

PATENTSCHRIFT 144 295

Ausschlusspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	144 295	(44)	08.10.80	Int. Cl. ³ 3(51) F 16 F 9/30
(21)	AP F 16 F / 213 542	(22)	11.06.79	
(31)	P 207 620	(32)	14.06.78	(33) PL

(71) siehe (73)

(72) Kedzior, Józef, Dipl.-Ing.; Milczarski, Kazimierz; Popławski, Wojciech; Wakulicz, Jerzy, Dipl.-Ing.; Wójcicki, Wiesław, PL

(73) Polskie Koleje Państwowe Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa, Warszawa, PL

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin, Wallstraße 23/24

(54) Elastomer-Stoßeinrichtung

(57) Elastomer-Stoßeinrichtung in Form eines mit Elastomer gefüllten Behälters, der mittels einer Führung, in der der in die Elastomerkammer eintauchende, verschiebbare Schaft geführt wird, verschlossen ist. Sie ist durch einen veränderlichen Innendurchmesser des Behälters 1 seitens der Führung 2 des Schaftes 3 gekennzeichnet. Dieser Durchmesser ist durch die Mantellinie 6 bestimmt, die eine ebene, zur Längsachse des Behälters 1 nicht parallele Kurve bildet. Die Mantellinie 6 kann eine Gerade oder eine konvexe bzw. konkave Kurve darstellen. Es sind dabei Kombinationen der Geraden mit den Kurven auf dem Abschnitt, der dem maximal oder teilweise eingetauchten Schaft 3 in der Kammer 8 entspricht, denkbar. Die Elastomer-Stoßeinrichtung findet ihre Verwendung besonders in Stoßeinrichtungen von Schienenfahrzeugen. - Fig.1 -



Elastomer-Stoßeinrichtung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Elastomer-Stoßeinrichtung aus einem mit Elastomer gefüllten Behälter und einem in der den Behälter schließenden Führung geführten, verschiebbaren Schaft.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei den bisher bekannten konstruktiven Lösungen der Elastomer-Stoßeinrichtungen, die aus einem mit Elastomer gefüllten Behälter und einem verschiebbaren Schaft mit Kopf bestehen, wobei der Schaft in der den Behälter schließenden Führung geführt wird, ist der Innendurchmesser des Behälters konstant und bildet eine zylinderförmige Kammer. Infolgedessen ist der Schlitz zwischen dem Schaftkopf und der Behälterwand, durch den das Elastomer während der Verschiebung des Schaftes hindurchströmt, konstant.

Der Nachteil dieser bekannten konstruktiven Lösungen mit einem Behälter mit konstantem Innendurchmesser besteht darin, daß es Schwierigkeiten bereitet, die Charakteristik der

7.9.1979

55 594/26

AP F 16 F/213 542

- 2 -

Stoßeinrichtung festzulegen, d.h. für die jeweilige Beugung eine bestimmte Kraft zu erzielen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist eine Elastomer-Stoßeinrichtung, die sich entsprechend der gewünschten Charakteristik leicht gestalten läßt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Elastomer-Stoßeinrichtung aus einem mit Elastomer gefüllten Behälter und einem in der den Behälter schließenden Führung geführten, verschiebbaren Schaft so auszubilden, daß sich ein veränderlicher Durchflußwiderstand des Elastomers beim Durchfließen zwischen Behälter und Schaft bei unterschiedlicher Eintauchtiefe des Schaftes ergibt und die Geschwindigkeit des Schaftrückganges beeinflußbar ist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Behälter seitens der Führung des Schaftes einen veränderlichen Innendurchmesser besitzt, der durch die Mantellinie, die eine ebene, zur Längsachse der Kammer des Behälters nicht parallele Kurve bildet, bestimmt ist.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Einrichtung ist, daß für die Strömung des Elastomers während des Eintauchens des Schaftes in die Elastomerkammer des Behälters eine veränderliche Schlitzbreite erreicht wird, die einen veränderlichen Durchflußwiderstand des Elastomers und damit eine unterschiedliche Kraft für die jeweilige Eintauchtiefe

7.9.1979

55 594/26

- 3 -

AP F 16 F/213 542

des Schaftes bewirkt. Dies erleichtert wesentlich die Ausbildung der Einrichtung entsprechend der gewünschten Charakteristik, wobei der entsprechende Erweiterungs- bzw. Verjüngungsgrad des Innendurchmessers, d.h. die Neigung der Mantellinie der Elastomerkammer des Behälters auf dem Abschnitt, der dem maximal oder teilweise eingetauchten Schaft in dieser Kammer entspricht, für die jeweiligen Bedingungen gewählt werden kann. Von Vorteil ist auch, daß durch die Änderung der Schlitzbreite die Geschwindigkeit des Schaftrückganges in die Ausgangslage beeinflußt werden kann.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: den Längsschnitt der Elastomer-Stoßeinrichtung mit einem sich verjüngenden Behälterinnendurchmesser, wodurch ein Kegelstumpf mit der Grundfläche seitens der Schaftführung entsteht;

Fig. 2: den Längsschnitt der Stoßeinrichtung mit einem sich erweiternden Behälterinnendurchmesser, wodurch ein Kegelstumpf mit der Grundfläche seitens des Behälterbodens entsteht.

Ein Behälter 1 besitzt eine mit Elastomer gefüllte Kammer 8, die mit einer Führung 2 eines Schaftes 3 verschlossen ist. Die Führung 2 ist mittels eines Ringes 5 im Behälter 1 positioniert, wobei der Ring 5 in den Behälter 1 eingedreht ist.

7.9.1979

55 594/26

- 4 -

AP F 16 F/213 542

Die Einwirkung einer äußeren Kraft auf den Schaft 3 verursacht das Eintauchen des Schaftes 3 mit dem Kopf 4 in die Kammer 8 und die damit verbundene Strömung des Elastomers durch einen Schlitz 7 hinter den Kopf 4. Mit dem Eintauchen des Schaftes 3 mit seinem Kopf 4 in die Kammer 8 ändert sich die Breite des Schlitzes 7, weil jeder bestimmten Lage des Kopfes 4 des Schaftes 3 ein anderer Innendurchmesser des Behälters 1 entspricht, der durch die Mantellinie 6 bestimmt wird. Die Mantellinie 6 kann eine Gerade oder eine konvexe bzw. konkave Kurve bilden. Dabei sind Kombinationen der Geraden mit den Kurven auf dem Abschnitt, der dem maximal oder teilweise eingetauchten Schaft 3 in der Kammer 8 entspricht, in Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen bezüglich der Charakteristik der Stoßeinrichtung denkbar. Die Mantellinie 6 kann die Verjüngung bzw. Erweiterung des Behälterinnendurchmessers bestimmen, was in der Schnittdarstellung in Fig. 1 und Fig. 2 erkennbar ist.

Die erfindungsgemäße Elastomer-Stoßeinrichtung findet ihre Verwendung besonders in den Stoßeinrichtungen von Schienenfahrzeugen mit hoher Arbeitsfähigkeit.

7.9.1979

55 594/26

AP F 16 F/213 542

- 5 -

Erfindungsanspruch

Elastomer-Stoßeinrichtung aus einem mit Elastomer gefüllten Behälter und einem in der den Behälter schließenden Führung geführten, verschiebbaren Schaft, gekennzeichnet dadurch, daß der Behälter (1) seitens der Führung (2) des Schaftes (3) einen veränderlichen Innendurchmesser besitzt, der durch die Mantellinie (6), die eine ebene, zur Längsachse der Kammer (8) des Behälters (1) nicht parallele Kurve bildet, bestimmt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

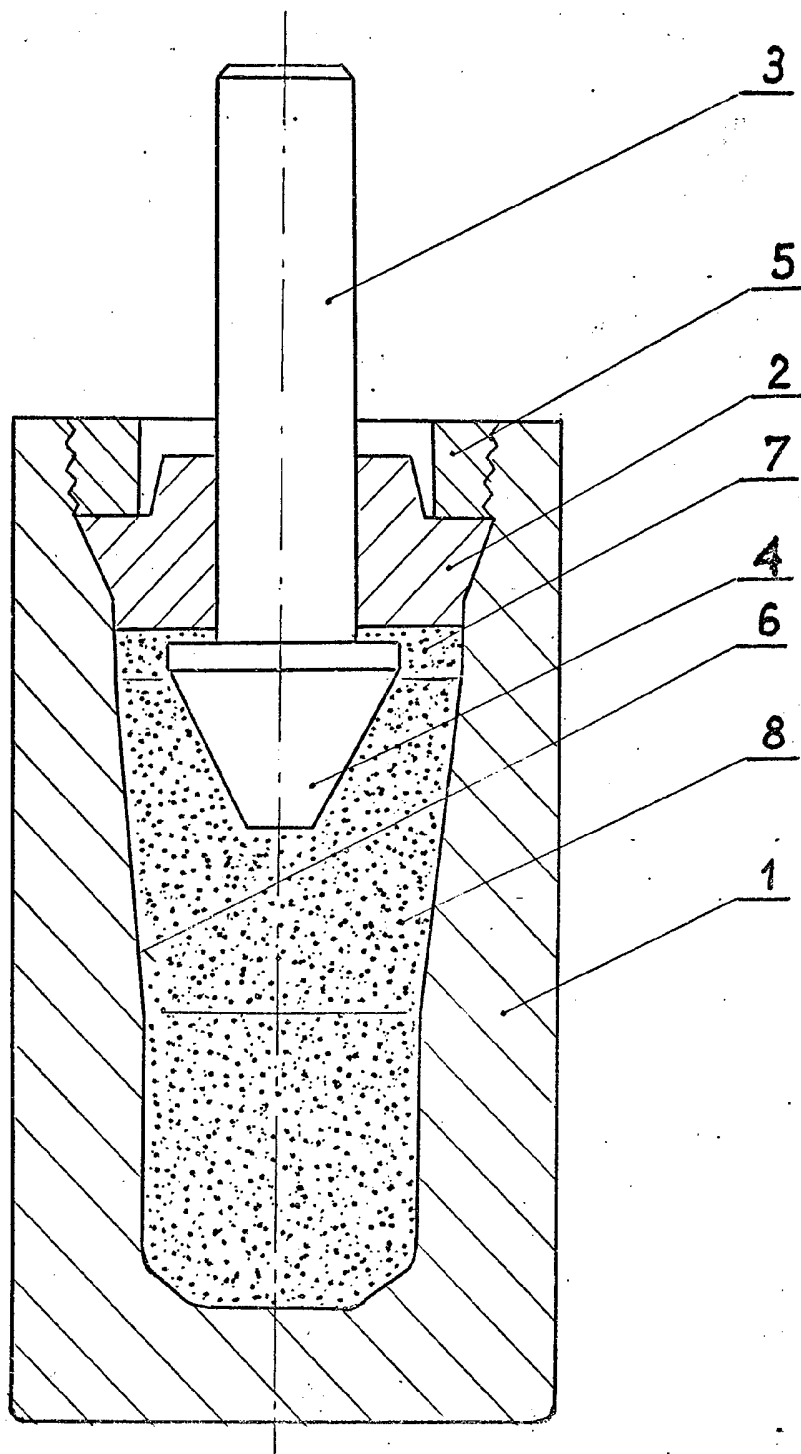


Fig. 1

31 JUN 1979 47:24:56

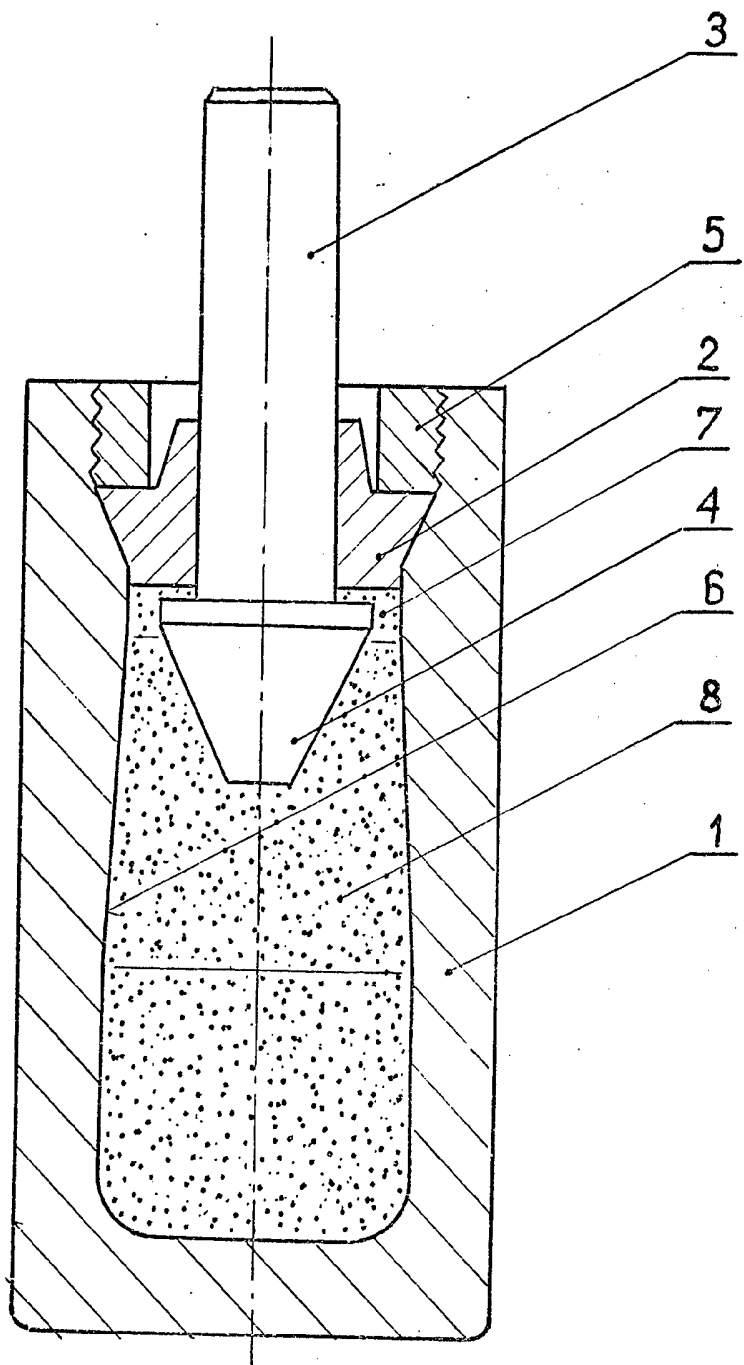


Fig. 2