



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
12.05.93 Patentblatt 93/19

⑤ Int. Cl.⁵ : **A44C 11/02**

② Anmelde­nummer : **90100827.6**

③ Anmelde­tag : **16.01.90**

⑥ **Steckverschluss für Schmuckteile.**

⑩ Priorität : **04.02.89 DE 3903342**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.08.90 Patentblatt 90/33

⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
12.05.93 Patentblatt 93/19

⑧ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

⑥ Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 535 839
FR-A- 2 206 060
US-A- 1 381 257

⑦ Patentinhaber : **Bunz, Georg**
Obere Bergstrasse 16
W-7544 Döbel (DE)

⑦ Erfinder : **Bunz, Georg**
Obere Bergstrasse 16
W-7544 Döbel (DE)

⑦ Vertreter : **Frank, Gerhard, Dipl.-Phys.**
Patentanwälte Dr. F. Mayer & G. Frank
Westliche 24
W-7530 Pforzheim (DE)

EP 0 381 952 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Steckverschluß für Schmuckteile, insbesondere Schmuckketten, mit einem Gehäuse, dessen eine Stirnwandung von innen von einer Feder beaufschlagt wird, deren anderes Ende eine im Gehäuse verschiebbare Hülse beaufschlagt, die eine zur anderen Stirnseite des Gehäuses zeigende Aufnahmeöffnung aufweist, in die über eine stirnseitige Öffnung des Gehäuses ein Anschlußteil einführbar und dort arretierbar ist.

Ein solcher gattungsgemäßer Steckverschluß ist aus der EP-0121953 A1 bekannt, insbesondere den zur Figur 3 gehörigen Beschreibungsteilen. Bei diesem vorbekannten Steckverschluß weist die im Gehäuse verschiebbar gelagerte Hülse zumindest zwei zur Einstecköffnung hin zeigende elastische Zungen oder Klammern auf, die von einer kegelmantelartigen Einschnürung des Gehäuses geführt werden, derart, daß sie über Vorsprünge in eine Umfangsnut des Anschlußteils einrasten. Diese Rastposition wird durch die Wirkung der Feder gesichert. Beim Öffnen dieses vorbekannten Steckverschlusses muß das Gehäuse festgehalten werden, die Hülse gegen die Wirkung der Feder zurückgezogen werden und das Anschlußteil aus der Aufnahmeöffnung der Hülse entfernt werden. Da hier die Hülse aber unmittelbar mit dem anderen Anschlußende des Steckverschlusses in Verbindung steht, kann es vorkommen, daß bei unbeabsichtigtem Zug an diesem Anschlußende der Hülse diese gegen die Wirkung der Feder im Gehäuse verschoben wird und ihre vorderen Rastzungen die umlaufende Ringnut des Anschlußteils freigeben, so daß bei gleichzeitig auftretendem Zug an beiden Enden des Steckverschlusses ein unbeabsichtigtes Lösen des Verschlusses und damit unter Umständen der Verlust des Schmuckteils eintreten kann.

Die Herstellung der Hülse mit dem angeformten Anschlußende einerseits und den elastischen Zungen andererseits ist relativ aufwendig.

Der Ösencharakter der dargestellten Anschlußenden läßt darauf schließen, daß entsprechende Ösen oder geeignete Bauteile des anschließenden Schmuckstücks, beispielsweise der Schmuckkette eingehängt werden sollen, die auch in der Lage sind axiale Kräfte zu übertragen, wie es hier zur Öffnung des Verschlusses (Verschiebung der Hülse gegen das Gehäuse durch axialen Zug) erforderlich ist.

Es gibt jedoch auch andere Anschluß- und Verbindungsmöglichkeiten beispielsweise einer Schmuckkette an einen solchen Verschluß, beispielsweise durch Verklemmen oder Vernieten, die zweckmäßigerweise nicht axial belastet werden sollten, da sonst die Schmuckkette ausreißen kann; für solche Anwendungen ist der vorbekannte Steckverschluß daher nicht geeignet.

Aufgabe der Erfindung ist daher die Weiterbildung des vorbekannten Steckverschlusses insofern, als konstruktive Vereinfachung einerseits und eine Handhabung des Verschlusses ohne axiale Belastung der Anschlußbereiche erreicht werden soll.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Mittelachse der stirnseitigen Öffnung des Gehäuses exzentrisch zur Längsachse der Aufnahmeöffnung der Hülse liegt, und daß die Hülse in der gegen die Wirkung der Feder zurückgezogenen Position (Entnahme- und Einführposition) die Verschiebung der Längsachse des Anschlußteils zwischen den beiden anderen Längsachsen gestattet.

Der Grundgedanke der Erfindung besteht also darin, einen seitlichen Versatz der stirnseitigen Öffnung des Gehäuses zum Einführen des Anschlußteils einerseits und der Aufnahmeöffnung der im Gehäuse verschiebbar gelagerten Hülse zum Einstecken des Anschlußteils andererseits vorzusehen, so daß ein "Wechsel" zwischen diesen beiden Öffnungen durch das Anschlußteil nur in der gegen die Wirkung der Feder zurückgedrängten Position der Hülse ermöglicht wird, weil in dieser zurückgeschobenen Position der nötige "Freiraum" innerhalb des Gehäuses zu dieser Querbewegung des Vorderendes des Anschlußteils zur Verfügung gestellt wird.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß keinerlei bewegliche, insbesondere elastische Teile der Hülse vorhanden sein müssen.

Weiterhin ist vorgesehen, daß die Hülse nicht einstückig mit dem anderen Anschlußende des Steckverschlusses verbunden ist (wie beim Gegenstand der EP-0121953), sondern mittels eines in einem Langloch im Gehäuse geführten Betätigungsknopf gegen die Federkraft verschiebbar ist.

Die Krafteinwirkung zum Lösen des Verschlusses erfolgt daher über diesen Betätigungsknopf, die Krafteinwirkung zur Einführung des Anschlußteils erfolgt über das Anschlußteil unmittelbar auf die Hülse, so daß in jedem Fall axiale Zugbelastungen auf die beiden gegenüberliegenden Anschlußteile des Steckverschlusses vermieden werden, da Kraftwirkungen lediglich zwischen dem Gehäuse und der Hülse auftreten.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Unteransprüchen zu entnehmen, ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Steckverschlusses wird nun anhand von Zeichnungen näher erläutert, es zeigen:

Figur 1: Einen Längsschnitt durch den Steckverschluß,

Figur 2: einen schematischen Längsschnitt bei der Entnahme des Anschlußteils aus dem Steckverschluß, und

Figur 3: einen schematischen Längsschnitt beim Einstecken des Anschlußteils in den Steckverschluß.

Der Steckverschluß besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen Gehäuse 10 und einer in diesem Gehäuse 10 axial verschiebbar angeordneten Hülse 20, deren eines stirnseitiges Ende einen ebenfalls zylindrischen Aufnahmeraum 21 bildet, dessen Längsachse A-A' koaxial mit dem Gehäuse 10 liegt. Das eine (in der Zeichnung oben dargestellte) Ende des Gehäuses 10 ist mit einem Schraubdeckel verschlossen, der einen Anschlußzapfen 11 zur Aufnahme, beispielsweise zum Einklemmen, des Endelementes einer Schmuckkette vorgesehen ist.

Auf dem gegenüberliegenden Ende ist das Gehäuse 10 mit einer Abdeckung 16 versehen, die eine Entnahme- bzw. Einstecköffnung 15 aufweist. Die Zentrumsachse B-B' dieser Öffnung 15 liegt außerhalb der Achse A-A' der Aufnahmeöffnung 21, d.h. diese beiden Achsen und ihre zugehörigen Querschnitte sind nicht deckungsgleich.

Der Innenquerschnitt der Aufnahmeöffnung 21 und auch der Innenquerschnitt der Öffnung 15 sind jedoch so bemessen, daß das vordere Ende des Anschlußteils 30 in beide eingeführt werden kann.

Das Anschlußteil 30 ist nach hinten zu verjüngt, so daß eine Ringschulter 31 gebildet wird, die mit der Innenfläche der Abdeckung 16 als Anschlag zusammenwirkt und in der in Figur 1 dargestellten Verschlußposition des Steckverschlusses die Entnahme des Anschlußteils 30 verhindert, da auch ein seitliches Ausweichen des Anschlußteils durch die enge Führung der Innenwandungen der Aufnahmeöffnung 21 verhindert wird, so daß in dieser Verriegelungsposition keine Möglichkeit für das Anschlußteil 30 besteht, das Gehäuse 10 zu verlassen.

Eine solche Entnahme setzt daher zwingend voraus, daß die Hülse 20 gegen die Wirkung der Kraft der Feder 12 weggezogen wird, so daß die "hinderlichen" Seitenwandungen der Aufnahmeöffnung 21 entfernt werden und die seitliche Versatzbewegung des Anschlußteils 30 somit ermöglicht wird, die erforderlich ist, um dieses durch die Öffnung 15 herausziehen zu können.

Zum Zurückziehen der Hülse 20 im Gehäuse 10 weist letzteres ein Langloch 13 auf, durch das ein Betätigungsknopf 14 nach außen geführt ist.

In den Figuren 2 und 3 sind die beiden wesentlichen Bedienvorgänge des Steckverschlusses skizzenhaft dargestellt:

Unter der Wirkung der äußeren Schubkraft F am Betätigungsknopf 14 gibt der Aufnahmeraum 21 der Hülse 20 das Anschlußteil 30 frei und dieses kann dann unter seitlichem Versatz unter minimalem Zug B aus der Öffnung 15 herausgezogen werden.

Zum Schließen des Verschlusses genügt es (Figur 3), wenn auf das Anschlußteil eine Druckkraft G ausgeübt wird, die ausreicht, um die Feder 12 soweit zusammenzudrücken, bis genügend Platz im Gehäuse 10 zur Verfügung steht, daß dann das Anschlußteil 30 sich seitlich verschiebt und seine Längsachse dann mit der Längsachse A-A' der Hülse 20 fluchtet; dies bewirkt unmittelbar, daß unter der Wirkung der Feder 12 die Hülse 20 nach vorne schnappt und das Anschlußteil 30 in seiner koaxialen Position festhält, aus der eine Entnahme aus der Öffnung 15 nicht mehr möglich ist.

Zur Erleichterung dieser seitlichen Versatzbewegungen des Anschlußteils 30 beim Schließen und Öffnen des Steckverschlusses ist es zweckmäßig, wenn die zusammenarbeitenden Ringkanten kegelstumpfförmig ausgebildet sind, so daß sie als Führungsflächen zur Initiierung bzw. Erleichterung dieser seitlichen Versatzbewegungen dienen können.

Patentansprüche

- Steckverschluß für Schmuckteile, insbesondere Schmuckketten, mit einem Gehäuse (10), dessen eine Stirnwandung von innen von einer Feder (12) beaufschlagt wird, deren anderes Ende eine im Gehäuse verschiebbare Hülse (20) beaufschlagt, die eine zur anderen Stirnseite des Gehäuses zeigende Aufnahmeöffnung (21) aufweist, in die über eine stirnseitige Öffnung (15) des Gehäuses ein Anschlußteil einführbar und dort arretierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelachse (B-B') der stirnseitigen Öffnung (15) des Gehäuses (10) exzentrisch zur Längsachse (A-A') der Aufnahmeöffnung (21) der Hülse (20) liegt, und daß die Hülse (20) in der gegen die Wirkung der Feder (12) zurückgezogenen Position (Entnahme- und Einführposition) die Verschiebung der Längsachse des Anschlußteils (30) zwischen den beiden anderen Längsachsen (A-A'; B-B') gestattet.
- Steckverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußteil (30) eine rückwärtige Ringschulter (31) aufweist, mit der es (in der vorgespannten Position der Hülse (Verschlußposition)) zumindest teilweise auf der stirnseitigen Abdeckung (16) des Gehäuses (10) aufsitzt.

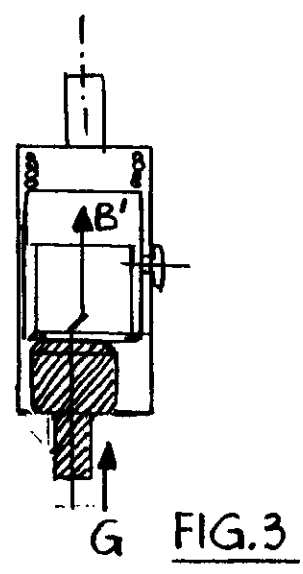
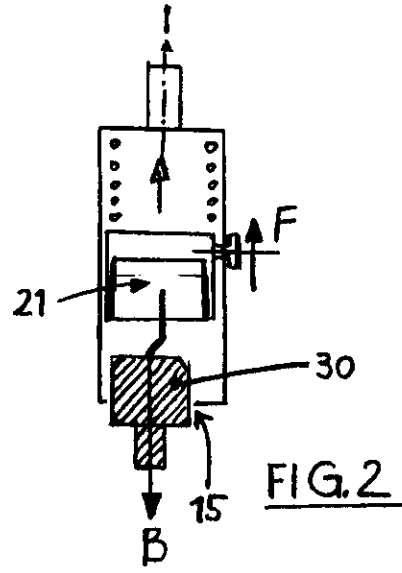
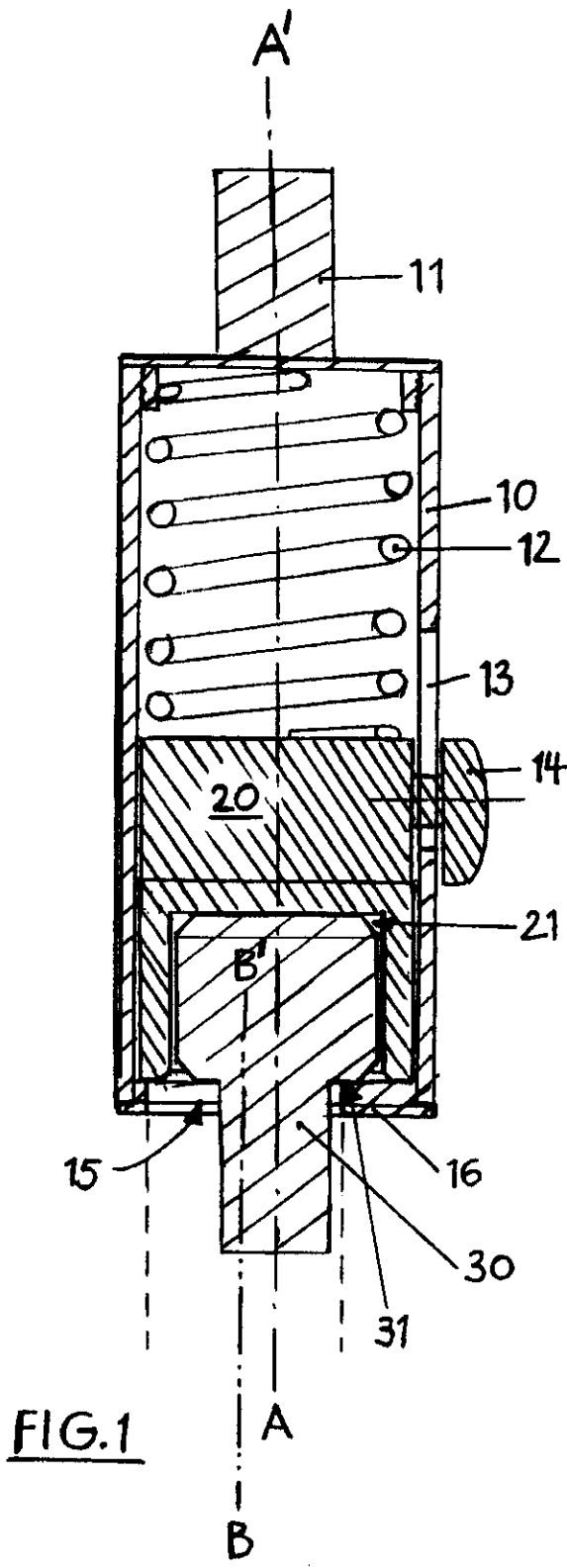
3. Steckverschluß nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die bei den radialen Verschiebungen der Längsachse des Anschlußteils (30) beanspruchten Bereiche kegelstumpfförmig ausgebildet sind.
4. Steckverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (20) mittels eines in einem Langloch (13) im Gehäuse (10) geführten Betätigungsknopf (14) gegen die Federkraft verschiebbar ist.

Claims

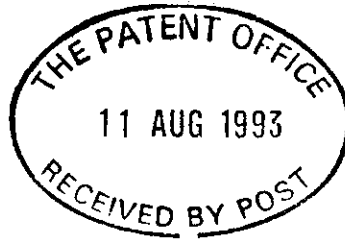
1. Plug-in fastener for pieces of jewellery, more especially chains, having a housing (10), one end wall of which has a spring (12) acting thereon from internally, and the other end of which has a sleeve (20) acting thereon, said sleeve being displaceable in the housing and including a receiver opening (21), which is orientated towards the other end face of the housing and into which a connection member is insertable via an opening (15) in the end face of the housing and is securable in position there, characterised in that the central axis (B-B') of the opening (15) in the end face of the housing (10) lies eccentrically relative to the longitudinal axis (A-A') of the receiver opening (21) in the sleeve (20), and in that the sleeve (20), in the position (release and insert position) wherein it is retracted in opposition to the action of the spring, permits the displacement of the longitudinal axis of the connection member (30) between the other two longitudinal axes (A-A'; B-B').
2. Plug-in fastener according to claim 1, characterised in that the connection member (30) has a rear annular shoulder (31), by means of which it sits at least partially on the cover (16) at the end face of the housing (10) (in the initially tensioned position of the sleeve (closed position)).
3. Plug-in fastener according to claims 1 and 2, characterised in that the regions which are occupied during the radial displacements of the longitudinal axis of the connection member (30) have a frustoconical configuration.
4. Plug-in fastener according to claim 1, characterised in that the sleeve (20) is displaceable in opposition to the spring force by means of an operating knob (14), which extends in an elongate slot (13) in the housing (10).

Revendications

1. Fermeur pour bijoux, en particulier pour chaînes comprenant un boîtier (10) dont une paroi frontale est actionnée de l'intérieur par un ressort (12), dont l'autre extrémité est actionnée par un manchon (20) monté coulissant dans le boîtier, lequel manchon présente une ouverture de réception (21) dirigé vers l'autre côté frontal du boîtier, dans laquelle une pièce de raccordement peut être introduite et bloquée au travers d'une ouverture frontale (15) du boîtier, caractérisé en ce que l'axe médian (B-B') de l'ouverture frontale (15) du boîtier (10) est disposé excentré par rapport à l'axe longitudinal (A-A') de l'ouverture de réception (21), du manchon (20) et en ce que le manchon (20) autorise, dans la position de retrait à l'encontre de l'action du ressort (12) (position d'extraction et position d'introduction), le déplacement de l'axe longitudinal de la pièce de raccordement (30) entre les deux autres axes longitudinaux (A-A' ; B-B').
2. Fermeur pour bijoux selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de raccordement (30) présente un épaulement annulaire (31) tourné vers l'arrière, avec lequel le fermeur (dans la position de précontrainte du manchon (position de verrouillage)) s'appuie au moins en partie sur le couvercle frontal (16) du boîtier (10).
3. Fermeur pour bijoux selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les régions sollicitées lors des déplacements radiaux de l'axe longitudinal de la pièce de raccordement (30) sont réalisées avec une forme tronconique.
4. Fermeur pour bijoux selon la revendication 1, caractérisé en ce que le manchon (20) est monté coulissant à l'encontre de la force du ressort au moyen d'un bouton d'actionnement (14) guidé dans une fente longitudinale (13) du boîtier (10).



For official use



13AUG 1993 09:20:00

PAT 54/77 UC

35 00

Your reference ETO1238

Notes FEE £35.

Please type, or write in dark ink using CAPITAL letters.

A prescribed fee is payable with this form. For details, please contact the Patent Office (telephone 071 438 4700).

Paragraph 1 of Schedule 4 to the Patents Rules 1990 governs the completion and filing of this form.

This form must be filed in duplicate and must be accompanied by a translation into English, in duplicate, of:

the whole description

those claims appropriate to the UK (in the language of the proceedings)

including all drawings, whether or not these contain any textual matter but excluding the front page which contains bibliographic information. The translation must be verified to the satisfaction of the Comptroller as corresponding to the original text.

**The
Patent
Office**

Filing of translation of European Patent (UK) under Section 77(6)(a)

Form 54/77

Patents Act 1977

1 European Patent number

- 1 Please give the European Patent number:
0381952

2 Proprietor's details

- 2 Please give the full name(s) and address(es) of the proprietor(s) of the European Patent (UK):

Name
GEORG BUNZ
Address
OBERE BERGSTRASSE 16,
W-7544 DOBEL,
GERMANY.

Postcode

ADP number (if known):

3 European Patent Bulletin date

- 3 Please give the date on which the mention of the grant of the European Patent (UK) was published in the European Patent Bulletin or, if it has not yet been published, the date on which it will be published:

Date

12/05/1993

(day month year)

Please turn over →

C-60M1

4 Agent's details

4 Please give name of agent (if any):
POTTS, KERR & CO.

5 An address for service in the United Kingdom must be supplied.

5 Address for service

Please give a name and address in the United Kingdom to which all correspondence will be sent:

Name
POTTS, KERR & CO.
Address
15 HAMILTON SQUARE
BIRKENHEAD
MERSEYSIDE

Postcode L41 6BR

ADP number (if known) 1313002

Signature

Please sign here



Signed Potts, Kerr & Co.

Date 10/08/1993

(day month year)

Reminder

Have you attached:

- one duplicate copy of this form?
- two copies of the translation including any drawing (verified to the satisfaction of the Comptroller)?
- any continuation sheets (if appropriate)?

PATENTS ACT 1977

and

PATENTS (AMENDMENT) RULES 1987

CERTIFICATION BY LYNDSEY WICKS

I, Lyndsey Wicks, Translator, of 9, Wykeham Grove,
Perton, Wolverhampton, WV6 7TP.

hereby declare that:

I am conversant with the German and English languages and that
to the best of my knowledge and belief the accompanying
document is a true translation of the text on which the
European Patent Office intends to grant or has granted European
Patent No. 0381952
in the name of Georg Bunz

Signed this 9th day of Aug. 1993

.....L. A. Wicks.....

The invention relates to a plug-in fastener for jewellery, more especially chains, having a housing (10), one end wall of which has a spring acting thereon from internally, the other end of which has a sleeve acting thereon, said sleeve being displaceable in the housing and including a receiver opening, which is orientated towards the other end face of the housing and into which a connection member is insertable via an opening in the end face of the housing and is securable in position there.

A plug-in fastener of this type is known from EP-0121953 A1, more especially from the elements of the specification appertaining to Figure 3. In this previously known plug-in fastener the sleeve, which is mounted so as to be displaceable in the housing, has at least two resilient tongues or clips which are orientated towards the insertion opening and are guided by a cone-shaped shell type constriction in the housing in such a manner that they engage projections in a circumferential groove in the connection member. This click-stop position is secured through the action of the spring. When this previously known plug-in fastener is opened, the housing must be held fast, the sleeve pulled back in opposition to the action of the spring and the connection member removed from the receiver opening of the sleeve. As, in this case, the sleeve is directly connected to the other connection end of the plug-in fastener, it can happen that when this end of the sleeve is unintentionally pulled, it is pushed against the

action of the spring in the housing and its front stop tongues release the circumferential annular grooves in the connection member, so that when there is a pull on both sides of the plug-in fastener at the same time, it can cause the fastener to come undone unintentionally and consequently can result in the loss of the piece of jewellery.

The manufacture of the sleeve with the tip-stretched connection end on one side and the resilient tongues on the other is relatively costly.

The eye character of the connection ends shown points to the fact that corresponding eyes or suitable components in the connecting piece of jewellery, for example the chain, are to be suspended in them and they are also in a position to transfer axial forces, as is required in this case to open the fastener (displacing the sleeve against the housing using axial pull).

However, there are also other possibilities of connecting and joining a chain, for example, to such a fastener, for example by locking or riveting, and it is advisable for these not to be axially stressed as otherwise the chain can be torn out; the previously known plug-in fastener is consequently not suitable for such applications.

The object of the invention, consequently, is to further develop the previously known plug-in fastener by providing a constructional simplification on the one side enabling the fastener to be managed without axially stressing the connection regions.

This object is achieved according to the invention by the central axis of the opening in the end face of the housing lying eccentrically relative to the longitudinal axis of the receiver opening of the sleeve, and by the sleeve, in the position (release and insert position) wherein it is retracted in opposition to the action of the spring, permitting the displacement of the longitudinal axis of the connection member between the other two longitudinal axes.

The fundamental concept of the invention is therefore to provide a lateral displacement of the opening in the end face of the housing to insert the connection part on the one side and of the receiver opening of the sleeve, mounted so as to

be displaceable in the housing, to insert the connection part on the other side, so that an "exchange" between these two openings by the connection part is only possible when the sleeve is in the position retracted in opposition to the action of the spring, because in the pushed back position the necessary "free chamber" inside the housing is made available to this cross movement of the front face of the connecting part.

This solution has the advantage that the sleeve does not require any sort of movable, more especially resilient parts.

It is also provided that the sleeve is not connected in one piece to the other connection end of the plug-in fastener (as in the object of EP-0121953), but rather is displaceable in opposition to the force of the spring by means of an operating knob which extends in an elongate slot in the housing.

The force to release the fastener is effected, consequently, by this operating knob, the force to insert the connection part is effected via the connection part directly onto the sleeve, so that in every case axial tensile loads are avoided on the two opposing connection parts of the plug-in fastener, as forces only occur between the housing and sleeve.

Further developments of the invention are to be found in the subclaims, an example of an embodiment of a plug-in fastener of the type according to the invention is now described in more detail by way of the drawings, in which:

Figure 1 is a longitudinal section through the plug-in fastener,

Figure 2 is a diagrammatic longitudinal section with the connection member removed from the plug-in fastener, and

Figure 3 is a diagrammatic longitudinal section with the connection member inserted in the plug-in fastener.

The plug-in fastener comprises essentially a cylindrical housing 10 and a sleeve 20, which is disposed in this housing 10 so as to be axially displaceable, the one end face of this sleeve 20 forming an equally cylindrical receiver chamber 21, the longitudinal axis A-A' of which lies coaxially relative to the housing 10. The one face (shown in the drawing above) of the housing 10 is sealed with a screw cap, which is provided with a terminal screw 11 to receive, for example to fasten, the end member of a chain.

On the opposite face the housing 10 is provided with a cover 16, which has the release or insert opening 15. The central axis B-B' of this opening 15 is outside the axis A-A' of the receiver opening 21, i.e. these two axes and their associated cross-sections are not in-coincidence.

The inner cross-section of the receiver opening 21 and also the inner cross-section of the opening 15 are dimensioned in such a manner, however, that the front face of the connection member 30 can be introduced into both of these.

The connection member 30 is tapered rearwardly so that an annular shoulder 31 is formed, which interacts with the inside surface of the cover 16 as a stop and, in the fastening position shown in Figure 1, prevents the connection member 30 being removed, as the connection member is prevented even from yielding laterally by the narrow guide of the inner walls of the receiver opening 21, so that in this closed position there is no possibility of the connection member 30 leaving the housing 10.

For such a removal the sleeve has to be pulled away in opposition to the force of the action of the spring 12, so that the "rear" lateral walls of the receiver opening 21 are removed and the connection member 30 can then shift laterally, which is necessary for it to be pulled out through the opening 15.

To pull the sleeve 20 back in the housing 10, this latter has an elongate hole 13, through which an operating knob 14 is guided towards the outside.

Figures 2 and 3 are diagrammatic representations of the two essential operating methods of the plug-in fastener:

Acting under the outer shear force F on the operating knob 14 the receiver chamber 21 of the sleeve 20 releases the connection member 30 and by being displaced laterally this can be pulled out of the opening 15 with minimum pull B .

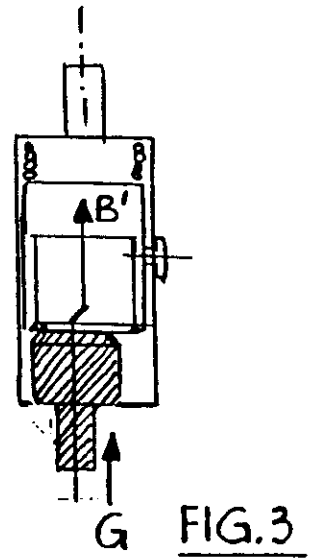
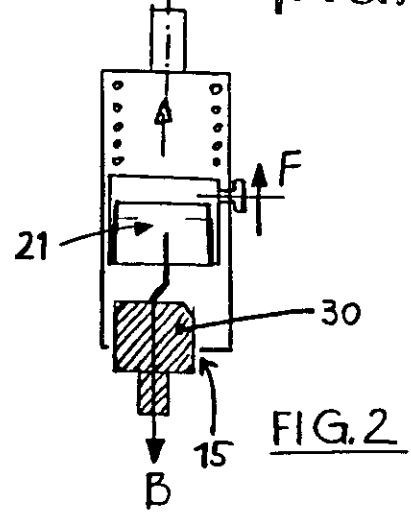
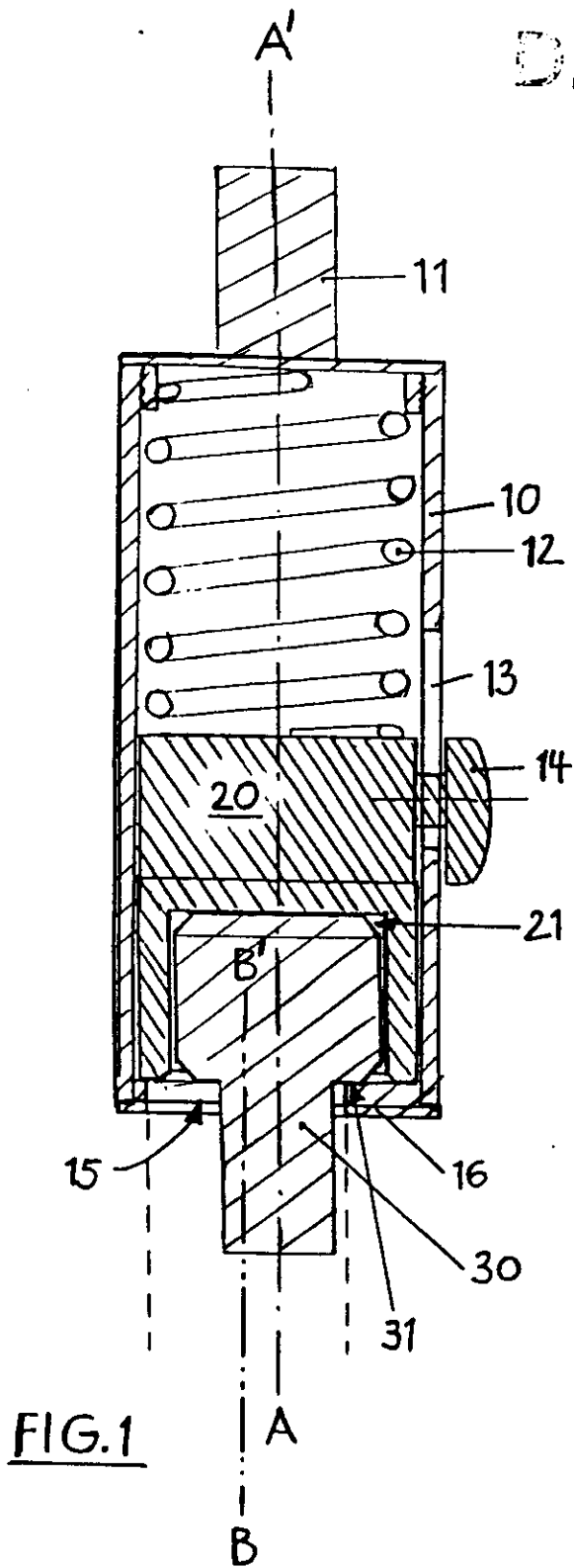
To close the plug-in fastener (Figure 3) a compressive force G needs to be exerted on the connection member, a force sufficient enough to press the spring 12 together just so far, until there is sufficient room available in the housing 10, so that the connection member 30 shifts laterally and then aligns its longitudinal axis with the longitudinal axis $A-A'$ of the sleeve 20; the direct cause of this is that under the action of the spring 12 the sleeve 20 snaps forwards and retains the connection member 30 in its coaxial position, from which it can no longer be removed from the opening 15.

To facilitate these lateral shifting movements of the connection member 30 when the plug-in fastener is closed and opened, it is advisable for the interacting annular edges to have a frustoconical configuration, so that they can act as guide surfaces to initiate or facilitate these lateral shifting movements.

Claims

1. Plug-in fastener for pieces of jewellery, more especially chains, having a housing (10), one end wall of which has a spring (12) acting thereon from internally, and the other end of which has a sleeve (20) acting thereon, said sleeve being displaceable in the housing and including a receiver opening (21), which is orientated towards the other end face of the housing and into which a connection member is insertable via an opening (15) in the end face of the housing and is securable in position there, characterised in that the central axis (B-B') of the opening (15) in the end face of the housing (10) lies eccentrically relative to the longitudinal axis (A-A') of the receiver opening (21) in the sleeve (20), and in that the sleeve (20), in the position (release and insert position) wherein it is retracted in opposition to the action of the spring, permits the displacement of the longitudinal axis of the connection member (30) between the other two longitudinal axes (A-A'; B-B').
2. Plug-in fastener according to claim 1, characterised in that the connection member (30) has a rear annular shoulder (31), by means of which it sits at least partially on the cover (16) at the end face of the housing (10) (in the initially tensioned position of the sleeve (closed position)).
3. Plug-in fastener according to claims 1 and 2, characterised in that the regions which are occupied during the radial displacements of the longitudinal axis of the connection member (30) have a frustoconical configuration.
4. Plug-in fastener according to claim 1, characterised in that the sleeve (20) is displaceable in opposition to the spring force by means of an operating knob (14), which extends in an elongate slot (13) in the housing (10).

Druckexemplar



REGISTER ENTRY FOR EP0381952

European Application No EP90100827.6 filing date 16.01.1990

Application in German

Priority claimed:

04.02.1989 in Federal Republic of Germany - doc: 3903342

Designated States BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE AT

Title JEWELLERY PARTS PLUG FASTENER.

Applicant/Proprietor

GEORG BUNZ, Obere Bergstrasse 16, D-7544 Dobel, Federal Republic of
Germany [ADP No. 50089283001]

Inventor

GEORG BUNZ, Obere Bergstrasse 16, D-7544 Dobel, Federal Republic of
Germany [ADP No. 50089283001]

Classified to

A44C

Address for Service

POTTS, KERR & CO, 15 Hamilton Square, BIRKENHEAD, Merseyside, L41 6BR,
United Kingdom [ADP No. 00001313002]

EPO Representative

DIPL.-PHYS. GERHARD FRANK, Patentanwälte Dr. F. Mayer & G. Frank Westliche
24, D-7530 Pforzheim, Federal Republic of Germany [ADP No. 50220284001]

Publication No EP0381952 dated 16.08.1990 and granted by EPO 12.05.1993.

Publication in German

Examination requested 14.11.1990

Patent Granted with effect from 12.05.1993 (Section 25(1)) with title
JEWELLERY PARTS PLUG FASTENER.. Translation filed 11.08.1993

27.01.1993 POTTS, KERR & CO, 15 Hamilton Square, BIRKENHEAD, Merseyside, L41
6BR, United Kingdom [ADP No. 00001313002]
registered as address for service
Entry Type 8.11 Staff ID. ER1 Auth ID. AA

08.04.1993 Notification from EPO of change of Applicant/Proprietor details
from
GEORG BUNZ, Obere Bergstrasse 16, D-7544 Dobel, Federal Republic of
Germany [ADP No. 50089283001]
to
GEORG BUNZ, Obere Bergstrasse 16, W-7544 Dobel, Federal Republic of
Germany [ADP No. 50089283001]
Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT

REGISTER ENTRY FOR EP0381952 (Cont.)

TIMED: 22/04/94 15:50:32

PAGE: 2

08.04.1993 Notification from EPO of change of EPO Representative details from
DIPL.-PHYS. GERHARD FRANK, Patentanwälte Dr. F. Mayer & G. Frank
Westliche 24, D-7530 Pforzheim, Federal Republic of Germany
[ADP No. 50220284001]

to

DIPL.-PHYS. GERHARD FRANK, Patentanwälte Dr. F. Mayer & G. Frank
Westliche 24, W-7530 Pforzheim, Federal Republic of Germany
[ADP No. 50220284001]

Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT

13.04.1993 FILE RAISED.

Entry Type 10.1 Staff ID. ALC1 Auth ID. AA

**** END OF REGISTER ENTRY ****

OA80-01
EP

OPTICS - PATENTS

22/04/94 15:50:10
PAGE: 1

RENEWAL DETAILS

PUBLICATION NUMBER EP0381952

PROPRIETOR(S)

Georg Bunz, Obere Bergstrasse 16, W-7544 Dobel, Federal Republic of
Germany

DATE FILED 16.01.1990

DATE GRANTED 12.05.1993

DATE NEXT RENEWAL DUE 16.01.1995

DATE NOT IN FORCE

DATE OF LAST RENEWAL 30.12.1993

YEAR OF LAST RENEWAL 05

STATUS PATENT IN FORCE