

Schrankengitter

5

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schrankengitter bestehend aus einer Anzahl gleichgeformter Gitterstäbe, die verschwenkbar und im Abstand zueinander mit
10 einem an einem Schrankengehäuse angelenkten und in vertikaler Ebene verschwenkbaren Schrankenbaum und mit einer parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Schiene verbunden sind.

Durch die DE 398707 ist ein Schrankengitter bekannt, dessen Gitterstäbe an
15 ihrem unteren und nach Bedarf auch an ihrem oberen Befestigungsende so geschränkt sind, dass sie beim senkrecht gehobenen Schrankenbaum selbsttätig, nicht hemmend gegeneinander einschwingen können.

Schrankengitter sollen das Unterkriechen des Schrankenbaumes bei geschlossener Schranke verhindern oder zumindest einen zusätzlichen Schutz für Personen, besonders für Kinder, und auch Tiere bieten.
20

Ein Problem bei bekannten Schrankengittern ist, dass sich beim Öffnen der Schranke, wenn sich das Schrankengitter zusammenfaltet, praktisch an jedem
25 Gitterstab, also insgesamt eine Vielzahl von Quetsch- und Scherstellen ergeben, die eine Verletzungsgefahr besonders für Kinder, die beispielsweise in das Gitter greifen wollen, darstellen. Solche Gefahrenquellen müssen nach der bestehenden europäischen Maschinenrichtlinie vermieden werden.

Häufig wird es auch als notwendig angesehen, eine Schranke nicht nur mit einem Unterkriebschutz in Form eines Schrankengitters sondern zusätzlich auch mit einem Schrankengitter als Übersteigschutz auszustatten. Zur Befestigung der Gitterstäbe eines Übersteigschutzes ist es bekannt, die Gitterstäbe zu durchbohren und mit Schrauben am Schrankenbaum zu befestigen. Da die
35 Gitterstäbe meistens aus Metall, vorzugsweise Aluminium, sind, müssen am Schrankenbaum zusätzliche Gleitschienen angebracht werden, um ein Verkratzen der Gitterstäbe und des Schrankenbaumes zu verhindern.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein sicheres Schrankengitter zu schaffen, bei dem sich vor allem beim Öffnen der Schranke keine Quetsch- und Scherstellen ergeben. Das Gitter soll außerdem einfach zu montieren und nach einer möglichen Beschädigung der Gitterstäbe leicht zu reparieren sein; die Gitterstäbe sollen leicht ausgewechselt oder ersetzt werden können. Das neue Schrankengitter soll sowohl als Unterkriechschutz einsetzbar sein als auch bei Bedarf kombiniert Unterkriech- und Übersteigenschutz bieten können.

Erfindungsgemäß wird dies erreicht mit einem Schrankengitter nach Anspruch 1.

Nach der Erfindung ist das Ende der Gitterstäbe, mit dem sie mit einer parallel zum Schrankenbaum verlaufende Führungsschiene oder mit einer Führungsnut am Schrankenbaum verschwenkbar verbunden sind, als abgekröpftes Ende ausgebildet. Durch die abgekröpften Enden der Gitterstäbe werden Scherstellen an der im Abstand und parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Führungsschiene vermieden.

Nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung, die besonders vorteilhaft für ein Schrankengitter als Unterkriechschutz anwendbar ist, sind die oberen und unteren Enden der Gitterstäbe in entgegengesetzter Richtung abgekröpft und das obere Ende ist mit einer Führungsnut am Schrankenbaum verschwenkbar verbunden und das untere Ende ist mit einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Führungsschiene verschwenkbar verbunden. Die Abkröpfung an beiden Enden der Gitterstäbe hat zur Folge, dass während der Öffnungsbewegung der Schranke und im geöffneten Zustand der Schranke keine Quetsch- oder Scherstellen zwischen den Enden der Gitterstäbe und der Führungsnut am Schrankenbaum bzw. der zum Schrankenbaum parallel verlaufenden Führungsschiene entstehen und bestehen, eine Verletzungsgefahr somit weitgehendst ausgeschaltet ist.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind ebenfalls beide Enden der Gitterstäbe abgekröpft; das eine abgekröpfte Ende der Gitterstäbe ist mit einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Führungsschiene verschwenkbar verbunden und das andere abgekröpfte Ende

der Gitterstäbe ist mit einer im Abstand oberhalb und parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Führungsschiene verschwenkbar verbunden, und jeder Gitterstab ist an einer Stelle zwischen und im Abstand zu seinen beiden abgekröpften Enden verschwenkbar mit dem Schrankenbaum verbunden. Diese

5 Ausführungsform der Gitterstäbe eignet sich besonders für Schranken, die sowohl mit einem Unterkriechschutz als auch mit einem Übersteigenschutz ausgerüstet werden sollen.

Nach einer einfacheren Ausführungsform des Schrankengitters mit Unterkriech- und Übersteigenschutz kann nur das eine Ende der Gitterstäbe abgekröpft sein, und dieses abgekröpfte Ende kann mit einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Führungsschiene verschwenkbar verbunden sein, während das andere Ende der Gitterstäbe freikragend vom Schrankenbaum nach oben stehen kann; jeder der Gitterstäbe ist dabei an einer Stelle

10 zwischen und im Abstand zu seinen Enden verschwenkbar mit dem Schrankenbaum verbunden.

Vorteilhaft kann an jedem abgekröpften Ende der Gitterstäbe ein Fußteil angeformt sein, mit dem jeder Gitterstab in einer parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Führungsschiene oder in einer Führungsnut am Schrankenbaum verschwenkbar eingehängt werden kann.

20

Um die Gitterstäbe in der Führungsnut am Schrankenbaum bzw. in der oder den Führungsschienen zu platzieren und an ihrem Platz zu halten, können Abstandsleisten zwischen den abgekröpften Enden der Gitterstäbe in die Führungsnut am Schrankenbaum bzw. in die Führungsschienen eingeführt werden. Indem die Länge der Abstandsleisten entsprechend gewählt wird, kann der Abstand der Gitterstäbe zueinander nach Bedarf verändert werden. Um zu verhindern, dass kleine Tiere zwischen die Gitterstäbe kriechen können oder für den

25 Einsatz des Schrankengitters als Wildschutzgitter, wird der Abstand der Gitterstäbe eher eng gewählt werden, bei anderen Anwendungen kann ein eher weiter Abstand der Gitterstäbe vorteilhaft sein.

30

Die Abstandsleisten werden vorzugsweise durch Eingriffsmittel in den Führungsschienen bzw. in der Führungsnut gehalten und weisen Ausnehmungen auf, mit denen ein am abgekröpften Ende eines Gitterstabes ausgebildetes Fußteil in Eingriff gebracht werden kann.

5

Die Abstandsleisten können U-förmig ausgebildet sein und durch nach innen gebogene Seitenwände der Führungsschienen in den Führungsschienen gehalten sein; in ihren Seitenwänden können die Abstandsleisten Ausnehmungen aufweisen, mit denen das am abgekröpften Ende eines Gitterstabes ausgebildete Fußteil in Eingriff gebracht werden kann. Damit wird eine sehr einfache Bestückung des Schrankengitters ermöglicht.

10

Das Fußteil an den abgekröpften Enden der Gitterstäbe ist bevorzugt querstehend angeformt und weist quer zum abgekröpften Ende und einander entgegengesetzt gerichtete Verbindungzapfen auf, die mit den Ausnehmungen einer Abstandsleiste in Eingriff gebracht werden können. Nachdem die Abstandsleisten in der benötigten Zahl in die Führungsschiene eingeschoben wurden, können in sehr einfacher Weise Gitterstäbe nacheinander in die Abstandsleisten eingesetzt werden. Dabei werden die Verbindungzapfen des Fußteils zunächst noch in Richtung der Führungsschiene bzw. der Abstandsleisten gehalten und können durch Drehen um 90° in den Ausnehmungen einer Abstandsleiste und damit in der Führungsschiene verankert werden.

15

20

Wenn ein Verbindungsstab mit seinem einen Ende mit dem dem Schrankengehäuse zugewandten Ende einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum verlaufenden Führungsschiene in einem ersten Drehpunkt und mit seinem anderen Ende über einen Abstandhalter mit dem Schrankengehäuse in einem weiteren Drehpunkt gelenkig verbunden ist, erhält das Schrankengitter mehr Stabilität und es wird auch bei schnellen Öffnungs- und Schließbewegungen der Schranke ein störendes Pendeln des Schrankengitters verhindert. Durch entsprechende Wahl der Höhe H des Drehpunktes des Verbindungsstabes am Schrankengehäuse und/oder der Länge L des Verbindungsstabes, kann erreicht werden, dass auch bei geöffneter Schranke die Gitterstäbe nicht direkt aufeinander liegen, sondern ein definierter Abstand zwischen

25

30

ihnen verbleibt, wodurch Quetschstellen zwischen den Gitterstäben vermieden werden. Der Verbindungsstab verhindert außerdem, dass das Schrankengitter bei geschlossener Schranke manuell gefaltet und so ein an sich unerlaubter Durchgang am Schrankenbaum geschaffen werden kann.

5

Nach einer Ausführungsform der Erfindung besteht jeder Gitterstab vorzugsweise aus drei Einzelteilen, nämlich zwei Endstücken und einem Mittelstück; dabei sind die Endstücke an ihrem einen Ende abgekröpft und an ihrem anderen Ende gerade verlaufend ausgebildet und zwei Endstücke sind mit ihrem
10 geraden Ende mit jeweils einem Ende des durchgehend gerade ausgebildeten Mittelstücks verbunden.

Nach einer zweiten Ausführungsform besteht jeder Gitterstab aus fünf Einzelteilen, nämlich zwei Endstücken mit einem abgekröpften Ende und einem gerade verlaufenden Ende, zwei durchgehend gerade ausgebildeten Mittelstücken und einem Verbindungsstück; jedes Endstück ist mit seinem vom abgekröpften Ende abgewandten, geraden Ende mit einem Ende eines durchgehend gerade ausgebildeten Mittelstücks verbunden, und das andere Ende jedes durchgehend gerade ausgebildeten Mittelstücks ist mit einem am Schrankenbaum an-
15 gelenkten Verbindungsstück verbunden. Mit dieser Ausführungsform eines Gitterstabes lassen sich vorteilhaft und in einfacher Weise Schrankengitter mit sowohl einem Unterkriech- als auch einem Übersteigenschutz zusammenstellen.

Das Verbindungsstück wird dazu vorzugsweise seitlich am Schrankenbaum um
25 eine Achse verschwenkbar angeordnet und es weist zwei einander entgegengesetzt gerichtete Fortsätze auf, mit denen jeweils ein Ende der Mittelstücke eines Gitterstabes der zweiten Ausführungsform verbunden wird.

Wenn die Achse, um die das Verbindungsstück am Schrankenbaum verschwenkbar ist, so ausgebildet ist, dass zwischen dem Schrankenbaum und dem Verbindungsstück ein Abstand besteht, so wird vermieden, dass am
30 Schrankenbaum oder am Verbindungsstück Verkratzungen entstehen.

Bevorzugt sind nach der ersten, dreiteiligen Ausführungsform der Gitterstäbe die Endstücke stabförmig und die Mittelstücke rohrförmig ausgebildet, und die Endstücke können vorteilhaft mit ihrem vom abgekröpften Ende abgewandten, geraden, stabförmigen Ende durch eine Schnappverbindung mit jeweils einem Ende eines rohrförmigen Mittelstücks verbunden werden. Die Gitterstäbe können so ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs sehr einfach und schnell aus den Endstücken und Mittelstücken zusammengefügt werden und auch mit dem Fußteil ihrer abgekröpften Enden in eine Führungsnut am Schrankenbaum und in eine parallel zum Schrankenbaum verlaufende Führungsschiene eingehängt werden. Sollten einmal einzelne Gitterstäbe beschädigt sein, so können diese in einfacher Weise ausgetauscht und ersetzt werden. Die Schnappverbindungen eines beschädigten Gitterstabes zwischen den Endstücken und dem Mittelstück werden gelöst, wonach die Endstücke, wieder ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs, aus der Führungsnut am Schrankenbaum bzw. aus der Führungsschiene herausgelöst werden können und ein neuer Gitterstab in umgekehrter Reihenfolge montiert werden kann.

Alternativ können die Endstücke der Gitterstäbe rohrförmig und die Mittelstücke stabförmig ausgebildet sein, wobei wiederum die Endstücke mit ihrem vom abgekröpften Ende abgewandten, geraden Ende durch eine Schnappverbindung mit jeweils einem Ende eines Mittelstücks verbunden werden.

Nach der zweiten, fünfteiligen Ausführungsform der Gitterstäbe sind vorzugsweise beide Endstücke und die einander entgegengesetzt gerichteten Fortsätze des Verbindungsstücks stabförmig und beide Mittelstücke eines Gitterstabes rohrförmig ausgebildet und die Endstücke sind mit ihrem vom abgekröpften Ende abgewandten, geraden Ende mit dem einen Ende eines Mittelstücks verbunden, und das andere Ende jedes Mittelstücks ist mit jeweils einem der Fortsätze eines Verbindungsstücks durch eine Schnappverbindung verbunden. Auch diese Ausführungsform der Gitterstäbe lässt sich schnell und ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs aus seinen Einzelteilen zusammensetzen und am Schrankenbaum sowie an den Führungsschienen zu einer Schranke mit Unterkriech- und Übersteigenschutz montieren. Einzelne, beschädigte Gitterstäbe kön-

nen schnell und auf einfache Weise gegen neue Gitterstäbe ausgetauscht werden.

Alternativ können beide Endstücke und die entgegengesetzt gerichteten Fortsätze des Verbindungsstücks rohrförmig und beide Mittelstücke eines Gitterstabes stabförmig ausgebildet sein und die Endstücke können mit ihrem vom abgekröpften Ende abgewandten, geraden Ende mit dem einen Ende eines Mittelstücks durch eine Schnappverbindung verbunden sein, während das andere Ende jedes Mittelstücks mit jeweils einem der rohrförmigen Fortsätze eines Verbindungsstücks ebenfalls durch eine Schnappverbindung verbunden sein kann.

Die Schnappverbindungen an einem Gitterstab können gebildet werden, indem an dem vom abgekröpften Ende abgewandten, gerade verlaufenden Ende jedes Endstücks, das mit einem Mittelstück verbunden werden soll, mindestens eine federnd nachgebende Ausbiegung mit einem nach außen weisenden, zapfenförmigen Vorsprung vorgesehen ist und beide Enden jedes Mittelstücks jeweils mindestens ein seitliches Eingriffsloch für den zapfenförmigen Vorsprung der Ausbiegung am gerade verlaufenden Ende eines Endstücks aufweisen und die Enden eines Mittelstücks über jeweils ein die Ausbiegung mit zapfenförmigem Vorsprung aufweisendes Ende eines Endstücks zu schieben ist, bis der zapfenförmige Vorsprung in ein Eingriffsloch am Mittelstück einrastet. Mit einer solchen Schnappverbindung können die Gitterstäbe ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs zusammengefügt werden. Um die Schnappverbindungen zu lösen, genügt ein sehr einfaches Werkzeug, vergleichbar einer Pinzette, mit dem der zapfenförmige Vorsprung eines Endstücks aus dem Eingriffsloch des Mittelstücks herausgedrückt werden kann, so dass der betreffende Gitterstab zerlegt werden kann.

Selbstverständlich können die Schnappverbindungen auch gebildet werden, indem in äquivalenter Weise die Ausbiegung mit dem zapfenförmigen Vorsprung an den Enden eines jeden Mittelstücks und das Eingriffsloch für den zapfenförmigen Vorsprung am gerade verlaufenden Ende jedes Endstücks ausgebildet werden.

Nach der zweiten Ausführungsform der Gitterstäbe ist an dem vom abgekröpften Ende abgewandten, gerade verlaufend ausgebildeten Ende beider Endstücke und an den gerade verlaufenden Fortsätzen des Verbindungsstücks eines Gitterstabes mindestens eine federnd nachgebende Ausbiegung mit einem
5 nach außen weisenden, zapfenförmigen Vorsprung vorgesehen, und beide Enden jedes Mittelstücks weisen jeweils mindestens ein seitliches Eingriffsloch für den zapfenförmigen Vorsprung einer der Ausbiegungen auf; die Enden eines Mittelstücks werden jeweils über das die Ausbiegung mit zapfenförmigem Vorsprungs aufweisende Ende der Endstücke und der Fortsätze eines Verbindungsstücks geschoben, bis der zapfenförmige Vorsprung in ein Eingriffsloch
10 am Mittelstück einrastet.

Auch bei dieser Ausführungsform ist die oben erwähnte äquivalente Ausführung der Schnappverbindung möglich.

15 Vorteilhaft ist der Durchmesser der gerade verlaufend ausgebildeten, stabförmigen Endstücke und der stabförmigen Fortsätze des Verbindungsstücks an der federnd nachgebenden Ausbiegung im ungespannten Zustand dieser Ausbiegung größer als der offene Durchmesser eines Mittelstücks. Im zusammengebauten Zustand eines Gitterstabes ist dann die Ausbiegung vorgespannt und
20 es besteht eine spielfreie Verbindung zwischen Endstücken, Mittelstücken bzw. Verbindungsstück.

Die Schnappverbindungen können sicherer gemacht werden, indem das gerade, stabförmige Ende der Endstücke bzw. die geraden Fortsätze des Verbindungsstücks, die mit einem Mittelstück verbunden werden sollen, mit zwei einander gegenüberliegenden, federnd nachgebenden Ausbiegungen mit je einem
25 zapfenförmigen Vorsprung ausgebildet sind und die beiden Enden der geraden Mittelstücke zwei einander gegenüberliegende Eingriffslöcher für die zapfenförmigen Vorsprünge an den Endstücken und an den Fortsätzen eines Verbindungsstücks aufweisen. Auch hier ist die erwähnte äquivalente Lösung möglich.
30

Bei einer Schranke mit Unterkriech- und Übersteigenschutz kann eine Reihe von Verbindungsstücken seitlich am Schrankenbaum angeordnet sein. Jedes Ver-

bindungsstück ist dabei beabstandet zum Schrankenbaum um eine Achse verschwenkbar und weist einander entgegengesetzt gerichtete Fortsätze auf, mit denen die Mittelstücke eines Gitterstabes verbunden sind; die Verbindungsstücke am Schrankenbaum sind dabei entsprechend dem gewünschten Abstand der Gitterstäbe beabstandet.

Alle Einzelteile der Gitterstäbe, also die Endstücke, die Mittelstücke und die Verbindungsstücke, können aus einem Kunststoff bestehen oder die Endstücke und die Verbindungsstücke können aus einem Kunststoff und die Mittelstücke können aus Aluminium bestehen. Ein Schrankengitter wird damit leichtgängig, ist von leichtem Gewicht und bewegt sich ohne nennenswerte Geräusentwicklung.

Wenn die Endstücke und die Verbindungsstücke der Gitterstäbe aus einem Kunststoff und die Mittelstücke der Gitterstäbe aus Edelstahl bestehen, sind die Gitterstäbe besonders widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse.

Um Beschädigungen oder Verletzungen zu vermeiden kann zumindest die im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum verlaufende Führungsschiene auf ihrer gesamten Länge mit einem Kantenschutz überzogen sein.

Der Kantenschutz kann ein wulstförmiges Profil aufweisen, an dem Einbuchtungen vorgesehen sind, mit denen an der Führungsschiene vorgesehene Eingriffsmittel in Eingriff bringbar sind.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Schrankengitters ist, dass sich seine Einzelteile – wie Gitterstäbe, Endstücke, Mittelstücke und Verbindungsstücke der Gitterstäbe, Führungsschienen, Abstandsleisten und Verbindungsstab samt Abstandhalter – sehr kompakt für einen Transport und eine Montage vor Ort verpacken lassen; es werden so Transportraum und Transportkosten, auch wegen des reduzierten Gewichts, eingespart; die Montage vor Ort ist, wie beschrieben, sehr einfach.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der anhängenden Zeichnungen näher beschrieben; es zeigen:

5 Fig. 1 die Ansicht einer Schranke mit einem Schrankengitter nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung in geschlossenem Zustand der Schranke,

10 Fig. 2 die Ansicht der Schranke mit Schrankengitter gemäß Fig. 1 in halbgeöffnetem Zustand der Schranke,

 Fig. 3 die Ansicht der Schranke mit Schrankengitter gemäß Fig. 1 oder Fig.2 in geöffnetem Zustand der Schranke,

15 Fig. 4 die Ansicht einer Schranke mit einem Schrankengitter nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung in geöffnetem Zustand der Schranke,

 Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Schranke gemäß Fig. 1,

20 Fig. 6 die Ansicht der Schranke gemäß Fig. 1 in Richtung des Pfeiles P in Fig. 1,

 Fig. 7 ein Einzelteil eines Gitterstabes nach der Erfindung bei seiner Befestigung an einer Führungsschiene,

25 Fig. 8 Einzelteile eines Gitterstabes nach der Erfindung bei ihrer Montage,

 Fig. 9 eine Teilansicht eines Schrankenbaums mit einem erfindungsgemäßen Schrankengitter beim Austausch eines einzelnen Gitterstabes,

30 Fig. 10 die Ansicht einer Schranke in geschlossenem Zustand mit einem Schrankengitter nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, die sowohl einen Unterkriechschutz als auch einen Übersteigenschutz bietet,

 Fig. 10a eine vereinfachte Form der Ausführungsform nach Fig. 10,

Fig. 11 die Ansicht der Schranke gemäß Fig. 10 in halbgeöffnetem Zustand,

Fig. 12 die Ansicht der Schranke gemäß Fig. 10 und Fig. 11 in geöffnetem Zustand,

5

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht der Schranke gemäß Fig. 10,

Fig. 14 die Ansicht der Schranke gemäß Fig. 10 in Richtung des Pfeiles P in Fig. 10,

10

Fig. 15 in Perspektive und als vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 13 ein Einzelteil eines dort verwendeten erfindungsgemäßen Gitterstabes,

15

Fig. 16 eine (Teil-) Ansicht eines Schrankenbaums mit Unterkriechschutz und Übersteigenschutz nach Fig. 10 beim Austausch einzelner Gitterstäbe,

Fig. 17 beispielhaft die Verbindung eines Gitterstabes mit seinem abgekröpften Ende in einer Abstandsleiste bzw. einer Führungsschiene und

20

Fig. 18 beispielhaft einen Kantenschutz für Führungsschienen an einem erfindungsgemäßen Schrankengitter.

25

Fig. 1 zeigt die Ansicht einer Schranke mit einem Schrankengitter 3 nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung als Unterkriechschutz, und zwar im geschlossenen Zustand der Schranke. An einem Schrankengehäuse 1 ist ein Schrankenbaum 2 verschwenkbar angelenkt. Ein Schrankengitter 3 besteht aus Gitterstäben 4, die beabstandet zueinander an ihren oberen Enden in einer Führungsnut 5 am Schrankenbaum 2 und an ihren unteren Enden in einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum 2 verlaufenden Führungsschiene 6 in der Ebene des Schrankengitters 3 schwenkbar gehalten sind. Die oberen und unteren Enden 13 der Gitterstäbe 4 sind erfindungsgemäß in entgegengesetzter Richtung abgekröpft. Damit wird erreicht, dass sich während der Öffnungsbewegung der Schranke und auch in geöffnetem Zustand der Schranke zwischen den Enden 13 der Gitterstäbe 4 und der Führungsnut 5 am

30

Schranksbaum 2 bzw. der Führungsschiene 6 keine Quetsch- und Scherstellen bilden (siehe Fig. 2 und Fig. 3 und Fig. 4) und damit keine Verletzungsgefahr durch solche Stellen besteht. Das dem Schrankengehäuse 1 zugewandte Ende der Führungsschiene 6 ist durch einen an ihm angelenkten Verbindungsstab 7 und über einen Abstandhalter 8 mit dem Schrankengehäuse 1 ebenfalls gelenkig verbunden. Dieser Verbindungsstab 7 führt bei den Öffnungs- und Schließbewegungen der Schranke eine Schwenkbewegung um einen Drehpunkt 9 an der Führungsschiene 6 und einen Drehpunkt 10 am Abstandhalter 8 des Schrankengehäuses 1 aus (siehe auch Fig. 2 und 3); er führt dabei das Schrankengitter 3 bzw. die Gitterstäbe 4 und verhindert bei schnellen Bewegungen der Schranke ein Pendeln des Schrankengitters 3; das Schrankengitter 3 wird querstabil (siehe auch Fig. 6). Außerdem verhindert dieser Verbindungsstab 7, dass das Schrankengitter 3 bei geschlossener Schranke manuell gefaltet und ein an sich unerlaubter Durchgang unter dem Schrankenbaum 2 geschaffen werden kann. Indem die Höhe H und die waagrechte Position X des Abstandhalters 8 am Schrankengehäuse 1, und damit die Position des Drehpunktes 10 am Schrankengehäuse 1 und/oder die Länge L des Verbindungsstabes 7 entsprechend gewählt werden, kann erreicht werden, dass auch bei geöffneter Schranke die Gitterstäbe 4 nicht direkt aufeinander liegen, sondern ein definierter Abstand verbleibt, wodurch mögliche Quetschstellen auch zwischen den Gitterstäben 4 selbst vermieden werden (siehe Fig. 4).

Nach dieser Ausführungsform der Erfindung besteht jeder Gitterstab 4 aus drei Einzelteilen, nämlich zwei Endstücken 11 und einem Mittelstück 12, die zusammenmontiert einen Gitterstab 4 ergeben. Fig. 7 zeigt ein Endstück 11 eines Gitterstabes 4 beim Einführen desselben in die Führungsschiene 6 bzw. in eine zuvor in die Führungsschiene 6 eingeführte Abstandsleiste 17 (siehe dazu unten auch Fig. 17). Jedes Endstück 11 besteht aus einem stabförmigen Teil, vorzugsweise aus Kunststoff, das an seinem einen Ende 13 abgekröpft ist, also einen Winkel bildet; der Winkel kann dabei zur Verstärkung mit Material ausgefüllt sein, wie in den Figuren zu erkennen ist. Das andere Ende jedes Endstücks 11 ist gerade verlaufend ausgebildet. Ein Endstück 11 kann mit Hilfe eines an seinem abgekröpften Ende 13 ausgebildeten Fußteils 23 (siehe auch Fig. 17) in die Führungsschiene 6 bzw. entsprechend in die Führungsnut 5 am

Schrankenbaum 2 eingeführt und darin durch Drehen (siehe Fig. 7) schwenkbar verankert werden, indem Teile des Fußteils 23 in die Führungsschiene 6 oder Führungsnut 5 eingreifen (siehe Fig. 17). Das Mittelstück 12 jedes Gitterstabes 4 ist rohrförmig und durchgehend gerade verlaufend ausgebildet und besteht vorzugsweise aus Aluminium, es kann aber auch Edelstahl als Material gewählt werden. An seinen beiden Enden kann es durch eine Schnappverbindung mit jeweils dem gerade verlaufenden Ende eines Endstücks 11 zu einem Gitterstab 4 verbunden werden (siehe dazu auch Fig. 8). Dazu weist der vom abgekröpften Ende 13 abgewandte, gerade verlaufende Endbereich jedes Endstücks 11 vorzugsweise zwei sich gegenüberliegende, federnd nachgebende Ausbiegungen 14 mit jeweils einem zapfenförmigen Vorsprung 15 auf, und in beiden Endbereichen jedes durchgehend gerade verlaufenden Mittelstücks 12 sind entsprechend sich gegenüberliegende Eingriffslöcher 16 vorgesehen. Der offene Durchmesser jedes Mittelstücks 12 ist um soviel größer als der Durchmesser des geraden Endes der Endstücke 11, dass ein Mittelstück 12 mit seinen Enden soweit über das gerade Ende jeweils eines Endstücks 11 und dessen federnd nachgebende Ausbiegungen 14 geschoben werden kann, bis die zapfenförmigen Vorsprünge 15 an den Ausbiegungen 14 in die Eingriffslöcher 16 am Mittelstück 12 einschnappen. Vorteilhaft kann der Durchmesser jedes Endstücks 11 an den federnd nachgebenden Ausbiegungen 14 im ungespannten Zustand dieser Ausbiegungen 14 um soviel größer sein als der offene Durchmesser des Mittelstücks 12, dass im zusammengebauten Zustand eines Gitterstabes 4 die Ausbiegungen 14 gespannt sind und eine spielfreie Verbindung zwischen Endstück 11 und Mittelstück 12 besteht.

In glatt äquivalenter Weise können die Schnappverbindungen auch hergestellt werden, indem die Ausbiegungen mit den zapfenförmigen Vorsprüngen an den Enden der Mittelstücke der Gitterstäbe und die Eingriffslöcher für die zapfenförmigen Vorsprünge an den gerade verlaufenden Enden der Endstücke vorgesehen werden.

Ein Gitterstab 4 kann so auf sehr einfache Weise, ohne Zuhilfenahme irgendeines Werkzeugs aus zwei Endstücken 11 und einem Mittelstück 12 zusammengefügt werden und mit den das obere und untere Ende des Gitterstabs 4

bildenden, abgekröpften Enden 13 der Endstücke 11 ebenso einfach, ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs in die Führungsnut 5 am Schrankenbaum 2 und in die Führungsschiene 6 (siehe Fig. 7 zusammen mit Fig. 1) eingeführt werden. Mit Hilfe von Abstandsleisten 17, die zwischen den abgekröpften Enden 13 der Gitterstäbe 4, bzw. ihrer Endstücke 11, in die Führungsnut 5 am Schrankenbaum 2 und die Führungsschiene 6 eingefügt werden, können die Gitterstäbe 4 in gewünschtem Abstand zueinander platziert und gehalten werden (siehe Fig. 8 und Fig. 17 zusammen mit Fig. 1). Dabei kann der Abstand der Gitterstäbe 4 zueinander mit Hilfe verschieden langer Abstandsleisten 17, je nach Bedarf unterschiedlich gewählt werden; der Abstand der Gitterstäbe 4 kann z.B. eher klein gewählt werden, um kleine Tiere, z.B. kleine Hunde oder Katzen, daran zu hindern, das Schrankengitter 3 zu durchkriechen. Auch bei einem Einsatz als Wildschutzgitter wird man den Abstand der Gitterstäbe 4 eher klein wählen. In anderen Anwendungsfällen kann ein eher weiter Abstand zwischen den Gitterstäben 4 von Vorteil sein. Wie bereits erwähnt, können die abgekröpften Enden 13 der Endstücke 11 mit einem an ihnen ausgebildeten Fußteil 23 zunächst quer gerichtet in die Führungsnut 5 am Schrankenbaum 2 und die Führungsschiene 6 eingesetzt und durch Verdrehen um 90 ° darin gehalten werden, indem dabei das Fußteil 23 in Eingriff gebracht wird mit an der Führungsnut 5 bzw. der Führungsschiene 6 ausgebildeten Eingriffsmitteln, z.B. mit U-förmigen Eingriffsnuten.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform gemäß Fig. 8 und Fig. 17 sind die Abstandsleisten 17, die den Abstand der Gitterstäbe 4 zueinander bestimmen, U-förmig gebogen und weisen in ihren Seitenwänden Ausnehmungen 18 auf (siehe auch Fig. 7), mit denen das Fußteil 23 eines Endstücks 11 in Eingriff gebracht werden kann. Wie deutlicher aus Fig. 17 zu ersehen ist, weist das an das abgekröpfte Ende 13 eines jeden Endstücks 11 angeformte Fußteil 23 zwei in entgegengesetzter Richtung und quer zum abgekröpften Ende 13 abragende Verbindungszapfen 24 auf. Vorteilhaft können nach der Erfindung zunächst Abstandsleisten 17 in der für das Schrankengitter 3 benötigten Anzahl in die Führungsschiene 6 bzw. in die Führungsnut 5 am Schrankenbaum 2 nacheinander eingeschoben werden, worin sie durch U-förmig nach innen weisende Seitenwände 25 der Führungsschiene 6 oder Führungsnut 5 (siehe Fig. 18) gehalten

werden. Damit ist der Abstand der Gitterstäbe 4 zueinander festgelegt. Danach können nacheinander die Endstücke 11 mit ihrem Fußteil 23, zunächst mit den Verbindungszapfen 24 in Richtung der Führungsschiene 6 bzw. Führungsnut 5 weisend, in die bereits in der Führungsschiene 6 oder der Führungsnut 5 lie-
5 genden Abstandsleisten 17 bei den Ausnehmungen 18 einer Abstandleiste 17 eingesetzt und durch Drehen um 90° an den Ausnehmungen 18 in Eingriff gebracht werden.

Eine sichere Verriegelung der Gitterstäbe 4 nach der Montage erhält man,
10 wenn zunächst die beiden Endstücke 11 eines Gitterstabes 4 in die Führungsnut 5 am Schrankenbaum 2 und die parallel verlaufende Führungsschiene 6 bzw. in die darin bereits platzierten Abstandsleisten 17 eingesetzt werden und die Drehungen um 90° an der Führungsnut 5 und an der Führungsschiene 6 bzw. in den Abstandsleisten 17 in entgegengesetztem Sinn durchgeführt wer-
15 den und danach das Mittelstück 12 mit den beiden Endstücken 11 mittels der oben beschriebenen Schnappverbindungen verbunden wird. Die abgekröpften Enden 13 an der Führungsnut 5 des Schrankenbaums 2 und an der Führungsschiene 6 sollen, wie dargestellt (siehe Fig. 1), nach der Montage in die jeweils entgegengesetzte Richtung weisen.

20 Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es an einem Schrankengitter gelegentlich auch zu Beschädigungen kommt. Um den Schaden zu beheben, sind bei bekannten Schrankengittern umständliche Arbeiten unter Zuhilfenahme von Werkzeugen auszuführen. An dem erfindungsgemäßen Schrankengitter 3 können
25 einzelne oder auch mehrere beschädigte Gitterstäbe 4 infolge ihres erfindungsgemäßen dreiteiligen Aufbaus in einfachster Weise demontiert und durch neue ersetzt werden. In Fig. 9 ist der Austausch eines einzelnen Gitterstabes 4 beispielhaft dargestellt. Mit Hilfe eines sehr einfachen Werkzeugs, ähnlich einer Pinzette, werden die zapfenförmigen Vorsprünge 15 an den Endstücken 11
30 aus den Eingriffslöchern 16 am Mittelstück 12 des betreffenden Gitterstabes 4 nach innen gedrückt. Danach lässt sich das Mittelstück 12 weiter über das eine Endstück 11 schieben, bis es das andere Endstück 11 freigibt. Beide Endstücke 11 können dann an ihren abgekröpften Enden 13 unter Mitnahme des Mittelstücks 12 aus der Führungsnut 5 am Schrankenbaum 2 und aus der Führungs-

schiene 6 gelöst und ein neuer Gitterstab 4 bestehend aus zwei Endstücken 11 und einem Mittelstück 12 kann in umgekehrter Reihenfolge montiert werden.

Wie bereits erwähnt, besteht auch Bedarf an Schranken, die zusätzlich zu
5 einem Unterkriechschutz mit einem Übersteigenschutz ausgestattet sind. Die Fig. 10 bis 16 zeigen eine Schranke, die diesem Bedarf gerecht wird. Fig. 10 zeigt die Ansicht einer Schranke in geschlossenem Zustand mit einem Schrankengitter 3' nach einer zweiten Ausführungsform der Erfindung, die sowohl einen Unterkriechschutz als auch einen Übersteigenschutz bietet. An einem Schranken-
10 gehäuse 1 ist auch hier ein Schrankenbaum 2 in bekannter Weise verschwenkbar angelenkt. Das Schrankengitter 3' besteht aus den Gitterstäben 4', die nach dieser Ausführungsform aus jeweils fünf Einzelteilen bestehen, nämlich aus zwei Endstücken 11, zwei Mittelstücken 12 und einem Verbindungsstück 20. Die Endstücke 11 und die Mittelstücke 12 sind in der gleichen Weise aus-
15 gebildet, wie oben im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform der Erfindung beschrieben. Fig. 15 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbindungsstücks 20. Jedes Verbindungsstück 20 weist danach zwei, entgegengesetzt gerichtete, stabförmige Fortsätze 22 auf, an deren freien Endabschnitten 19 Teile einer Schnappverbindung vorgesehen
20 sind, wie sie auch die oben beschriebenen Endstücke 11 an ihrem gerade verlaufenden Ende aufweisen, und zwar sind zwei sich gegenüberliegende, federnd nachgebende Ausbiegungen 14 mit jeweils einem zapfenförmigen Vorsprung 15 ausgebildet. In den beiden Endbereichen jedes der rohrförmigen Mittelstücke 12 sind Eingriffsöffnungen 16 vorgesehen. Ein Gitterstab 4' kann nach
25 dieser Ausführungsform wiederum sehr einfach und ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs zusammengefügt werden, indem mit den beiden stabförmigen Fortsätzen 22 eines Verbindungsstücks 20 das eine Ende jeweils eines Mittelstücks 12 und das andere Ende dieser beiden Mittelstücke 12 mit dem gerade verlaufend ausgebildeten Ende jeweils eines Endstücks 11 mittels der beschriebenen
30 Schnappverbindungen verbunden wird.

Um an einem Schrankenbaum 2 ein Schrankengitter 3' mit Unterkriech- und Übersteigenschutz zu montieren, werden bevorzugt seitlich am Schrankenbaum 2 Verbindungsstücke 20 in der benötigten Anzahl in einer Reihe und in einem

Abstand zueinander angeordnet, den auch die Gitterstäbe 4' zueinander halten sollen. Jedes der Verbindungsstücke 20 ist bevorzugt in seiner Mitte seitlich am Schrankenbaum 2 um eine Achse 21 verschwenkbar angeordnet (siehe dazu auch Fig. 10 bis Fig. 13). Dabei sind diese Schwenkachsen 21 vorteilhafterweise so geformt, dass die Gitterstäbe 4' auf Abstand zum Schrankenbaum 2 gehalten werden, um ein Verkratzen am Schrankenbaum 2 oder an den Gitterstäben 4' zu verhindern. Bei geschlossener Schranke (siehe Fig. 10) weisen die Fortsätze 22 der Verbindungsstücke 20 am Schrankenbaum 2 senkrecht nach oben und nach unten. Mit Hilfe der beschriebenen Schnappverbindungen wird mit den Enden der Fortsätze 22 der Verbindungsstücke 20 (siehe auch Fig. 15) jeweils ein Mittelstück 12 mit seinem einen Ende verbunden; mit dem anderen Ende jedes Mittelstücks 12 wird das gerade verlaufend ausgebildete Ende jeweils eines Endstücks 11 ebenfalls mittels Schnappverbindung verbunden. Man erhält so Gitterstäbe 4', die sich bei geschlossener Schranke vom Schrankenbaum 2 bzw. vom jeweiligen Verbindungsstück 20 senkrecht nach oben und senkrecht nach unten erstrecken und jeweils mit den abgekröpften Enden 13 ihrer Endstücke 11 enden, so dass nach unten ein Unterkriechschutz und nach oben ein Übersteigschutz entsteht. Um das Schrankengitter 3' mit Unterkriech- und Übersteigschutz fertig zu stellen, werden die Gitterstäbe 4' mit ihren nach unten weisenden abgekröpften Enden 13 ihrer einen Endstücke 11 in der oben beschriebenen Weise, mit Hilfe eines am abgekröpften Ende 13 angeformten Fußteils 23 und unter Zuhilfenahme von Abstandsleisten 17 (siehe Fig. 17) in eine unterhalb und parallel zum Schrankenbaum 2 verlaufende, erste Führungsschiene 6 eingehängt; mit ihren nach oben weisenden abgekröpften Enden 13 ihrer anderen Endstücke 11 werden die Gitterstäbe 4' in der gleichen Weise in eine oberhalb und parallel zum Schrankenbaum 2 verlaufende, zweite Führungsschiene 6' eingehängt; es entsteht so ein Schrankengitter 3' mit einem nach unten gerichteten Unterkriechschutz und mit einem nach oben gerichteten Übersteigschutz. Zur Montage werden in die beiden Führungsschienen 6 und 6' Abstandsleisten 17 in der benötigten Anzahl eingeschoben und danach die einen Endstücke 11 der Gitterstäbe 4' nacheinander in die Ausnehmungen 18 der Abstandsleisten 17 an der einen (unteren) Führungsschiene 6 und die anderen Endstücke 11 der Gitterstäbe 4' in die Ausnehmungen 18 der Abstandsleisten 17 an der anderen (oberen) Führungsschiene 6' eingehängt. Wie oben

bereits beschrieben, werden dazu die Endstücke 11 mit dem an ihnen angeformten Fußteil 23 in die Ausnehmungen 18 der Abstandsleisten 17 eingesetzt, wobei die am Fußteil 23 ausgebildeten Verbindungszapfen 24 zunächst in Richtung der Führungsschiene 6 bzw. 6' weisen, danach wird jedes Endstück 11 in der betreffenden Ausnehmung 18 um 90° gedreht und so in der Führungsschiene 6, 6' bzw. der betreffenden Abstandsleiste 17 in Richtung des entstehenden Schrankengitters 3, 3' schwenkbar verankert. Auch bei dieser Ausführungsform der Erfindung sollten die abgekröpften Enden 13 eines jeden Gitterstabes 4' an den beiden Führungsleisten 6, 6' bevorzugt in die entgegengesetzte Richtung weisen.

Auch bei dieser Ausführungsform der Gitterstäbe können die Schnappverbindungen in der oben beschriebenen, äquivalenten Weise ausgeführt werden.

Die Fig. 10a zeigt eine vereinfachte Ausführungsform eines Schrankengitters mit Unterkriech- und Übersteigschutz. Sie unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 10 dadurch, dass auf die Führungsschiene 6' des Übersteigschutzes, d.h. auf die Führungsschiene 6' oberhalb des Schrankenbaumes 2, verzichtet wurde. Dabei können auch die zum Übersteigschutz gemäß Fig. 10 gehörenden Endstücke 11 der Gitterstäbe 4' wegfallen.

Es ist von Vorteil, wenn zumindest an der unterhalb des Schrankenbaums 2 verlaufenden Führungsschiene 6 oder auch an beiden Führungsschienen 6, 6' ein Kantenschutz 26 vorgesehen ist. Gemäß Fig. 18 können dazu die Seitenwände der betreffenden Führungsschiene 6 nach unten, d.h. von den abgekröpften Enden 13 der Gitterstäbe 4, 4' weg gerichtet, verlängert und nach innen L-förmig abgewinkelt sein. Ein aus einem geeigneten Kunststoff oder aus Gummi bestehender, wulstförmiger Kantenschutz 26 kann mit Einbuchtungen 27 versehen sein, in die diese unteren, nach innen gerichteten L-Schenkel 28 der Führungsschiene 6 eingreifen können, wenn der Kantenschutz 26 auf die Führungsschiene 6 aufgeschoben wird.

Wenn die Schranke geöffnet werden soll, der Schrankenbaum 2 also in einer Lagerung am Schrankengehäuse 1 nach oben verschwenkt wird, drehen sich

die Verbindungsstücke 20 am Schrankenbaum 2 um ihre Achsen 21 und die Gitterstäbe 4' verschwenken an ihren abgekröpften Enden 13 entsprechend in ihrer jeweiligen Führungsschiene 6, 6' (siehe Fig. 11) bis die Schranke nach einer Schwenkbewegung von 90° ihre voll geöffnete Stellung gemäß Fig. 12 erreicht, in der sowohl der Unterkriechschutz als auch der Übersteigenschutz des Schrankengitters 3' zusammengefalted sind. Zur Führung und Stabilisierung des ganzen Schrankengitters 3' während der Schwenkbewegung des Schrankenbaums 2 genügt ein Verbindungsstab 7, der das dem Schrankengehäuse 1 zugewandte Ende der unteren Führungsschiene 6 über einen Abstandhalter 8 mit dem Schrankengehäuse 1 gelenkig verbindet. Der Verbindungsstab 7 führt bei den Öffnungs- und Schließbewegungen der Schranke eine Schwenkbewegung um einen Drehpunkt 9 an der unteren Führungsschiene 6 und um einen Drehpunkt 10 am Abstandhalter 8 des Schrankengehäuses 1 aus (siehe auch Fig. 10 bis 13). Der eine Verbindungsstab 7 führt dabei das Schrankengitter 3' mit Unterkriech- und Übersteigenschutz insgesamt und verhindert bei schnellen Bewegungen der Schranke ein Pendeln des ganzen Schrankengitters 3'; das Schrankengitter 3' wird querstabil (siehe auch Fig. 14). Außerdem verhindert der Verbindungsstab 7, dass das Schrankengitter 3' bei geschlossener Schranke manuell gefaltet und ein an sich unerlaubter Durchgang geschaffen werden kann.

Im Falle einer Beschädigung an einzelnen Gitterstäben 4' lassen sich diese auch bei dieser Ausführungsform einer Schranke mit Unterkriech- und Übersteigenschutz auf sehr einfache Weise austauschen oder ersetzen. Wie in Fig. 16 dargestellt, können die zapfenförmigen Vorsprünge 15 an den Endstücken 11 und den stabförmigen Fortsätzen 22 der Verbindungsstücke 20 aus den Eingriffsöffnungen 16 an den Mittelstücken 12 des betreffenden Gitterstabes 4' mit Hilfe eines sehr einfachen Werkzeugs, ähnlich einer Pinzette, nach innen gedrückt werden. Danach lässt sich das Mittelstück 12 weiter über das eine Endstück 11 schieben, bis es den Fortsatz 22 des betreffenden Verbindungsstücks 20 freigibt. Das betreffende Endstück 11 kann dann unter Mitnahme des Mittelstücks 12 aus seiner Halterung in einer der Führungsschienen 6, 6' gelöst werden und die betreffenden Ersatzteile können montiert werden. Auch das Ver-

bindungsstück 20 kann, falls erforderlich, dabei in einfacher Weise ausgetauscht werden.

Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Schrankengitter 3, 3' ist, dass
5 die, wie beschrieben, sehr einfache, werkzeuglose Montage der Gitter ohne
weiteres vor Ort erfolgen kann. Die Einzelteile, wie Endstücke 11, Mittelstücke
12, Führungsschienen 6, 6', Verbindungsstücke 20, Verbindungsstab 7, Ab-
standhalter 8, Abstandsleisten 17, lassen sich für einen Transport in zerlegtem
10 Zustand sehr kompakt verpacken und vor Ort, wie beschrieben, montieren; es
werden so der benötigte Transportraum und die Transportkosten deutlich redu-
ziert. Indem als Material für die Endstücke 11 und die Verbindungsstücke 20
der Gitterstäbe 4, 4' Kunststoff und für ihre Mittelstücke 12 Aluminium gewählt
wird, wird Gewicht eingespart und die Transportkosten werden weiter gesenkt.
Außerdem werden die Bewegungen der Schranke bzw. der Schrankengitter 3,
15 3' geräuscharm, d.h. leise im Vergleich zu bekannten Schrankengittern. Bei
Bedarf kann als Material für die Mittelstücke 12 der Gitterstäbe 4, 4' auch Edel-
stahl gewählt werden; die Gitterstäbe werden damit widerstandfähiger z.B. ge-
gen Witterungseinflüsse.

20

25

30

Bezugszeichenliste

	1	Schrankengehäuse
	2	Schrankenbaum
	3, 3'	Schrankengitter
5	4, 4'	Gitterstab
	5	Führungsnut
	6, 6'	Führungsschiene
	7	Verbindungsstab
	8	Abstandhalter
10	9	Drehpunkt (untere) Führungsschiene
	10	Drehpunkt Abstandhalter
	11	Endstücke mit einem abgekröpften Ende
	12	Mittelstücke
	13	abgekröpftes Ende
15	14	Ausbiegung
	15	zapfenförmiger Vorsprung
	16	Eingriffsloch
	17	Abstandsleisten
	18	Ausnehmungen
20	19	Endabschnitte
	20	Verbindungsstücke
	21	Achse
	22	stabförmige Fortsätze
	23	Fußteil
25	24	Verbindungszapfen
	25	Seitenwände der Führungsschiene
	26	Kantenschutz
	27	Einbuchtungen
	28	L-Schenkel

5

Ansprüche

1. Schrankengitter bestehend aus einer Anzahl gleichgeformter Gitterstäbe,
10 die verschwenkbar und im Abstand zueinander zwischen einem an einem
Schrankengehäuse angelenkten und in vertikaler Ebene verschwenkbaren
Schrankenbaum und einer parallel zum Schrankenbaum verlaufenden
Schiene angehängt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende der Gitterstäbe (4, 4'), mit dem sie mit einer parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufenden Führungsschiene (6, 6') oder mit einer Führungsnut (5) am
15 Schrankenbaum (2) verschwenkbar verbunden sind, als abgekröpftes Ende (13) ausgebildet ist.
2. Schrankengitter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beide Enden (13) der Gitterstäbe (4) in entgegengesetzter Richtung abgekröpft sind und das eine Ende (13) mit einer Führungsnut (5) am Schrankenbaum (2) verschwenkbar verbunden ist und das andere Ende (13) mit einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufenden Führungsschiene (6) verschwenkbar verbunden ist.
20
3. Schrankengitter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beide Enden (13) der Gitterstäbe (4') abgekröpft sind und dass das eine abgekröpfte Ende (13) der Gitterstäbe (4') mit einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufenden Führungsschiene (6) und das andere abgekröpfte Ende (13) der Gitterstäbe (4') mit einer im Abstand oberhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufenden Führungsschiene (6') verschwenkbar verbunden ist und dass jeder Gitterstab (4') an einer Stelle zwischen und im Abstand zu seinen beiden abgekröpften Enden (13) verschwenkbar mit dem Schrankenbaum (2) verbunden ist.
25 30
4. Schrankengitter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Ende der Gitterstäbe (4') abgekröpft ist und dieses abgekröpfte Ende (13) mit einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) ver
35

5 laufenden Führungsschiene (6) verschwenkbar verbunden ist und das andere Ende der Gitterstäbe (4') freikragend vom Schrankenbaum (2) nach oben steht und dass jeder Gitterstab (4') an einer Stelle zwischen und im Abstand zu seinen Enden verschwenkbar mit dem Schrankenbaum (2) verbunden ist.

10 5. Schrankenbaum nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an jedem abgekröpften Ende (13) der Gitterstäbe (4, 4') ein Fußteil (23) angeformt ist, mit dem jeder Gitterstab (4, 4') in einer parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufenden Führungsschiene (6, 6') oder in einer Führungsnut (5) am Schrankenbaum (2) verschwenkbar eingehängt ist.

15 6. Schrankengitter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gitterstäbe (4') durch Abstandsleisten (17), die zwischen den abgekröpften Enden (13) der Gitterstäbe (4') in die im Abstand unterhalb und oberhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufenden Führungsschienen (6, 6') eingeführt werden, zueinander beabstandet platziert sind und auf einem
20 durch die Länge der Abstandsleisten (17) wählbaren Abstand gehalten werden.

25 7. Schrankengitter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gitterstäbe (4) durch Abstandsleisten (17), die zwischen den abgekröpften Enden (13) der Gitterstäbe (4) in die Führungsnut (5) am Schrankenbaum (2) und in die im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufende Führungsschiene (6) eingeführt werden, zueinander beabstandet platziert sind und auf einem durch die Länge der Abstandsleisten (17) wählbaren Abstand zueinander gehalten werden.

30

8. Schrankengitter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandsleisten (17) durch Eingriffsmittel in den Führungsschienen (6, 6') gehalten sind und Ausnehmungen (18) aufweisen, mit denen ein am abgekröpften Ende (13) eines Gitterstabes (4, 4') ausgebildetes Fußteil (23) in
35 Eingriff bringbar ist.

9. Schrankengitter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandsleisten (17) U-förmig ausgebildet sind und durch nach innen gebogene Seitenwände (25) der Führungsschienen (6, 6') in den Führungsschienen (6, 6') gehalten sind, dass die Abstandsleisten (17) in ihren Seitenwänden Ausnehmungen (18) aufweisen, mit denen das am abgekröpften Ende (13) eines Gitterstabes (4, 4') ausgebildete Fußteil (23) in Eingriff bringbar ist.
10. Schrankengitter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Fußteil (23) an den abgekröpften Enden (13) der Gitterstäbe (4, 4') querstehend angeformt ist und quer zum abgekröpften Ende (13) und einander entgegengesetzt gerichtete Verbindungszapfen (24) aufweist, die mit den Ausnehmungen (18) einer Abstandsleiste (17) in Eingriff bringbar sind.
11. Schrankengitter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verbindungsstab (7) mit seinem einen Ende mit dem dem Schrankengehäuse (1) zugewandten Ende einer im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufenden Führungsschiene (6) in einem ersten Drehpunkt (9) und mit seinem anderen Ende über einen Abstandhalter (8) mit dem Schrankengehäuse (1) in einem zweiten Drehpunkt (10) gelenkig verbunden ist.
12. Schrankengitter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Gitterstab (4) aus drei Einzelteilen, nämlich zwei Endstücken (11) und einem Mittelstück (12), besteht, dass beide Endstücke (11) an ihrem einen Ende (13) abgekröpft sind und ihr anderes Ende gerade verlaufend ausgebildet ist und dass die Endstücke (11) an diesem geraden Ende mit jeweils einem Ende eines durchgehend gerade verlaufenden Mittelstücks (12) verbunden sind.
13. Schrankengitter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Gitterstab (4') aus fünf Einzelteilen, nämlich zwei Endstücken (11) mit einem abgekröpften Ende (13) und einem gerade verlaufenden Ende, zwei durchgehend gerade ausgebildeten Mittelstücken (12) und einem Verbin-

dungsstück (20) besteht, dass jedes Endstück (11) mit seinem vom abgekröpften Ende (13) abgewandten, geraden Ende mit einem Ende eines durchgehend gerade ausgebildeten Mittelstücks (12) verbunden ist, dass
5 das andere Ende jedes durchgehend gerade ausgebildeten Mittelstücks (12) mit einem am Schrankenbaum (2) angelenkten Verbindungsstück (20) verbunden ist.

14. Schrankengitter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das
10 Verbindungsstück (20) seitlich am Schrankenbaum (2) um eine Achse (21) verschwenkbar angeordnet ist und zwei einander entgegengesetzt gerichtete Fortsätze (22) aufweist, mit denen jeweils ein Ende der Mittelstücke (12) eines Gitterstabes (4') verbindbar ist.

15. Schrankengitter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (21), um die das Verbindungsstück (20) am Schrankenbaum (2) verschwenkbar ist, so ausgebildet ist, dass zwischen dem Schrankenbaum (2) und dem Verbindungsstück (20) ein Abstand besteht.

20 16. Schrankengitter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstücke (11) stabförmig und die Mittelstücke (12) rohrförmig ausgebildet sind und die Endstücke (11) mit ihrem vom abgekröpften Ende (13) abgewandten, geraden Ende durch eine Schnappverbindung (14, 15) mit jeweils einem Ende eines Mittelstücks (12) verbunden sind.

25 17. Schrankengitter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstücke (11) rohrförmig und die Mittelstücke (12) stabförmig ausgebildet sind und die Endstücke (11) mit ihrem vom abgekröpften Ende (13) abgewandten, geraden Ende durch eine Schnappverbindung (14, 15) mit jeweils
30 einem Ende eines Mittelstücks (12) verbunden sind.

18. Schrankengitter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass beide Endstücke (11) und die einander entgegengesetzt gerichteten Fortsätze (22) des Verbindungsstücks (20) stabförmig und beide Mittelstücke (12) eines Gitterstabes (4') rohrförmig ausgebildet sind und die Endstücke (11)
35

mit ihrem vom abgekröpften Ende (13) abgewandten, geraden Ende mit dem einen Ende eines Mittelstücks (12) und das andere Ende jedes Mittelstücks (12) mit jeweils einem der stabförmigen Fortsätze (22) eines Verbindungsstücks (20) durch eine Schnappverbindung (14, 15) verbunden sind.

19. Schrankengitter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass beide Endstücke (11) und die einander entgegengesetzt gerichteten Fortsätze (22) des Verbindungsstücks (20) rohrförmig und beide Mittelstücke (12) eines Gitterstabes (4') stabförmig ausgebildet sind und die Endstücke (11) mit ihrem vom abgekröpften Ende (13) abgewandten, geraden Ende mit dem einen Ende eines Mittelstücks (12) und das andere Ende jedes Mittelstücks (12) mit jeweils einem der rohrförmigen Fortsätze (22) eines Verbindungsstücks (20) durch eine Schnappverbindung (14, 15) verbunden sind.

20. Schrankengitter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass bei beiden Endstücken (11) an dem vom abgekröpften Ende abgewandten, gerade verlaufend ausgebildeten Ende, das mit einem Mittelstück (12) verbunden werden soll, mindestens eine federnd nachgebende Ausbiegung (14) mit einem nach außen weisenden, zapfenförmigen Vorsprung (15) vorgesehen ist, dass beide rohrförmigen Enden jedes Mittelstücks (12) jeweils mindestens ein seitliches Eingriffsloch (16) für den zapfenförmigen Vorsprung (15) der Ausbiegung (14) am gerade verlaufenden Ende eines Endstücks (11) aufweisen und dass die rohrförmigen Enden eines Mittelstücks (12) jeweils über das die Ausbiegung (14) mit zapfenförmigem Vorsprung (15) aufweisende Ende eines Endstücks (11) schiebbar sind, bis der zapfenförmige Vorsprung (15) in ein Eingriffsloch am Mittelstück (12) einrastet.

21. Schrankengitter nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass an dem vom abgekröpften Ende (13) abgewandten, gerade verlaufend ausgebildeten, stabförmigen Ende beider Endstücke (11) und an den gerade verlaufenden, stabförmigen Fortsätzen (22) des Verbindungsstücks (20) eines Gitterstabes (4') mindestens eine federnd nachgebende Ausbiegung (14) mit einem nach außen weisenden, zapfenförmigen Vorsprung (15) vorge-

sehen ist, dass die rohrförmigen Enden jedes Mittelstücks (12) jeweils mindestens ein seitliches Eingriffsloch (16) für den zapfenförmigen Vorsprung (15) einer der Ausbiegungen (14) aufweisen und dass die rohrförmigen Enden eines Mittelstücks (12) jeweils über das die Ausbiegung (14) mit zapfenförmigem Vorsprung (15) aufweisende Ende der Endstücke (11) und der stabförmigen Fortsätze (22) eines Verbindungsstücks (20) schiebbar sind, bis der zapfenförmige Vorsprung (15) in ein Eingriffsloch (16) am Mittelstück (12) einrastet.

22. Schrankengitter nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der gerade verlaufend ausgebildeten, stabförmigen Endstücke (11) und der stabförmigen Fortsätze (22) des Verbindungsstückes (20) an der federnd nachgebenden Ausbiegung (14) im ungespannten Zustand dieser Ausbiegung (14) größer ist als der offene Durchmesser eines Mittelstücks (12), so dass die Ausbiegung (14) im zusammengebauten Zustand eines Gitterstabes (4, 4') vorgespannt ist und eine spielfreie Verbindung zwischen Endstücken (11) und Mittelstücken (12) und Verbindungsstück (20) besteht.

23. Schrankengitter nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass die gerade verlaufend ausgebildeten, stabförmigen Enden der Endstücke (11) und die gerade verlaufenden, stabförmigen Fortsätze (22) eines Verbindungsstückes (20), die mit den rohrförmigen Enden eines Mittelstücks (12) zu verbinden sind, mit zwei einander gegenüberliegenden, federnd nachgebenden Ausbiegungen (14) mit je einem zapfenförmigen Vorsprung (15) ausgebildet sind und die beiden rohrförmigen Enden der Mittelstücke (12) zwei einander gegenüberliegende Eingriffslöcher (16) für die zapfenförmigen Vorsprünge (15) an den Endstücken (11) und den stabförmigen Fortsätzen (22) eines Verbindungsstückes (20) aufweisen.

24. Schrankengitter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Reihe von Verbindungsstücken (20) seitlich am Schrankenbaum (2) angeordnet ist, dass jedes der Verbindungsstücke (20) beabstandet zum Schrankenbaum (2) um eine Achse (21) verschwenkbar ist und einander

entgegengesetzt gerichtete Fortsätze (22) aufweist, mit denen die Mittelstücke (12) eines Gitterstabes (4') verbindbar sind, wobei die Verbindungsstücke (20) am Schrankenbaum (2) entsprechend dem gewünschten Abstand der Gitterstäbe (4') beabstandet sind.

25. Schrankengitter nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass alle Einzelteile der Gitterstäbe (4, 4'), die Endstücke (11), die Mittelstücke (12) und die Verbindungsstücke (20), aus einem Kunststoff bestehen.

26. Schrankengitter nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstücke (11) und die Verbindungsstücke (20) der Gitterstäbe (4, 4') aus einem Kunststoff bestehen und die Mittelstücke (12) der Gitterstäbe (4, 4') aus Edelstahl bestehen.

27. Schrankengitter nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstücke (11) und die Verbindungsstücke (20) der Gitterstäbe (4, 4') aus einem Kunststoff bestehen und die Mittelstücke (12) der Gitterstäbe (4, 4') aus Aluminium bestehen.

28. Schrankengitter nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die im Abstand unterhalb und parallel zum Schrankenbaum (2) verlaufende Führungsschiene (6) mit einem Kantenschutz (26) auf ihrer gesamten Länge überzogen ist.

29. Schrankengitter nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass der Kantenschutz (26) ein wulstförmiges Profil aufweist, an dem Einbuchtungen (27) vorgesehen sind, mit denen an der Führungsschiene (6) vorgesehene Eingriffsmittel in Eingriff bringbar sind.