



(10) **DE 10 2013 108 275 B3 2014.06.18**

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2013 108 275.0**  
(22) Anmeldetag: **01.08.2013**  
(43) Offenlegungstag: –  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **18.06.2014**

(51) Int Cl.: **E05D 11/10 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Ley, Kim-Boris, 94526, Metten, DE**

(74) Vertreter:  
**advotec. Patent- und Rechtsanwälte, 94315,  
Straubing, DE**

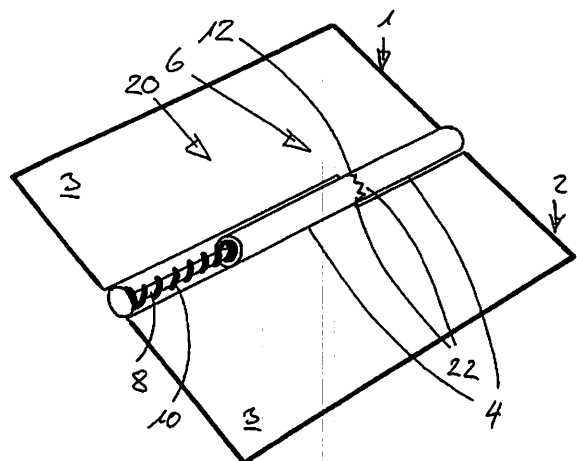
(72) Erfinder:  
**gleich Patentinhaber**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>DE</b>	<b>20 2005 015 416</b>	<b>U1</b>
<b>GB</b>	<b>1 040 862</b>	<b>A</b>
<b>GB</b>	<b>170 363</b>	<b>A</b>

(54) Bezeichnung: **Scharnier**

(57) Zusammenfassung: Scharnier, umfassend ein erstes Gewerbe (1) und ein zweites Gewerbe (2), welche jeweils eine Anbindungsplatte (3) umfassen und an ihren einander zugewandten Innenrändern jeweils mindestens eine Hülse (4) umfassen, so dass mindestens ein aus zwei Hülsen (4) bestehendes Hülsenpaar (6) gebildet ist, wobei die Hülsen (4) über einen Stift (8) miteinander verbunden sind, der die Hülsen (4) durchgreift, so dass die Gewerbe (1, 2) um eine von dem Stift (8) gebildete Schwenkachse gegeneinander verschwenkbar sind, wobei das mindestens eine Hülsenpaar (6) eine Verrasteinrichtung (20) aufweist, so dass in einer Sperrstellung ein Verschwenken der Gewerbe (1, 2) gesperrt ist und in Freigabestellung ein Verschwenken der Gewerbe (1, 2) freigegeben ist, ferner umfassend mindestens ein Federelement (10, 11), welches bezogen auf die Schwenkachse in axialer Richtung wirkt und das mindestens eine Hülsenpaar (6) mit einer Vorspannung beaufschlagt, so dass die einander zugewandten Stirnseiten (12) der Hülsen (4) des mindestens einen Hülsenpaars (6) in Sperrstellung aneinander anliegen, wobei das Federelement (10, 11) die Sperrstellung sichert.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Scharnier.

**[0002]** Scharniere sind beispielsweise aus der Möbelindustrie bekannt und umfassen zumindest zwei gegeneinander verschwenkbare Gewerbe. Die beiden Gewerbe sind jeweils an einem Bereich von separaten Elementen anordenbar. Die mindestens zwei Gewerbe von bekannten Scharnieren umfassen jeweils eine Anbindungsplatte, mit welcher das Scharnier festlegbar ist, sowie an ihren einander zugewandten Innenrändern jeweils mindestens eine Hülse. Die beiden Hülsen werden von einem Stift durchgriffen, welcher eine Schwenkachse definiert.

**[0003]** GB 170 363 A beschreibt ein Scharnier, welches ein erstes und ein zweites Gewerbe umfasst, die jeweils eine Anbindungsplatte und, an ihren einander zugewandten Innenrändern, jeweils mindestens eine Hülse aufweisen, so dass mindestens ein aus zwei Hülsen bestehendes Hülsenpaar gebildet ist. Diese Hülsen sind über einen Stift miteinander verbunden, der sie derart durchgreift, dass die Gewerbe um den Stift gegeneinander verschwenkbar sind. Das Hülsenpaar weist eine Verrasteinrichtung auf, so dass die Gewerbe in einer Stellung sperr-, und in einer anderen Stellung verschwenkbar sind. Ferner ist bei diesem Scharnier ein Federelement vorgesehen, das axial wirkt und die Stirnseiten des Hülsenpaars für die Sperrstellung mit einer Vorspannung beaufschlagt.

**[0004]** Ein ähnliches Scharnier wird durch DE 20 2005 015 416 U1 offenbart.

**[0005]** Ein Nachteil der genannten, aus dem Stand der Technik bekannten Scharniere besteht insbesondere darin, dass eine dauerhafte Freigabestellung der Gewerbe zur Verschwenkung derselben schwer möglich ist. Es bedarf hierzu einem dauerhaften Kraftaufwand entgegen der Federkraft des Federelements, was eine Bedienung der Scharniere oft schwierig macht.

**[0006]** Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier zu schaffen, welches die Nachteile des Standes der Technik überwindet, insbesondere dadurch, dass es eine hinsichtlich einer dauerhaften Verschwenkbarkeit optimierte Konstruktion aufweist.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Scharnier mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0008]** Erfindungsgemäß wird ein Scharnier vorgeschlagen, umfassend ein erstes Gewerbe und ein zweites Gewerbe, welche jeweils eine Anbindungsplatte umfassen und an ihren einander zugewandten Innenrändern jeweils mindestens eine Hülse umfassen, sodass mindestens ein aus zwei Hülsen be-

stehendes Hülsenpaar gebildet ist, wobei die Hülsen über einen Stift miteinander verbunden sind, der die Hülsen durchgreift, sodass die Gewerbe um eine von dem Stift gebildete Schwenkachse gegeneinander verschwenkbar sind, wobei das mindestens eine Hülsenpaar eine Verrasteinrichtung aufweist, sodass in einer Sperrstellung ein Verschwenken der Gewerbe gesperrt ist und in Freigabestellung ein Verschwenken der Gewerbe freigegeben ist, ferner umfassend mindestens ein Federelement, welches bezogen auf die Schwenkachse in axialer Richtung wirkt und das mindestens eine Hülsenpaar mit einer Vorspannung beaufschlagt, dass die einander zugewandten Stirnseiten der Hülsen des mindestens einen Hülsenpaars in Sperrstellung aneinander anliegen, wobei das Federelement die Sperrstellung sichert, wobei mindestens eine der Hülsen eine diese durchgreifende und zur Schwenkachse senkrechte Hülsenbohrung aufweist und der Stift eine Stiftbohrung aufweist, welche mit der Hülsenbohrung in Freigabestellung korrespondiert, so dass zur Fixierung der Freigabestellung eine Verschwenkhilfe die Hülsenbohrung durchgreifen und in die Stiftbohrung eingeführt werden kann zum Verschwenken eines Gewerbes.

**[0009]** Zum Verschwenken eines Gewerbes kann folglich eine Verschwenkhilfe in die Hülsenbohrung eingeführt werden, sodass die Hülse und somit auch das entsprechende Gewerbe entgegen der Federkraft des Federelementes bewegt werden kann. Durch diese Bewegung sind die beiden Hülsen des Hülsenpaares nicht mehr durch die Verrasteinrichtung miteinander verrastet und somit ist eine Freigabestellung hergestellt. Durch ein Einführen der Verschwenkhilfe, welche die Hülsenbohrung durchgreift, in die Stiftbohrung wird eine Freigabestellung entgegen der Federkraft des Federelements gesichert. Ein weiterer Kraftaufwand entgegen der Federkraft des Federelements ist somit nicht mehr nötig. Darauf ist ein einfaches Verschwenken eines oder beider Gewerbe möglich.

**[0010]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Scharniers nach der Erfindung ist die Verrasteinrichtung aus zwei korrespondierenden, insbesondere sich entsprechenden Zahnkränzen gebildet, welche je zumindest bereichsweise an einer der einander zugewandten Stirnseiten der Hülsen des mindestens einen Hülsenpaars angeordnet sind, sodass sie in Sperrstellung in einen formschlüssigen Eingriff miteinander kommen. Der Vorteil einer solchen Ausführungsform besteht insbesondere in einer besonders sicheren Fixierung der Sperrstellung und der zugleich einfachen und kostengünstigen Herstellbarkeit. Durch das Ausführen der Verrasteinrichtung aus Zahnkränzen ist es ferner möglich, einen Verschwenkwinkel in Abhängigkeit der Zahnkränze festzulegen. So ist es beispielsweise denkbar, einen Zahnkranz mit 360 Zähnen auszuführen, welche gleichmäßig auf dem Zahnkranz der Stirnseite

verteilt sind, sodass eine gradabhängige Einstellung des Verschwenkwinkels möglich ist. Ein weiterer Vorteil eines derartigen Formschlusses etwa gegenüber einem Reibschluss ist beispielsweise, dass das Federerelement wenig Kraft aufbringen muss, um eine Sperrstellung zu sichern.

**[0011]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Scharniers nach der Erfindung weisen die Zähne der Zahnkränze eine Form von dreieckigen Zacken oder rechteckigen Zinnen auf. Der Vorteil von dreieckigen Zacken besteht darin, dass die beiden Zahnkränze durch die Vorspannung des Federerelements ineinander geschoben werden und somit „automatisch“ einrasten. Bei einer Sperrstellung der rechteckigen Zinnen greifen die Zinnen des einen Zahnkranzes in Zinnenzwischenräume des entsprechenden zweiten Zahnkranzes. Der Vorteil von rechteckigen Zinnen ist, dass nicht zwingend eine Sperrstellung hergestellt werden muss. Dies wird dadurch realisiert, dass die Zinnen durch die Vorspannung des Federerelements nicht zwangsläufig in die gegenüberliegenden Zinnenzwischenräume geschoben werden, sondern dass die Zähne eines Zahnkranzes auf den Zähnen des gegenüberliegenden Zahnkranzes aufgesetzt werden können.

**[0012]** Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Federerelement als Schraubenfeder in der Art einer Druckfeder ausgeführt und am Stift angeordnet ist. Eine Schraubenfeder ist als Massenartikel besonders günstig herzustellen und beaufschlagt das mindestens eine Hülsenpaar durch seine Anordnung an dem Stift in besonders vorteilhafter Weise mit einer Vorspannung. Aus der Sperrstellung ist eine derartige Schraubenfeder auch in einfacher Weise komprimierbar, sodass in adäquater Weise eine Freigabestellung herstellbar ist. Alternativ hierzu ist es ebenfalls von Vorteil, das Federerelement als Schraubenfeder in der Art einer Zugfeder auszuführen und an mindestens einem Hülsenpaar anzuordnen. Eine derartige Zugfeder übergreift einen Zwischenbereich zwischen den beiden Hülsen und zieht die beiden Stirnseiten der beiden Hülsen aufeinander zu.

**[0013]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das erste Gewerbe eine erste, eine zweite und eine dritte Hülse, welche über die Gesamtlänge der Innenränder der Anbindungsplatte des ersten Gewerbes i. d. R. gleichmäßig beabstandet angeordnet sind und das zweite Gewerbe eine vierte und eine fünfte Hülse, wobei die erste Hülse des ersten Gewerbes mit der vierten Hülse des zweiten Gewerbes ein erstes Hülsenpaar bildet und die zweite Hülse des ersten Gewerbes mit der fünften Hülse des zweiten Gewerbes ein zweites Hülsenpaar bildet. Eine derartige Ausführungsform des Scharniers nach der Erfindung ist besonders vorteilhaft, da durch die Ausbildung von zwei Hülsenpaaren eine hohe Stabilität des Scharniers gewährleistet ist und eine der

fünf Hülsen ein Gegenlager für ein Federerelement bilden kann. Ein derartiges Ausführen des erfindungsgemäßen Scharniers verhindert auch in besonders vorteilhafter Weise ein Tordieren der beiden Gewerbe gegeneinander. Ein derart ausgeführtes Scharnier kann ein Federerelement, vorzugsweise zwei Federerelemente umfassen, welche vorzugsweise als Druckfedern ausgeführt sind und jeweils zwischen den beiden Hülsenpaaren bzw. zwischen einem der Hülsenpaare und der als Gegenlager fungierenden Hülse angeordnet sind.

**[0014]** Durch das Anordnen von zwei Hülsenpaaren ist es möglich zwei Verrasteinrichtungen vorzusehen, welche im Zusammenwirken mit mindestens einem Federerelement eine Sperrstellung sichern.

**[0015]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Scharniers nach der Erfindung sind die Anbindungsplatten spiegelsymmetrisch zur Schwenkachse ausgeführt. Eine derartige Ausführung ist optisch ansprechend und kostengünstig herzustellen.

**[0016]** Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Scharniers nach der Erfindung weisen die Anbindungsplatten durchgreifende Anbindungsbohrungen auf. Die Anbindungsbohrungen können von Fixierelementen wie beispielsweise Schrauben oder Nägeln durchgriffen werden, um das Scharnier an beispielsweise einem Möbelstück zu fixieren. Es ist jedoch auch denkbar, das Scharnier mittels eines Klebstoffes an einer Einbaustelle zu fixieren.

**[0017]** Weitere Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung in Verbindung mit den Zeichnungen und den Unteransprüchen.

**[0018]** Ausführungsbeispiele eines Scharniers nach der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch vereinfacht dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Sie zeigen:

**[0019]** Fig. 1: eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Scharniers;

**[0020]** Fig. 2: eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharniers;

**[0021]** Fig. 3: eine schematische Ansicht eines Zahnkranzes mit dreieckigen Zacken;

**[0022]** Fig. 4: eine schematische Ansicht eines Zahnkranzes mit rechteckigen Zinnen;

**[0023]** Fig. 5: eine schematische Ansicht einer Verschwenkhilfe; und

[0024] Fig. 6: ein Hülsenpaar mit einer Zugfeder.

[0025] Ein erfindungsgemäßes Scharnier mit einem ersten Gewerbe 1 und einem zweiten Gewerbe 2, welche jeweils eine Anbindungsplatte 3 umfassen, ist in Fig. 1 in Sperrstellung dargestellt. An ihren einander zugewandten Innenrändern umfassen die Anbindungsplatten 3 jeweils eine Hülse 4, welche wiederum ein Hülsenpaar 6 bilden. Die Hülsen 4 sind mit einem Stift 8 verbunden, der die Hülsen 4 durchgreift und dessen Länge etwa der Länge der Innenränder der Anbindungsplatten 3 entspricht. An seinem dem Hülsenpaar 6 abgewandten Ende weist der Stift 8 eine Verdickung auf, welche als Gegenlager für ein als Druckfeder 10 ausgeführtes Federelement dient. Eine Verrasteinrichtung 20 ist aus zwei sich entsprechenden Zahnkränzen 22 gebildet, welche je an einer der einander zugewandten Stirnseiten 12 der Hülsen 4 des Hülsenpaares 6 angeordnet sind. Eine Sperrstellung des Scharniers ist dadurch hergestellt, dass die beiden Zahnkränze 22 in einen formschlüssigen Eingriff miteinander kommen. Die Sperrstellung ist dadurch gesichert, dass die Druckfeder 10 das Hülsenpaar 6 mit einer Vorspannung beaufschlagt.

[0026] Das in Fig. 2 dargestellte erfindungsgemäße Scharnier weist ebenfalls ein erstes Gewerbe 1 und ein zweites Gewerbe 2 auf, welche jeweils eine Anbindungsplatte 3 umfassen. Das erste Gewerbe 1 umfasst eine erste Hülse 4a, eine zweite Hülse 4b und eine dritte Hülse 4c. Die drei Hülsen 4a, 4b, 4c sind über die Gesamtlänge des Innenrandes der Anbindungsplatte 3 des ersten Gewerbes 1 gleichmäßig beabstandet angeordnet. Das zweite Gewerbe 2 umfasst eine vierte Hülse 4d und eine fünfte Hülse 4e. Die erste Hülse 4a des ersten Gewerbes 1 bildet mit der vierten Hülse 4d des zweiten Gewerbes 2 ein erstes Hülsenpaar 6a. Die zweite Hülse 4b des ersten Gewerbes 1 bildet mit der fünften Hülse 4e des zweiten Gewerbes 2 ein zweites Hülsenpaar 6b. Die Hülse 4c des ersten Gewerbes 1 dient der Druckfeder 10 als Gegenlager. Die fünf Hülsen 4a, 4b, 4c, 4d, 4e sind von dem Stift 8 durchgriffen, welcher an seinen beiden Endbereichen eine Verdickung aufweist, sodass er gegenüber dem ersten Gewerbe 1 nicht verschiebbar ist. An dem Stift 8 ist zwischen der vierten Hülse 4d und der zweiten Hülse 4b eine Druckfeder 10 angeordnet, welche sowohl das erste Hülsenpaar 6a wie auch das zweite Hülsenpaar 6b mit einer Vorspannung beaufschlagt. Ebenfalls ist zwischen der fünften Hülse 4e und der dritten Hülse 4c eine Druckfeder 10 angeordnet, welche das zweite Hülsenpaar 6b mit einer Vorspannung beaufschlagt. Die beiden Anbindungsplatten 3 weisen Anbindungsbohrungen 13 auf, mit welchen das Scharnier an einer Montagestelle fixiert werden kann. Die vierte Hülse 4d weist eine Hülsenbohrung 14 auf, welche mit einer am Stift 8 angeordneten Stiftbohrung 18 korrespondiert.

[0027] Zum Herstellen der Freigabestellung aus der in Fig. 2 abgebildeten Sperrstellung kann eine in Fig. 5 abgebildete Verschwenkhilfe 28 mit ihrem abgeknickten Abschnitt in die Hülsenbohrung 14 eingeführt werden. Darauf wird das zweite Gewerbe 2 derart entgegen der Federkraft der beiden Druckfedern 10 verschoben, dass die beiden Zahnkränze 22 der beiden Hülsenpaare 6a und 6b ausser formschlüssigen Eingriff miteinander kommen. Sobald die Hülsenbohrung 14 mit der Stiftbohrung 18 fluchtet, kann der abgeknickte Abschnitt der Verschwenkhilfe 28 in die Stiftbohrung 18 eingeführt werden. Mittels des abgeknickten Abschnitts der Verschwenkhilfe 28 ist somit eine Freigabestellung gesichert. Das zweite Gewerbe 2 ist nunmehr entgegen dem ersten Gewerbe 1 entlang des Stiftes 8 verschoben und verschwenkbar.

[0028] Zum Herstellen der Sperrstellung aus der Freigabestellung wird die Verschwenkhilfe 28 zumindest aus der Stiftbohrung 18 entfernt. Die Federkraft der Druckfedern 10 führt dazu, dass sie die beiden Hülsen 4a, 4d bzw. 4b, 4e eines jeden Hülsenpaares 6a, 6b verschiebt, sodass die jeweiligen Zahnkränze 22 in einen erneuten Formschluss kommen.

[0029] Zwei sich entsprechende Zahnkränze 22, deren Zähne eine Form von dreieckigen Zacken 24 aufweisen, sind in Fig. 3 abgebildet. Solche Zahnkränze sind in den Fig. 1 und Fig. 2 ebenfalls abgebildet. Auch Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt eines Hülsenpaares 6, jedoch weisen die Zahnkränze 22 rechteckige Zinnen 26 auf. Die rechteckigen Zinnen 26 sind in ihrer radialen Richtung etwa so breit, wie die zwischen den rechteckigen Zinnen 26 gebildeten Zwischenräume.

[0030] Ein Ausschnitt eines erfindungsgemäßen Scharniers, welches ein Hülsenpaar 6 zeigt, ist in Fig. 6 dargestellt. Das erste Gewerbe 1 und das zweite Gewerbe 2 weisen an ihren einander zugewandten Innenrändern jeweils eine Hülse 4 auf, welche das Hülsenpaar 6 bilden. Das Hülsenpaar 6 ist durchgriffen von einem Stift 8, welcher an seinem abgebildeten Ende eine Verdickung aufweist und somit am ersten Gewerbe 1 fixiert ist. Das Hülsenpaar 6 ist von einer Zugfeder 11 überspannt, welche mit ihren beidseitigen Endbereichen in jeweils eine Nut an jeder der beiden Hülsen 4 eingreift. Die Zugfeder 11 beaufschlagt das Hülsenpaar 6 mit einer Vorspannung derart, dass sie die abgebildete Sperrstellung sichert.

#### Bezugszeichenliste

1	erstes Gewerbe
2	zweites Gewerbe
3	Anbindungsplatte
4	Hülse
4a	erste Hülse
4b	zweite Hülse
4c	dritte Hülse

4d	vierte Hülse
4e	fünfte Hülse
6	Hülsenpaar
6a	erstes Hülsenpaar
6b	zweites Hülsenpaar
8	Stift
10	Druckfeder
11	Zugfeder
12	Stirnseite
13	Anbindungsbohrungen
14	Hülsenbohrung
18	Stiftbohrung
20	Verrasteinrichtung
22	Zahnkranz
24	dreieckige Zacke
26	rechteckige Zinne
28	Verschwenkhilfe
100	Scharnier
200	Scharnier
300	Scharnier

### Patentansprüche

1. Scharnier, umfassend ein erstes Gewerbe (1) und ein zweites Gewerbe (2), welche jeweils eine Anbindungsplatte (3) umfassen und an ihren einander zugewandten Innenrändern jeweils mindestens eine Hülse (4) umfassen, so dass mindestens ein aus zwei Hülsen (4) bestehendes Hülsenpaar (6) gebildet ist, wobei die Hülsen (4) über einen Stift (8) miteinander verbunden sind, der die Hülsen (4) durchgreift, so dass die Gewerbe (1, 2) um eine von dem Stift (8) gebildete Schwenkachse gegeneinander verschwenkbar sind, wobei das mindestens eine Hülsenpaar (6) eine Verrasteinrichtung (20) aufweist, so dass in einer Sperrstellung ein Verschwenken der Gewerbe (1, 2) gesperrt ist und in Freigabestellung ein Verschwenken der Gewerbe (1, 2) freigegeben ist, ferner umfassend mindestens ein Federelement (10, 11), welches bezogen auf die Schwenkachse in achsialer Richtung wirkt und das mindestens eine Hülsenpaar (6) mit einer Vorspannung beaufschlagt, so dass die einander zugewandten Stirnseiten (12) der Hülsen (4) des mindestens einen Hülsenpaars (6) in Sperrstellung aneinander anliegen, wobei das Federelement (10, 11) die Sperrstellung sichert, wobei mindestens eine der Hülsen (4) eine diese durchgreifende und zur Schwenkachse senkrechte Hülsenbohrung (14) aufweist und der Stift (8) eine Stiftbohrung (18) aufweist, welche mit der Hülsenbohrung (14) in Freigabestellung korrespondiert, so dass zur Fixierung der Freigabestellung eine Verschwenkhilfe (28) die Hülsenbohrung (14) durchgreifen und in die Stiftbohrung (18) eingeführt werden kann zum Verschwenken eines Gewerbes (1, 2).

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verrasteinrichtung (20) aus zwei korrespondierenden Zahnkränzen (22) gebildet ist, welche je zumindest bereichsweise an einer der ein-

ander zugewandten Stirnseiten (12) der Hülsen (4) des mindestens einen Hülsenpaars (6) angeordnet sind, so dass sie in Sperrstellung in einen formschlüssigen Eingriff miteinander kommen.

3. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zähne der Zahnkränze (22) eine Form von dreieckigen Zacken (24) oder rechteckigen Zinnen (26) aufweisen.

4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement als Druckfeder (10) ausgeführt und am Stift (8) angeordnet ist.

5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement als Zugfeder (11) ausgeführt und am mindestens einen Hülsenpaar (6) angeordnet ist.

6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch ein Gegenlager für das Federelement (10, 11).

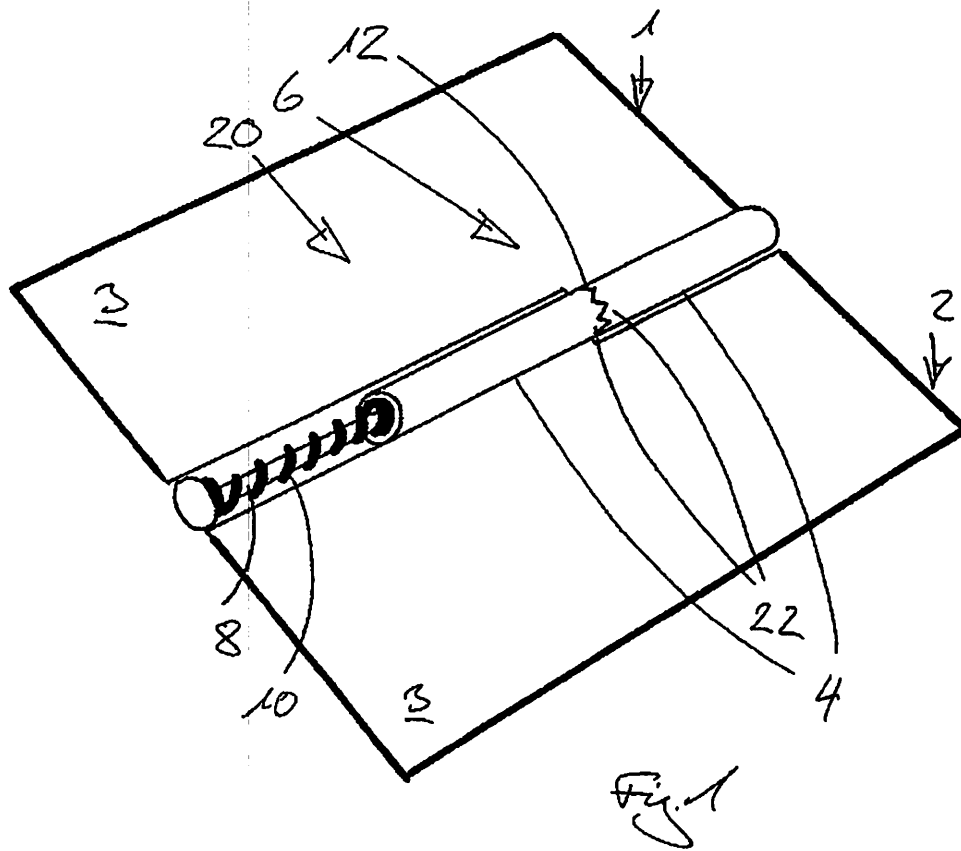
7. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Gewerbe (1) eine erste, eine zweite und eine dritte Hülse (4a, 4b, 4c) umfasst, welche über die Gesamtlänge der Innenränder der Anbindungsplatte (3) des ersten Gewerbes (1) gleichmäßig beabstandet angeordnet sind und das zweite Gewerbe (2) eine vierte und eine fünfte Hülse (4d, 4e) umfasst, wobei die erste Hülse (4a) des ersten Gewerbes (1) mit der vierten Hülse (4d) des zweiten Gewerbes (2) ein erstes Hülsenpaar (6a) bildet und die zweite Hülse (4b) des ersten Gewerbes (1) mit der fünften Hülse (4e) des zweiten Gewerbes (2) ein zweites Hülsenpaar (6b) bildet.

8. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anbindungsplatten (3) spiegelsymmetrisch zur Schwenkachse ausgeführt sind.

9. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anbindungsplatten (3) durchgreifende Anbindungsbohrungen (13) aufweisen.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



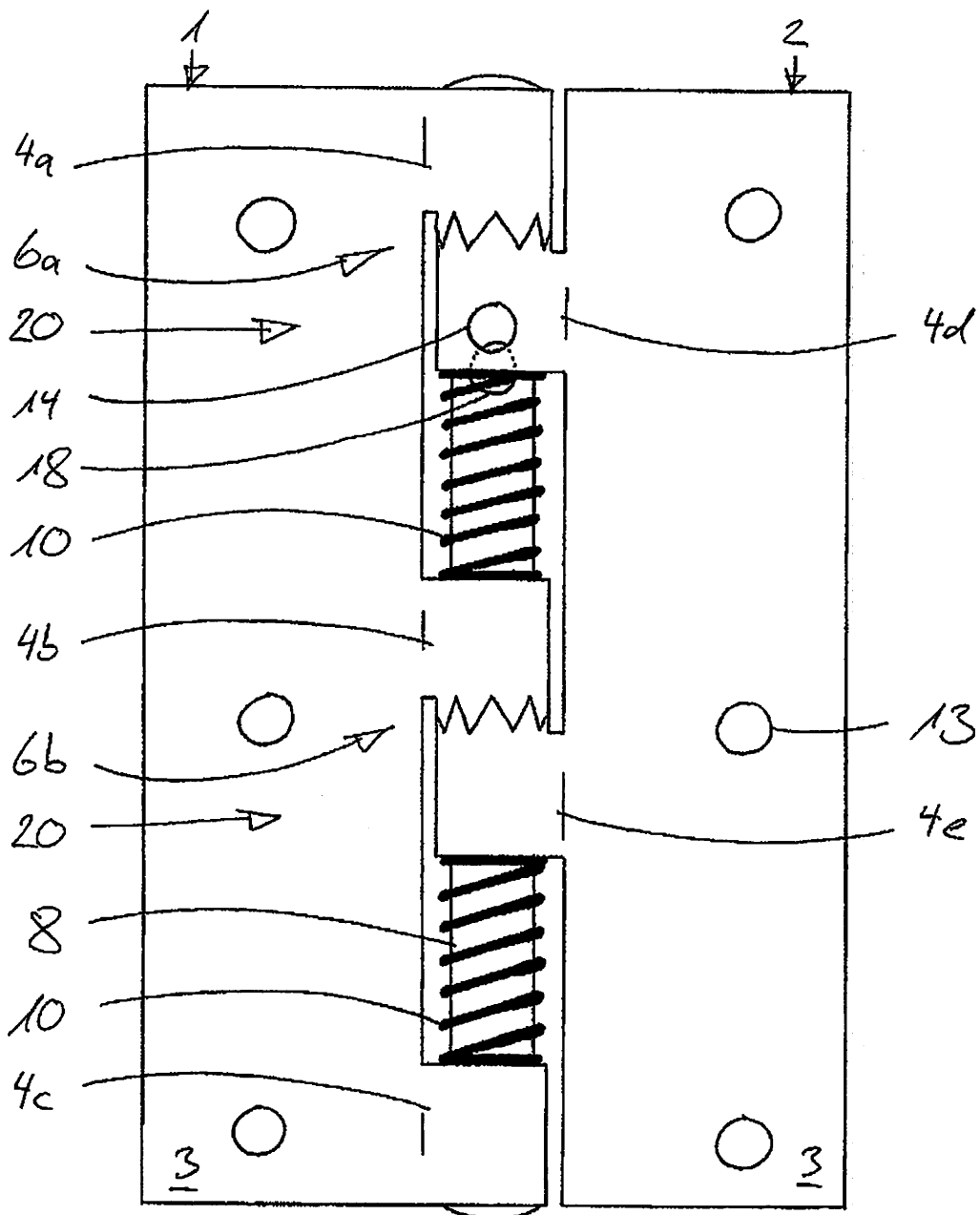
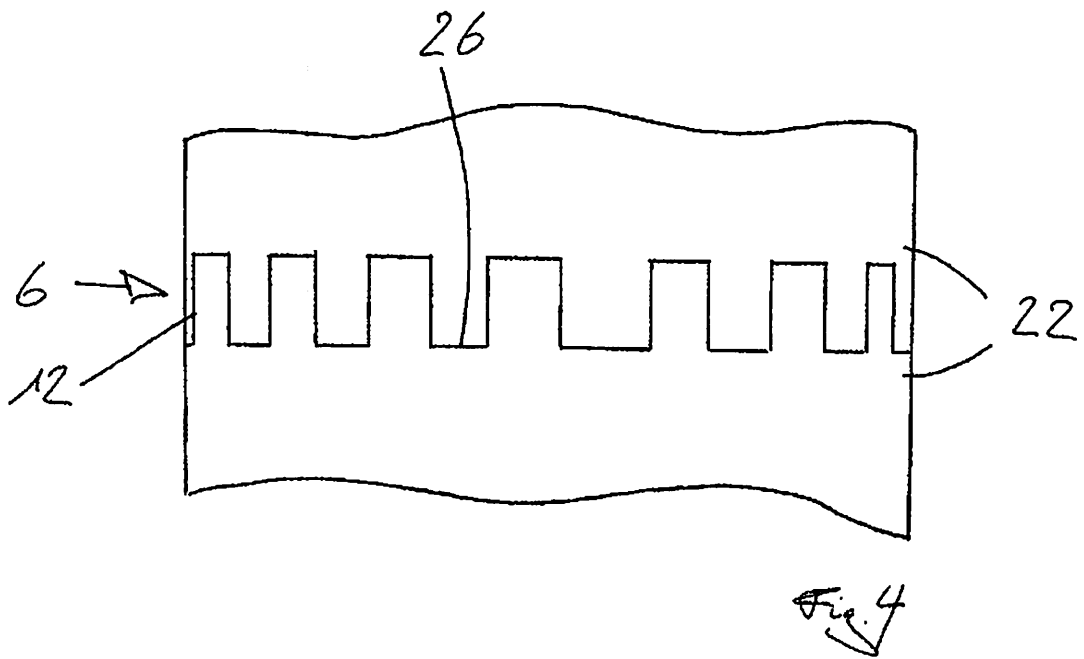
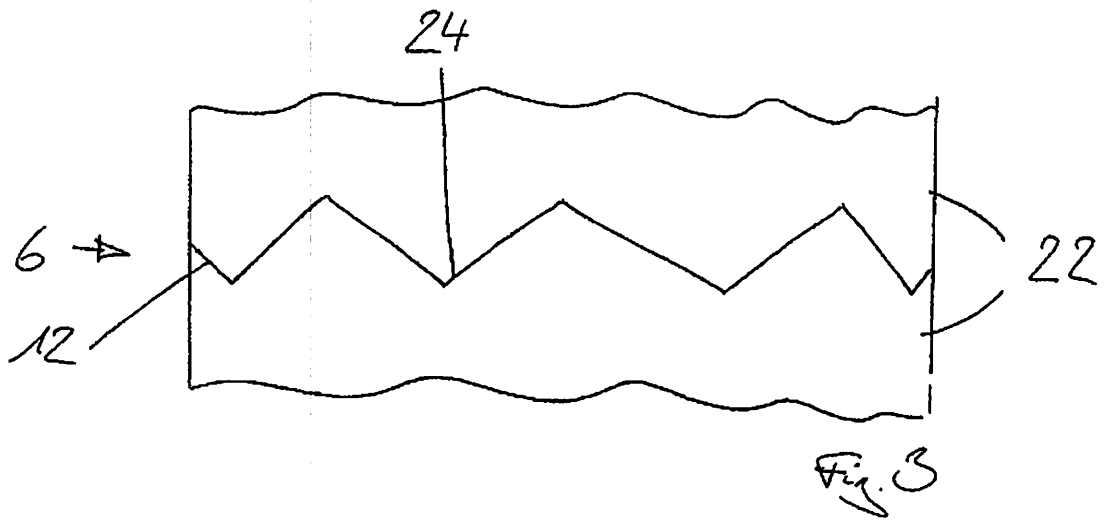


Fig. 2





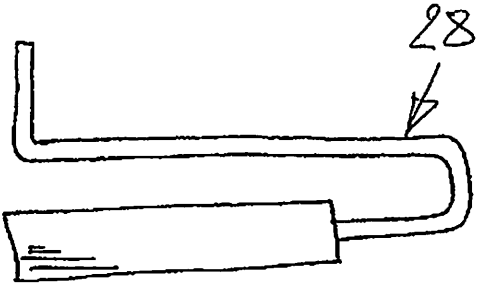


Fig. 5

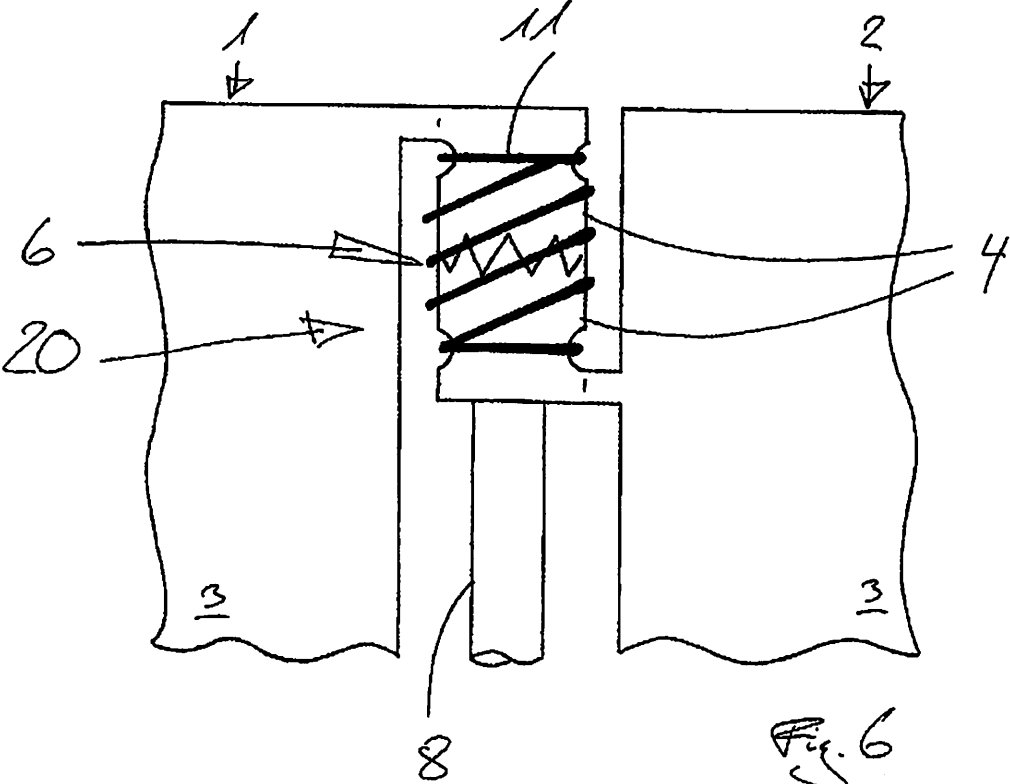


Fig. 6

