

5

Statisch optimiertes Hybrid-Rollenlager

Die Erfindung betrifft ein Lager gemäß dem Oberbegriff von
10 Anspruch 1 sowie eine Lageranordnung mit einem solchen Lager
und die Verwendung eines solchen Lagers.

Gattungsgemäße Lager werden für eine in einer Längsrichtung
gleitende Lagerung, insbesondere schmiermittelfreien
Lagerung, von Arbeitsvorrichtungen an einer Schiene
15 verwendet. Gattungsgemäße Lager beruhen dabei auf einem
Hybrid-Prinzip, bei dem die Lagerung sowohl rollen- als auch
gleitelementbasiert ist. Ein solches Lager weist ein Gehäuse
auf, in dem ein in Längsrichtung durch das Gehäuse hindurch
verlaufender Aufnahmekanal vorgesehen ist. Ferner weist ein
20 solches Lager sowohl zumindest eine Rolle als auch zumindest
ein Gleitelement auf. Die Rolle ist in dem Gehäuse mit Bezug
auf eine senkrecht zur Längsrichtung verlaufende Rollenachse
drehbar gelagert. Bei einer bestimmungsgemäßen Verwendung
des Lagers ist ein nach Art eines Zylinders ausgebildeter
25 Führungsabschnitt einer Schiene in dem Aufnahmekanal
aufgenommen und liegt an einer Lauffläche der Rolle an, und
das zumindest eine Gleitelement umschließt den
Führungsabschnitt über einen Winkelbereich hinweg von über
200°, insbesondere von über 220°. Bei einer
30 bestimmungsgemäßen Verwendung ist eine Arbeitsvorrichtung an
dem Lager so angeordnet, dass die Rolle die Hauptlast auf

den Führungsabschnitt überträgt und bei einer Verschiebung des Lagers relativ zum Führungsabschnitt in Längsrichtung an dem Führungsabschnitt entlangrollt, wohingegen das Gleitelement in Längsrichtung versetzt zu der Rolle
5 vorgesehen ist, damit bei einer Querbelastrung, d. h. einer Belastung senkrecht zur Hauptlastrichtung und senkrecht zur Längsrichtung, auf das Lager relativ zum Führungsabschnitt der Schiene das Gleitelement bei einer Längsverschiebung des Lagers relativ zum Führungsabschnitt durch diese
10 Querbelastrung an den Führungsabschnitt gepresst an diesem entlanggleitet. Gattungsgemäße Lager sind besonders für per Hand in Längsrichtung zu verschiebende Arbeitsvorrichtungen geeignet, beispielsweise in der Kameratechnik, bei Werkzeugmaschinen Türen oder bei Tafeln, da solche Lager dank
15 der bei ihnen verwendeten Hybridtechnik zum einen große Lasten mit sehr wenig Reibung an einer Schiene entlang tragen können und zum anderen bei einer insbesondere manuellen Verschiebung der Arbeitsvorrichtung und somit des Lagers auftretende Querkräfte durch das verwendete
20 Gleitelement aufgefangen werden und somit ohne wesentliche Geräuschentwicklung und ohne wesentliche Reibung eine Verschiebung der an dem Lager befestigten Arbeitsvorrichtung entlang der Schiene erfolgen kann.

Bei gattungsgemäßen Lagern sind die eingesetzte Rolle und
25 das eingesetzte Gleitelement so aufeinander abgestimmt in der Durchführung des Gehäuses angeordnet, dass bei einer Belastung des Lagers entlang Hauptlastrichtung, d. h. bei einer Belastung senkrecht zur Rollennachse, das Gleitelement mit einer möglichst geringen Kontaktfläche an dem
30 Führungsabschnitt anliegt. Einem solchen Lager sind jedoch bei der Belastung in Hauptlastrichtung Grenzen gesetzt, einerseits durch das Material des Gehäuses und der Rolle sowie, bei dem Vorsehen einer separaten Rollennachse, die an

dem Gehäuse befestigt ist und auf der die Rolle drehbar gelagert ist, durch das Material der Rollennachse. Bei einer zu großen Belastung in Hauptlastrichtung treten erhebliche Verschleißerscheinungen und insbesondere auch eine erhöhte
5 Reibung auf. Entsprechend sind solche Lager bestimmungsgemäß nur bis zu einer durch den Hersteller vorgegebenen statischen Tragfähigkeit, bezogen auf eine Traglast in Hauptlastrichtung, und einer dynamischen Tragfähigkeit, bezogen auf eine Traglast in Hauptlastrichtung, einsetzbar,
10 wobei die dynamische Tragfähigkeit in Abhängigkeit von der beabsichtigten Gesamtlaufstrecke angegeben ist. Bei der in Längsrichtung gleitenden Lagerung von Arbeitsvorrichtungen über solche Lager, deren Last so groß ist, dass die statische Tragfähigkeit überschritten wird, ist das Vorsehen
15 einer Vielzahl an Lagern erforderlich, die entlang der Längsrichtung hintereinander angeordnet werden und somit mit Bezug auf die Hauptlastrichtung parallel geschaltet sind und somit gemeinsam die von der Arbeitsvorrichtung aufgebrachte Last tragen. Dabei hat sich jedoch als problematisch
20 herausgestellt, dass eine solche Mehrzahl an Lagern einer komplizierten Installation bedarf, damit es nicht zu einer ungewollt großen Reibung zwischen dem Führungsabschnitt der Schiene und den Lagern bzw. einem zu großen Verschleiß der Lager, insbesondere ihrer Rollen kommt. Denn die Lager
25 müssen mit den Längsachsen ihrer Durchführungen präzise zueinander fluchtend ausgerichtet werden, da jedes Lager die Position des Führungsabschnitts senkrecht zur Längsrichtung eindeutig festlegt, so dass jedwede Abweichung der Ausrichtung der Längsachsen der verschiedenen Lager
30 voneinander zu einer überbestimmten Positionierung des Führungsabschnitts durch die sich aus den Lagern ergebende Lageranordnung führt und mit entsprechenden Reibverlusten bzw. Belastungen einhergeht.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Lager und/oder eine Lageranordnung und/oder eine Verwendung eines Lagers bereitzustellen, durch das bzw. die zumindest ein Nachteil gattungsgemäßer Lager zumindest teilweise
5 behoben ist.

Als eine Lösung der der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe schlägt die Erfindung ein Lager mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 vor. Das erfindungsgemäße Lager ist dazu geeignet, einen sich mit seiner Zylinderachse
10 in Längsrichtung erstreckenden zylindrischen Führungsabschnitt einer Schiene in der Längsrichtung verschiebbar geführt zu lagern. Das Lager ist rollen- und gleitelementbasiert, so dass die Lagerung sowohl auf zumindest einer Rolle und zumindest einem Gleitelement
15 erfolgt. Das Lager umfasst ein Gehäuse, das eine Durchführung aufweist, die entlang einer Längsachse, die sich in Längsrichtung erstreckt, durch das Gehäuse hindurch verläuft. In der Durchführung ist ein Aufnahmekanal zur Aufnahme des Führungsabschnitts der Schiene ausgebildet. Bei
20 einer bestimmungsgemäßen Verwendung des Lagers ist der Führungsabschnitt mit seiner Zylinderachse fluchtend entlang der Längsachse der Durchführung in dem Aufnahmekanal angeordnet. Der Aufnahmekanal ist senkrecht zur Längsrichtung zumindest teilweise, insbesondere über einen
25 Winkelbereich von mindestens 200° , insbesondere mindestens 220° , insbesondere mindestens 240° , insbesondere mindestens 260° geschlossen, bevorzugt ununterbrochen geschlossen. Dieses Umschließen liegt bevorzugt über mindestens 50%, insbesondere mindestens 80% der Erstreckungslänge der
30 Durchführung entlang ihrer Längsachse vor. Der Aufnahmekanal liegt vollständig innerhalb der Durchführung. Der Aufnahmekanal kann beispielsweise abschnittsweise durch die Durchführung selbst in seiner Erstreckung senkrecht zur

Längsrichtung begrenzt sein, in einigen Ausführungen durch in der Durchführung angeordnete, d. h. zumindest sich in die Durchführung hinein erstreckende Elemente des Lagers senkrecht zur Längsrichtung begrenzt sein, beispielsweise
5 durch in der Durchführung angeordnete Gleitelemente und Rollen. Indem die Durchführung in Längsrichtung durch das Gehäuse hindurch verläuft, kann der zylindrische Führungsabschnitt der Schiene in dem in der Durchführung angeordneten Aufnahmekanal angeordnet werden und bei einer
10 solchen Anordnung eines solchen Führungsabschnitts, dessen Erstreckungslänge in Längsrichtung mindestens das Fünffache, insbesondere mindestens das Zehnfache der Erstreckungslänge des Gehäuses in Längsrichtung beträgt, kann das Lager in Längsrichtung an dem Führungsabschnitt entlang verschoben
15 werden, während dieser in dem Aufnahmekanal angeordnet ist.

Gemäß der vorgeschlagenen Lösung weist das Lager zwei in Längsrichtung voneinander beabstandete Rollen auf, die jeweils um eine senkrecht zur Längsrichtung verlaufende Rollennachse in dem Gehäuse drehbar gelagert sind und mit
20 ihren Laufflächen den Aufnahmekanal jeweils in einer senkrecht zu ihrer Rollennachse verlaufenden Transversalrichtung begrenzen. Jede Rolle ist somit so in dem Gehäuse gelagert, dass sie um eine ihr zugeordnete Rollennachse drehbar ist. Dies kann beispielsweise durch eine
25 am Umfang der jeweiligen Rolle ansetzende Lagerung erfolgen und somit an einer Lagerung an ihrer Lauffläche außerhalb des Aufnahmekanals. Bevorzugt erfolgt dies jedoch über eine mit dem Gehäuse fest verbundene oder in das Gehäuse integrierte Rollennachse, die durch das Zentrum der Rolle
30 verläuft und auf der die Rolle drehbar gelagert ist, so dass ihre Lauffläche die Rollennachse umfänglich umschließt. Jede Rolle erstreckt sich mit ihrer Lauffläche, d. h. mit ihrem radialen Ende, zumindest abschnittsweise in die Durchführung

hinein, so dass sie den in der Durchführung vorgesehenen Aufnahmekanal senkrecht zur Längsrichtung begrenzt. Bei der bestimmungsgemäßen Verwendung des Lagers liegt der zylindrische Führungsabschnitt in dem Aufnahmekanal und
5 dabei an den Laufflächen der Rollen an. Entsprechend begrenzt jede Rolle den Aufnahmekanal in einer Transversalrichtung, die senkrecht zu ihrer jeweiligen Rollenachse und zu der Längsrichtung verläuft. Jeder Rolle ist somit eine Transversalrichtung eindeutig zugeordnet.

10 Bevorzugt ist sämtlichen Rollen dieselbe Transversalrichtung zugeordnet, so dass die Rollenachsen parallel verlaufen. In manchen Ausführungsformen kann das Lager auch mehr als zwei Rollen aufweisen, beispielsweise ein erstes Paar an Rollen an einer ersten Position in Längsrichtung und ein zweites
15 Paar an Rollen an einer zweiten Position in Längsrichtung, wobei die Rollenachsen der Rollen eines jeden Paares zueinander um einen Winkel um die Längsrichtung verkippt sind, so dass sie bei einer bestimmungsgemäßen Verwendung an zwei um einen entsprechenden Winkel um die Längsachse
20 zueinander versetzten Umfangsabschnitten des Führungsabschnitts anliegen. Bei einer solchen Ausführungsform sind bevorzugt die Rollenachsen von jeweils einer Rolle eines jeden Paares zueinander parallel ausgerichtet. Bevorzugt weisen die Rollenachsen der Rollen
25 eines Paares einen Winkel um die Längsachse von weniger als 120° , insbesondere weniger als 90° auf. Bevorzugt sind in dem Lager nur an zwei Längspositionen jeweils eine Rolle oder ein Rollenpaar vorgesehen, wobei diese Längspositionen wie erläutert in Längsrichtung voneinander beabstandet sind.

30 Das Gehäuse weist ferner in Längsrichtung zwischen den Rollen bzw. zwischen den genannten Positionen der Rollen in Längsrichtung einen senkrecht zur Längsrichtung entlang einer Montageachse durch das Gehäuse durchlaufenden Montagekanal auf. Die Montageachse verläuft somit in einer

senkrecht zur Längsrichtung verlaufenden Querrichtung. Der Montagekanal ist geeignet zur Aufnahme eines bevorzugt zylindrischen Montagebolzens dergestalt, dass der Montagebolzen in dem Montagekanal angeordnet ist, sich
5 entlang der Montageachse durch das Gehäuse hindurch erstreckt und in der Aufnahme um die Montageachse drehbar ist, jedoch in seiner Längsposition durch den Montagekanal festgelegt ist. Selbstverständlich kann anstelle eines Montagebolzens in dem Montagekanal auch eine Montagebuchse
10 angeordnet sein, oder in dem Montagekanal kann eine Montagebuchse angeordnet sein, in der wiederum ein Montagebolzen angeordnet ist. Dabei ist die Montagebuchse entsprechend in dem Montagekanal aufgenommen, erstreckt sich entlang der Montageachse durch das Gehäuse und ist um die
15 Montageachse drehbar gelagert, jedoch in ihrer Position in Längsrichtung durch den Montagekanal festgelegt. In der Durchführung sind ferner mehrere, in Längsrichtung voneinander beabstandete und in Längsrichtung zu den Rollen versetzte Gleitelemente angeordnet, die jeweils mit einer
20 ihrer Seiten den Aufnahmekanal senkrecht zur Längsrichtung begrenzen. Durch das Vorsehen von mehreren Gleitelementen, die zu den Rollen in Längsrichtung versetzt angeordnet sind und den Aufnahmekanal begrenzen, kann der Führungsabschnitt bei der bestimmungsgemäßen Verwendung des Lagers an
25 zumindest einem der Gleitelemente zur Anlage kommen, wenn der Führungsabschnitt relativ zum Lager eine Kraft senkrecht zur Längsrichtung erfährt, die eine Kraftkomponente senkrecht zu den Transversalrichtungen der Rollen aufweist, so dass auch in einem solchen Fall eine geräuscharme und
30 reibungsarme, in Längsrichtung verschiebbare Lagerung des Führungsabschnitts in dem Aufnahmekanal gewährleistet ist, da auch dann das Gehäuse nur über zumindest eine Rolle und zumindest ein Gleitelement an dem Führungsabschnitt anliegt, was erfindungsgemäße allgemein vorteilhaft ist.

Das erfindungsgemäße Lager bringt eine Vielzahl an Vorteilen mit sich. Durch die Kombination von zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Rollen und mehreren in Längsrichtung voneinander beabstandeten und zu den Rollen versetzten Gleitelementen kann auch bei Krafteinwirkungen mit einer Komponente senkrecht zur Längsrichtung und senkrecht zur Transversalrichtung stets eine möglichst reibungsarme Anlage des Führungsabschnitts an dem Lager gewährleistet sein und einem übermäßigen Verschleiß vorgebeugt sein, wodurch eine hohe Lebensdauer des Lagers erreichbar ist. Durch das Vorsehen von zwei Rollen, die in Längsrichtung voneinander beabstandet sind, können beide Rollen eine Last einer an dem Lager befestigten Arbeitsvorrichtung in Hauptlastrichtung aufnehmen. Die Hauptlastrichtung ist bevorzugt parallel zu den Transversalrichtungen der beiden in Längsrichtung voneinander beabstandeten Rollen oder parallel zu der Winkelhalbierenden der Transversalrichtungen der Rollen eines jeweiligen Paares an Rollen, sofern an jeder Längsposition jeweils ein Paar an Rollen vorgesehen ist. Dadurch ist das Lager auch zur Verwendung bei großen Lasten, insbesondere bei einer statischen Tragfähigkeit von über 400 N, insbesondere über 700 N sowie bei einer dynamischen Tragfähigkeit bei einer Gesamtlaufstrecke von 10 km von über 400 N, insbesondere über 700 N geeignet, wobei die Tragfähigkeit auf eine Last entlang der Hauptlastrichtung abstellt. Indem darüber hinaus in Längsrichtung zwischen den Rollen der Montagekanal vorgesehen ist, in dem ein Montagebolzen und/oder eine Montagebuchse drehbar gelagert aufgenommen werden kann, kann das Lager über einen solchen Montagebolzen bzw. eine solche Montagebuchse an einem Bauelement befestigt werden und bei einer zwischen Führungsabschnitt der Schiene und Lager wirkenden Kraft mit einer Kraftkomponente senkrecht zur Hauptlastrichtung und

senkrecht zur Längsrichtung um den Bolzen bzw. die Buchse verdreht werden, während der Führungsabschnitt an zumindest einer Rolle und zumindest einem Gleitelement anliegt. Somit kann einem Verklemmen des Führungsabschnitts in dem Lager
5 vorgebeugt sein. Dies ist insbesondere bei der Verwendung von zwei in Längsrichtung voneinander beabstandeten Lagern vorteilhaft, da diese Lager auch dann, wenn die Längsachsen ihrer Durchführungen nicht vollständig fluchtend zueinander ausgerichtet sind, sich zueinander verdrehen können, indem
10 sie sich um ihren jeweiligen Montagebolzen bzw. ihre jeweilige Montagebuchse verdrehen, so dass auch bei einer solchen Verwendung einem Verklemmen des Führungsabschnitts relativ zu den Lagern vorgebeugt ist. Die Erfindung bezieht sich somit insbesondere auch auf die Verwendung von zwei in
15 Längsrichtung voneinander beabstandeten Lagern als eine Lageranordnung, über die eine Kraft in Hauptlastrichtung von bevorzugt mindestens 800 N, insbesondere mindestens 1000 N, insbesondere mindestens 1500 N bestimmungsgemäß in Längsrichtung gleitend an einer Schiene getragen werden
20 kann. Allgemein bevorzugt liegen die Laufflächen der beiden in Längsrichtung voneinander beabstandeten Rollen jeweils an einer selben Geraden an, die parallel zur Längsachse der Durchführung verläuft und den Aufnahmekanal in einer Richtung senkrecht zur Längsrichtung begrenzt. Bevorzugt
25 erstrecken sich die Gleitelemente mit ihrem Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung nach Art eines Kreisbogenabschnitts, durch dessen Zentrum die Längsachse der Durchführung verläuft. Der Kreisbogenabschnitt ist bevorzugt über einen Winkelbereich von mindestens 200°,
30 insbesondere mindestens 220°, insbesondere mindestens 240°, insbesondere mindestens 260° um die Längsachse durchgehend geschlossen.

Allgemein bevorzugt weist das Lager eine in dem Montagekanal

drehbar gelagerte Montagebuchse auf. Die Montagebuchse ist bevorzugt zylinderartig ausgebildet und erstreckt sich mit ihrer Zylinderachse entlang der Montageachse. Bevorzugt ist die Montagebuchse dergestalt in dem Montagekanal angeordnet, 5 dass sie in Längsrichtung ein Spiel von weniger als 0,5 mm, insbesondere weniger als 0,2 mm aufweist. Bevorzugt steht die Montagebuchse entlang der Montageachse an zumindest einer Seite über das Gehäuse vor. Dies ermöglicht es, dass die Montagebuchse an ihren Enden positionsfest an einem 10 Bauelement fixiert werden kann, ohne dass hierdurch eine Verdrehbarkeit des Gehäuses relativ zur Montagebuchse eingeschränkt ist.

Bevorzugt weist das Gehäuse ein erstes und ein zweites Gehäuseteil auf, die entlang der Montageachse nebeneinander 15 angeordnet sind und lösbar aneinander fixiert sind. Beide Gehäuseteile bilden gemeinsam den Montagekanal und/oder gemeinsam die Durchführung aus. Durch das Vorsehen von zwei lösbar miteinander verbundenen Gehäuseteilen ist die Herstellung und Montage eines erfindungsgemäßen Lagers 20 besonders vereinfacht.

Besonders bevorzugt ist der Montagekanal in Längsrichtung von beiden Rollen bzw. beiden Längspositionen der zueinander in Längsrichtung versetzt angeordneten Rollen oder Rollenpaaren, gleich weit beabstandet. Dies bringt den 25 besonderen Vorteil mit sich, dass bei jedweder Kraftbelastung senkrecht zur Längsrichtung und senkrecht zur Transversalrichtung der Rollen das Lager gleichmäßig durch eine Drehung um eine in dem Montagekanal angeordnete Montagebuchse bzw. ein in dem Montagekanal angeordneten 30 Montagebolzen verdreht werden kann. Bevorzugt verlaufen Montageachse und Rollenachsen sämtlich senkrecht zur Längsachse, wobei die Montageachse in Längsrichtung von

beiden Rollenachsen jeweils gleich weit beabstandet ist. Besonders bevorzugt ist der Montagekanal an einer selben Seite des Aufnahmekanals wie die Rollenachsen angeordnet. Die Rollenachsen und der Montagekanal sind

5 selbstverständlich mit Bezug auf eine Richtung senkrecht zur Längsrichtung außerhalb des Aufnahmekanals angeordnet, bevorzugt mit Bezug auf diese Richtung auf derselben Seite des Aufnahmekanals. Bevorzugt ist jeweils zumindest ein Gleitelement in jeweils einem Längsendabschnitt der

10 Durchführung angeordnet. Die Durchführung weist zwei in Längsrichtung gegenüberliegende Längsendabschnitte auf. Jeder Längsendabschnitt erstreckt sich von dem ihm zugeordneten absoluten Längsende der Durchführung über maximal 30%, insbesondere maximal 20%, insbesondere maximal

15 10% der Erstreckungslänge der Durchführung in Längsrichtung. Bevorzugt ist jeweils ein Gleitelement ausschließlich innerhalb des jeweiligen Längsendabschnitts angeordnet. Bevorzugt ist der Montagekanal bzw. die Montageachse von den beiden Gleitelementen, die in den beiden Längsendabschnitten

20 der Durchführung angeordnet sind, entlang der Längsrichtung gleich weit beabstandet. Bevorzugt ist das jeweilige Gleitelement, das in dem jeweiligen Längsendabschnitt angeordnet ist, näher an dem ihm zugeordneten absoluten Längsende des Gehäuses angeordnet als die ihm in

25 Längsrichtung am nächsten liegende Rolle. Bevorzugt sind die in den Längsendabschnitten angeordneten Gleitelemente jeweils um denselben Abstand in Längsrichtung von der ihnen in Längsrichtung am nächsten liegenden Rolle beabstandet.

Besonders bevorzugt weisen die Laufflächen der Rollen eine

30 zum Aufnahmekanal gewandte konkave Kontur auf. Durch die konkave Kontur können die Rollen besonders vorteilhaft an dem Führungsabschnitt anliegen und insbesondere zu einer weiteren Führung des Führungsabschnitts beitragen. Besonders

bevorzugt weisen die Konturen einen nach Art eines Sphärenabschnitts ausgebildeten Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung auf. Dies ist besonders vorteilhaft bei der Ausgestaltung des Führungsabschnitts nach Art eines
5 Zylinders mit rundem oder ovalem Querschnitt.

In einer Ausführungsform weist die Montagebuchse an ihrer Außenseite einen radialen, insbesondere als Flansch ausgebildeten Vorsprung auf. Der Vorsprung erstreckt sich radial und somit senkrecht zur Montageachse. Der Vorsprung
10 ist in einer radialen Erweiterung des Montagekanals angeordnet, die entlang der Montageachse beidseitig innerhalb des Gehäuses begrenzt ist. Bevorzugt ist der Montagekanal nach Art eines Zylinders ausgebildet, der die radiale Erweiterung aufweist. Durch die beidseitige
15 Begrenzung der radialen Erweiterung bildet die radiale Erweiterung Anschläge für den Vorsprung aus, die eine Position des Vorsprungs entlang der Montageachse festlegen. Somit ist durch die Anordnung des Vorsprungs in der radialen Erweiterung des Montagekanals die Position der Montagebuchse
20 relativ zum Gehäuse entlang der Montageachse festgelegt. Besonders bevorzugt ist die radiale Erweiterung des Montagekanals durch jeweils entlang der Montageachse zueinander gewandte Querenden der beiden Gehäuseteile ausgebildet. Die radiale Erweiterung wird somit von beiden
25 Gehäuseteilen gemeinsam ausgebildet. Die Querenden bezeichnen die Enden der Gehäuseteile, mit denen sie entlang der Montageachse zueinander weisen und insbesondere aneinander anliegen. Durch die Ausbildung der radialen Erweiterung durch die beiden Gehäuseteile ist die
30 Herstellbarkeit des Lagers besonders begünstigt. Besonders bevorzugt ist in dem Montagekanal zwischen dem Gehäuse und der Montagebuchse ein insbesondere hohlzylindrisches erstes Gleitteil vorgesehen. Durch das Gleitteil ist eine

reibungssarme Verdrehbarkeit der Montagebuchse relativ zum Gehäuse gewährleistet. Bevorzugt weist das erste Gleitteil einen ersten Gleitteilvorsprung auf, mit dem es in einem ersten Abschnitt der radialen Erweiterung des Montagekanals angeordnet ist zur Festlegung einer Position des ersten Gleitteils relativ zum Gehäuse entlang der Montageachse. Bevorzugt ist in dem Montagekanal entlang der Montageachse zu dem ersten Gleitteil versetzt ein zweites Gleitteil vorgesehen, das bevorzugt einen zweiten Gleitteilvorsprung aufweist, mit dem es in einem zweiten Abschnitt der radialen Erweiterung des Montagekanals angeordnet ist zur Festlegung einer Position des zweiten Gleitteils relativ zum Gehäuse entlang der Montageachse. Bevorzugt liegt der Vorsprung der Montagebuchse entlang der Montageachse mit einer ersten Seite an dem ersten Gleitteilvorsprung an und mit einer zweiten, von der ersten abgewandten Seite an dem zweiten Gleitteilvorsprung an. Bevorzugt ist die radiale Erweiterung eine entlang der Montageachse durchgehende radiale Erweiterung, wobei in der radialen Erweiterung die beiden Gleitteilvorsprünge und der Vorsprung der Montagebuchse angeordnet sind. Bevorzugt liegt die Montagebuchse ausschließlich über das zumindest eine Gleitteil und somit nicht unmittelbar an dem Gehäuse an. Besonders bevorzugt ist das erste Gleitteil, insbesondere ausschließlich, in einem von dem ersten Gehäuseteil ausgebildeten ersten Abschnitt des Montagekanals angeordnet. Besonders bevorzugt ist das zweite Gleitteil, insbesondere ausschließlich, in einem von dem zweiten Gehäuseteil ausgebildeten zweiten Abschnitt des Montagekanals angeordnet. Bevorzugt besteht der Montagekanal aus den beiden Abschnitten.

Allgemein bevorzugt umschließen die Gleitelemente die Längsachse der Durchführung mit einem Umschließungswinkel von mindestens 220° , insbesondere mindestens 240° ,

insbesondere mindestens 260°. Allgemein bevorzugt umschließt die Durchführung die Längsachse senkrecht zur Längsrichtung über einen Winkelbereich von mindestens 220°, insbesondere mindestens 240°, insbesondere mindestens 260° vollständig.

5 Besonders bevorzugt weist die Durchführung an einer senkrecht zur Längsrichtung gewandten Seite eine in Längsrichtung durchgehende Öffnung auf. Bevorzugt weisen die Gleitelemente eine zu der Öffnung der Durchführung fluchtende, in Längsrichtung durchgehende Öffnung auf. Die
10 in der Durchführung und insbesondere den Gleitelementen vorgesehene Öffnung dient dazu, dass ein Steg, über den der zylindrische Führungsabschnitt der Schiene an einem Schienenkörper der Schiene angebunden ist, durch die Öffnung hindurchgleiten kann, während das Lager entlang der
15 Längsrichtung an dem Führungsabschnitt der Schiene gleitend verschoben wird.

Allgemein bevorzugt weisen die Gleitelemente in Längsrichtung verlaufende Rillen auf. Hierdurch kann einer Reiberhöhung durch Verschmutzung vorgebeugt sein, und die
20 Kontaktfläche, über die die Gleitelemente an dem Führungsabschnitt anliegen, kann hierdurch vorteilhaft klein gehalten sein. Allgemein bevorzugt verlaufen die Rollenachsen parallel zur Montageachse. Allgemein bevorzugt sind die Gleitelemente aus einem tribologischen Polymer
25 hergestellt. Bevorzugt sind die Gleitteile aus einem tribologischen Polymer hergestellt. Ein solches tribologisches Polymer ist ein mit Bezug auf Verschleißminderung und Reibminderung optimiertes Polymer. Üblicherweise weist ein solches tribologisches Polymer ein
30 Basispolymer auf, beispielsweise die Thermoplaste Polyethen, Polypropylen, Polyacetal, Polycarbonat, Polyamid, Polyvinylchlorid, Polytetrafluorethen sowie bei den Duroplasten Phenolharze. Diesem Basispolymer sind

feinteilige Feststoffschmiermittel, beispielsweise Molybdändisulfid oder Graphit, und/oder Füllstoffe, beispielsweise Kunststoff- oder Textilfasern oder -partikel, beigefügt. Bevorzugt ist das Gehäuse aus einem Metall oder einer Metalllegierung hergestellt, insbesondere durch Druckguss. Bevorzugt weist das Gehäuse und somit die Durchführung eine Erstreckung in Längsrichtung von mindestens 6 cm, insbesondere zwischen 6 cm und 15 cm auf. Bevorzugt weisen die Rollen einen Durchmesser von 10 mm bis 30 mm, insbesondere von 15 mm bis 25 mm auf. Bevorzugt sind die Rollen aus einem Kunststoff hergestellt. Bevorzugt sind die Rollennachsen als separates, in dem Gehäuse fixiertes Stiftelement hergestellt, besonders bevorzugt aus Metall oder einer Metalllegierung. Allgemein bevorzugt ist das Gehäuse aus Aluminium hergestellt.

Die Erfindung betrifft ferner eine Lageranordnung mit einem erfindungsgemäßen Lager sowie mit einer Schiene, die einen nach Art eines Zylinders ausgebildeten Führungsabschnitt aufweist. Bei der erfindungsgemäßen Lageranordnung ist der Führungsabschnitt in Längsrichtung verschiebbar in der Durchführung des Lagers angeordnet, insbesondere in dem in der Durchführung liegenden Aufnahmekanal des Lagers angeordnet, und liegt senkrecht zur Längsrichtung an beiden Rollen an. Bevorzugt ist der Führungsabschnitt von den Gleitelementen senkrecht zur Längsrichtung um weniger als 1 mm, insbesondere weniger als 0,5 mm, insbesondere weniger als 0,2 mm beabstandet. Besonders bevorzugt weist die Schiene einen Schienenkörper und einen mit dem Schienenkörper verbundenen Steg auf, der mit dem Führungsabschnitt verbunden ist und somit den Führungsabschnitt mit dem Schienenkörper verbindet. Der Steg läuft bevorzugt in Längsrichtung ununterbrochen über die Längserstreckung der Schiene hinweg durch. Der

Führungsabschnitt ist bevorzugt nach Art eines Zylinders mit kreisförmigem oder ovalem Querschnitt ausgebildet, an dessen einer Seite der Steg angebracht ist, der den Führungsabschnitt mit dem Schienenkörper verbindet.

- 5 Bevorzugt ist die Schiene umfassend Schienenkörper, Steg und Führungsabschnitt einstückig hergestellt, insbesondere aus Aluminium hergestellt, insbesondere durch Strangpressen. Besonders bevorzugt umfasst die Lageranordnung ein weiteres erfindungsgemäßes Lager, so dass sie zwei erfindungsgemäße
- 10 Lager, insbesondere genau zwei erfindungsgemäße Lager umfasst. Die Lager sind in Längsrichtung nebeneinander angeordnet und bevorzugt in Längsrichtung voneinander beabstandet. Der Führungsabschnitt der Schiene ist in den Durchführungen, insbesondere in den Aufnahmekanälen, der
- 15 beiden Lager angeordnet, und die Lager sind jeweils mittels eines in ihrem jeweiligen Montagekanal angeordneten Montagebolzens und/oder einer in ihrem jeweiligen Montagekanal angeordneten Montagebuchse an einem Bauelement befestigt. Das Bauelement kann beispielsweise ein
- 20 Maschinenteil sein, beispielsweise das Traggerüst einer Maschine, oder ein Teil eines Gebäudes sein, beispielsweise eine Wand.

- Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung eines erfindungsgemäßen Lagers, wobei ein Montagebolzen und/oder
- 25 eine Montagebuchse durch den Kanal geführt wird und relativ zum Gehäuse des Lagers, insbesondere bezogen auf die Längsrichtung und/oder die parallel zur Montageachse verlaufende Querrichtung und/oder eine senkrecht zur Montageachse und zur Längsachse verlaufende Richtung,
- 30 positionsfest und gleichzeitig um die Montageachse drehbar fixiert wird. Durch die positionsfeste Fixierung ist somit eine Translation relativ zum Gehäuse verhindert, nicht aber eine Rotation. Bevorzugt ist in dem Montagekanal eine

Montagebuchse angeordnet, in die ein Montagebolzen eingeführt wird, der an beiden Enden der Montagebuchse an dieser befestigt wird, so dass Montagebolzen und Montagebuchse positionsfest und drehfest miteinander verbunden sind, während das Gehäuse um die Montagebuchse drehbar gelagert ist. Bei der erfindungsgemäßen Verwendung wird ein nach Art eines Zylinders ausgebildeter Führungsabschnitt einer Schiene entlang der Längsrichtung in den Aufnahmekanal an den Rollen anliegend eingeführt unter Drehung der Rollen um ihre Rollennachsen. Besonders bevorzugt wird anschließend das Lager relativ zur Schiene entlang der Längsrichtung verschoben, wobei eine Kraft zwischen Lager und Schiene aufgebracht wird, durch die das Lager um den Montagebolzen und/oder um die Montagebuchse gedreht wird und der Führungsabschnitt an zumindest eines der Gleitelemente gepresst wird und an diesem gepresst anliegend in Längsrichtung entlanggleitet, während er gleichzeitig an zumindest einer der Rollen anliegt und sich diese eine Rolle um ihre Rollennachse dreht. Die Kraft hat bevorzugt eine Kraftkomponente in Längsrichtung und eine Kraftkomponente senkrecht zur Transversalrichtung dieser Rolle.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf drei Figuren anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1: in verschiedenen schematischen Prinzipdarstellungen verschiedene Ansichten einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lageranordnung;

Figur 2: in verschiedenen schematischen Prinzipdarstellungen verschiedene Ansichten auf Bestandteile der erfindungsgemäßen Lageranordnung

gemäß Figur 1;

Figur 3: in einer schematischen Explosionsdarstellung das Lager der erfindungsgemäßen Lageranordnung gemäß Figur 1.

5 In Figur 1 umfassend die Figuren 1a, 1b und 1c sind verschiedene Ansichten einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lageranordnung in verschiedenen schematischen Prinzipdarstellungen dargestellt. Die Lageranordnung umfasst ein Lager 1 und eine Schiene 6. Das
10 Lager 1 umfasst ein erstes Gehäuseteil 2 und ein zweites Gehäuseteil 3. Erstes und zweites Gehäuseteil 2, 3 bilden gemeinsam das Gehäuse des Lagers 1 aus. Das Gehäuse weist eine entlang einer in Längsrichtung verlaufenden Längsachse X durch das Gehäuse verlaufende Durchführung auf. In der
15 Durchführung ist ein nach Art eines Zylinders ausgebildeter Führungsabschnitt 61 der Schiene 6 angeordnet, der über einen Steg mit einem Schienenkörper 62 der Schiene 6 verbunden ist. Die Durchführung mit dem darin aufgenommenen Führungsabschnitt 61 ist aus der Aufsicht entlang der
20 Längsrichtung gemäß Figur 1b sowie aus der Schnittzeichnung senkrecht zur Längsrichtung gemäß Figur 1c zu erkennen. Die Durchführung umschließt die Längsachse X senkrecht zur Längsrichtung über einen Winkelbereich von ca. 260° ununterbrochen. An einer senkrecht zur Längsrichtung
25 gewandten Seite weist die Durchführung eine in Längsrichtung durchgehende Öffnung auf, durch die sich der Steg hindurch erstreckt, über den der Führungsabschnitt 61 mit dem Schienenkörper 62 verbunden ist. Diese Öffnung entspricht dem Winkelbereich, in dem die Durchführung die Längsachse X
30 nicht umschließt. Die Gehäuseteile 2, 3 bilden ferner einen Montagekanal aus, der sich nach Art eines Zylinders entlang einer Montageachse Y erstreckt. In diesem Montagekanal ist

eine Montagebuchse 4 angeordnet, die mit Bezug auf die Längsrichtung durch ihre Anordnung in dem Montagekanal positionsfest relativ zu den Gehäuseteilen 2, 3 fixiert ist, jedoch um die Montageachse Y relativ zu den Gehäuseteilen 2, 3 verdrehbar ist. Die Montagebuchse 4 weist einen hohlzylindrischen Mantelteil 42 auf, an dessen radialer Außenseite ein umfänglich umlaufender, als Flansch ausgebildeter Vorsprung 41 ausgebildet ist, was erfindungsgemäß allgemein vorteilhaft ist. Der Montagekanal weist eine entlang der Montageachse Y beidseitig begrenzte radiale Erweiterung auf, in der der Vorsprung 41 der Montagbuchse 4 angeordnet ist, so dass die Montagebuchse 4 in ihrer Position entlang der Montageachse Y relativ zu den Gehäuseteilen 2, 3 festgelegt ist. Ferner sind ein erstes Gleitteil 24 und ein zweites Gleitteil 34 vorgesehen, die jeweils einen Gleitteilvorsprung aufweisen, mit dem sie in die radiale Erweiterung des Montagekanals eingreifen, so dass auch die Gleitteile 24, 34 mit Bezug auf die Montageachse Y positionsfest relativ zu den Gehäuseteilen 2, 3 gehalten sind. Die radiale Erweiterung des Montagekanals ist eine entlang der Montageachse Y durchgehende radiale Erweiterung, in der sowohl der Vorsprung 41 der Montagebuchse 4 als auch die Gleitteilvorsprünge der Gleitteile 24, 34 angeordnet sind. Die beiden Gehäuseteile 2, 3 bilden jeweils einen Abschnitt des Montagekanals aus und an ihren entlang der Montageachse Y zueinander gewandten Querenden jeweils einen Abschnitt der radialen Erweiterung des Montagekanals aus. Die Gehäuseteile 2, 3 sind entlang der Montageachse Y nebeneinander angeordnet und durch Schrauben 5 mit ihren zueinander gewandten Querenden aneinander lösbar fixiert. Durch diesen Aufbau des Lagers 1 kann das Lager 1 besonders einfach zusammengebaut werden und insbesondere auch gewartet werden, beispielsweise zum Austausch von Gleitteilen 24, 34 oder zum Austausch eines in

der Durchführung liegenden Gleitelements 7, das sowohl an dem Führungsabschnitt 61 als auch an der Durchführung anliegt.

In Figur 2 umfassend die Figuren 2a und 2b sind verschiedene Ansichten auf Bestandteile der Lageranordnung gemäß Figur 1 in verschiedenen Prinzipdarstellungen schematisch dargestellt. Figur 2a zeigt die Lageranordnung gemäß Figur 1 ohne das zweite Gehäuseteil 3. Figur 2b zeigt eine Ansicht auf einen Schnitt B-B senkrecht zur Montageachse Y der in Figur 2a gezeigten Baugruppe. Ferner ist in Figur 3 das Lager 1 der Lageranordnung gemäß Figur 1 in einer Explosionszeichnung schematisch dargestellt. Die Ausgestaltung und Funktionsweise des Lagers 1 wird insbesondere aus der Zusammenschau der Figuren 2a, 2b und 3 ersichtlich. Das Lager 1 weist zwei Rollen 8 auf, die jeweils um eine Rollenchse 9 verdrehbar in dem Gehäuse gelagert sind. Die Rollenchse 9 beider Rollen 8 verläuft jeweils parallel zur Montageachse Y und ist in beiden Gehäuseteilen 2, 3 jeweils in einem Sackloch aufgenommen. Bei der beschriebenen Ausführungsform sind die Rollenchsen 9 als separate, in dem Gehäuse fixierte Stiftelemente ausgebildet. Beide Rollenchsen 9 und somit auch beide Rollen 8 sind von dem Montagekanal um einen selben Abstand entlang der Längsachse X beabstandet und liegen auf, bezogen auf die Längsrichtung, zwei unterschiedlichen Seiten des Montagekanals und somit auch der Montagebuchse 4. In jedem Längsendabschnitt der Durchführung ist jeweils ein Gleitelement 7 vorgesehen, das die Längsachse X mit einem Umschließungswinkel von ca. 260° umschließt. Bei der in Figur 2b gezeigten bestimmungsgemäßen Verwendung liegt der zylindrische Führungsabschnitt 61 der Schiene 6 sowohl an den Laufflächen beider Rollen 8 als auch an den Gleitelementen 7 an. Dies ist erfindungsgemäß allgemein

vorteilhaft. Die Gleitelemente 7 und die Rollen 8 begrenzen den in der Durchführung ausgebildeten Aufnahmekanal, in dem der Führungsabschnitt 61 aufgenommen ist, in einer Transversalrichtung, die senkrecht auf der Längsachse X und auf der Montageachse Y steht. Diese Transversalrichtung entspricht der Hauptlastrichtung des Lagers 1, wobei die Transversalrichtung senkrecht auf den Rollachsen 9 und der Montageachse Y steht, die zueinander parallel verlaufen und senkrecht zur Längsachse X verlaufen, was erfindungsgemäß allgemein vorteilhaft ist.

Aus der Zusammenschau der Figuren ist ferner zu erkennen, dass die Montagebuchse 4 ausschließlich über Gleitteile 24, 34 und somit nicht unmittelbar an den Gehäuseteilen 2, 3 anliegt. Hierdurch ist eine möglichst reibungsarme Verdrehbarkeit der Montagebuchse 4 relativ zu den Gehäuseteilen 2, 3 gewährleistet. Durch das Vorsehen der Gleitelemente 7 und der Rollen 8 ist ferner eine besonders belastbare und reibungsarme, entlang der Längsachse X verschiebbare Lagerung des Führungsabschnitts 61 der Schiene im Lager 1 gewährleistet. Die Gleitteile 24, 34 und die Gleitelemente 7 sind dabei jeweils aus tribologischem Polymer hergestellt. Aus den Figuren 2b und 3 ist ferner ersichtlich, dass die beiden Gehäuseteile 2, 3 für jede der Rollen 8 jeweils gemeinsam eine Rollenkavität ausbilden, in der die jeweilige Rolle 8 aufgenommen ist. Jedes der Gehäuseteile 2, 3 bildet eine Begrenzung der jeweiligen Rollenkavität entlang der Montageachse Y aus, so dass die Rolle 8 in der jeweiligen Rollenkavität in ihrer Position relativ zum Gehäuse mit Bezug auf die Montageachse Y festgelegt ist. Besonders bevorzugt, und in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel realisiert, sind die Rollen 8 mit mehr als 50%, bevorzugt mehr als 70% ihrer Laufflächen in der jeweiligen Rollenkavität aufgenommen und erstrecken sich mit

ihren Laufflächen aus der jeweiligen Rollenkavität hinaus in die Durchführung des Gehäuses hinein. Das Vorsehen entsprechender Rollenkavitäten ist erfindungsgemäß allgemein vorteilhaft.

5

Bezugszeichenliste

10

	1	Lager
	2	erstes Gehäuseteil
	3	zweites Gehäuseteil
	4	Montagebuchse
15	5	Schraube
	6	Schiene
	7	Gleitelement
	8	Rolle
	9	Rollenachse
20	24	erstes Gleitteil
	34	zweites Gleitteil
	41	Vorsprung
	61	Führungsabschnitt
	62	Schienenkörper
25	X	Längsachse
	Y	Montageachse

5

Ansprüche

- 10 1. Lager (1) zur in einer Längsrichtung verschiebbar
geführten, rollen- und gleitelementbasierten Lagerung eines
sich mit seiner Zylinderachse in Längsrichtung erstreckenden
zylindrischen Führungsabschnitts (61) einer Schiene (6), das
Lager (1) umfassend ein Gehäuse, das eine sich entlang einer
15 in Längsrichtung verlaufenden Längsachse (X) durch das
Gehäuse verlaufende Durchführung aufweist, in der ein
Aufnahmekanal zur Aufnahme des Führungsabschnitts (61) der
Schiene (6) ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass
- 20 i) das Lager (1) zwei in Längsrichtung voneinander
beabstandete Rollen (8) aufweist, die jeweils um eine
senkrecht zur Längsrichtung verlaufende Rollenachse (9) in
dem Gehäuse drehbar gelagert sind und mit ihren Laufflächen
den Aufnahmekanal jeweils in einer senkrecht zu ihrer
25 Rollenachse (9) verlaufenden Transversalrichtung begrenzen,

ii) das Gehäuse in Längsrichtung zwischen den Rollen (8)
einen senkrecht zur Längsrichtung entlang einer Montageachse
(Y) durch das Gehäuse durchlaufenden Montagekanal aufweist
zur um die Montageachse (Y) drehbaren Aufnahme eines
30 Montagebolzens, und

iii) in der Durchführung in Längsrichtung voneinander beabstandet und zu den Rollen (8) versetzt mehrere Gleitelemente (7) angeordnet sind, die jeweils mit einer ihrer Seiten den Aufnahmekanal senkrecht zur Längsrichtung
5 begrenzen.

2. Lager (1) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Lager (1) eine in dem Montagekanal drehbar gelagerte Montagebuchse (4) aufweist, die insbesondere entlang der
10 Montageachse (Y) an zumindest einer Seite über das Gehäuse vorsteht.

3. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Gehäuse ein erstes und ein zweites Gehäuseteil (2, 3)
15 umfasst, die entlang der Montageachse (Y) nebeneinander angeordnet sind und lösbar aneinander fixiert sind.

4. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Montagekanal in Längsrichtung von beiden Rollen (8)
20 gleich weit beabstandet ist und insbesondere an einer selben Seite des Aufnahmekanals wie die Rollennachsen (9) angeordnet ist.

5. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

25 jeweils zumindest ein Gleitelement (7) in einem Längsendabschnitt der Durchführung angeordnet ist und insbesondere näher an einem ihm zugeordneten absoluten

Längsende des Gehäuses angeordnet ist als die ihm in Längsrichtung am nächsten liegende Rolle (8).

6. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

- 5 die Laufflächen der Rollen (8) eine zum Aufnahmekanal gewandte konkave Kontur aufweisen, insbesondere einen nach Art eines Sphärenabschnitts ausgebildeten Querschnitt senkrecht zur Längsrichtung aufweisen.

7. Lager (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6,

- 10 dadurch gekennzeichnet, dass

die Montagebuchse (4) an ihrer Außenseite einen radialen, insbesondere als Flansch ausgebildeten Vorsprung (41) aufweist, der in einer entlang der Montageachse (Y) beidseitig innerhalb des Gehäuses begrenzten radialen

- 15 Erweiterung des Montagekanals angeordnet ist zur Festlegung einer Position der Montagebuchse (4) relativ zum Gehäuse entlang der Montageachse (Y), wobei insbesondere die Erweiterung des Montagekanals durch jeweils entlang der Montageachse (Y) zueinander gewandte Querenden der beiden
20 Gehäuseteile (2, 3) gebildet ist.

8. Lager (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

in dem Montagekanal zwischen dem Gehäuse und der Montagebuchse (4) ein insbesondere hohlzylindrisches erstes

- 25 Gleitteil (24) vorgesehen ist, wobei insbesondere das erste Gleitteil (24) einen ersten Gleitteilvorsprung aufweist, mit dem es in einem ersten Abschnitt der Erweiterung des Montagekanals angeordnet ist zur Festlegung einer Position

des ersten Gleitteils (24) relativ zum Gehäuse entlang der Montageachse (Y), wobei insbesondere in dem Montagekanal entlang der Montageachse (Y) zu dem ersten Gleitteil (24) versetzt ein zweites Gleitteil (34) vorgesehen ist, das
5 insbesondere einen zweiten Gleitteilvorsprung aufweist, mit dem es in einem zweiten Abschnitt der Erweiterung des Montagekanals angeordnet ist zur Festlegung einer Position des zweiten Gleitteils (34) relativ zum Gehäuse entlang der Montageachse (Y).

10 9. Lager (1) nach den Ansprüchen 3 und 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

das erste Gleitteil (24) in einem von dem ersten Gehäuseteil (2) ausgebildeten ersten Abschnitt des Montagekanals angeordnet ist und das zweite Gleitteil (34) in einem von
15 dem zweiten Gehäuseteil (3) ausgebildeten zweiten Abschnitt des Montagekanals angeordnet ist.

10. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Gleitelemente (7) die Längsachse der Durchführung mit
20 einem Umschließungswinkel von mindestens 220° , insbesondere mindestens 240° umschließen.

11. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Durchführung die Längsachse (X) senkrecht zur
25 Längsrichtung über einen Winkelbereich von mindestens 220° , insbesondere mindestens 240° vollständig umschließt und an einer senkrecht zur Längsrichtung gewandten Seite eine in Längsrichtung durchgehende Öffnung aufweist.

12. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Gleitelemente (7) in Längsrichtung verlaufende Rillen
aufweisen.

5 13. Lager (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Rollennachsen (9) parallel zur Montageachse (Y)
verlaufen.

14. Gleitlager nach einem der vorangehenden Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet, dass
die Gleitelemente (7) aus einem tribologischen Polymer
hergestellt sind und/oder das Gehäuse aus einem Metall oder
einer Metalllegierung, insbesondere durch Druckguss,
hergestellt ist.

15 15. Lageranordnung umfassend ein Lager (1) nach einem der
vorangehenden Ansprüche sowie eine Schiene mit einem nach
Art eines Zylinders ausgebildeten Führungsabschnitt (61),
wobei der Führungsabschnitt (61) in Längsrichtung
verschiebbar in der Durchführung des Lagers (1) angeordnet
20 ist und senkrecht zur Längsrichtung an beiden Rollen (8)
anliegt und von den Gleitelementen (7) senkrecht zur
Längsrichtung um weniger als 0,5 mm, insbesondere weniger
als 0,2 mm beabstandet ist.

16. Lageranordnung nach Anspruch 15 umfassend ein weiteres
25 Lager (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei die Lager
(1) in Längsrichtung nebeneinander angeordnet sind und der
Führungsabschnitt (61) in den Durchführungen der beiden
Lager (1) angeordnet ist und die Lager (1) jeweils mittels

eines in ihrem jeweiligen Montagekanal angeordneten Montagebolzens und/oder einer in ihrem jeweiligen Montagekanal angeordneten Montagebuchse (4) an einem Bauelement befestigt sind.

- 5 17. Verwendung eines Lagers (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei ein Montagebolzen und/oder eine Montagebuchse (4) durch den Montagekanal geführt wird und relativ zum Gehäuse des Lagers (1) positionsfest und um die Montageachse drehbar fixiert wird, wobei ein nach Art eines Zylinders
10 ausgebildeter Führungsabschnitt (61) einer Schiene entlang der Längsrichtung in den Aufnahmekanal an den Rollen (8) anliegend eingeführt wird unter Drehung der Rollen (8) um die Rollachsen (9).

- 15 18. Verwendung nach Anspruch 17, wobei anschließend das Lager (1) relativ zur Schiene entlang der Längsrichtung verschoben wird und dabei eine Kraft zwischen Lager (1) und Schiene aufgebracht wird, durch die das Lager (1) um den Montagebolzen und/oder die Montagebuchse (4) gedreht wird und der Führungsabschnitt (61) an zumindest eines der
20 Gleitelemente (7) gepresst wird und an diesem gepresst anliegend in Längsrichtung entlanggleitet, während er gleichzeitig an zumindest einer der Rollen (8) anliegt und sich diese zumindest eine Rolle (8) um ihre Rollachse (9) dreht.