

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81106191.0

51 Int. Cl.³: **A 47 B 88/10**

22 Anmeldetag: 07.08.81

30 Priorität: 07.08.80 DE 3029878

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.82 Patentblatt 82/9

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

71 Anmelder: **Standard Präzision GmbH**
Werner-von-Siemens-Strasse
D-6252 Diez/Lahn(DE)

72 Erfinder:
Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet

74 Vertreter: **Twelmeier, Ulrich, Dipl.Phys. et al,**
Patentanwälte Dr. Rudolf Bauer, Dipl.-Ing. Helmut
Hubbuch Dipl.Phys. Ulrich Twelmeier Dipl.Phys. Ulrich
Twelmeier Westliche 29-31
D-7530 Pforzheim(DE)

54 Dreigliedrige Teleskopschiene.

57 Es werden dreigliedrige Teleskopschienen für Zugglieder (5, 5a) beschrieben, bei denen die beiden Außenschienen (1, 1a; 3, 3a) durch eine relativ zur Innenschiene (2, 2a) unverschieblich gelagerte Rolle (4) miteinander synchronisiert sind. Die Rolle (4) liegt einer der Außenschienen (3, 3a) unmittelbar auf und wirkt mit ihrer Lauffläche mittelbar und kraftschlüssig auf die andere Außenschiene (1, 1a) ein, und zwar über eine von der Teleskopschiene abnehmbare, in ihrer Gestalt an das jeweilige Zugglied (5, 5a) angepaßte und relativ zum Zugglied (5, 5a) unverschiebbliche Laufschiene. Dabei können die Außenschienen (1, 1a, 3, 3a) und die Innenschiene (2, 2a) entweder nebeneinander (Figure 3) oder ineinander (Figure 7) angeordnet sein.

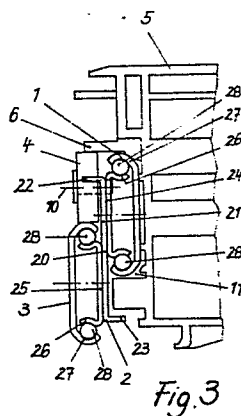


Fig. 3

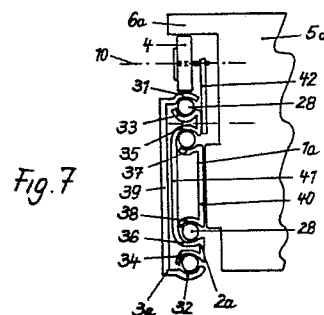


Fig. 7

Dreigliedrige Teleskopschiene

Die Erfindung geht aus von einer Teleskopschiene mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 7 angegebenen Merkmalen. Bei dieser aus der DE-PS 23 07 041 bekannten Teleskopschiene sind
5 die beiden Schienenpaare mit Abstand übereinander angeordnet und durch ein im Querschnitt Z-förmiges Profilblech miteinander verbunden, dessen nach oben ragender Schenkel an der einen Teilschiene der Innenschiene und dessen nach unten ragender Schenkel
10 an der anderen Teilschiene der Innenschiene fest angebracht ist und in dessen diese beiden Schenkel verbindenden Steg in einer in der Mitte des Profilblechs angeordneten Ausnehmung eine Rolle mit ungefähr waagerechter Achse gelagert ist, deren Lauf-
15 fläche auf der Unterseite der oberen Außenschiene und zugleich auf der Oberseite der unteren Außenschiene abrollt und dadurch deren Bewegung synchronisiert. Die Vorzüge dieser Teleskopschiene sind in gewissen Anwendungsfällen mit Nachteilen verknüpft.
20 So ist die bekannte Schiene sehr schmal und beansprucht daher nur eine geringe Einbaubreite. Dieser Vorteil ist jedoch durch eine große Einbauhöhe der Teleskopschiene erkauft. Das Z-förmige Profilblech der bekannten Teleskopschiene ermöglicht in gewissem
25 Ausmaß einen Ausgleich von seitlichen Einbaumaßtoleranzen, die insbesondere bei Holzmöbeln ein Problem sind, indem die beiden Schienenpaare um den

- Steg des Profilbleches ein wenig elastisch ausgelenkt werden können. Die damit verbundene Einbuße an Eigensteifigkeit der Teleskopschiene kann sich nachteilig auswirken bei Anwendungen, in denen
- 5 die Teleskopschiene hohen Gewichtsbelastungen ausgesetzt ist; dieser Fall tritt häufiger bei Stahlmöbeln auf, die in der Regel recht maßgenau sind, sodaß auf die toleranzausgleichende Wirkung des Z-förmigen Profilblechs verzichtet werden kann.
- 10
- Aus der US-PS 3 679 275 ist eine dreigliedrige Teleskopschiene bekannt, bei der die Innenschiene aus vier Teilschienen besteht, die paarweise Rücken an Rücken unter Zwischenfügen eines Verbindungsblechs
- 15 miteinander verbunden sind, und zwar sind die beiden Paare mit Abstand übereinander angeordnet. Jede der inneren Teilschienen trägt kugelgelagert eine äußere Teilschiene, und je zwei auf einer gemeinsamen Seite des mittleren Verbindungsblechs liegende äußere Teilschienen sind durch ein äußeres Verbindungsblech
- 20 miteinander zu einer einheitlichen Außenschiene verbunden. Zur Synchronisierung der Auszugsbewegung der Außenschienen in bezug auf die Innenschiene ist in dem Zwischenraum zwischen dem oberen und dem unteren
- 25 Teilschienenpaar der Innenschiene im mittleren Verbindungsblech eine Aussparung vorgesehen und darin mit senkrechter Drehachse eine Rolle gelagert, deren Mantelfläche gleichzeitig auf der Innenseite der beiden äußeren Verbindungsbleche abrollt. Diese Teles-
- 30 kopschiene ist zwar für hohe Gewichtsbelastung ge-

eignet, sie ist jedoch aufwendig im Aufbau und besitzt sowohl eine große Einbauhöhe als auch Einbaubreite.

5 Demgegenüber ist es die Aufgabe der Erfindung, mit
möglichst geringem Aufwand eine hinreichend steife
und vielseitig einsetzbare dreigliedrige Teleskop-
schiene zu schaffen, bei der nach wie vor eine
Synchronisierung der beiden Außenschienen in bezug auf
10 die Innenschiene möglich ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Teleskopschiene mit den im Anspruch 1 bzw. im Anspruch 7 angegebenen Merkmalen.

15 Unter einem Zugglied wird ein Gegenstand verstanden,
der auf Teleskopschienen gelagert ausgezogen und
eingeschoben werden soll, vor allem Schübe in Möbeln,
Küchen, Archiven u. dgl. . Üblicherweise wird die
20 Teleskopschiene mit ihrer einen Außenschiene unver-
schieblich an der Seitenwand eines Schrankes, Schreib-
tisches oder sonstigen Möbelstücks (allgemein auch
als Kabinett bezeichnet) befestigt, in welchem das
Zugglied untergebracht werden soll; die zweite
25 Außenschiene wird dann seitlich am Zugglied befestigt.

Unter einer Laufschiene wird jedes hinreichend steife
Gebilde verstanden, welches eine ebene Fläche be-
sitzt, auf der die Rolle der Teleskopschiene abrollen
30 kann. Die Laufschiene ist im übrigen an das jeweilige

- 4 -

Zugglied angepaßt, welches an der Teleskopschiene befestigt werden soll.

5 Zwar wäre es auch möglich, jene Außenschiene, auf
der die Rolle unmittelbar abrollt, mit dem Zugglied
und die zweite Außenschiene mittelbar über eine
Laufschiene an der Seitenwand eines Kabinetts zu
befestigen, in welchem das Zugglied untergebracht
10 werden soll, jedoch würden dann die Vorteile der
Erfindung nicht voll ausgenützt, d.h. es läge eine
verschlechterte Benutzung der Erfindung vor. Die
Kabinettwand ist nämlich üblicherweise plan und er-
fordert keine Anpassung an die daran zu befestigende
15 Außenschiene über ein Zwischenteil, während anderer-
seits wegen der Vielgestaltigkeit der Zugglieder
dort eine Anpassung der anderen Außenschiene an das
Zugglied sehr oft nötig ist. Z.B. zeigt die DE-OS
23 07 041 einen Montagewinkel, der mit einem Schen-
20 kel an einem Schubfach befestigt wird und mit seinem
anderen Schenkel auf der oberen Außenschiene lose
aufliegt und durch einen Schnellspannverschluß
lediglich gegen Verschieben und Abheben gesichert
ist. Die Erfindung verwendet mit Vorteil als Lauf-
25 schiene für die Rolle ein Teil, welches zugleich
der Anpassung an das Zugglied dient.

Durch die Anordnung der mittleren Teilschienen und
damit auch der Außenschienen gemäß Anspruch 1 neben-
einander wird die Teleskopschiene in sich steifer

als dies bei Anordnung der Teilschienen übereinander möglich ist und wird zugleich ihre Einbauhöhe reduziert.

- 5 Durch die Anordnung der Teilschienen nebeneinander ist es nun nicht mehr wie bei der aus der DE-PS 23 07 041 bekannten Teleskopschiene möglich, die Rolle für die Synchronisierung unmittelbar zwischen den beiden Außenschienen vorzusehen. Die Erfindung
10 löst dieses Problem elegant dadurch, daß sie die Rolle unmittelbar auf der einen Außenschiene - vorzugsweise auf ihrer Oberseite - abrollen läßt wie bisher auch, und daß die zur Synchronisierung der beiden Außenschienen nötige Verbindung zu der anderen,
15 zweiten Außenschiene mittelbar über eine gesonderte Laufschiene erfolgt, auf welcher die Rolle ebenfalls abrollt und welche mit dem Zugglied gekoppelt ist, welches seinerseits mit der zweiten Außenschiene gekoppelt ist. Die Erfindung vermeidet dabei jedoch
20 eine aufwendige Konstruktion, wie sie aus der US-PS 3 679 275 bekannt ist. Insbesondere ist die Rolle leicht und bequem zu montieren und jederzeit leicht zugänglich.
- 25 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Der Gegenstand des Anspruchs 2 hat den Vorteil, daß die Rolle in dem stufenförmigen Absatz geschützt, aber dennoch sehr gut zugänglich angeordnet ist. Zur Erzielung eines

guten Reibungsschlusses besitzt die Rolle vorzugsweise und in an sich bekannter Weise eine gummielastische Lauffläche und die Schienen, auf denen die Rolle abrollt, haben zweckmäßig eine aufgerauhte, z.B. eine geriffelte Oberfläche. Der Kontakt mit der Laufschiene, welche mit der zweiten Aussenschiene gekoppelt ist, kann dadurch hergestellt werden, daß diese Laufschiene unter dem Gewicht des Zuggliedes oder auf andere Weise unter Druck auf der Rolle aufliegt, wozu diese vorzugsweise die seitlich daneben angeordnete zweite Laufschiene überragt, und zwar vorzugsweise nur um ein so geringes Maß, daß die gummielastische Auflage der Rolle soweit zusammengedrückt (Anspruch 3) und/oder die Rolle soweit gegen Federkraft verschoben werden kann (Anspruch 4), daß die Laufschiene noch auf der seitlich neben der Rolle liegenden zweiten Außenschiene zur Anlage kommen kann, und zwar auf der Oberseite der zweiten Außenschiene, während die Rolle zugleich auf der Oberseite der ersten Außenschiene aufliegt (Anspruch 20).

Es wäre jedoch auch möglich, die Teleskopschiene so zu montieren, daß die Rolle an der Unterseite der einen (bei einem Versatz der inneren Teilschienen an der Unterseite der oberen) Außenschiene, welche auch das Zugglied trägt, abrollt, während die andere (untere) Außenschiene und eine Winkelschiene, deren seitlich abstehender Schenkel der Unterseite der Rolle

anliegt, an der Seitenwand des Kabinettes be-
festigt werden. Eine derartige Montage nützt die
Vorteile der Erfindung jedoch nicht voll aus,
da mit der an der Kabinettwand zu befestigenden
5 Winkelschiene ein weiteres Teil benötigt wird.

Vorzugsweise sind die beiden inneren Teilschienen
auf den beiden Seiten eines Z-förmigen Profil-
blechstreifens befestigt, weil durch die Z-Form
10 die Stabilität der Teleskopschiene erhöht wird
(Anspruch 5), wobei die beiden Schenkel des Z-Pro-
filblechstreifens weder in der Höhe noch seitlich
über den Bereich der Außenschienen hinausragen
sollten, um die Einbauhöhe und die Einbaubreite
15 der Teleskopschiene nicht zu erhöhen (Anspruch 6).
Die Rolle ist bei dieser Ausbildung des Profil-
blechstreifens in einer Ausnehmung - vorzugsweise
in der Mitte - eines der Schenkel des Profilblech-
streifens angeordnet und dadurch zusätzlich ge-
20 schützt.

Bei der zweiten Lösung gemäß Anspruch 7 werden die
Außenschienen und die beiden Kugelrinnenpaare der
Innenschiene nicht nebeneinander, sondern inein-
25 ander angeordnet, wobei die Kugelrinnen der Innen-
und Außenschienen sämtlich übereinander, vorzugs-
weise in derselben vertikalen Ebene liegend, ange-
ordnet sind. Auf diese Weise vermindert man gegen-
über der aus der DE-PS 2 307 041 bekannten Schiene

- 8 -

die Einbauhöhe, ohne die Einbaubreite nennenswert zu erhöhen. Diese neue Teleskopschiene ist sehr kompakt und besitzt hohe Eigensteifigkeit.

- 5 Durch die Anordnung der Schienen ineinander ist es nicht mehr wie bei der aus der DE-PS 2 307 041 bekannten Teleskopschiene möglich, die Rolle für die Synchronisierung unmittelbar zwischen den beiden Außenschienen vorzusehen. Die Erfindung löst
10 auch bei der zweiten Lösungsvariante dieses Problem elegant dadurch, daß sie die Rolle unmittelbar auf der einen Außenschiene - vorzugsweise auf ihrer Oberseite - abrollen läßt wie bisher auch, und daß die zur Synchronisierung der beiden Außenschienen
15 nötige Verbindung zu der anderen, zweiten Außenschiene mittelbar über eine gesonderte Laufschiene erfolgt, auf welcher die Rolle ebenfalls abrollt und welche mit dem Zugglied gekoppelt ist, welches seinerseits mit der zweiten Außenschiene gekoppelt ist. Die Er-
20 findung vermeidet dabei jedoch eine aufwendige Konstruktion, wie sie aus der US-PS 3 679 275 bekannt ist. Insbesondere ist die Rolle leicht und bequem zu montieren und jederzeit leicht zugänglich.
- 25 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung nach der zweiten Lösungsvariante sind Gegenstand der Unter-
ansprüche des Anspruchs 7.

- 30 Anspruch 8 beschreibt die bevorzugte Orientierung der Kugelrinnen der Innenschiene. Bei dieser An-

- ordnung wird der Aufbau der Schiene besonders einfach. Die erste Außenschiene besitzt bei Verwendung einer solchen Innenschiene Kugelninnen, die mit ihren konkaven Seiten einander zugewandt sind, während die zweite Außenschiene Kugelninnen besitzt, deren konkave Seiten in entgegengesetzte Richtungen weisen. Die erste Außenschiene übergreift die Innenschiene und die zweite, niedrigere Außenschiene liegt mit ihren Kugelninnen innerhalb der Innenschiene, wird von dieser also umgriffen.
- Die Innenschiene kann aus zwei starr miteinander verbundenen Teilschienen bestehen, deren die Kugelninnen verbindenden Stege entweder nebeneinander (Ansprüche 9 und 10) oder übereinander (Ansprüche 11 bis 13) angeordnet sind. Besonders bevorzugt wird jedoch die Teleskopschiene gemäß Anspruch 14, deren Innenschiene einstückig aus entsprechend geformtem Profilmaterial hergestellt werden kann.
- Im Sinne der Erfindung wird zur Erzielung einer geringen Einbauhöhe der Abstand der Kugelninnen der Innenschiene möglichst gering gewählt (Anspruch 15), vorzugsweise so, daß die Kugelninnen paarweise Rücken an Rücken aneinander anliegen (Anspruch 16).
- Die dem Zugglied angepaßte Laufschiene kann im einfachsten Fall eine zwischengliedrige Winkelschiene sein, welche mit einem Schenkel an dem Seitenteil des Zuggliedes befestigt wird, während der andere Schenkel

nach Art eines Stützflansches seitlich absteht und der Rolle aufliegt (Anspruch 22). Die Laufschiene kann aber auch integraler Bestandteil des Zuggliedes sein ; z.B. kann einer aus Kunststoff
5 einstückig geformten Schublade beidseits ein seitlich abstehender Stützflansch angeformt werden, der der Rolle aufliegt (Anspruch 21).

Die Befestigung des Zuggliedes ist auf vielgestaltige Weise möglich. Das Zugglied wird im einfachsten Fall starr an der Laufschiene befestigt und diese mit ihrem seitlich abstehenden Stützflansch auf die Rolle und die zweite Außenschiene aufgelegt und auf letzterer gegen Verschieben gesichert, z.B. durch an sich bekannte Schnellspann-
15 verschlüsse, die ein Abgleiten und Abheben der Laufschiene von der Außenschiene verhindern, im übrigen aber ein gewisses seitliches Spiel ermöglichen (Anspruch 23).

20 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen schematisch dargestellt.

Figur 1 zeigt in der Seitenansicht eine Schublade mit geringfügig ausgezogener Teleskopschiene,
25

Figur 2 zeigt eine Ansicht wie in Figur 1, jedoch mit stärker ausgezogener Teleskopschiene,

- 11 -

Figur 3 zeigt die Ansicht III-III auf einen Randbereich der Rückseite der Schublade mit Teleskopschiene gemäß Fig. 1,

5 Figur 4 und 5 zeigen eine Ansicht wie in Figur 3 jedoch mit anders gestalteten Schubladen,

Figur 6 zeigt eine Ansicht analog Figur 2 mit einer Teleskopschiene aus ineinander angeordneten Gliedern,
10 und

Figur 7 zeigt die Ansicht VII-VII auf die Rückseite der Schublade mit Teleskopschiene aus Fig. 6.

15 In den verschiedenen Figuren sind gleiche oder einander entsprechende Teile mit übereinstimmenden Bezugszahlen bezeichnet.

Die in Figur 1 bis 3 dargestellte Teleskopschiene
20 besteht aus einer zusammengesetzten Innenschiene 2 und zwei Außenschienen 1 und 3. Die Innenschiene 2 besteht aus einem langgestreckten, im Querschnitt Z-förmigen Profilblechstreifen 20, an dessen Steg beidseits je eine Teilschiene 24, 25, die mit ihren
25 Rücken einander zugewandt sind, befestigt, vorzugsweise aufgeschweißt sind, und zwar sind die beiden Teilschienen 24 und 25 nicht in gleicher Höhe, sondern um einen Abstand versetzt angeordnet. Der Versatz ist geringfügig kleiner als der Durchmesser

der Rolle 4. Die Teilschienen 24 und 25 bestehen
in bekannter Weise aus einem Metallprofilstreifen
mit einem planen Steg und davon abstehenden Kugel-
rinnen 26, deren konkave Seiten nach oben und unten
5 voneinander fortweisend angeordnet sind.

Jede der inneren Teilschienen 24 und 25 trägt eine
der Aussenschienen 1 und 3, die ebenfalls jeweils
aus einem Metallprofilstreifen mit einem planen Steg
10 und daran anschließenden Kugeln 27 bestehen;
die Kugeln 27 sind mit ihren konkaven Seiten
einander und den Kugeln 26 der Teilschiene 24
bzw. 25, die sie umgreifen, zugewandt. In den Zwi-
schenräumen zwischen den Kugeln 26 und 27 bewir-
15 ken Kugeln 28, die in einem nicht dargestellten
Kugelhäufung gehalten sind, eine präzise und leicht-
gängige Lagerung und Führung der Außenschienen 1 und
3 auf der Innenschiene 2.

20 Umbördelungen 29, 30 an den Endrändern der Außen-
schienen 1 und 3, die in Fig. 1 und 2 dargestellt
sind, wurden in den Figuren 3 bis 5 aus Gründen der
Übersichtlichkeit nicht gezeichnet.

25 In einer Ausnehmung 9 mitten im oberen waagerechten
Schenkel 22 des Z-förmigen Profilblechstreifens
20 ist mit waagerechter Drehachse 10 eine Rolle 4
vorgesehen, deren Drehachse 10 am Steg 21 des Pro-
filblechstreifens 20 unverschieblich gelagert ist.

Die Rolle 4 besitzt einen Mantel (Lauffläche) aus Gummi und liegt mit leichtem Andruck unmittelbar auf der Oberseite der ersten (unteren) Außenschiene 3 auf.

5

Die Schublade 5 ist einstückig aus Kunststoff geformt und in ihrer Gestalt an die Teleskopschiene angepaßt, und zwar besitzt sie in ihrer Seitenwand eine Ausnehmung 11, in welcher sie mit Spiel die zweite, obere Außenschiene 1 aufnimmt. Der obere Abschluß der Ausnehmung 11 wird durch einen Stützflansch 6 gebildet, der auf der Oberseite der Rolle 4 aufliegt und als Laufschiene für die Rolle 4 dient. Die Verbindung der Schublade 5 mit der oberen, zweiten Außenschiene 1 erfolgt z.B. durch Verschrauben oder durch Aufrasten auf die Außenschiene 1 oder durch Schnellspannverschlüsse; es genügt, daß die Schublade 5 gegen Gleiten auf der Außenschiene 1 in Zugrichtung 12 gesichert ist.

20

Bei unbelasteter Schublade 5 weist der Stützflansch 6 einen geringen Abstand von der Oberseite der oberen Außenschiene 1 auf. Bei belasteter Schublade kann der Gummimantel der Rolle 4 komprimiert werden, bis der Stützflansch 6 auf der Oberseite der Außenschiene 1 aufliegt, wodurch die Belastung der Rolle 4 begrenzt bleibt.

25

Die untere (erste) Außenschiene 3 ist an der Seitenwand eines nicht dargestellten Kabinetts zu befestigen, in welchem die Schublade 5 untergebracht

30

werden soll. Die untere Außenschiene 3 ist also das unbewegliche Glied der Teleskopschiene.

Die Fig. 1 und 2 zeigen, daß durch die Rolle 4 die
5 Relativbewegungen der Außenschienen 1 und 3 bezogen
auf die Lage der Innenschiene 2 synchronisiert werden,
d.h. bei der momentanen Auszugslänge $S_3 = S_1 + S_2$
mit S_1 als der Auszugslänge zwischen der Innenschiene 2
und der unteren Außenschiene 3 und mit S_2
10 als der Auszugslänge zwischen der Innenschiene 2 und
der oberen Außenschiene 1 ist stets $S_1 = S_2$, sodaß
die drei Glieder 1,2,3 der Teleskopschiene stets
gleichzeitig ihre Endanschläge erreichen.

15 Das in Fig. 4 dargestellte Ausführungsbeispiel
unterscheidet sich vom vorhergehenden Ausführungs-
beispiel dadurch, daß die Schublade 5' anders ge-
staltet und nicht zur unmittelbaren Auflage auf die
Teleskopschiene geeignet ist. Dies geschieht viel-
20 mehr mittels einer im Querschnitt Z-förmigen Winkel-
schiene 13, welche seitlich an der Schublade 5' be-
festigt ist, dort mit ihrem Steg 14 anliegt und mit
ihrem unteren Schenkel 15 in eine zur Seite offene
Nut 16 im Schubladenboden eingreift, während der
25 obere Schenkel 7 der Winkelschiene 13 nach Art eines
Stützflansches seitlich absteht und auf der Rolle 4
und der Oberseite der oberen Außenschiene 1 aufliegt
und dort gegen Verschieben in Zugrichtung gesichert
ist.

Das in Fig. 5 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel darin, daß als Schublade eine Blechschublade 5'' vorgesehen ist, die an ihrer i.w. planen Seitenfläche
5 eine aufgeschweißte einfache Winkelschiene 17 zur Bildung eines seitlich abstehenden Stützflansches 8 besitzt, der auf der Rolle 4 und der Oberseite der oberen Außenschiene 1 aufliegt und dort gegen Verschieben in Zugrichtung gesichert ist.

10

Die in Fig. 6 und 7 dargestellte Teleskopschiene unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen dadurch, daß die drei Glieder der Teleskopschiene nicht nebeneinander, sondern ineinander angeordnet
15 sind. Die Innenschiene 2a besteht aus einem planen Steg 41, der zwei einander zugewandte, mittlere Kugeln 35 und 36 verbindet, welche sich nach oben bzw. unten in eine obere Kugelrinne 31 und eine untere Kugelrinne 32 fortsetzen, welche in entgegengesetzte Richtungen gewandt sind. In der oberen
20 und unteren Kugelrinne 33 bzw. 34 läuft auf Kugeln 28 die erste Außenschiene 3a, welche aus einem planen Steg 39 und zwei einander zugewandten Kugeln 31 und 32 besteht, die die Innenschiene 2a zwischen sich aufnehmen. In den mittleren Kugeln
25 35 und 36 der Innenschiene 2a läuft auf Kugeln 28 die zweite, niedrigere Außenschiene 1a, welche aus einem planen Steg 40 und zwei in entgegengesetzte Richtungen weisenden, den mittleren Kugeln 35 und 36 zugewandten Kugeln 37 und 38 besteht.

30

Die Innenschiene 2a und die beiden Außenschienen 1a und 3a sind einstückig aus Profilmaterial geformt.

5 Die beiden Stege 39 und 40 der Außenschienen 1a und 3a liegen an den beiden Außenseiten der Teleskopschiene. Der Steg 39 der ersten Außenschiene 3a wird an einer nicht eingezeichneten Kabinettwand befestigt, während der Steg 40 der zweiten Außenschiene 1a an der Seite einer Schublade 5a oder dergl. Zugglied
10 anliegt. Die Schublade 5a ist in üblicher Weise gegen Verschieben in Zugrichtung 12 relativ zur zweiten Außenschiene 1a gesichert.

15 Zur Synchronisierung der Bewegung der beiden Außenschienen 1a und 3a relativ zur Innenschiene 2a ist seitlich an der Innenschiene 2a am Übergang zwischen der oberen Kugelrinne 33 und der angrenzenden mittleren Kugelrinne 35 ein Arm 42, z.B. ein Blechstreifen, befestigt, welcher senkrecht nach oben ragt und
20 mit waagerechter Drehachse 10 eine Rolle 4 trägt, welche auf der Oberseite der ersten Außenschiene 3a, d.h. auf der Außenseite der Kugelrinne 31, abrollt. Auf der Rolle 4 liegt wie im Beispiel der Fig. 3 ein seitlich von der Schublade 5a abstehender Stütz-
25 flansch 6a auf, der als Laufschiene dient. Anstelle eines solchen Stützflansches 6a können natürlich z.B. auch Winkelschienen zum Einsatz kommen, wie sie in Fig. 4 und 5 dargestellt sind.

Patentansprüche

1. Dreigliedrige Teleskopschiene für Zugglieder mit einer Innenschiene und zwei zu beiden Seiten auf dieser Innenschiene auf Kugeln gelagerten und in Zugrichtung verschieblichen Außenschienen, bei der
5 die Innenschiene aus zwei starr miteinander verbundenen, mit ihren Rückseiten in entgegengesetzte Richtungen weisenden Teilschienen besteht und bei der zur Synchronisierung der Gleitbewegungen der beiden Außenschienen in bezug auf die Innenschiene eine Rolle vorgesehen ist, deren i.w. waagerecht und quer zur Zugrichtung liegende Drehachse be-
10 zogen auf die Innenschiene unverschieblich gelagert ist und deren Lauffläche einerseits auf der ersten der beiden Außenschienen unmittelbar aufliegt und zugleich andererseits kraftschlüssig auf die zweite Außenschiene einwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilschienen (24,25) der Innenschiene (2) mit einander zugewandten Rückseiten nebeneinander angeordnet sind und daß die Rolle (4) auf die zweite
15 Außenschiene (1) mittelbar über eine von der Teleskopschiene abnehmbare, in ihrer Gestalt an das jeweilige Zugglied (5, 5', 5'') angepaßte und relativ zum Zugglied (5, 5', 5'') unverschiebliche Laufschiene (6,7,8) einwirkt.
20
25
2. Teleskopschiene nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilschienen (24,25) der Innenschiene (2) und mit ihnen die beiden Außenschienen

(1,3) in der Höhe zueinander versetzt, jedoch einander überlappend angeordnet sind und daß die Rolle (4) in einem der beiden durch diesen Versatz gebildeten stufenförmigen Absätze angeordnet ist.

5

3. Teleskopschiene nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (4) eine gummielastische Lauffläche besitzt und so angeordnet und bemessen ist, daß sie in der Höhe die seitlich benachbarte Außenschiene (1) geringfügig überragt.

10

4. Teleskopschiene nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (10) der Rolle (4) in vertikaler Richtung gegen Federkraft verschieblich gelagert ist und in ihrer entspannten Endlage die seitlich benachbarte Außenschiene (1) ein wenig überragt.

15

5. Teleskopschiene nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teilschienen (24, 25) der Innenschiene (2) an den beiden gegenüberliegenden Seiten des Steges (21) eines im Querschnitt Z-förmigen Profilblechstreifens (20) befestigt sind und daß die Rolle (4) in einer Ausnehmung (9) eines der beiden kurzen Schenkel (22) des Profilblechstreifens (20) angeordnet ist.

20

25

6. Teleskopschiene nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (22, 23) des Profilblechstreifens (20) nicht über die jeweilige Außenschiene (1,3) hinausragen.

30

7. Dreigliedrige Teleskopschiene für Zugglieder mit einer Innenschiene und zwei auf dieser Innenschiene auf Kugeln gelagerten und in Zugrichtung verschieblichen Außenschienen, bei der die Innenschiene vier
5 übereinander angeordnete Kugeln besitzt, denen die zugehörigen je zwei Kugeln der beiden Außenschienen zugewandt sind und bei der zur Synchronisierung der Gleitbewegungen der beiden Außenschienen in bezug auf die Innenschiene eine Rolle vorgesehen
10 ist, deren i. w. waagerecht und quer zur Zugrichtung liegende Drehachse bezogen auf die Innenschiene unverschieblich gelagert ist und deren Lauffläche einerseits auf der ersten der beiden Außenschienen unmittelbar aufliegt und zugleich andererseits kraftschlüssig auf die zweite Außenschiene ein-
15 wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Außenschiene (3a) auf der oberen (33) und auf der unteren Kugelnrinne (34) der Innenschiene (2a) gelagert ist und daß die zweite Außenschiene (1a) auf den beiden
20 mittleren, zwischen der oberen und der unteren Kugelnrinne (33, 34) liegenden Kugelnrinnen (35, 36) der Innenschiene (2a) gelagert ist und daß die Rolle (4) auf die zweite Außenschiene (1a) mittelbar über eine von der Teleskopschiene abnehmbare, in ihrer
25 Gestalt an das jeweilige Zugglied (5a) angepaßte und relativ zum Zugglied (5a) unverschiebliche Laufschiene (6a) einwirkt.

8. Teleskopschiene nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
30 net, daß die mittleren Kugelnrinnen (35,36) der

Innenschiene (2a) mit ihren konkaven Seiten einander zugewandt sind und die obere (33) und die untere Kugelrinne (34) der Innenschiene (2a) mit ihren konkaven Seiten in einander entgegengesetzte
5 Richtungen weisen.

9. Teleskopschiene nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschiene aus zwei unterschiedlich hohen Teilschienen besteht, die beide aus
10 je zwei Kugelrinnen und je einem diese Kugelrinnen verbindenden Steg bestehen, und daß die niedrigere Teilschiene zwischen den beiden Kugelrinnen der höheren Schiene liegend angeordnet und starr mit dieser verbunden ist.
- 15
10. Teleskopschiene nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teilschienen mit ihren Stegen aneinander anliegen.
2011. Teleskopschiene nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschiene aus zwei übereinander angeordneten Teilschienen besteht, die beide aus je zwei Kugelrinnen und einem diese Kugelrinnen verbindenden Steg bestehen und durch einen weiteren
25 Steg starr miteinander verbunden sind.
12. Teleskopschiene nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Steg die beiden senkrecht übereinander angeordneten Stege der beiden Teilschienen miteinander verbindet.
30

13. Teleskopschiene nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Steg die Längsränder der beiden benachbarten Kugelninnen der beiden Teilschienen miteinander verbindet.
- 5
14. Teleskopschiene nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden mittleren Kugelninnen (35, 36) der Innenschiene (2a) einerseits durch einen Steg (41) starr miteinander verbunden sind und sich andererseits in die obere (33) bzw. untere Kugelnrinne (34) fortsetzen.
- 10
15. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 7 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß die obere (33) und untere Kugelnrinne (34) der Innenschiene (2a) einen möglichst geringen Abstand von der ihnen jeweils benachbarten mittleren Kugelnrinne (35, 36) der Innenschiene (2a) aufweisen.
- 15
2016. Teleskopschiene nach Anspruch 8 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß die obere (33) und die untere Kugelnrinne (34) der Innenschiene (2a) mit ihrer konvexen Seite an der konvexen Seite der ihnen jeweils benachbarten mittleren Kugelnrinne (35, 36) der Innenschiene (2a) anliegen.
- 25
17. Teleskopschiene nach Anspruch 7 - 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (4) eine gummielastische Lauffläche besitzt.

- 22 -

18. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 7 - 17,
dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (10) der
Rolle (4) in vertikaler Richtung gegen Federkraft
verschieblich gelagert ist.
- 5
19. Teleskopschiene nach einem der Ansprüche 7 - 18,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (4) an einem
seitlich an der Innenschiene (2a) befestigten und
nach oben ragenden Arm (42) gelagert ist und auf der
10 Oberseite der ersten (höheren) Außenschiene (3a)
abrollt.
20. Teleskopschiene nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (4) auf der
15 Oberseite der ersten Außenschiene (3, 3a) abrollt.
21. Teleskopschiene nach Anspruch 20, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Zugglied (5, 5', 5'', 5a) mit einem
seitlich abstehenden Stützflansch (6, 6a, 7, 8) zur
20 Auflage auf die Rolle (4) versehen ist.
22. Teleskopschiene nach Anspruch 20, dadurch gekenn-
zeichnet, daß als Laufschiene eine Winkelschiene
(13, 17) mit seitlich abstehendem, zur Auflage auf
25 die Rolle (4) dienenden Stützflansch (7, 8) vorge-
sehen ist.
23. Teleskopschiene nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Laufschiene (6, 6a, 13
30 17) unverschieblich an der zweiten Außenschiene (1, 1a)
befestigt ist.

