tiefer einsinkt, bis nach einiger Zeit wieder Metall auf Metall liegt und die üblichen Klappergeräusch auftreten.

Aufgabe der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu beseitigen und eine Schachtabdeckung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die durch die Dämpfungseinlage bewirkte Klapperfreiheit auch über lange Betriebszeiten erhalten bleibt.
10

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Gegenfläche für die Dämpfungseinlage aus einer weiteren, an dem jeweils anderen Teil der Schachtabdeckung angeordneten Dämpfungseinlage aus elastischem Material gebildet ist.
15

Erfindungsgemäß werden also beide Teile der Schachtabdeckung, nämlich Rahmen und Deckel, mit je einer Dämpfungseinlage versehen, wobei die Abstützung des Deckels am Rahmen ausschließlich durch die gegenseitige Anlage der Dämpfungseinlagen erfolgt. Es wurde überraschenderweise gefunden, daß der oben erwähnte Verschleiß durch eingedrungene abrasive Teilchen an der Auflagefuge zwischen den beiden elastischen Dämpfungseinlagen praktisch nicht auftritt, so daß
20

auch nach langen Betriebszeit mit häufigem Überfahren der Schachtabdeckung der Straßenfahrzeuge mit Sicherheit der metallische Kontakt zwischen Deckel und Rahmen vermieden wird und die Klapperfreiheit erhalten bleibt.

5 Die beiden Dämpfungseinlagen an Deckel und Rahmen können aus dem gleichen Material oder aus verschiedenen Materialien bzw. aus Material mit verschiedener Shore-Härte bestehen, wobei man im allgemeinen die Shore-Härte für eine oder beide Dämpfungseinlagen etwas größer wählen
10 wird als bei den bisher bekannten Schachtabdeckungen mit nur einer, am Rahmen oder Deckel vorgesehenen Dämpfungseinlage.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, die schematisch einen Schnitt
15 durch eine Schachtabdeckung zeigt.

Bei der dargestellten, z.B. kreisrunden Schachtabdeckung besteht der Rahmen 1 aus einem gußeisernen Rahmenring 3 und einer Betonhinterfüllung 5. Der Rahmenring 3 bildet eine horizontale Auflagefläche 7 für den Deckel.

20 Der Deckel 2 besteht aus einer gußeisernen Deckelschale 4 und einer Betonfüllung 6. An der Unterseite der

Deckelschale 4 ist die horizontale Auflagefläche 8 des Deckels ausgebildet.

In der Auflagefläche 7 des Rahmens 1 ist in einer schwalbenschwanzförmigen umlaufenden Nut ein Dämpfungs-
5 ring 9 aus elastischem Material angeordnet, der im Querschnitt trapezförmig ausgebildet ist und nach oben über die Auflagefläche 7 vorspringt. In der Auflagefläche 8 des Deckels 2 ist in einer schwalbenschwanzförmigen umlaufenden Nut ein Dämpfungsring 10 aus elastischem Ma-
10 terial angeordnet, der trapezförmigen Querschnitt aufweist und nach unten über die Auflagefläche 8 vorspringt. Die freien Stirnflächen der Dämpfungsringe 9 und 10 bilden die eigentlichen Auflageflächen, über die der Deckel 2 an dem Rahmen 1 abgestützt ist. Dabei ist die
15 obere Stirnfläche des rahmenseitigen Dämpfungsringes 9 vorzugsweise etwas breiter als die untere Stirnfläche des deckelseitigen Dämpfungsringes 10 ausgebildet.

Die beiden Dämpfungsringe 9 und 10 bestehen aus einem geeigneten, hoch belastbaren und korrosionsfesten Material
20 mit gummielastischen Eigenschaften und geeignet eingestellter Shore-Härte. Als geeignet hat sich abriebfester synthetischer Kautschuk auf der Basis von Butadien-Acrylnitril-Copolymeren oder aus Polychlorbutadien erwiesen. Beide

Dämpfungseinlagen 9, 10 haben vorzugsweise die gleiche Shore-Härte im Bereich von ca. 50 bis 80 Shore-Härtegraden. Die beiden Dämpfungsringe 9, 10 ragen vorzugsweise soweit über die jeweilige Auflagefläche vor, daß der Abstand
5 zwischen den metallischen Auflageflächen 7, 8 vorzugsweise 0,5 bis 2 mm beträgt. Selbstverständlich ist auch eine Ausführungsform der Erfindung möglich, bei der nur einer der beiden Dämpfungsringe 9, 10 um ein entsprechendes Maß über die zugehörige Auflagefläche 7 bzw. 8 vor-
10 springt, während der andere Dämpfungsring bündig mit der zugehörigen Auflagefläche verläuft.

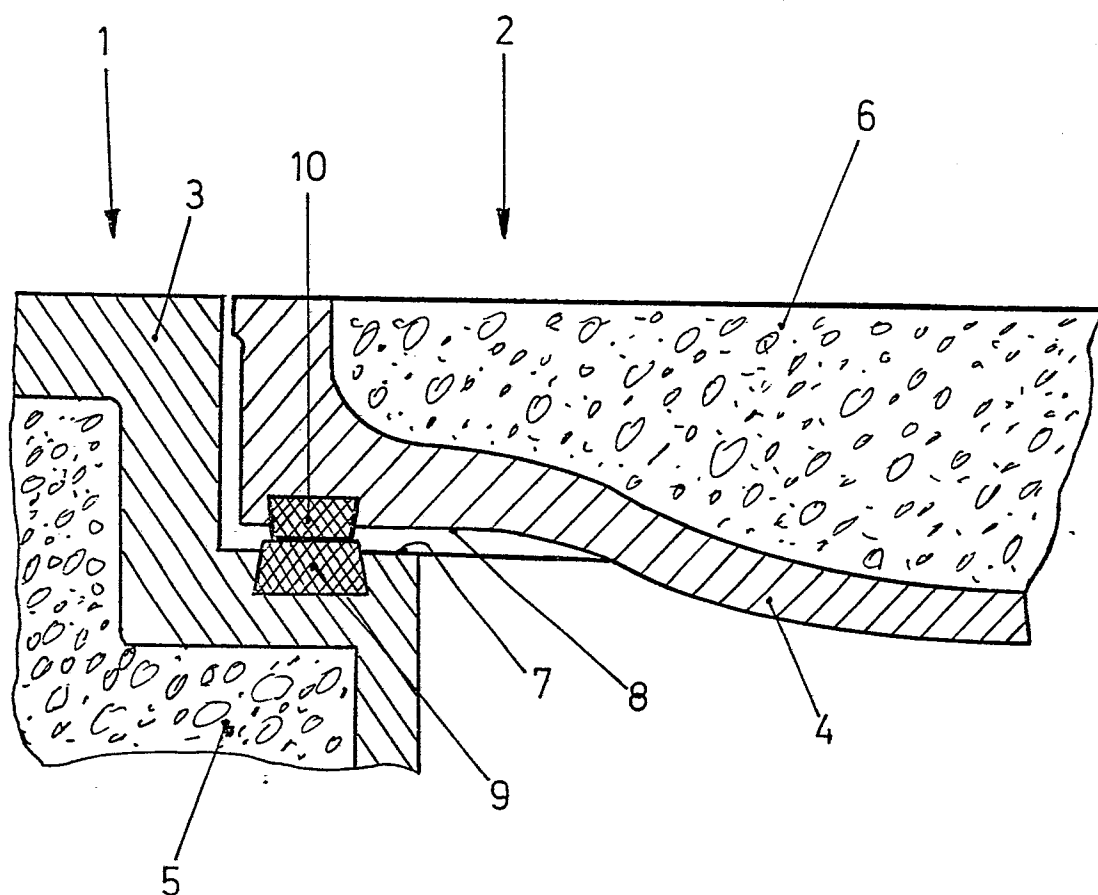
Änderungen und Ausgestaltungen der dargestellten Ausführungsform liegen im Rahmen der Erfindung. Beispielsweise können die zusammenwirkenden Dämpfungseinlagen 9, 10 auch
15 so ausgebildet sein, daß sie nicht durchgehend umlaufende Ringe sind, sondern den Deckel nur an verteilten Umfangsbereichen abstützen. Die Erfindung ist auch bei nicht runden, z.B. rechteckigen oder polygonalen Schachtabdeckungen anwendbar.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schachtabdeckung mit Rahmen (1) und Deckel (2), wobei zur elastischen und schalldämpfenden Lagerung des Deckels zwei im Rahmen (1) einer dieser Teile an seiner Auflagefläche (7) bzw. (8) mit einer Dämpfungseinlage (9) bzw. 5 (10) versehen ist, die in einer Ausnehmung der Auflagefläche (7) bzw. (8) eingelegt ist und über die Auflagefläche vorspringend an einer Gegenfläche des anderen Teils anliegt und die metallische Berührung zwischen Rahmen (1) und Deckel (2) bei unbelastetem Deckel verhindert, dadurch g e -
10 k e n n z e i c h n e t , daß die Gegenfläche für die Dämpfungseinlage (9) bzw. (10) aus einer weiteren, an dem jeweils anderen Teil angeordneten Dämpfungseinlage (10) bzw. (9) aus elastischem Material gebildet ist.
2. Schachtabdeckung nach Anspruch 1 , dadurch g e -
15 k e n n z e i c h n e t , daß die weitere Dämpfungseinlage (9) bzw. (10) ebenfalls über die zugehörige Auflagefläche (7) bzw. (8) des anderen Teils vorspringt.
3. Schachtabdeckung nach Anspruch 1 oder 2 , dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß beide Dämpfungseinlagen
20 aus dem gleichen elastischen Material bestehen.

4. Schachtabdeckung nach Anspruch 1 , dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die beiden Dämpfungseinlagen
(9, 10) aus verschiedenem Material oder aus Material unter-
schiedlicher Shore-Härte bestehen.
5. Schachtabdeckung nach Anspruch 1 , dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Dämpfungseinlage (9) des
Rahmens (1) eine breitere Sitzfläche als die Dämpfungsein-
lage (10) des Deckels (2) aufweist.

11.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0101525
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 7588

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	--- CH-A- 446 210 (VON ROLL) * Spalte 4, Zeilen 22-33; Figur 4 *	1,3	E 02 D 29/14
A	--- GB-A- 443 634 (CHATWIN) * Seite 1, Zeilen 72-78; Seite 2, Zeilen 109-114; Figur 3 *	1,3	
A	--- US-A-4 203 686 (BOWMAN) * Spalte 3, Zeilen 40-43; Figur 3 * -----	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 02 D E 03 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29-12-1982	Prüfer RUYMBEKE L.G.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			