

(19)



(11)

EP 1 973 096 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.2008 Patentblatt 2008/39

(51) Int Cl.:
G10D 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08001094.5**

(22) Anmeldetag: **22.01.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **23.03.2007 DE 102007014144**

(71) Anmelder: **König & Meyer GmbH & Co. KG
97877 Wertheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lippert, Helmut
97906 Breitenbrunn (DE)**
• **Reichert, Peter
97857 Urspringen (DE)**
• **Seidel, Wolfgang
97877 Wertheim (DE)**
• **Werner, Klaus
97877 Wertheim (DE)**

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt (DE)**

(54) **Kapodaster**

(57) Es wird ein Kapodaster (1) angegeben mit einem ersten Element (2), das eine Saitenanlagefläche (6) aufweist, und einem zweiten Element (10), das eine Gitarrenhalsanlagefläche (12) aufweist, wobei die Gitarrenhalsanlagefläche (12) und die Saitenanlagefläche (6) aufeinander zu bewegbar sind.

Man möchte die Beanspruchungen der Saiten einer Gitarre klein halten können, wenn der Kapodaster montiert oder demontiert wird.

Hierzu ist vorgesehen, dass das zweite Element (10) als Schieber ausgebildet ist, der im ersten Element (2) verschiebbar und in mindestens einer Spannposition festlegbar ist.

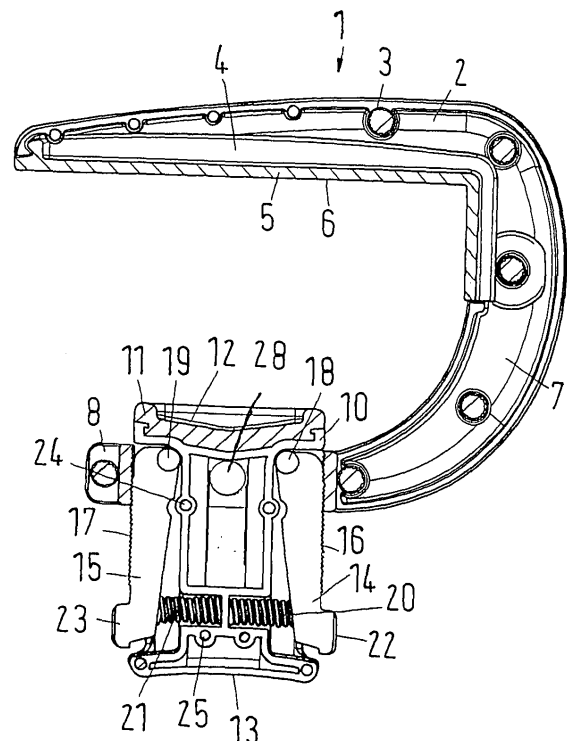


Fig.1

EP 1 973 096 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kapodaster mit einem ersten Element, das eine Saitenanlagefläche aufweist, und einem zweiten Element, das eine Gitarrenhalsanlagefläche aufweist, wobei die Gitarrenhalsanlagefläche und die Saitenanlagefläche aufeinander zu bewegbar sind.

[0002] Ein Kapodaster wird verwendet, um bei einer Gitarre oder einem anderen Saiteninstrument die zur Tonerzeugung wirksame Länge der Saiten zu verringern. Der Kapodaster dient beispielsweise bei einer Gitarre dazu, die Saiten an einem Bund des Gitarrenhalses zur Anlage zu bringen. Hierzu wird die Saitenanlagefläche auf die Saiten gelegt. Das zweite Element wird dann verwendet, um die Saitenanlagefläche unter einer gewissen Spannung an den Saiten zu halten. Eine größere Kraft ist hierfür jedoch nicht erforderlich.

[0003] Zur Ausbildung eines derartigen Kapodasters gibt es eine Reihe von bekannten Möglichkeiten. Eine Möglichkeit besteht darin, das erste Element und das zweite Element durch eine Feder gegeneinander vorzuspannen. Zur Montage des Kapodasters müssen dann das erste Element und das zweite Element voneinander weggebogen werden. Der Kapodaster wird dann über den Gitarrenhals geschoben und die Feder spannt dann das erste Element und das zweite Element nach Art einer Klammer um den Gitarrenhals. Diese Ausbildung hat vor allem bei der Demontage des Kapodasters den Nachteil, dass die äußeren Saiten verstimmt oder sogar beschädigt werden können, wenn die Klammer nicht weit genug geöffnet wird.

[0004] Eine andere Ausbildung wird durch einen "Schraubspanner" gebildet, bei dem das erste Element als U-förmiger Bügel ausgebildet ist. In einem Schenkel dieses Bügels ist eine Schraube angeordnet, mit der das zweite Element verlagert werden kann. Die Montage eines derartigen Kapodasters ist umständlich. Dementsprechend neigen viele Spieler dazu, die Schraube nicht vollständig zu lösen, wenn der Kapodaster demontiert werden soll. Dementsprechend besteht auch hier die Gefahr, dass der Kapodaster bei der Demontage an einer Saite hängen bleibt und diese verstimmt oder beschädigt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Beanspruchung der Saiten der Gitarre klein zu halten.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Kapodaster der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass das zweite Element als Schieber ausgebildet ist, der im ersten Element verschiebbar und in mindestens einer Spannposition festlegbar ist.

[0007] Mit einer derartigen Ausbildung wird das zweite Element mit der Gitarrenhalsanlagefläche linear verlagert, so dass man alle Saiten der Gitarre (oder eines anderen Saiteninstrumentes) immer gleichförmig beaufschlagt. Da der Schieber in der Spannposition festlegbar ist, ist er in der Lage, die wirksame Länge der Saiten zu verkürzen. Wenn er hingegen gelöst ist, dann lässt er

sich leicht so weit herausziehen, dass der Kapodaster ohne Beanspruchung der Saiten von der Gitarre entfernt werden kann.

[0008] Vorzugsweise weist das zweite Element mindestens ein Sperrelement auf, das aus einer Verriegelungsstellung, in der es mit dem ersten Element in Eingriff steht, in eine Lösestellung verschwenkbar ist, in der der Eingriff aufgehoben ist. Dies ist eine relativ einfache Ausbildung, um den Schieber in der Spannposition festzulegen. Der Schieber kann durch eine einfache Bewegung in die Spannposition bewegt werden und dort durch Bewegen des Sperrelements festgelegt werden. Die Bewegung des Schiebers kann durch den Druck eines Dauemens bewirkt werden. Eine größere Kraft ist hierfür nicht erforderlich.

[0009] Bevorzugterweise ist das Sperrelement als um eine Achse verschwenkbarer Hebel ausgebildet. Ein Hebel ist einerseits mit seiner Achse im zweiten Element festgelegt, andererseits aber auch leicht bewegbar.

[0010] Vorzugsweise ist das Sperrelement über eine Feder mit dem zweiten Element verbunden. Damit lässt sich in der Spannposition das Sperrelement in die Verriegelungsstellung bewegen, z.B. verschwenken, ohne dass weitere Kräfte von außen notwendig sind. Zum Montieren des Kapodasters ist es also lediglich erforderlich, den Kapodaster über den Gitarrenhals zu bewegen und dann den Schieber zu betätigen, also die Saitenanlagefläche und die Gitarrenhalsanlagefläche soweit aufeinander zu bewegen, dass sich der Schieber in der Spannposition befindet. Dort wird das Sperrelement dann automatisch durch die Feder in die Verriegelungsstellung bewegt.

[0011] Vorzugsweise ist die Feder als Druckfeder ausgebildet. Mit einer Druckfeder lässt sich bei kleinem Bau-
raum eine ausreichende Kraft erzeugen.

[0012] Vorzugsweise ist die Druckfeder an dem Ende des Hebels angeordnet, das die größte Entfernung von der Schwenkachse aufweist. Dementsprechend kann die Druckfeder mit einem relativ großen Moment auf den Hebel wirken, so dass der Hebel mit ausreichender Kraft in der Verriegelungsstellung festgehalten werden kann.

[0013] Vorzugsweise weist das Sperrelement an seinem freien Ende einen nach außen weisenden Vorsprung auf. Damit wird die Betätigung des Sperrelements erleichtert. Wenn das Sperrelement als Hebel ausgebildet ist, kann der Hebel im zweiten Element montiert sein und beim Verschwenken zumindest teilweise in das zweite Element hinein versenkt werden. Der Vorsprung ragt dann immer noch nach außen und stellt sicher, dass der Hebel weit genug in Richtung auf eine Lösestellung verschwenkt werden kann. Auch dann, wenn das Sperrelement als Schieberelement oder Drücker ausgebildet ist, ist sichergestellt, dass ein Bediener es weit genug in das zweite Element hineindrücken kann, um es in die Lösestellung zu bewegen.

[0014] Vorzugsweise weist das zweite Element Rasten auf, die mit Gegenrasten am ersten Element in Eingriff stehen. Damit kann der Schieber sozusagen von

einer Gegenraste zur nächsten bewegt werden. Damit steht eine Vielzahl von einzelnen Positionen zur Verfügung, in denen der Schieber im ersten Element festgelegt werden kann. Eine Anpassung an unterschiedlich dicke Gitarrenhalse ist damit auf einfache Weise möglich.

[0015] Vorzugsweise sind die Rasten am Sperrelement ausgebildet. Sie lassen sich dann leicht von den Gegenrasten lösen, wenn das Sperrelement bewegt wird.

[0016] Hierbei ist bevorzugt, dass die Rasten und/oder die Gegenrasten ein Sägezahnprofil aufweisen. Der Schieber lässt sich dann leicht in Richtung auf die Spannposition verschieben. Die Rasten und die Gegenrasten können dann mit vergleichsweise geringer Kraft aneinander vorbeigleiten. In die Gegenrichtung bilden die Rasten und die Gegenrasten hingegen eine wirksame Sperre, die ohne Eingriff von außen nicht überwunden werden kann. Erst dann, wenn das Sperrelement bewegt, z.B. der Hebel verschwenkt wird, kommen die Rasten von den Gegenrasten frei. In diesem Fall ist es aber ohnehin erforderlich, dass der Benutzer an dem zweiten Element angreift, um den Hebel zu verschwenken. Wenn er das zweite Element ergriffen hat, dann kann er das zweite Element, also den Schieber, ohne weiteres herausziehen, um den Kapodaster zu lösen.

[0017] Vorzugsweise weisen die Saitenanlagefläche und/oder die Gitarrenhalsanlagefläche einen elastisch nachgiebigen Belag auf. Dies erleichtert es, die Spannung zu erzeugen, mit der der Kapodaster nach der Montage auf die Saiten wirkt. Beim Festlegen am Gitarrenhals werden die Saitenanlagefläche und die Gitarrenhalsanlagefläche aufeinander zu bewegt und zwar so lange, bis der Belag etwas komprimiert wird. Wenn man dann den Druck auf den Schieber lockert, dann wird die Elastizität des Belags dazu führen, dass der Schieber wieder etwas zurückbewegt wird. Eine größere Rückwärtsbewegung ist aber aufgrund der Verriegelung des Schiebers im ersten Element nicht möglich, so dass der Kapodaster auf den Gitarrenhals gespannt ist.

[0018] Vorzugsweise weist das erste Element zwei Halzteile auf, die das zweite Element zwischen sich aufnehmen. Dadurch ist eine relativ einfache Montage möglich. Das zweite Element wird zwischen die Halzteile eingesetzt, bevor die Halzteile verbunden werden. Die beiden Halzteile bilden dann zusammen eine Öffnung, in der sich das zweite Element bewegen kann.

[0019] Hierbei ist bevorzugt, dass die Halzteile miteinander verpresst sind. Dies ist beispielsweise dann möglich, wenn eines der Halzteile vorstehende Stifte aufweist, die in Öffnungen passen, die im anderen Halenteil vorgesehen sind. Die Öffnungen haben dabei ein geringes Untermaß gegenüber dem Durchmesser der Stifte. Wenn die Stifte in die Öffnungen eingepresst werden, dann sind die beiden Halzteile mit ausreichender Zuverlässigkeit miteinander verbunden. Als Material für die Halzteile kann man beispielsweise Zink-Druckguss verwenden.

[0020] Vorzugsweise weist mindestens ein Halenteil ei-

ne Führung auf, mit der das zweite Element in Bewegungsrichtung geführt ist. Damit ist es möglich, die Führungsfunktion vom Umfangsrand der Öffnung, in der das zweite Element angeordnet ist, auf die Führung zu übertragen. Dies vermindert den Verschleiß. Man kann den Umfangsrand dann jedenfalls teilweise für die Verriegelung nutzen, beispielsweise dort die Gegenrasten anordnen.

[0021] Vorzugsweise weist das zweite Element zwei Hälften auf, die das Sperrelement zwischen sich aufnehmen. Auch dies ermöglicht eine einfache Fertigung. Das Sperrelement wird zwischen die beiden Hälften eingelegt, bevor sie zusammengesetzt werden. Der Hebel kann dabei Drehzapfen aufweisen, die später die Drehachse bilden. Der Begriff "Halfte" bedeutet hierbei nicht, dass die beiden Hälften genau identisch sein müssen. Letztendlich handelt es sich um zwei Teile, die zusammen mit dem Sperrelement oder den Sperrelementen, wenn mehrere vorgesehen sind, das zweite Element bilden.

[0022] Vorzugsweise sind die Hälften über Stifte miteinander verbunden, wobei ein Stift einen Bewegungsanschlag für das Sperrelement bildet. Die beiden Hälften des zweiten Elements können also ebenfalls miteinander verpresst sein, wobei ein Stift an einer Hälfte in eine Öffnung in der anderen Hälfte eingepresst wird, die gegenüber dem Durchmesser des Stiftes ein gewisses Untermaß aufweist. Dadurch, dass einer dieser Stifte einen Schwenkanschlag oder Bewegungsanschlag für das Sperrelement bildet, wird verhindert, dass der Hebel zu weit in das zweite Element hineingedrückt werden kann.

[0023] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Hierin zeigen:

- Fig. 1 einen Kapodaster mit einem Schieber in einer ersten Position,
- Fig. 2 den Kapodaster mit dem Schieber in einer zweiten Position und
- Fig. 3 eine Vorderansicht des Kapodasters nach Fig. 2.

[0024] Ein Kapodaster 1 weist ein erstes Element 2 auf, das als C-förmiger Bügel ausgebildet ist. Das erste Element 2 weist zwei Halzteile 2a, 2b auf, die aus Zink-Druckguss gebildet sind. Die beiden Halzteile 2a, 2b sind miteinander verpresst, d.h. eines der Halzteile 2a ist mit Stiften 3 versehen, die in entsprechende Öffnungen (nicht näher dargestellt) im anderen Halenteil 2b eingepresst werden. Die Öffnungen haben gegenüber den Stiften 3 ein gewisses Untermaß.

[0025] Das erste Element 2 weist einen Schenkel 4 auf, der mit einem Belag 5 aus einem elastisch nachgiebigen Kunststoff versehen ist. Der Belag 5 bildet eine Saitenanlagefläche 6. Die Saitenanlagefläche 6 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel im wesentlichen eben

ausgebildet. Dies ist jedoch nicht zwingend.

[0026] Mit dem ersten Schenkel 4 über eine Basis 7 verbunden ist ein zweiter Schenkel 8, der eine Öffnung 9 aufweist, in die ein zweites Element 10 eingesetzt ist. Das zweite Element 10 ist im zweiten Schenkel 8 des ersten Elements 2 geradlinig verschiebbar. Eine Führungsnase 28, die senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 vorsteht, ragt in das zweite Element 10 hinein, um eine geradlinige Führung zu ermöglichen.

[0027] Das zweite Element 10 ist mit einem Belag 11 versehen, der ebenfalls elastisch nachgiebig ausgebildet ist. Der Belag 11 weist eine Gitarrenhalsanlagefläche 12 auf. Der Belag 11 ist, genau wie der Belag 5, aus einem Kunststoff gebildet.

[0028] Das zweite Element 10 weist eine Druckfläche 13 auf, die am anderen Ende des zweiten Elements 10 angeordnet ist als die Gitarrenhalsanlagefläche 12. Auf die Druckfläche 13 kann ein Benutzer beispielsweise mit einem Daumen einwirken, um das zweite Element 10 aus der in Fig. 1 dargestellten Position in die in Fig. 2 dargestellte Position zu verschieben. Diese Bewegung ist eine rein lineare Bewegung. Dabei behalten die Saitenanlagefläche 6 und die Gitarrenhalsanlagefläche 12 ihre parallele Ausrichtung zueinander bei.

[0029] Das zweite Element 10 weist als Sperrelemente zwei Hebel 14, 15 auf, die an ihrer jeweiligen Außenseite mit sägezahnförmigen Rasten 16, 17 versehen sind. Die Hebel 14, 15 sind gegenüber dem zweiten Element 10 um Schwenkachsen 18, 19 verschwenkbar und zwar gegen die Kraft von Druckfedern 20, 21. Ein Benutzer kann, um die Hebel 14, 15 zu verschwenken, an jeweils einem Vorsprung 22, 23 angreifen, der auch dann noch für einen Benutzer erreichbar ist, wenn die Hebel 14, 15, wie in Fig. 2 dargestellt, vollständig in das zweite Element 10 hinein verschwenkt worden sind.

[0030] Alternativ dazu können die Sperrelemente aber auch linear verlagerbar sein, also ebenfalls als Schieber oder Drücker ausgebildet sein.

[0031] Wie aus Fig. 3 zu erkennen ist, ist das zweite Element 10 mit zwei Hälften 10a, 10b ausgebildet, die miteinander verpresst sind. Eine Hälfte 10a weist mehrere Stifte 24, 25 auf, die in entsprechende Öffnungen in der anderen Hälfte 10b hinein gedrückt werden können. Die Öffnungen haben gegenüber dem Durchmesser der Stifte 24, 25 ein kleines Untermaß, so dass man die beiden Hälften 10a, 10b durch einen ausreichenden Pressdruck dauerhaft miteinander verbinden kann. Die beiden Schwenkachsen 18, 19 ragen dann in entsprechende Ausnehmungen in den Hälften 10a, 10b hinein. Die Hälften 10a, 10b müssen allerdings nicht identisch ausgebildet sein.

[0032] Die Stifte 24 dienen als Bewegungsbegrenzung bei der Schwenkbewegung der Hebel 14, 15. Dadurch wird verhindert, dass die Hebel 14, 15 so weit in das zweite Element 10 hinein verschwenkt werden können, dass sie für einen Benutzer von außen nicht mehr erreichbar sind.

[0033] Das erste Element 2 weist in der Öffnung Ge-

genrasten 26, 27 auf, in die dann, wenn die Hebel 14, 15 unter der Kraft der Federn 20, 21 nach außen verschwenkt worden sind, in die Rasten 16, 17 einrasten. Wenn die Rasten 16, 17 in die Gegenrasten 26, 27 eingerastet sind, dann ist eine Bewegung des zweiten Elements 10 gegenüber dem ersten Element 2 nur in eine Richtung möglich, in der sich die Gitarrenhalsanlagefläche 12 stärker an die Saitenanlagefläche 6 annähert. In diese Bewegungsrichtung gleiten die sägezahnförmigen Rasten 16, 17 über die entsprechend abgeschrägten Gegenrasten 26, 27. In die entgegengesetzte Richtung ist eine Bewegung des zweiten Elements 10 gegenüber dem ersten Element 2 nicht ohne weiteres möglich, weil in diese Richtung die Rasten 16, 17 an den Gegenrasten 26, 27 mit Flächen aneinander anliegen, die im wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung gerichtet sind. Um eine derartige Bewegung zu ermöglichen, muss der Benutzer mit zwei Fingern die beiden Vorsprünge 22, 23 gegen die Kraft der Federn 20, 21 zusammendrücken, um die Hebel 14, 15 einwärts zu verschwenken. Dadurch kommen die Rasten 16, 17 von den Gegenrasten 26, 27 frei und der Benutzer kann das zweite Element 10 aus dem ersten Element 2 herausziehen.

[0034] Die Montage des Kapodasters 1 an einer Gitarre erfolgt einfach dadurch, dass man den Kapodaster mit seiner Saitenanlagefläche 6 in der gewünschten Position an den Saiten der Gitarre zur Anlage bringt. Danach drückt man auf die Druckfläche 13, um das zweite Element 10 gegen den Gitarrenhals zu verschieben. Das zweite Element rastet dann ein und der Kapodaster ist montiert. Zum Lösen muss man die beiden Vorsprünge 22, 23 zusammendrücken und kann dann praktisch in der gleichen Bewegung das zweite Element 10 vom Gitarrenhals lösen.

[0035] Die Begriffe "Saitenanlagefläche" und "Gitarrenhalsanlagefläche" dienen der begrifflichen Unterscheidung dieser beiden Flächen 6, 12. Selbstverständlich kann man die Saitenanlagefläche 6 auch am zweiten Element 10 und die Gitarrenhalsanlagefläche auch am ersten Element 2 anordnen.

Patentansprüche

1. Kapodaster mit einem ersten Element, das eine Saitenanlagefläche aufweist, und einem zweiten Element, das eine Gitarrenhalsanlagefläche aufweist, wobei die Gitarrenhalsanlagefläche und die Saitenanlagefläche aufeinander zu bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Element (10) als Schieber ausgebildet ist, der im ersten Element (2) verschiebbar und in mindestens einer Spannposition festlegbar ist.
2. Kapodaster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Element (10) mindestens ein Sperrelement (14, 15) aufweist, das aus einer Verriegelungsstellung, in der es mit dem ersten Ele-

ment (2) in Eingriff steht, in eine Lösestellung verschwenkbar ist, in der der Eingriff aufgehoben ist.

3. Kapodaster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (14, 15) als um eine Achse (18, 19) verschwenkbarer Hebel ausgebildet ist. 5
4. Kapodaster nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (14, 15) über eine Feder (20, 21) mit dem zweiten Element (10) verbunden ist. 10
5. Kapodaster nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (20, 21) als Druckfeder ausgebildet ist. 15
6. Kapodaster nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (20, 21) an dem Ende des Hebels (14, 15) angeordnet ist, das die größte Entfernung von der Schwenkachse (18, 19) aufweist. 20
7. Kapodaster nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (14, 15) an seinem freien Ende einen nach außen weisenden Vorsprung (22, 23) aufweist. 25
8. Kapodaster nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Element (10) Rasten (16, 17) aufweist, die mit Gegenrasten (26, 27) am ersten Element (2) in Eingriff stehen. 30
9. Kapodaster nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasten (16, 17) am Sperrelement (14, 15) ausgebildet sind. 35
10. Kapodaster nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasten (16, 17) und/oder die Gegenrasten (26, 27) ein Sägezahnprofil aufweisen. 40
11. Kapodaster nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saitenanlagefläche (6) und/oder die Gitarrenhalsanlagefläche (12) einen elastisch nachgiebigen Belag (5, 11) aufweisen. 45
12. Kapodaster nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Element (2) zwei Halbtteile (2a, 2b) aufweist, die das zweite Element (10) zwischen sich aufnehmen. 50
13. Kapodaster nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halbtteile (2a, 2b) miteinander verpresst sind. 55
14. Kapodaster nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass mindestens ein Halbteil (2a, 2b) eine Führung (28) aufweist, mit der das zweite Element (10) in Bewegungsrichtung geführt ist.

15. Kapodaster nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Element (10) zwei Hälften (10a, 10b) aufweist, die das Sperrelement (14, 15) zwischen sich aufnehmen.
16. Kapodaster nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hälften (10a, 10b) über Stifte (24, 25) miteinander verbunden sind, wobei ein Stift (25) einen Bewegungsanschlag für das Sperrelement (14, 15) bildet.

