

(12)

Patentschrift

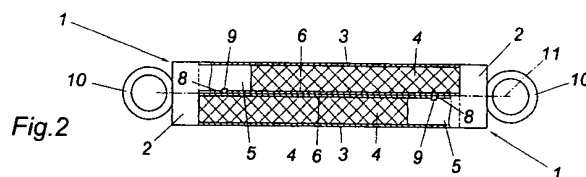
- (21) Anmeldenummer: A 283/2007 (51) Int. Cl.⁸: **A44C 11/02** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2007-02-22
(43) Veröffentlicht am: 2008-12-15

(56) Entgegenhaltungen:
DE 20012555U1 EP 1133936A1
US 4231137A US 2002/0112323A1

(73) Patentinhaber:
LANGER GMBH
A-4470 ENNS (AT)

(54) SCHMUCKSCHLIESSE

- (57) Es wird eine Schmuckschliesse mit zwei je einen Permanentmagneten (4) aufweisenden, entlang einer gemeinsamen Stoßfläche (11) aneinanderliegenden, in Verlängerung der Stoßfläche (11) mit Befestigungsanschlüssen (10) versehenen Verschlusssteilen (1) beschrieben, die in der anschlagbegrenzten Schließstellung durch wenigstens einen in eine gegen die Stoßfläche (11) hin offene Rastausnehmung (8) des einen Verschlusssteiles (1) eingreifenden, über die Stoßfläche (11) vorstehenden Rasthaken (9) des anderen Verschlusssteiles (1) verbunden sind. Um vorteilhafte Schließbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Permanentmagnete (4) in der Schließstellung der beiden Verschlusssteile (1) in Richtung einer Verbindungsgeraden der beiden Befestigungsanschlüsse (10) gegeneinander versetzt sind und dass sich der Rasthaken (9) in der Schließstellung der Verschlusssteile (1) über eine Hinterschneidung in der Rastausnehmung (8) abstützt.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Schmuckschließe mit zwei je einen Permanentmagneten aufweisenden, entlang einer gemeinsamen Stoßfläche aneinanderliegenden, in Verlängerung der Stoßfläche mit Befestigungsanschlüssen versehenen Verschlusssteilen, die in der anschlagbegrenzten Schließstellung durch wenigstens einen in eine gegen die Stoßfläche hin offene Rastausnehmung des einen Verschlusssteiles eingreifenden, über die Stoßfläche vorstehenden Rasthaken des anderen Verschlusssteiles verbunden sind.

Um magnetisch wirksame Schmuckschließen mit vergleichsweise kleinen Abmessungen ausbilden zu können, ohne auf eine ausreichende Schließkraft verzichten zu müssen, ist es bekannt (EP 0 462 072 B1) die beiden zusammenwirkenden Verschlusssteile im Bereich ihrer gemeinsamen Stoßfläche mit einer mittigen Aussparung für zylindrische Permanentmagnete zu versehen, sodass sich für die geschlossene Schmuckschließe ein im Wesentlichen geschlossener ferromagnetischer Kreis für den magnetischen Fluss über die Gehäuse der Verschlusssteile ergibt. Die durch die Bündelung des magnetischen Flusses im Bereich der die Aussparungen für die Permanentmagnete umschließenden Umfangswand der Verschlusssteile bedingten Magnetkräfte können vorteilhaft als Schließkräfte für die Schmuckschließe genützt werden, die quer zur Stoßfläche zwischen den beiden Verschlusssteilen auf Zug belastet wird und durch ein Verschieben der Verschlusssteile entlang der Stoßfläche mit vergleichsweise geringen Kräften geöffnet werden kann. Nachteilig ist allerdings, dass für ein sicheres Schließen der Schmuckschließe entsprechend große Magnetkräfte erforderlich werden, die zugleich das Öffnen der Schmuckschließe erschweren.

Darüber hinaus ist es bekannt (US 2002/0112323 A1), die Stoßfläche zwischen den beiden Schließteilen einer Schmuckschließe in Richtung der Zugbelastung der Schließteile auszurichten und die Schließteile mit einer die Zugbelastung aufnehmenden Rasteinrichtung zu versehen, sodass die im Bereich der Stoßfläche vorgesehenen Permanentmagnete lediglich den Rasteingriff der Rasteinrichtung sichern, nicht aber die Zugbelastungen aufnehmen müssen. Die auf die Schließteile wirkenden Zugkräfte werden vielmehr über einen dem einen Schließteil zugeordneten, in eine Rastausnehmung des anderen Schließteils eingreifenden Rasthaken zwischen den Schließteilen übertragen. Nachteilig ist allerdings, dass die beiden Schließteile über die im Bereich der Stoßfläche vorgesehenen Permanentmagnete nicht selbstständig in die Schließstellung gezogen werden und dass beim Auftreten größerer Zugbelastungen die Gefahr eines unbeabsichtigten LöSENS des Rasthakens aus der Rastausnehmung besteht.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Schmuckschließe der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass ein sicherer Rasteingriff beim Schließen der Schließteile gewährleistet und ein LöSEN der Rasteinrichtung auch bei größeren Zugbelastungen der Schmuckschließe ausgeschlossen werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Permanentmagnete in der Schließstellung der beiden Verschlusssteile in Richtung einer Verbindungsgeraden der beiden Befestigungsanschlüsse gegeneinander versetzt sind und dass sich der Rasthaken in der Schließstellung der Verschlusssteile über eine Hinterschneidung in der Rastausnehmung abstützt.

Durch die gegenseitige Versetzung der Permanentmagneten ergibt sich eine Kraftkomponente der Magnetkräfte in Versetzungsrichtung, sodass aufgrund dieser Kraftkomponente die beiden Verschlusssteile entlang ihrer gemeinsamen Stoßfläche magnetisch in die Schließstellung gezogen werden, in der eine selbständige Verrastung durch wenigsten einen in eine Rastausnehmung eingreifenden Rasthaken erfolgt, sodass aufgrund des dadurch bedingten Formschlusses quer zur Zugbelastung die auf die Schmuckschließe einwirkenden Zugkräfte unabhängig von den wirksamen Magnetkräften zwischen den Verschlusssteilen übertragen werden können. Die Abstützung des Rasthakens über eine Hinterschneidung verhindert ein Ausziehen des Rasthakens aus der Rastausnehmung unter einer Zugbelastung der Schmuckschließe, wodurch die für die Sicherung des Rasteingriffes benötigten Magnetkräfte zusätzlich reduziert werden können. Das Öffnen der Schmuckschließe entgegen der Kraft der Permanentmagneten bringt somit

keine Schwierigkeiten mit sich. Die Schließteile brauchen ja lediglich um eine in Zugrichtung verlaufende Achse gegeneinander verschwenkt zu werden, um den Rasthaken aus der Rastausnehmung zu lösen und damit die Schmuckschließe zu öffnen.

5 Bilden die beiden Verschlusssteile auf der Seite der Befestigungsanschlüsse einen die Stirnseite des jeweils anderen Verschlusssteiles übergreifenden, quer zu einer Verbindungsgeraden der beiden Befestigungsanschlüsse verlaufenden Anschlag, so ergeben die beiden Verschlusssteile in ihrer Schließstellung nicht nur eine kompakte Baueinheit, sondern stellen auch vorteilhafte Anschlagbedingungen sicher, wenn die beiden Verschlusssteile über die Permanentmagnete
10 entlang der Stoßfläche in die Schließstellung bewegt werden.

Um einfache Konstruktionsbedingungen zu erreichen, können die Verschlusssteile ein auf der dem Befestigungsanschluss gegenüberliegenden Stirnseite offenes Gehäuse aufweisen, in das der Permanentmagnet von der offenen Stirnseite her eingesetzt werden kann. Wegen der in der
15 Schließstellung der Verschlusssteile bevorzugt gegeneinander versetzten Anordnung der Permanentmagnete ergibt sich in einem solchen Fall innerhalb des Gehäuses zwischen den Permanentmagneten und dem Anschlag im Bereich des Befestigungsanschlusses der Verschlusssteile ein Freiraum, der in vorteilhafter Weise für die Ausbildung einer Rastausnehmung genützt werden kann. Es braucht ja zu diesem Zweck das Gehäuse im Bereich dieses Freiraumes
20 lediglich eine Durchtrittsöffnung aufzuweisen, in die der im Bereich der offenen Gehäusestirnseite des jeweils anderen Verschlusssteiles vorgesehene Rasthaken eingreifen kann. Diese Ausbildung erlaubt eine übereinstimmende Ausbildung der beiden Verschlusssteile, was die Fertigung solcher Schmuckschließen erleichtert.

25 In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielhaft dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Verschlusssteil einer erfindungsgemäßen Schmuckschließe in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht,

Fig. 2 eine aus zwei Verschlusssteilen gemäß der Fig. 1 gebildete Schmuckschließe in der
30 Schließstellung in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht und

Fig. 3 die Schmuckschließe nach der Fig. 2 in einer zum Teil aufgerissenen Draufsicht.

Der Verschlusssteil 1 einer Schmuckschließe weist gemäß der Fig. 1 ein auf einer Stirnseite mit einem überstehenden Anschlag 2 versehenes Gehäuse 3 auf, dessen dem Anschlag 2 gegen-
35 überliegende Stirnseite offen ist, um in das Gehäuse 3 einen Permanentmagneten 4 einsetzen zu können. Die Einsatzöffnung des Gehäuses 3 für den Permanentmagneten 4 kann, muss aber nicht verschlossen werden. Wie der Fig. 1 entnommen werden kann, weist der Permanentmagnet 4 eine kürzere Länge als das Gehäuse 3 auf, sodass sich zwischen dem Permanentmagneten 4 und dem stirnseitigen Anschlag 2 ein Freiraum 5 ergibt. Im Bereich dieses
40 Freiraumes 5 ist in der vom Anschlag 2 überragten Gehäusewand 6 eine Durchtrittsöffnung 7 als Rastausnehmung 8 für einen Rasthaken 9 des mit diesem Verschlusssteil 1 zusammenwirkenden, übereinstimmend aufgebauten Verschlusssteils der Schmuckschließe vorgesehen. Dementsprechend trägt der Verschlusssteil 1 ebenfalls einen solchen Rasthaken 9, und zwar in einem dem Abstand der Durchtrittsöffnung 7 von der durch den Anschlag 2 abgeschlossenen
45 Gehäusestirnseite entsprechenden Abstand von der offenen Gehäusestirnseite. Zur Befestigung des Verschlusssteils 1 beispielsweise an einem Ende einer Kette ist der Verschlusssteil 1 mit einem Befestigungsanschluss 10 versehen, der im Ausführungsbeispiel die Form einer Befestigungsöse hat, was jedoch nicht zwingend ist. Dieser Befestigungsanschluss 10 ist in einer Verlängerung der Gehäusewand 6 am Anschlag 2 befestigt.

50

Um eine Schmuckschließe aus zwei Verschlusssteilen 1 gemäß der Fig. 1 zu schließen, werden die beiden Verschlusssteile 1 gegeneinander so aneinander gefügt, dass die Gehäusewände 6 einander zugekehrt sind und die Magnetkräfte der Permanentmagneten 4 die Verschlusssteile 1 gegeneinander ziehen, und zwar einerseits quer zur gemeinsamen Stoßfläche 11 und ander-
55 seits in Richtung dieser Stoßfläche 11. Aufgrund der gegenseitigen Versetzung der Perma-

nentmagneten 4 in Richtung einer Verbindungsgeraden zwischen den Befestigungsanschlüssen 10 der Verschlusssteile 1 werden die Verschlusssteile 1 in die in den Fig. 2 und 3 dargestellte Schließstellung gezogen, in der die Rasthaken 9 in die Rastausnehmungen 8 eingreifen und die Gehäusewände 6 flächig aufeinander liegen. Die Anschläge 2 der Verschlusssteile 1 übergreifen dabei die offene Gehäusestirnseite des jeweils anderen Verschlusssteils, wie dies aus der Fig. 2 hervorgeht. Mit dem Eingreifen der Rasthaken 9 in die Rastausnehmungen 8 wird eine mechanische, zugfeste Verbindung der Verschlusssteile 1 der Schmuckschließe in Richtung einer Verbindungsgeraden der Befestigungsanschlüsse 10 erreicht, wobei die Magnetkräfte lediglich die Eingriffsstellung der Rasthaken 9 in den Rastausnehmungen 8 sichern. Zum Öffnen der Schmuckschließe braucht lediglich ein Verschlusssteil 1 gegenüber dem anderen um eine in Längsrichtung der Schmuckschließe verlaufende Achse verschwenkt zu werden, sodass die Rasthaken 9 gegen die Kraft der Permanentmagneten 4 aus den Rastausnehmungen 8 austreten.

Um einen sicheren Rasteingriff bei einer Zugbelastung der Schmuckschließe zu erreichen, können die Rasthaken 9 eine Hinterschneidung aufweisen, mit deren Hilfe sie sich am Rand der Durchtrittsöffnungen 7 abstützen. Aufgrund dieser Hinterschneidung werden somit die Rasthaken 9 bei einer Zugbelastung der Schmuckschließe in die Rastausnehmungen 8 hineingezogen, was ein unbeabsichtigtes Öffnen der Schmuckschließe unter einer Zugbelastung verhindert.

Patentansprüche:

1. Schmuckschließe mit zwei je einen Permanentmagneten aufweisenden, entlang einer gemeinsamen Stoßfläche aneinanderliegenden, in Verlängerung der Stoßfläche mit Befestigungsanschlüssen versehenen Verschlusssteilen, die in der anschlagbegrenzten Schließstellung durch wenigstens einen in eine gegen die Stoßfläche hin offene Rastausnehmung des einen Verschlusssteiles eingreifenden, über die Stoßfläche vorstehenden Rasthaken des anderen Verschlusssteiles verbunden sind, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Permanentmagnete (4) in der Schließstellung der beiden Verschlusssteile (1) in Richtung einer Verbindungsgeraden der beiden Befestigungsanschlüsse (10) gegeneinander versetzt sind und dass sich der Rasthaken (9) in der Schließstellung der Verschlusssteile (1) über eine Hinterschneidung in der Rastausnehmung (8) abstützt.
2. Schmuckschließe nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die beiden Verschlusssteile (1) auf der Seite der Befestigungsanschlüsse (10) einen die Stirnseite des jeweils anderen Verschlusssteiles (1) übergreifenden, quer zu einer Verbindungsgeraden der beiden Befestigungsanschlüsse (10) verlaufenden Anschlag (2) bilden und ein auf der dem Befestigungsanschluss (10) gegenüberliegenden Stirnseite offenes Gehäuse (3) aufweisen, in das der Permanentmagnet (4) von der offenen Stirnseite her eingesetzt ist.
3. Schmuckschließe nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Gehäuse (3) der Verschlusssteile (1) im Bereich eines Freiraumes (5) zwischen dem Permanentmagneten (4) und dem Anschlag (2) eine Durchtrittsöffnung (7) für den im Bereich der offenen Gehäusestirnseite des jeweils anderen Verschlusssteiles (1) angeordneten Rasthaken (9) aufweisen.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

