



(11)

EP 1 875 825 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(51) Int Cl.:
A44C 5/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07012343.5**

(22) Anmeldetag: **23.06.2007**

(54) **Schliesse für Schmuckwaren, insbesondere für Colliers und Armbänder**

Clasp for jewellery, in particular for necklaces and bracelets

Fermeoir pour bijoux, en particulier pour colliers et bracelets

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **07.07.2006 DE 102006032400**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.2008 Patentblatt 2008/02

(73) Patentinhaber: **Hochschule Pforzheim**
75175 Pforzheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Böhm, Wolfgang, Prof. Dr.**
75175 Pforzheim (DE)

• **Bürkle, Rolf**
75180 Pforzheim (DE)

(74) Vertreter: **Twelmeier, Ulrich et al**
Twelmeier Mommer & Partner
Westliche 56-68
75172 Pforzheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 246 399 DE-U1- 20 318 536
GB-A- 2 170 260

EP 1 875 825 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht von einer Schließe mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen aus. Eine derartige Schließe ist aus der GB 2 170 260 A bekannt.

[0002] Eine häufig verwendete Schließe für Colliers hat ein V-förmiges, federndes Steckteil, welches unter Verengung in ein Aufnahmeteil einschiebbar und darin verrastbar ist, indem es etwas zurückfedert und eine Formschlussverbindung mit dem Aufnahmeteil eingeht. Dabei federt ein Rücksprung in einem der Schenkel des Steckteils auf eine Kante des Aufnahmeteils. Ein Abschnitt des V-förmigen Steckteils, an welchem sich u. a. eine Öse für das Anbringen eines Collierfadens oder einer Kette befindet, verbleibt in der Verriegelungsstellung außerhalb des Aufnahmeteils und dient als Handhabe zum Betätigen des Verriegelungsmechanismus. Die bekannte Schließe benötigt ein verhältnismäßig großes Aufnahmeteil und ist trotzdem nicht einfach zu handhaben, insbesondere dann nicht, wenn man sie blind betätigen muss. Es besteht auch eine Möglichkeit, dass sie unabsichtlich geöffnet wird oder die Zuhaltekräfte bei Zugbeanspruchung zu gering sind, und dann kommt es darauf an, dass sie eine zuverlässige Fangsicherung hat.

[0003] Es sind ferner Schließen für Colliers bekannt, die einen kugelförmigen Aufnahmekörper haben, in welchen ein Verriegelungsmechanismus eingebaut ist. An dem kugelförmigen Körper befindet sich eine Öse zu Anbringen am Collier. Der Öse gegenüberliegend ist eine Öffnung vorgesehen, durch welche ein Bajonetschlüssel in den innen liegenden Verriegelungsmechanismus eingeführt und durch eine kombinierte Steck- und Drehbewegung verriegelt werden kann. Solche Schließen sind aufwendig in der Herstellung, durch die Kleinheit des Schlüssels schwer zu handhaben und nicht gegen unabsichtliches Öffnen gesichert.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließe für Schmuckwaren, insbesondere für Colliers und Armbänder, zu schaffen, welche auch blind ohne Suchen von Schließpositionen oder Einsatz von Fingernägeln einfach zu handhaben ist, welche in kleinen Abmessungen hergestellt werden kann und trotzdem stabil ist und welche ein hohes Maß an Sicherheit gegen unabsichtliches Öffnen bietet.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Schließe mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhaft Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Die erfindungsgemäße Schließe hat ein Steckteil, ein Aufnahmeteil, in welches das Steckteil steckbar ist und einen Verriegelungsmechanismus, durch welchen das Steckteil im Aufnahmeteil verriegelbar ist. Der Verriegelungsmechanismus weist eine spreizbare Verriegelungseinrichtung auf, welche durch Spreizung eine Formschlussverbindung mit dem Aufnahmeteil eingeht. Eine Handhabe zum Betätigen des Verriegelungsmechanismus kann außerhalb des Aufnahmeteils angefasst

werden. Die Handhabe ist an einem im Aufnahmeteil gelagerten Schieber angebracht, welcher in einer Verriegelungsstellung in Eingriff mit der Verriegelungseinrichtung steht und sie gespreizt hält und in einer Entriegelungsstellung die Verriegelungseinrichtung nicht gespreizt hält.

[0007] Das hat wesentliche Vorteile:

- Solange der Schieber in seiner Verriegelungsstellung steht, können Steckteil und Aufnahmeteil nicht getrennt werden, weil dazu ein stabiler Formschluss zerstört werden müsste.
- Wird der Schieber in seine Entriegelungsstellung geschoben, können das Steckteil und das Aufnahmeteil leicht voneinander getrennt werden.
- Die gesondert vom Steckteil ausgebildete Handhabe kann ohne weiteres blind ertastet werden, insbesondere wenn sie außen auf dem Aufnahmeteil tastbar ist, denn dann ist sie vergleichsweise groß.
- Eine Schiebebewegung ist zum Verriegeln und Entriegeln leicht und ohne hinschauen zu müssen durchzuführen.
- Zug am Collier versucht nicht, den Schieber aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung zu überführen. Zug am Collier, der z. B. gerne von Kleinkindern ausgeübt wird, welche auf dem Arm gehalten werden, bringt nicht die Gefahr mit sich, das Collier zu öffnen.
- Ein Schieber kann in einer vorgegebenen Stellung leicht gesichert werden. In der Entriegelungsstellung ist eine Lagesicherung überflüssig.

[0008] Der Schieber kann z. B. dadurch gesichert werden, dass ein Druckpunkt überwunden werden muss, um ihn aus seiner Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung zu überführen. Vorzugsweise wird der Schieber durch eine Feder in seiner Verriegelungsstellung gehalten. Dabei kann es sich um eine Blattfeder handeln, über welche der Schieber hinweggleitet und welche auf den Schieber quer zu seiner Verschieberichtung gerichtete Kraft ausübt, welche an einer zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung liegendes Maximum hat. Besonders günstig und auch einfach ist es jedoch, eine Feder vorzusehen, welche durch Verschieben des Schiebers von seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung gespannt wird, so dass die Rückstellkraft der Feder den Schieber stets in seine Verriegelungsstellung überführt, wenn man ihn loslässt. Das erreicht man am einfachsten mit einer Wendelfeder, welche in Verschieberichtung auf das der Verriegelungsstellung abgewandte Ende des Schiebers einwirkt. Diese Ausführungsform ist nicht nur besonders günstig für die Funktion, sondern auch günstig für die Fertigung.

[0009] Der Schieber hat zweckmäßigerweise einen Fortsatz, welcher in der Verriegelungsstellung in die Verriegelungseinrichtung eingreift, insbesondere einen Dorn, der zum Verriegeln der Schließe in die Verriege-

lungseinrichtung geschoben wird, um sie dadurch spreizt. Die Spreizung erfolgt quer zur Verschieberichtung, was besonders günstig ist, weil es sicherstellt, dass ein Zug im Collier quer zur Spreizrichtung wirkt und keine Tendenz hat, die Spreizung rückgängig zu machen.

[0010] Je nach dem, wie die Elemente der Verriegelungseinrichtung, die gespreizt werden, gestaltet sind, kann es vorteilhaft sein, den Fortsatz des Schiebers, welcher durch sein Einführen in die Verriegelungseinrichtung die Spreizung bewirkt, mit einer Einführschräge oder einem Einführkonus oder mit einer Fase an seiner Spitze zu versehen. In der Verriegelungsstellung sollten die gespreizten Elemente der Verriegelungseinrichtung jedoch zweckmäßigerweise nicht auf einer Schrägfläche des Schiebers ruhen, welche in einer solchen Richtung geneigt ist, dass die gespreizten Elemente der Verriegelungseinrichtung eine rücktreibende Kraft auf den Schieber ausüben könnten.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform, ist die Handhabe, mit welcher der Schieber betätigt werden kann, ein Stift, welcher den Schieber quer durchsetzt und durch zwei einander gegenüberliegende Langlöcher in einer Außenwand des Aufnahmeteils ragt, so dass man mit zwei Fingern auf die Enden des Stiftes fassen und sie in den Langlöchern verschieben kann, deren Längsrichtung zweckmäßigerweise parallel zur Verschieberichtung des Schiebers verläuft.

[0012] Vorzugsweise liegen die Enden des Stiftes in einem das jeweilige Langloch in der Außenwand des Aufnahmeteils abdeckenden Abdeckelement. Das hat einen zweifachen Vorteil: Zum einen vergrößert es die Handhabe und erleichtert dadurch das Betätigen des Schiebers. Zum anderen wird das Langloch abgedeckt, so dass die Schließe gefälliger aussieht. Das Abdeckelement kann nicht nur so gestaltet werden, dass es gut tastbar ist, sondern auch so, dass es die Schließe schmückt.

[0013] In einer bevorzugten Weiterbildung der Schließe ist das Abdeckelement auf dem Aufnahmeteil verschiebbar angeordnete. Auf diese Weise erreicht man die größtmögliche Angriffsfläche für die Handhabe und eine optimale Längsführung des Schiebers. Eine solche Hülse erweckt noch am wenigsten den Eindruck eines technischen Funktionsteils und kann auf ihrer Außenseite vielfältig schmückend gestaltet werden.

[0014] In einer anderen Ausführungsform der Erfindung hat der Schieber zur Bildung einer Handhabe keinen den Schieber quer durchsetzenden Stift, sondern sind am Umfang des Schiebers zwei oder mehr als zwei Wälzkörper, insbesondere Kugeln, vorgesehen. Jeder Kugel ist ein Langloch in der Außenwand des Aufnahmeteils zugeordnet, in welche die Kugel hineinragt und noch ein wenig über die Außenseite der Außenwand des Aufnahmeteils hinausragt. Dieser über die Außenwand hinausragende Teil der Kugel greift in eine Rille ein, welche auf der Innenseite einer Hülse vorgesehen ist, welcher auf dem Aufnahmeteil verschiebbar gelagert ist. Die Kugeln sind auf diese Weise zwischen dem Schieber und

der Hülse ähnlich wie in einem Kugelkäfig gefangen. Der Schieber hat zu diesem Zweck vorzugsweise eine Ringnut oder eine ringförmige Rille, welche mit der Rille in der Hülse auf dem Aufnahmeteil korrespondiert. Zwei diametral angeordnete Kugeln sind bevorzugt. Es könnten auch drei Kugeln vorgesehen sein. Mehr als drei Kugeln vorzusehen, erhöht den Aufwand, ohne einen besonderen Zusatznutzen zu erreichen. Ein Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, dass der Schieber durch die Kugellagerung außerordentlich leichtgängig verschoben werden kann. Die Leichtgängigkeit bleibt auch dann über lange Zeit erhalten, wenn die Schließe teilweise aus verhältnismäßig weichen Edelmetallwerkstoffen besteht. Zudem ist die Schließe in sich drehbar, so dass ein unbeabsichtigtes Tordieren der Kette beim Verschließen ausgeglichen werden kann.

[0015] Die Elemente der Verriegelungseinrichtung, welche beim Verriegeln der Schließe gespreizt werden, können unterschiedliche Gestalt haben. Es könnte sich um zwei Schenkel eines U-förmigen Federbügels handeln, welche durch Einführen des Schiebers gespreizt werden. Es könnte sich um zwei kurze Stößel handeln, die in diagonal angeordneten Bohrungen des Steckteils stecken und durch Einführen des Schiebers bzw. eines Fortsatzes des Schiebers radial auseinander getrieben werden können. Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform der Erfindung, in welcher das Steckteil einen in das Aufnahmeteil eingreifenden Abschnitt hat, in welchem zwei oder mehr als zwei Wälzkörper - nachstehend zweite Wälzkörper genannt -, insbesondere Kugeln, am Umfang des Steckteils verteilt angeordnet und in der Weise im Steckteil gefangen sind, dass sie in einer ersten Stellung, nachfolgend als ihre Verriegelungsstellung bezeichnet, über die äußere Oberfläche des in das Aufnahmeteil eingreifenden Abschnittes des Steckteils vorstehen und in eine passende Ausnehmung eingreifen, welche im Aufnahmeteil vorgesehen ist. In einer zweiten Stellung, nachfolgend als Entriegelungsstellung bezeichnet greifen die Wälzkörper, insbesondere die Kugeln, jedoch nicht in die betreffende Ausnehmung in dem Aufnahmeteil ein, sondern stehen nicht über die Außenseite des in das Aufnahmeteil eingreifenden Abschnittes des Steckteils vor. Das Steckteil muss ein in Verschieberichtung des Schiebers verlaufendes Loch, insbesondere eine Bohrung haben, in welche der Schieber mit seinem vorderen Abschnitt eingreifen und auf die Kugeln einwirken kann. Damit das möglich ist, müssen die Kugeln mindestens in ihrer Entriegelungsstellung in das Loch des Steckteils ragen, und zwar mindestens um so viel, wie sie in ihrer Verriegelungsstellung nach außen aus dem Steckteil vorstehen sollen. Demnach hat das Steckteil eine Umfangswand, deren Dicke kleiner ist als der Durchmesser der Kugel. Die Kugeln können einfach dadurch gefangen werden, dass man radial verlaufende Bohrungen im Steckteil vorsieht, deren Durchmesser nur geringfügig größer ist als der Durchmesser der Kugel. Nach dem Einsetzen einer Kugel in eine solche Bohrung werden deren Ränder z. B. durch Verstemmen einwärts-

verformt, so dass der Durchmesser der beiden Öffnungen einer jeden Bohrung kleiner wird als der Durchmesser der darin aufgenommenen Kugel.

[0016] Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Kugeln auf diese Weise zuverlässig gefangen werden können.

[0017] Diese Ausführungsform der Schließe zeichnet sich nicht nur durch eine sehr zuverlässige und hohen Zugkräften standhaltende Verriegelungsstellung aus, sondern auch durch eine besondere Leichtgängigkeit beim Verriegeln.

[0018] Es hat sich bewährt, die Wandstärke des Steckteils und den Durchmesser der Kugeln so aufeinander abzustimmen, dass die Kugeln in der Verriegelungsstellung um 10 % bis 30 % ihres Durchmessers über die äußere Oberfläche des in das Aufnahmeteil eingreifenden Abschnittes des Steckteils vorstehen.

[0019] Die Ausnehmung im Aufnahmeteil, in welche die Kugeln in ihrer Verriegelungsstellung eingreifen, ist vorzugsweise eine in die innere Umfangsfläche des Aufnahmeteils eingeformte, ringförmige Rille, deren Kontur zweckmäßigerweise kreisbogenförmig begrenzt ist, mit einer Krümmung, die etwas kleiner ist als die der Kugeln, so dass die Kugeln leicht in die Rille gleiten und auch wieder herausgerollt werden können.

[0020] Der Schieber, sein Fortsatz und wenigstens der im Aufnahmeteil steckende Abschnitt des Steckteils weisen zweckmäßigerweise eine Zylindergeometrie auf, die für die Fertigung und für die Handhabung am bequemsten ist.

[0021] Ausführungsbeispiele sind in den beigegeführten Zeichnungen dargestellt, gleiche oder einander entsprechende Teile sind mit übereinstimmenden Bezugszahlen bezeichnet.

Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schließe in einem Längsschnitt, und

Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schließe in einem Längsschnitt.

[0022] Die in Figur 1 dargestellte Schließe hat ein zylindrisches Aufnahmeteil 1 mit einer sich über den größten Teil ihrer Länge erstreckenden Sackbohrung 2, in welcher ein Schieber 3 längsverschieblich angeordnet ist. Der Außendurchmesser des Schiebers 3 ist dem Innendurchmesser der Bohrung 2 eng angepasst, so dass der Schieber 3 bei seiner Verschiebewegung gut geführt ist. Der Schieber 3 hat eine Querbohrung 4, in welcher ein zylindrischer Stift 5 steckt, dessen Länge größer ist als der Außendurchmesser des Aufnahmeteils 1. Der Stift 5 ist im Schieber 3 unverlierbar gehalten, z. B. durch Einpressen in die Bohrung 4. In der zylindrischen Wand des Aufnahmeteils 1 sind zwei einander diametral gegenüberliegende Langlöcher 6 vorgesehen, durch welche die Enden des Stiftes 5 hindurchragen. Die den Durchmesser des Stiftes 5 übersteigende Länge der

Langlöcher 6 bestimmt den Weg, über welchen der Schieber 2 vor und zurück verschoben werden kann. Zwischen der Wand 7, welche das Ende des Sackloches 2 darstellt, und dem Schieber 3 ist eine Wendelfeder 8 eingespannt, welche den Schieber 3 in seine in Figur 1 dargestellte Verriegelungsstellung drückt.

[0023] Auf der der Wendelfeder 8 abgewandten Seite hat der Schieber 3 einen Fortsatz 9 in Gestalt eines zylindrischen Dorns, welcher an seinem vorderen Rand gerundet ist oder eine Fase aufweist. Der Fortsatz 9 greift in eine dazu passende zylindrische Bohrung 10 eines Steckteils 11, welches einen zylindrischen Abschnitt 12 hat, dessen Außendurchmesser mit dem Außendurchmesser des Schiebers 3 übereinstimmt. An den Abschnitt 12 schließt ein Abschnitt 13 des Steckteils an, welcher vorzugsweise ein mit dem Außendurchmesser des Aufnahmeteils 1 übereinstimmenden Außendurchmesser hat. Am Übergang zwischen den beiden Abschnitten 12 und 13 ist eine Schulter 14 ausgebildet, bis zu welcher das Steckteil 11 maximal in das Aufnahmeteil gesteckt werden kann.

[0024] Der Abschnitt 12 des Steckteils 11 hat zwei diagonal angeordnete Bohrungen, in welcher jeweils eine Kugel 15 gefangen ist, deren Durchmesser nur so viel geringer ist als der Durchmesser der Bohrungen 16, dass sich die Kugel in der Bohrung 16 noch bewegen kann. Die äußeren Ränder der Bohrungen 16 sind einwärtsverformt, so dass die Kugeln 15 in den Bohrungen 16 unverlierbar gefangen sind. Der Durchmesser der Kugeln 15 ist so auf die Wandstärke des Abschnittes 12 des Steckteils 11 abgestimmt, dass die Kugeln 15 zwingend über die innere Oberfläche oder die äußere Oberfläche des Abschnittes 12 vorstehen.

[0025] Zum Schließen der Schließe wird das Steckteil 11 mit seinem Abschnitt 12 in die Bohrung 2 des Aufnahmeteils 1 eingeführt. Dabei werden die Kugeln 15 zunächst in eine Lage gezwungen, in welcher sie über die innere Oberfläche des Abschnittes 12 nach innen vorstehen. So treffen sie auf den Fortsatz 9 und schieben ihn gegen die Kraft der Feder 8 zurück, bis die Kugeln in der in Figur 1 dargestellten Verriegelungsstellung durch den Fortsatz 9 in eine Rille 17 gedrückt werden, die in der Umfangswand der Bohrung 2 vorgesehen ist. Die in die Rille 17 hineinverdrängten Kugeln 15 geben dadurch den Weg frei für den Fortsatz 9, sich zwischen die beiden Kugeln 15 zu schieben, wodurch der Schieber 3 aus seiner Entriegelungsstellung in welcher der Stift 5 annähernd am rechten Rand des Langloches 4 liegt, durch die Feder 8 in die in Figur 1 dargestellte Stellung verschoben. In dieser Stellung sind die Kugeln 15 in der Rille 17 blockiert, was bedeutet, dass das Steckteil 11 aus dem Aufnahmeteil nicht zurückgezogen werden kann: Die Schließe ist verriegelt. Zum Entriegeln der Schließe fasst man den Stift, dessen Enden gerundete Kappen 18 haben, mit Daumen und Zeigefinger an eben diesen Kappen 18 und zieht ihn gegen die Kraft der Feder 8 an das rechte Ende des Langloches 6. In dieser Entriegelungsstellung sind die Kugeln 15 nicht mehr blok-

kiert, das Steckteil 11 kann leicht aus dem Aufnahmeteil 1 herausgezogen werden.

[0026] Ausnehmungen 19 und 20 an denen einander abgewandten Enden des Aufnahmeteils 1 und des Steckteils 20 dienen dazu, die Enden eines Colliers oder einer Kette anzubringen, z. B. ein Kettenglied einzulöten.

[0027] Das in Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel darin, dass der Schieber 3 keinen durchgehenden Stift 5 hat, sondern eine Ringnut 21, welche zwei Kugeln 22 aufnimmt, welche durch das jeweilige Langloch 6 hindurch nach außen vorsteht und in eine Rille 23 eingreift, welche auf der Innenseite einer Hülse 24 vorgesehen ist, welche das Steckteil 11 und das Aufnahmeteil 1 auf einem Teil ihrer Länge umschließt und darauf verschieblich geführt ist. Verschiebt man die Hülse 24, nimmt sie die Kugeln 22 mit, bis die Kugeln am rechten Rand der Langlöcher 6 anschlagen. Die Kugeln nehmen gegen die Kraft der Feder 8 den Schieber mit. Auf diese Weise wird die Schließe ganz entsprechend der Schließe in Figur 1 entriegelt. Zum Verriegeln der Schließe geht man genau so vor wie in dem Beispiel in Figur 1, indem man das Aufnahmeteil zwischen den Finger der einen Hand und das Steckteil 11 zwischen die Finger der anderen Hand nimmt und sie einfach zusammensteckt, bis das Steckteil mit seinen Kugeln 15 hörbar einrastet und der Schieber 3 in seine Verriegelungsstellung schnappt.

Bezugszahlenliste:

[0028]

1. Aufnahmeteil
2. Bohrung
3. Schieber
4. Bohrung
5. Stift
6. Langlöcher
7. Wand
8. Wendelfeder
9. Fortsatz
10. Bohrung
11. Steckteil
12. Abschnitt
13. Abschnitt
14. Schulter
15. Kugel
16. Bohrung
17. Rille
18. Kappe
19. Ausnehmung
20. Ausnehmung
21. Ringnut
22. Kugel
23. Rille
24. Hülse

Patentansprüche

1. Schließe für Schmuckwaren, insbesondere für Colliers und Armbänder, mit einem Steckteil (11), mit einem Aufnahmeteil (1), in welches das Steckteil (11) steckbar ist, mit einem Verriegelungsmechanismus, durch welchen das Steckteil (11) im Aufnahmeteil (1) verriegelbar ist, wobei der Verriegelungsmechanismus eine spreizbare Verriegelungseinrichtung (15) aufweist, welche durch Spreizung eine Formschlussverbindung mit dem Aufnahmeteil (1) einget, und mit einer außerhalb des Aufnahmeteils (1) fassbaren Handhabe (5, 24) zum Betätigen des Verriegelungsmechanismus, wobei die Handhabe (5, 24) an einem Schieber (3) angebracht ist, welcher in einer ersten Stellung, nachfolgend als Verriegelungsstellung bezeichnet, in Eingriff mit der Verriegelungseinrichtung (15) steht und sie gespreizt hält und in einer zweiten Stellung, nachfolgend als Entriegelungsstellung bezeichnet, die Verriegelungseinrichtung (15) nicht gespreizt hält. **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber im Aufnahmeteil (1) gelagert ist.
2. Schließe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (3) durch eine Feder (8) in seiner Verriegelungsstellung gehalten wird.
3. Schließe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (8) durch Verschieben des Schiebers (3) von seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung gespannt wird.
4. Schließe nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (3) einen Fortsatz (9) hat, welcher in der Verriegelungsstellung in die Verriegelungseinrichtung (15) eingreift.
5. Schließe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (9) ein Dorn ist.
6. Schließe nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (5, 24) ein Stift (5) ist, welcher den Schieber (3) quer durchsetzt und durch zwei einander gegenüberliegende Langlöcher (6) in einer Außenwand des Aufnahmeteils (1) ragt.
7. Schließe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden des Stiftes (5) in einem das jeweilige Langloch (6) in der Außenwand des Aufnahmeteils (1) abdeckenden Abdeckelement (24) liegen.

8. Schließe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (24) eine auf dem Aufnahmeteil (1) verschiebbar angeordnete, das Aufnahmeteil (1) umschließende Hülse ist.
9. Schließe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder mehr als zwei erste Wälzkörper (22), insbesondere Kugeln, am Umfang des Schiebers (3) angeordnet sind, jeweils durch ein ihnen zugeordnetes Langloch (6) in einer Außenwand des Aufnahmeteils (1) ragen und formschlüssig in eine Rille (23) eingreifen, welche auf der Innenseite einer Hülse (24) vorgesehen ist, welche auf dem Aufnahmeteil (1) verschiebbar gelagert ist.
10. Schließe nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckteil (11) einen in das Aufnahmeteil (1) eingreifenden Abschnitt (12) hat, in welchem zwei oder mehr als zwei zweite Wälzkörper (15), insbesondere Kugeln, am Umfang des Steckteils (11) verteilt angeordnet und in der Weise gefangen sind, dass sie in einer ersten Stellung, nachfolgend als ihre Verriegelungsstellung bezeichnet, über die äußere Oberfläche des eingreifenden Abschnitts (12) des Steckteils (11) vorstehen und in eine passende Ausnehmung (17) eingreifen, welche im Aufnahmeteil (1) vorgesehen ist, und dass die zweiten Wälzkörper (15) in einer zweiten Stellung, nachfolgend als ihre Entriegelungsstellung bezeichnet, nicht in die betreffende Ausnehmung (17) in dem Aufnahmeteil (1) eingreifen.
11. Schließe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Wälzkörper (15) in ihrer Verriegelungsstellung um nicht mehr als 30 % ihres Durchmessers über die äußere Oberfläche des eingreifenden Abschnitts (12) des Steckteils (11) vorstehen.
12. Schließe nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (17) im Aufnahmeteil (1) eine Rille ist.
13. Schließe nach Anspruch 10, 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (17) im Längsschnitt durch das Aufnahmeteil (1) kreisbogenförmig begrenzt ist.
14. Schließe nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (3), sein Fortsatz (9) und wenigstens der im Aufnahmeteil (1) stekkende Abschnitt des Steckteils (11) eine Zylindergeometrie aufweisen.

Claims

- Clasp for jewelry, especially for necklaces and bracelets, comprising
a push-in fastener element (11),
a receptacle element (1) for receiving the push-in fastener element (11),
a latching mechanism by means of which the push-in fastener element (11) can be latched in the receptacle element (1), the latching mechanism comprising a spreadable latching means (15) which when spread comes into a form-locking engagement with the receptacle element (1), and a handling means (5, 24) that can be gripped from outside of the receptacle element (1), for operation of the latching mechanism,
in which the handling means (5, 24) is attached to a slide (3) which in a first position, hereafter described as the latched position, is in engagement with the latching means (15) and holds the latter in spread condition while in a second position, hereafter described as the unlatched position, it does not hold the latching means (15) in spread condition,
characterized in that the slide is supported in the receptacle element (1).
- The clasp as defined in Claim 1, in which the slide (3) is retained in its latched position by a spring (8).
- The clasp as defined in Claim 2, in which the spring (8) is tensioned when the slide (3) is displaced from its latched position to its unlatched position.
- The clasp as defined in any of the preceding claims, in which the slide (3) is provided with an extension (9) that engages the latching means (15) in the latched position.
- The clasp as defined in Claim 4, in which the extension (9) is a spike.
- The clasp as defined in any of the preceding claims, in which the handling means (5) is a pin that is passed transversely through the slide (3) and that projects through two oppositely arranged oblong holes (6) in an outer wall of the receptacle element (1).
- The clasp as defined in Claim 6, in which the ends of the pin (5) extend in a cover element (24) that covers the respective oblong hole (6) in the outer wall of the receptacle element (1).
- The clasp as defined in Claim 7, in which the cover element (24) is a sleeve surrounding the receptacle element (1) and arranged for sliding displacement on the receptacle element (1).
- The clasp as defined in any of Claims 1 to 6, in which

two or more than two first rolling elements (22), preferably balls, are provided on the periphery of the slide (3), project each into an oblong hole (6) provided in an outer wall of the receptacle element (1) and associated to a respective one of the first rolling elements (22) which engage a groove (23) provided on the inside of a sleeve (24) that is slidably seated on the receptacle element (1).

10. The clasp as defined in any of the preceding claims, in which the push-in fastener element (11) has a section (12) engaging the receptacle element (1), in which section (12) two or more than two second rolling elements (15), preferably balls, are distributed over the periphery of the push-in fastener element (11) and are caught in such a way that in a first position, hereafter called their latched position, they will project beyond the outer surface of the engaging section (12) of the push-in fastener element (11) and engage a matching recess (17) provided in the receptacle element (1) and that in a second position, hereafter called the unlatched position, the second rolling elements (15) do not engage the corresponding recess (17) in the receptacle element (1).
11. The clasp as defined in Claim 10, in which the second rolling elements (15) project in their latched position beyond the outer surface of the engaging section (12) of the push-in fastener element (11) by not more than 30 % of their diameter.
12. The clasp as defined in Claim 10 or Claim 11, in which the recess (17) in the receptacle element (1) is a groove.
13. The clasp as defined in Claim 10, 11 or 12, in which the contour of the recess (17), viewed in a longitudinal cross-section through the receptacle element (1), has a shape of a circular arc.
14. The clasp as defined in any of the preceding claims, in which the geometry of the slide (3), its extension (9) and at least that section of the push-in fastener element (11) that is received in the receptacle element (1) is that of a cylinder.

Revendications

1. Fermoir pour bijoux, en particulier pour colliers et bracelet,
 - avec un élément insérable (11),
 - avec un élément récepteur (1) dans lequel peut être inséré l'élément insérable (11),
 - avec un mécanisme de verrouillage, permettant de verrouiller l'élément insérable (11) dans l'élément récepteur (1), dans lequel le mécanis-

me de verrouillage comporte un dispositif de verrouillage écartable (15), s'engageant par complémentarité de forme dans l'élément récepteur (1) lors de l'écartement,

- et avec une prise (5, 24) susceptible d'être saisie à l'extérieur de l'élément récepteur (1), en vue de l'actionnement du mécanisme de verrouillage, dans lequel
- la prise (5, 24) est montée sur un poussoir (3) qui, dans une première position ci-après appelée position de verrouillage, s'engage avec le dispositif de verrouillage (15) et la maintient écartée, et, dans une deuxième position ci-après appelée position de déverrouillage, ne maintient pas le dispositif de verrouillage (15) écarté,

caractérisé en ce que le poussoir est logé dans l'élément récepteur (1).

2. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le poussoir (3) est maintenu dans sa position de verrouillage par un ressort (8).
3. Fermoir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le ressort (8) est tendu par un coulisement du poussoir (3), de sa position de verrouillage vers sa position de déverrouillage.
4. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poussoir (3) possède un prolongement (9) s'engageant dans le dispositif de verrouillage (15), dans la position de verrouillage.
5. Fermoir selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le prolongement (9) est un dôme.
6. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la prise (5, 24) est une tige (5) traversant transversalement le poussoir (3) et faisant saillie dans deux trous oblongs (6) opposés l'un à l'autre, dans une paroi extérieure de l'élément récepteur (1).
7. Fermoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les extrémités de la tige (5) reposent dans un élément de recouvrement (24) recouvrant chacun des trous oblongs (6) dans la paroi extérieure de l'élément récepteur (1).
8. Fermoir selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (24) est un tube enveloppant l'élément récepteur (1), disposé de façon coulissante sur l'élément récepteur (1).
9. Fermoir selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** deux ou plus de deux premiers corps de roulement (22), en particulier des billes,

sont disposés sur le pourtour du poussoir (3), en faisant chacun saillie dans un trou oblong (6) correspondant, dans une paroi extérieure de l'élément récepteur (1), et s'engagent par complémentarité de forme dans une rainure (23) prévue du côté intérieur d'un tube (24) monté de façon coulissante sur l'élément récepteur (1). 5

10. Fermeoir selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément insérable (11) possède une section (12) engagée dans l'élément récepteur (1), dans laquelle deux ou plus de deux deuxièmes corps de roulement (15), en particulier des billes, sont réparties sur le pourtour de l'élément insérable (11), et sont piégés de telle manière que dans une première position, ci-après appelée position de verrouillage, ils font saillie sur la surface extérieure de la section (12) engagée de l'élément insérable (11), et s'engagent dans un évidement (17) correspondant prévu dans l'élément récepteur (1), et de telle manière que dans une deuxième position, ci-après appelée position de déverrouillage, les deuxièmes corps de roulement (15) ne s'engagent pas dans l'évidement (17) concerné dans l'élément récepteur (1). 10 15 20 25

11. Fermeoir selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** dans leur position de verrouillage, les deuxièmes corps de roulement (15) ne dépassent pas de plus de 30% de leur diamètre de la surface extérieure de la section (12) engagée de l'élément insérable (11). 30

12. Fermeoir selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** l'évidement (17) dans l'élément récepteur (1) est une rainure. 35

13. Fermeoir selon la revendication 10, 11 ou 12, **caractérisé en ce que** l'évidement (17) est délimité en arc de cercle par l'élément récepteur (1) dans le sens longitudinal. 40

14. Fermeoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poussoir (3), son prolongement (9) et au moins la section de l'élément insérable (11) qui est engagée dans l'élément récepteur (1) présentent une géométrie cylindrique. 45

50

55

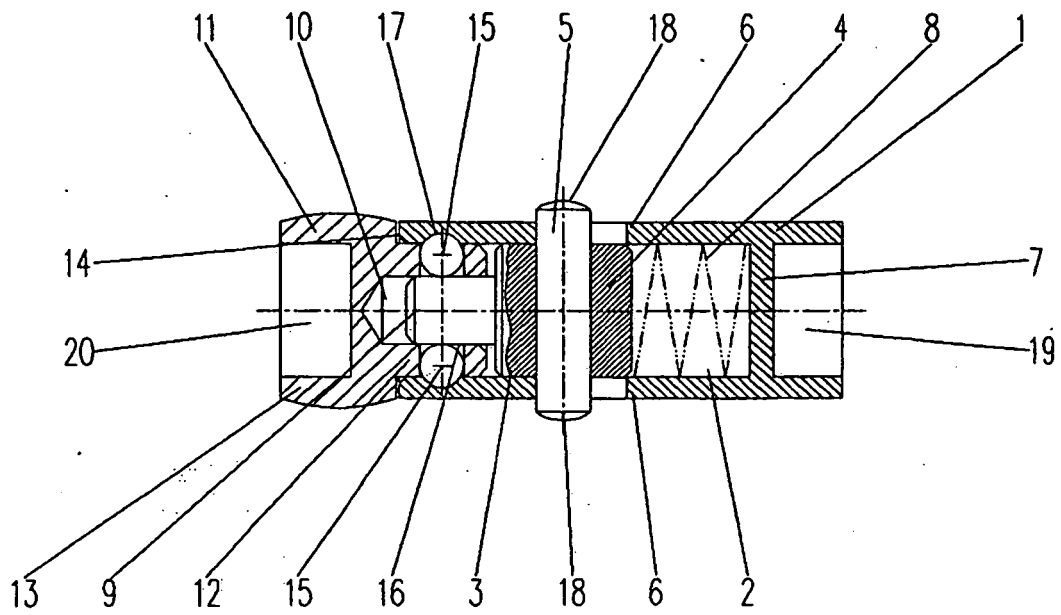


Fig. 1

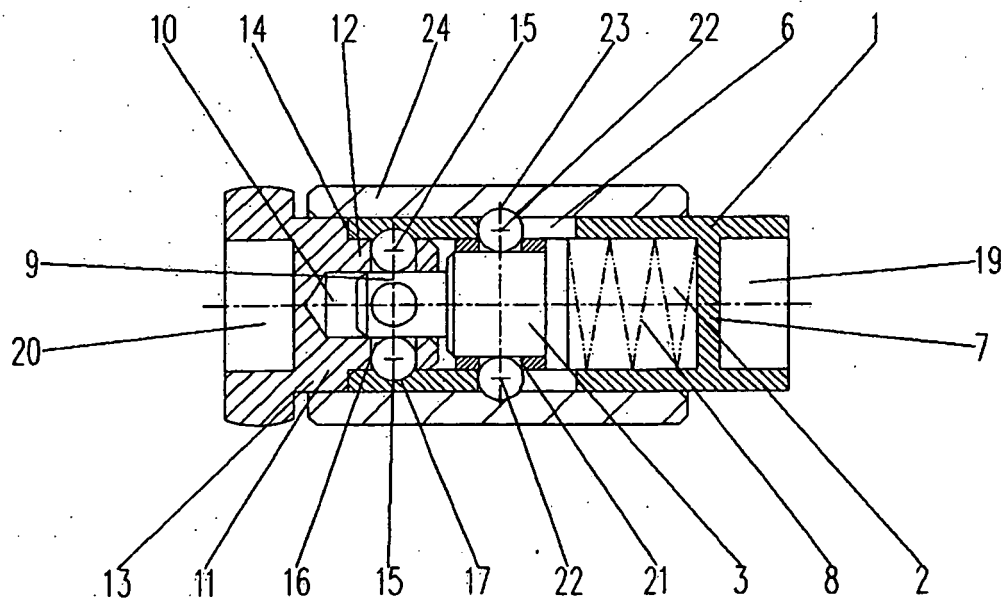


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 2170260 A [0001]