



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **250 163 A1**

4(51) F 16 L 3/18

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP F 16 L / 291 627 6	(22)	25.06.86	(44)	30.09.87
(71)	VEB (B) Verkehrs- und Tiefbaukombinat Dresden, 8012 Dresden, Gutzkowstraße 10, DD				
(72)	Klengel, Andreas, Dr.-Ing.; Großmann, Thomas, Dipl.-Ing., DD				
(54)	Gleitlager für Rohrleitungen				

(57) Die Erfindung betrifft ein Gleitlager für Rohrleitungen, das im Bauwesen, insbesondere für warmgehende Rohrleitungen, eingesetzt werden kann. Ziel der Erfindung ist es, ein Gleitlager zu entwickeln, das die unter Baustellenbedingungen aufgetretenen Toleranzen (Schiefstellung der Rohrleitung) ausgleicht und damit die Horizontalkräfte minimiert werden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß durch die erfindungsgemäße Konstruktion eine linienförmige Auflage durch Paarung eines ebenflächigen Gleitlagers mit einem in Richtung der Rohrachse konvex gewölbten Gleitlager erreicht wird.

Erfindungsanspruch:

1. Gleitlager für Rohrleitungen, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine linienförmige Auflagerung einerseits durch ein ebenflächiges Gleitlager (1) und andererseits durch ein in Richtung der Rohrachse konvex gewölbtes Gleitlager (2) erreicht wird.
2. Gleitlager für Rohrleitungen nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das gewölbte Gleitlager (2) aus einer konvex gewölbten Auflageplatte (3) aus vorzugsweise reibungsarmem Material, z. B. Glaskeramik, PTFE u. ä. besteht, die vorzugsweise durch Fügen mit der Auflagekonstruktion (4), z. B. Sockel oder Konsole, bzw. der Rohrleitung (5) verbunden ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Gleitlager für Rohrleitungen, vorrangig für warmgehende Rohrleitungen.

Charakteristik der bekannten Lösungen

Die an Rohrleitungen auftretenden Kräfte werden über Lagerungen und Auflagesockel in das Bauwerk abgeleitet. Die Horizontalkräfte, die längs der Rohrleitung wirken und durch Reibung auf das Fundament übertragen werden, sollen so gering wie möglich gehalten werden, um ein geringes Kippmoment im Fundament zu erhalten. Die auftretenden Horizontalkräfte sind für die Bemessung der Konstruktion entscheidend. Es gibt zur Zeit eine Vielzahl von Lösungen für Lager. Zur Verringerung des Reibwertes zwischen dem Lager und Auflager werden bei Gleitlager Stoffpaarungen mit niedrigem Reibwert eingesetzt. Diese Konstruktionen haben jedoch alle den Nachteil, daß sie bauliche Abweichungen durch Neigungsdifferenzen der Rohrleitung (Schiefstellung) und dem Auflager nicht ausgleichen. Bei der Montage von Rohrleitungen ist ein paralleler Einbau der Rohrleitung bzw. Gleitlager zum Auflager nur schwer möglich. So werden Neigungsdifferenzen bis 2% zugelassen. In der Praxis sind aber Neigungsdifferenzen bis zu 5% kein Sonderfall. Durch die auftretenden Neigungsdifferenzen ändert sich der Flächendruck des Gleitlagers und es entstehen bis zu 20% zusätzliche Horizontalkräfte, die bei der Berechnung und Bemessung von Auflagern mit berücksichtigt werden und zu zusätzlichem Einsatz von Stahl und Beton führen.

Die im DD-WP 102452 vorgeschlagene Lösung enthält ein spezielles Kugelgelenklager, um den spezifischen Flächendruck des Rohrlagers bei Schiefstellung einer Rohrleitung konstant zu halten. Diese Lösung hat den grundsätzlichen Nachteil, daß sie mechanisch aufwendig ist (5 Einzelteile).

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den Mängeln des Standes der Technik abzuweichen und ein Gleitlager für Rohrleitungen zu schaffen, das einfach in der Herstellung und Montage ist und mit dem auch die unter Baustellenbedingungen auftretenden Toleranzen (Schiefstellung) ausgeglichen werden und damit die Horizontalkräfte minimiert werden können.

Darstellung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gleitlager für Rohrleitungen konstruktiv so zu gestalten, daß bauliche Toleranzen ausgeglichen werden und durch nicht parallele Montage der Rohrleitung keine zusätzlich auftretende Horizontalkräfte entstehen sowie der Montageprozeß vereinfacht wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß anstelle einer flächenhaften eine linienförmige Auflage des Gleitlagers erzielt wird. Diese wird durch die Paarung eines ebenflächigen Gleitlagers mit einem in Richtung der Rohrachse konvex gewölbten Gleitlagers erreicht. Dabei kann das konvex gewölbte Gleitlager aus einer konvex gewölbten Auflageplatte, aus reibungsarmem Material, wie Glas, Keramik, Kunststoff und dgl., bestehen, die vorzugsweise durch Fügen mit der Unterkonstruktion bzw. Rohrleitung verbunden ist.

Anwendungsbeispiel

Die Erfindung soll an dem folgenden Beispiel näher erläutert werden:

Figur 1a zeigt ein Betonbankett (1) auf eine Auflagerkonstruktion (z. B. Sockel) aufgesetzt. Das Rohrgleitlager (2) mit konvex geneigter Grundfläche ist mit dem Rohr (5) kraftschlüssig verbunden. Es gewährleistet eine gleitende Bewegung auf dem Bankett (1), die infolge der Temperaturänderung der warmgehenden Rohrleitung entsteht.

Die linienförmige Auflagerung zwischen Gleitlager (2) und Bankett (1) ermöglicht, Neigungstoleranzen zwischen Rohr (5) und Auflagerkonstruktion auszugleichen.

Figur 1b stellt den Anwendungsfall Gleitlager mit ebenflächiger Grundfläche (1) und Bankett mit konvex geneigter Oberfläche (2) dar. Sie beschreibt prinzipiell den gleichen Anwendungsfall wie Figur 1a.

Die Figur 2 gibt die Anwendungsmöglichkeit eines konvex gewölbten Auflageelementes (3) an, das in ein Fertigteil (4) mit entsprechender Aussparung für (3), z. B. Sohle eines nichtbegehbaren Fernwärmekanals oder eines Sockels für warmgehende Leitungen, eingesetzt wird. Das Rohr (5), verbunden mit dem Gleitlager (1), gleitet auf der Auflage (3).

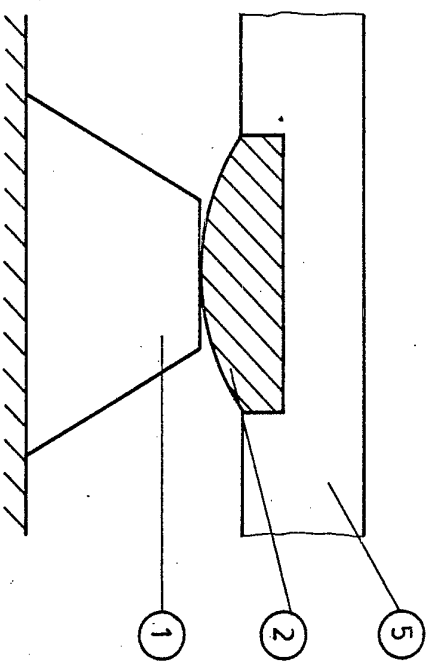


Fig. 1a

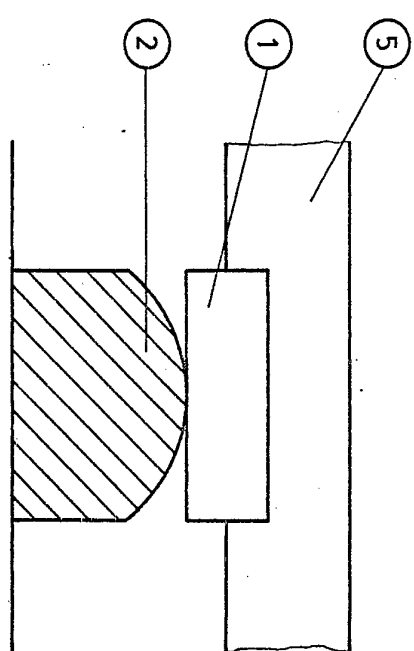


Fig. 1b

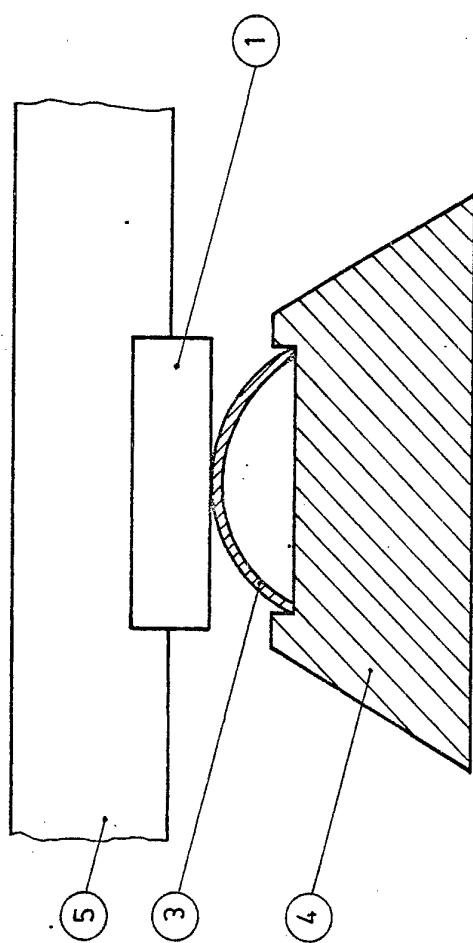


Fig. 2