(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 508 372 A4 2011-01-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 1975/2009**

(22) Anmeldetag: **15.12.2009**

(43) Veröffentlicht am: **15.01.2011**

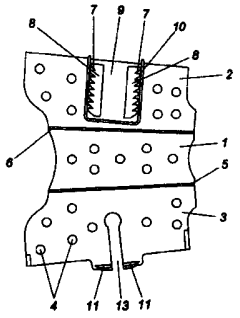
(51) Int. Cl.[8]: ***A61F 5/058*** (2006.01)

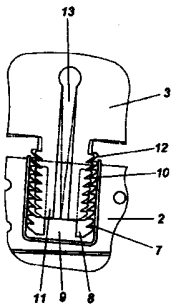
(73) Patentinhaber:

STERNER FRANZ
A-4614 MARCHTRENK (AT)

(54) VORRICHTUNG ZUM SCHIENEN ODER STÜTZEN VON KÖRPERTEILEN BZW. ZUR HALTERUNG VON AM KÖRPER ZU TRAGENDEN ELEMENTEN

(57) Bei einer Vorrichtung, insbesondere zum Schienen oder Stützen von Körperteilen bzw. zur gesicherten Halterung weiterer Elemente mit einer an die Umrissform des Körperteiles im Anbringungsbereich angepassten Stützschale (1, 2, 3) oder Manschette, deren Öffnungsweite nach wenigstens einem Spalt zwischen oder Überlappungsbereich von Spalträndern veränderbar und durch wenigstens ein Klinkengesperre (6 bis 12) aus einander ergänzenden, an die Stützschale (1, 2, 3) oder Manschette angeformten Elementen feststellbar ist, besteht das eine Element des Klinkengesperres (6 bis 12) aus zwei aus der einen Seite des Schalenteiles (3) bzw. der Manschette herausragenden Vorsprüngen (11), die an ihren voneinander abweisenden Außenrändern mit Rastenreihen (12) versehen sind, und das zweite Element des Klinkengesperres aus in einer Öffnung (8) des anzuschließenden Schalenteiles (2) bzw. Manschettenteiles aus an deren gegenüberliegenden Rändern vorgesehenen Gegenrastreihen (7), in die die Rasten unter elastischer Verstellung der Vorsprünge (11) und Einstellung der Öffnungsweite der Stützschale (1, 2, 3) bzw. Manschette ein - bzw. unter elastischer Biegeverformung wieder ausrasten.





AT 508 372 A4 2011-01-15

012483

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(34 722) czi/pe

Zusammenfassung:

Bei einer Vorrichtung, insbesondere zum Schienen oder Stützen von Körperteilen bzw. zur gesicherten Halterung weiterer Elemente mit einer an die Umrissform des Körperteiles im Anbringungsbereich angepassten Stützschale (1, 2, 3) oder Manschette, deren Öffnungsweite nach wenigstens einem Spalt zwischen oder Überlappungsbereich von Spalträndern veränderbar und durch wenigstens ein Klinkengesperre (6 bis 12) aus einander ergänzenden, an die Stützschale (1, 2, 3) oder Manschette angeformten Elementen feststellbar ist, besteht das eine Element des Klinkengesperres (6 bis 12) aus zwei aus der einen Seite des Schalenteiles (3) bzw. der Manschette herausragenden Vorsprüngen (11), die an ihren voneinander abweisenden Außenrändern mit Rastenreihen (12) versehen sind, und das zweite Element des Klinkengesperres aus in einer Öffnung (8) des anzuschließenden Schalenteiles (2) bzw. Manschettenteiles aus an deren gegenüberliegenden Rändern vorgesehenen Gegenrastreihen (7), in die die Rasten unter elastischer Verstellung der Vorsprünge (11) und Einstellung der Öffnungsweite der Stützschale (1, 2, 3) bzw. Manschette ein - bzw. unter elastischer Biegeverformung wieder ausrasten.

(Fig. 1 und 3)

(34 722) czi/pe

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, insbesondere zum Schienen oder Stützen von Körperteilen bzw. zur gesicherten Halterung von an Körperteilen zu tragenden weiteren Stützelementen, Anschlüssen für Dauermedikationen, Überwachungseinrichtungen von Körperfunktionen u. dgl., mit einer an die Umrissform des Körperteiles im Anbringungsbereich angepassten Stützschale oder Manschette, deren Öffnungsweite zur Erleichterung der Anbringung und zur Anpassung nach wenigstens einem Spalt zwischen oder Überlappungsbereich von Spalträndern veränderbar und durch wenigstens ein Klinkengesperre aus einander ergänzenden, an die Stützschale oder Manschette beidseits des Spaltes bzw. Überlappungsbereiches angeformten oder befestigten Elementen feststellbar ist.

Eine derartige Vorrichtung zum Schienen eines Fingers mit einer aus wenigstens zwei vorzugsweise drei oder mehreren durch Scharniere, insbesondere Filmscharniere, gelenkig verbundenen Schalenteilen bestehenden Stützschale, ist aus der AT 503 914 B1 bekannt. Die Schalenteile werden aus Kunststoff hergestellt und durch eine zugleich die Filmscharniere bildende Auskleidung verbunden. Als Klinkengesperre wird ein Zahnriemen auf der einen Seite und eine den Zahnriemen aufnehmende, mit einer Sperrklinke versehenen Steckführung auf der anderen Seite der Stützschale vorgesehen, wobei die Zahnrasten des Riemens an der Oberseite vorgesehen werden und in der Steckführung nur eine einzige Sperrklinke zur Einrastung in den Riemen vorgesehen ist.

In der Praxis kann sich die genannte Ausführung nicht bewähren, da das Einfädeln des Zahnriemens in die Steckführung mit aufwendiger Handhabung vor sich geht und bei dieser Handhabung auch mehrfache Relativbewegungen der Schalenteile notwendig werden, was für den Benützer, der seinen Finger ja möglichst vor zusätz-

lichen Bewegungen schützen will, nachteilig wird. Die einfache Sperrklinke gewährleistet außerdem keine sichere Rasthalterung. Eine am Ende des Zahnriemens vorzusehende Handhabe muss mühsam mit der einen Hand eingefädelt werden, wobei zunächst die Schalenteile mit der anderen Hand festzuhalten sind und im Endeffekt bei dünneren Fingern, die ohnehin schon weit herausragende Handhabe noch weiter von der Schiene absteht. Auch das Lösen des Klinkengesperres wird umständlich und ist wieder mit der Gefahr unnötiger Bewegungen des geschützten Fingers verbunden.

Bei einer ähnlichen Vorrichtung nach der EP 0 183 021 A1 ist vorgesehen, zwei die Fingerschiene bildenden Schalenteile mit Hilfe eines zusätzlichen Bandes zu fixieren, wobei es ebenfalls und noch verstärkt zu einer unerwünschten Krafteinwirkung auf den Finger kommt und von vornherein keine einigermaßen genaue Anpassung an die anatomischen Verhältnisse des zu schienenden Fingers möglich ist.

Manschetten und andere Halterungselemente für die eingangs genannten Zwecke werden in Sonderanfertigung hergestellt bzw. ist es oft erforderlich, solche Stützelemente verbandähnlich aus Faschen oder sonstigen verbandähnlichen, jeweils an die Verwendung bzw. an den Körperteil extra anzupassenden Elementen herzustellen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die in entsprechender Form für andere Körperteile als Finger und weitere Zwecke Verwendung finden kann, die Handhabung sowohl beim Anlegen als auch beim Abnehmen wesentlich zu erleichtern und dabei die oben aufgezeigten Belastungen des ohnehin schonungsbedürftigen Körperteiles zu vermeiden. Ferner soll die Vorrichtung im Bedarfsfall beliebig oft verwendbar sein.

Bei der eingangs erwähnten Vorrichtung besteht die Erfindung darin, dass das eine Element des bzw. jedes Klinkengesperres aus zwei aus der einen Seite des Schalenteiles bzw. der Manschette herausragenden, z. B. zungenartigen Vorsprüngen besteht, die an ihren voneinander abweisenden Außenrändern mit Rastenreihen

versehen sind, und das zweite Element des Klinkengesperres aus in einer Öffnung bzw. Mantelausnehmung des anzuschließenden Schalenteiles bzw. Manschettenteiles an deren gegenüberliegenden Rändern vorgesehenen Gegenrastreihen besteht, in die die Rasten unter elastischer Verstellung der Vorsprünge und Einstellung der Öffnungsweite der Stützschale bzw. Manschette ein - bzw. wieder unter elastischer Biegeverformung z. B. mittels angeformter Handhaben wieder ausrasten.

Es ist ersichtlich, dass sich durch die Erfindung eine äußerst einfache Handhabung bei genauer Anpassungsmöglichkeit an den jeweiligen Anwendungsfall ergibt. Die Vorrichtung wird z. B. bei ihrer modifizierten Ausbildung gegenüber jener nach der eingangs genannten AT 503 914 B1 in weit geöffnetem Zustand auf den Finger geschoben oder sogar bei noch weiterer Öffnung in der Weise verwendet, dass der Finger dabei auf den den Hauptteil der Schiene bildenden unteren Schalenteil aufgelegt wird und in dieser vorläufigen Ruhestellung verbleiben kann, während die Schale durch Einschwenken des ergänzenden Schalenteiles bei zweiteilige Ausbildung der Schale bzw. noch günstiger bei dreiteiliger Ausführung der Schale durch Zusammenschwenken der beiden gegenüberliegenden, den Hauptstützteil der Schale ergänzenden Schalenteile geschlossen und dabei durch Einrasten des Klinkengesperres in der richtigen Weite der Schale genau an den Finger angepasst wird. Je nach dem Verwendungszweck genügt bei kurzen Schalen, die z. B. nur ein Gelenk schützen sollen, ein Klinkengesperre bei längeren Schalen können auch zwei oder mehrere, meist höchstens drei entsprechende Klinkengesperre vorgesehen werden. Diese Vorteile ergeben sich auch bei den anderen erwähnten Verwendungsmöglichkeiten.

Die Handhabung des erfindungsgemäß verwendeten Klinkengesperres ist so einfach und seine Wirkung so vorteilhaft, dass es auch möglich ist, ähnliche Gesperre zum Schließen anderer angepasster schalen-, ring- oder manschettenförmiger Stützelemente für Körperteile, aber auch für andere Zwecke einzusetzen. Unter den „anderen Körperteilen" werden z. B. Hände, Arme, Beine, Füße, Gelenke usw. verstanden. Weitere Einsatzmöglichkeiten wurden im einleitenden Teil des Anspru-

ches 1 erwähnt. Als Beispiel seien hier schließbare Manschetten für das Handgelenk, die entweder sogenannte Gipsmanschetten ersetzen oder als zusätzliche Halterung, z. B. bei Fehlstellungen des Daumens für dort einzusetzende Schienen oder Hüllen dienen können. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind Halterungen für Körpertemperatur- und Blutdruckmessgeräte, Elektrodenableitungen für EKG-Ableitungen usw. Unter dem Begriff „Manschette" sind auch ringförmige oder Formteile zu verstehen, die auch anpassbare längere Gips- oder Stützverbände ersetzen können.

In Weiterbildung der Erfindung ist zwischen den Vorsprüngen im Schalenteil bzw. in der Manschette ein Freistellungsspalt vorgesehen, sodass dieser Schalenteil bzw. Manschettenteil selbst bei dem Zusammendrücken des Schalen- bzw. Manschettenteilrandes in Längsrichtung der Schiene bzw. Manschette die Vorsprünge in die Ausrastlage mitnimmt. Es sind bei dieser Ausführung keine zusätzlichen, mit den zungenartigen Vorsprüngen verbundenen Handhaben notwendig.

Schließlich können noch zur Erleichterung der Handhabung seitlich neben den Gegenrastreihen ein oder mehrere Führungsrippen oder -stege als Einführungshilfe für die zungenartigen Vorsprünge des anderen Schalen- bzw. Manschettenteiles vorgesehen sein.

Die Betätigung der Vorrichtung beim Schließvorgang wird erleichtert, wenn die Gegenrastreihen auf einem der Schalen- bzw. Manschettenteilwölbung folgenden Bogen angeordnet sind und die zungenartigen Vorsprünge des anderen Schalen- bzw. Manschettenteiles ebenfalls in entsprechender Bogenform verlaufen. Dabei kann die Wölbung der Vorsprünge etwas stärker sein, wodurch erreicht wird, dass sich die zungenartigen Vorsprünge bei der Anwendung zunächst nur mit ihrem Vorderende auf den Einführungshilfen abstützen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel einer kürzeren Fingerschiene dargestellt ist.

Es zeigen

Fig.1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in geöffnetem Zustand von der Außenseite gesehen, in Draufsicht,

Fig. 2 eine Seitenansicht zu Fig. 1 und

Fig. 3 als Detail in vollen Linien eine Einraststellung der Rastenreihen der zungenartigen Vorsprünge in die Gegenrasten in vollen Linien und in strichpunktierter Darstellungsweise eine mögliche Ausraststellung der Rasten- und Gegenrastenreihen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung nach Fig. 1 besteht aus drei Schalenteilen 1, 2, 3, die aus Kunststoffformteilen bestehen, Belüftungsöffnungen 4 aufweisen können und durch Filmscharniere 5, 6 zur fertigen Vorrichtung verbunden sind, wobei die Filmscharniere 5, 6 Teile einer vollständigen Filmauskleidung der Schalenteile 1 bis 3 bilden können.

Der Schalenteil 1 dient als Auflage für einen zu schienenden Finger und die Schalenteile 2, 3 sollen in der Haltestellung diesen Finger umschließen und in der richtigen Haltestellung gegeneinander fixiert werden.

Zu diesem Zweck ist der Schalenteil 2 mit zueinanderweisenden Gegenrastreihen 7 versehen, die je in eine Öffnung 8 zwischen einem Mittelsteg 9 des Schalenteiles einragen. Außen ragen über diese Gegenrastreihen 7 kurze Einfassungsstege 10 nach oben, die als Hilfen beim Schließen der Vorrichtung dienen und dabei insbesondere das Einfädeln von am Schalenteil 3 vorgesehene zungenartige Vorsprünge 11 erleichtern, welche Vorsprünge 11 wie ersichtlich mit Rastreihen 12 ausgestattet und voneinander durch einen auch in den Schalenteil 3 reichenden Schlitz 13 getrennt sind. Beim Einführen stützen sich die zungenartigen Vorsprünge 11 auch am Mittelsteg 9 ab. Wie vorstehend schon ausgeführt wurde, folgen Gegenrastreihen 7 und die zungenartigen Vorsprünge 11 im Wesentlichen in einer Bogenform der Wölbung des Schalenteiles 2.

Durch die vorgesehenen Führungen 9 und 10 sowie durch die Wölbungen im Bereich der Rasten- und Gegenrastenreihen 7 bzw. 12 genügt es, beim Schließvorgang die zungenartigen Vorsprünge 11 zwischen den Führungen 10 auf dem Steg 10 aufzulegen und dann die beiden Schalenteile aufeinander zu zusammenzudrücken, wobei die Rastenreihen 12 über die Gegenrastenreihen 7 ratschen, bis die Fingerschiene die gewünschte Haltestellung erreicht hat, wobei im Normalfall nicht die vollständige Rastenreihe 12 bis zum Erreichen des Passsitzes eingeführt wird. Nun befindet sich die Fingerschiene in der Gebrauchsstellung. Ein Öffnung bzw. Abnehmen der Fingerschiene wird dadurch ermöglicht, dass die Schale 3 durch Angriff an ihren Enden in Schalenlängsrichtung in die in Fig. 3 strichpunktiert angedeutete Lage zusammengedrückt wird, wodurch die Rasten der Rastenreihe 12 aus den Gegenrasten der Reihen 7 ausrasten und nun die zungenartige Fortsätze 11 unter Öffnen der Schalen 2, 3 gegeneinander herausgezogen werden können.

Bei einigen weiteren Ausbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann man z. B. bei vorgeformten Manschetten die gesamte Manschette entweder aus Teilschalen, die untereinander am Gelenk verbunden sind, herstellen, aber auch die gesamte Manschette einteilig formen und nur Teilbereiche durch Variationen der Wandstärke, Einkerbungen oder Einlagen steifer als andere biegsamen Teilbereiche ausführen. Auch hier wird derzeit eine Herstellung aus entsprechendem Kunststoff bevorzugt. Insbesondere bei größeren Vorrichtungen, die z. B. Gipsverbände ersetzen können und mit mehreren abstandsweise vorgesehenen Gesperren versehen sind, können wenigstens Teile von deren Elementen vorgefertigt und erst bei der Endfertigung mit den anderen Vorrichtungsteilen, z. B. durch Umspritzung mit dem Manschettenmaterial, verbunden werden.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(34 722) czi/pe

Patentansprüche:

1. Vorrichtung, insbesondere zum Schienen oder Stützen von Körperteilen bzw. zur gesicherten Halterung von an Körperteilen zu tragenden weiteren Stützelementen, Anschlüssen für Dauermedikationen, Überwachungseinrichtungen von Körperfunktionen u. dgl., mit einer an die Umrissform des Körperteiles im Anbringungsbereich angepassten Stützschale oder Manschette, deren Öffnungsweite zur Erleichterung der Anbringung und zur Anpassung nach wenigstens einem Spalt zwischen oder Überlappungsbereich von Spalträndern veränderbar und durch wenigstens ein Klinkengesperre aus einander ergänzenden, an die Stützschale oder Manschette beidseits des Spaltes bzw. Überlappungsbereiches angeformten oder befestigten Elementen feststellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Element des bzw. jedes Klinkengesperres aus zwei aus der einen Seite des Schalenteiles (3) bzw. der Manschette herausragenden, z. B. zungenartigen Vorsprüngen (11) besteht, die an ihren voneinander abweisenden Außenrändern mit Rastenreihen (12) versehen sind, und das zweite Element des Klinkengesperres aus in einer Öffnung (8) bzw. Mantelausnehmung des anzuschließenden Schalenteiles (2) bzw. Manschettenteiles an deren gegenüberliegenden Rändern vorgesehenen Gegenrastreihen (7) besteht, in die die Rasten unter elastischer Verstellung der Vorsprünge (11) und Einstellung der Öffnungsweite der Stützschale (1, 2, 3) bzw. Manschette ein - bzw. wieder unter elastischer Biegeverformung z. B. mittels angeformter Handhaben wieder ausrasten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Vorsprüngen (11) im Schalenteil (3) bzw. in der Manschette ein Freistellungsspalt (13) vorgesehen ist, sodass dieser Schalenteil (3) bzw. Manschettenteil selbst bei

dem Zusammendrücken des Schalen- bzw. Manschettenteilrandes in Längsrichtung der Schiene bzw. Manschette die Vorsprünge (11) in die Ausrastlage mitnimmt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass seitlich neben den Gegenrastreihen (7) ein oder mehrere Führungsrippen (10) oder –stege (9) als Einführungshilfe für die zungenartigen Vorsprünge (11) des anderen Schalen bzw. Manschettenteiles (3) vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenrastreihen (7) auf einem der Schalenteil- bzw. Manschettenwölbung folgenden Bogen angeordnet sind und die zungenartigen Vorsprünge (11) des anderen Schalen bzw. Manschettenteiles ebenfalls in entsprechender Bogenform verlaufen.

Linz, am 14. Dezember 2009

Franz Sterner
durch:

FIG.1

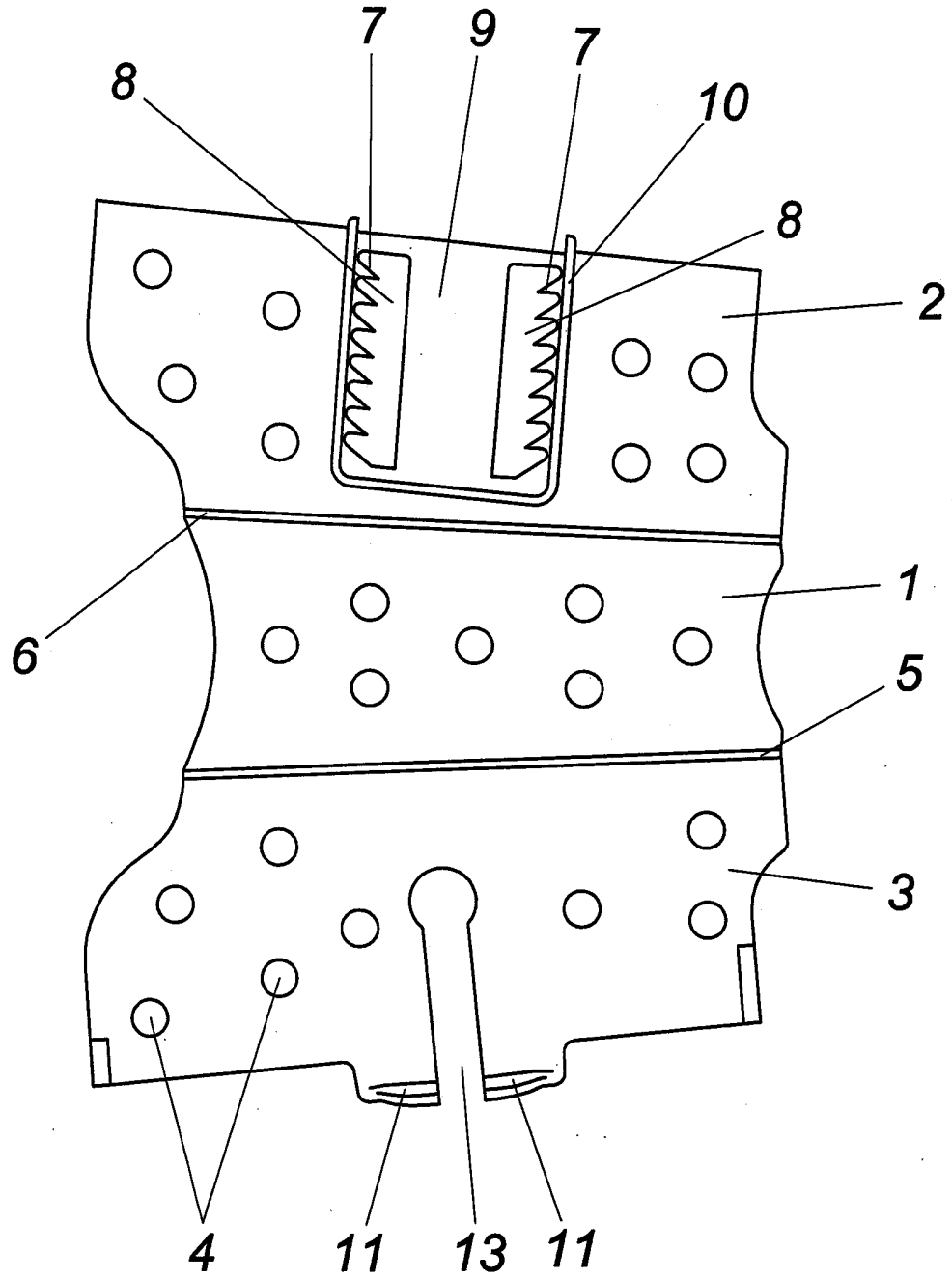


FIG.2

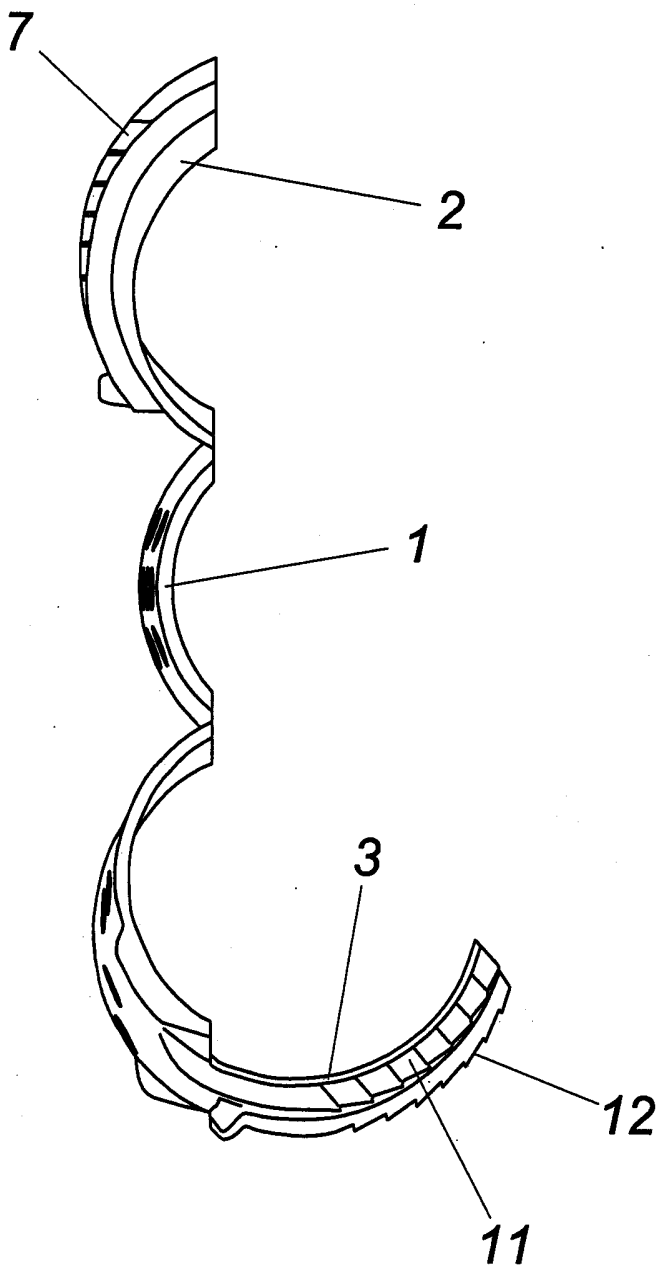
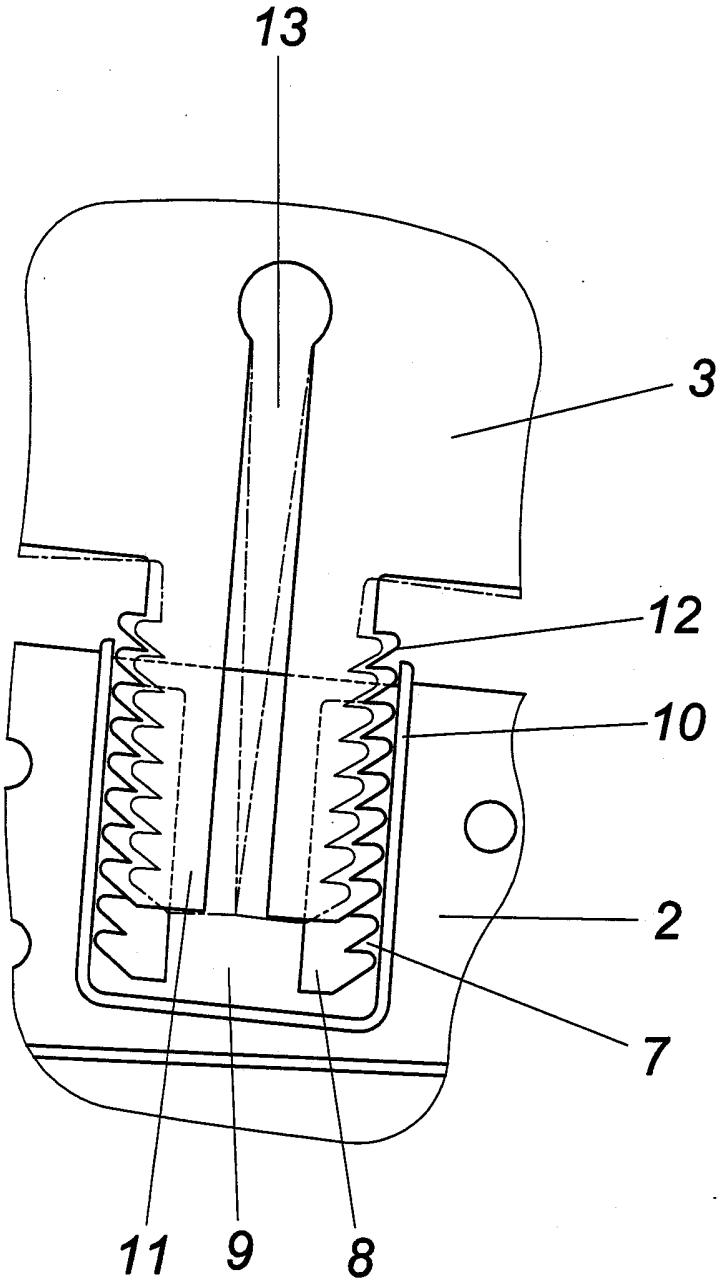


FIG.3



12

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

1B A 1975/2009, A61F
Neue Patentansprüche

(34 722) czi/pe

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Schienen oder Stützen von Körperteilen bzw. zur gesicherten Halterung von an Körperteilen zu tragenden weiteren Stützelementen, Anschlüssen für Dauermedikationen, Überwachungseinrichtungen von Körperfunktionen u. dgl., mit einer an die Umrissform des Körperteiles im Anbringungsbereich angepassten Stützschale oder Manschette, deren Öffnungsweite zur Erleichterung der Anbringung und zur Anpassung nach wenigstens einem Spalt zwischen oder Überlappungsbereich von Spalträndern veränderbar und durch wenigstens ein Klinkengesperre aus einander ergänzenden, an die Stützschale oder Manschette beidseits des Spaltes bzw. Überlappungsbereiches angeformten oder befestigten Elementen feststellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Element des bzw. jedes Klinkengesperres aus zwei aus der einen Seite des Schalenteiles (3) bzw. der Manschette herausragenden, z. B. zungenartigen Vorsprüngen (11) besteht, die an ihren voneinander abweisenden Außenrändern mit Rastenreihen (12) versehen sind, und das zweite Element des Klinkengesperres aus in einer Öffnung (8) bzw. Mantelausnehmung des anzuschließenden Schalenteiles (2) bzw. Manschettenteiles an deren gegenüberliegenden Rändern vorgesehenen Gegenrastreihen (7) besteht, in die die Rasten unter elastischer Verstellung der Vorsprünge (11) und Einstellung der Öffnungsweite der Stützschale (1, 2, 3) bzw. Manschette ein - bzw. wieder unter elastischer Biegeverformung z. B. mittels angeformter Handhaben wieder ausrasten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Vorsprüngen (11) im Schalenteil (3) bzw. in der Manschette ein Freistellungsspalt (13) vorgesehen ist, sodass dieser Schalenteil (3) bzw. Manschettenteil selbst bei

NACHGEREICHT

dem Zusammendrücken des Schalen- bzw. Manschettenteilrandes in Längsrichtung der Schiene bzw. Manschette die Vorsprünge (11) in die Ausrastlage mitnimmt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass seitlich neben den Gegenrastreihen (7) ein oder mehrere Führungsrippen (10) oder –stege (9) als Einführungshilfe für die zungenartigen Vorsprünge (11) des anderen Schalen bzw. Manschettenteiles (3) vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenrastreihen (7) auf einem der Schalenteil- bzw. Manschettenwölbung folgenden Bogen angeordnet sind und die zungenartigen Vorsprünge (11) des anderen Schalen bzw. Manschettenteiles ebenfalls in entsprechender Bogenform verlaufen.

Linz, am 20. September 2010

Franz Sterner
durch:

NACHGEREICHT