



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 400 670 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2129/93

(51) Int.Cl.⁶ : A61F 5/01
A61F 2/64

(22) Anmeldetag: 21.10.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1995

Längste mögliche Dauer: 14. 8.2012

(45) Ausgabetag: 26. 2.1996

(61) Zusatz zu Patent Nr.: 399 092

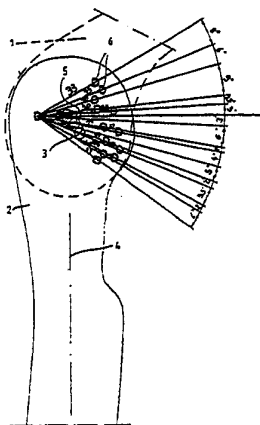
(73) Patentinhaber:

GRAFINGER JOSEF
A-1160 WIEN (AT).

(54) KNIEFÜHRUNGSSCHIENEN ZUR BEFESTIGUNG AN SCHALEN, BÄNDERN UND DGL.

(57) Bei schwenkbar miteinander verbundenen Knieführungsschienen (1,2) zur Befestigung an Schalen, Bändern u. dgl., von Kniegelenkorthesen, Stützapparaten oder an Unterschenkelprothesen, sind in einer ersten Schiene (1) zwei bogenförmige Führungen (8,9) vorgesehen, in die den Schwenkwinkel der beiden Schienen (1,2) begrenzende Bolzen od. dgl. der zweiten Schiene (2) eingreifen. Ein in einer Schiene sitzender weiterer Bolzen od.dgl. greift in eine weitere bogenförmige Führung (3) der anderen Schiene (2) ein, die sich schräg zur Längsachse dieser anderen Schiene (2) erstreckt.

Um den natürlichen Bewegungsablauf besser nachvollziehen zu können, weist die sich schräg zur Längsachse (4) der zweiten Schiene (2) erstreckende bogenförmige Führung (3) eine Krümmung auf, deren konvexe Seite (5) in abgewinkelter Stellung der Knieführungsschienen (1,2) in Richtung zur ersten Schiene (1) weist.



AT 400 670 B

Das Stammpatent 399092 bezieht sich auf schwenkbar miteinander verbundene Knieführungsschienen zur Befestigung an Schalen, Bändern u. dgl. von Kniegelenkorthesen, Stützapparaten oder an Unterschenkelprothesen, wobei in einer ersten Schiene zwei bogenförmige Führungen vorgesehen sind, in die den Schwenkwinkel der beiden Schienen begrenzende Bolzen od. dgl. der zweiten Schiene eingreifen.

5 Als Erfindung ist im Stammpatent gekennzeichnet, daß ein in einer Schiene sitzender weiterer Bolzen od. dgl. in eine weitere bogenförmige Führung der anderen Schiene eingreift, die sich schräg zur Längsachse dieser anderen Schiene erstreckt.

Wie im Stammpatent bereits ausgeführt wurde, werden in der frühfunktionellen Behandlung des Kniegelenkes Orthesen mit begrenzbarer Gelenkbewegung eingesetzt. Der Einsatz erfolgt dabei z.B. 10 postoperativ in der Kniegelenkschirurgie zur Immobilisierung nach Knieverletzungen zweiten Grades, die keine Operation verlangen, und zur späteren Mobilisierung; postoperativ anstelle eines Gipses zur Vermeidung einer Subluxation der Tibia nach anteriorer und posteriorer Kreuzbandverletzung- oder Rekonstruktion; zur sicheren Stabilisierung der Verletzten oder operativ versorgten Seitenbänder.

Durch die Erfindung des Stammpatentes konnten schwenkbar miteinander verbundene Knieführungsschienen geschaffen werden, die den natürlichen Bewegungsablauf des Kniegelenkes genauer nachvollziehen können als die vorher bekannten Knieführungsschienen.

Schwenkbar miteinander verbundene Knieführungsschienen mit den erfindungsgemässen Merkmalen des Stammpatentes konnten auch für Unterschenkelprothesen verwendet werden, wenn der Unterschenkelstumpf so kurz ist, daß auch eine Festlegung der Prothese am Oberschenkel notwendig ist.

20 Bei einem im Stammpatent gezeigten Ausführungsbeispiel ist die bogenförmige Führung der zweiten Schiene so gekrümmt, daß in abgewinkelter Stellung der Knieführungsschienen die konkave Seite der Krümmung in Richtung zur ersten Schiene weist. Zahlreiche Versuche und Untersuchungen haben nun gezeigt, daß der natürliche Bewegungsablauf des Kniegelenkes noch besser nachvollzogen werden kann, wenn die bogenförmige Führung spiegelbildlich verkehrt zum Ausführungsbeispiel des Stammpatentes 25 angeordnet wird.

Die Erfindung vorliegenden Zusatzpatentes ist demnach dadurch gekennzeichnet, daß die sich schräg zur Längsachse der zweiten Schiene erstreckende bogenförmige Führung eine Krümmung aufweist, deren konvexe Seite in abgewinkelter Stellung der Knieführungsschienen in Richtung zur ersten Schiene weist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die bogenförmige 30 Führung sich, in Längsrichtung der zweiten Schiene gesehen, von unten nach oben zu leicht erweitert.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, ohne auf dieses Beispiel beschränkt zu sein. Dabei zeigt Fig. 1 eine Oberschiene, d.h. eine am Oberschenkel in bekannter Weise mit Schalen, Bändern u.. dgl. zu befestigende Schiene, und Fig.. 2 stellt die zugehörige Unterschiene dar, wobei die Umrisse der Oberschiene strichliert angedeutet sind. Fig. 35 3 gibt die bogenförmige Führung allein wieder, wobei Maße eingetragen sind.

Gemäß den Zeichnungen ist eine Oberschiene 1 und eine Unterschiene 2 vorgesehen. Die Unterschiene 2 weist eine bogenförmige Führung 3 auf, die schräg zur Längsachse 4 der Unterschiene 2 und damit zur Längsachse des Unterschenkels verläuft.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, weist die konvexe Seite 5 der bogenförmigen Führung 3 in Richtung zur 40 Oberschiene 1.

Aus den Maßen nach Fig. 3 ergibt sich, daß die bogenförmige Führung 3 sich, in Längsrichtung der Unterschiene 2 gesehen, von unten nach oben zu leicht erweitert. Die Maße hängen natürlich vom Durchmesser des in die Führung 3 eingreifenden Bolzens ab, der aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt ist.

45 Wie im Stammpatent ermöglicht eine Reihe von Gewindebohrungen 6 in der Unterschiene 2 das Einsetzen von Bolzen, wobei die Bohrungen 6, sofern Bolzen eingesetzt sind, der Begrenzung der Extension und der Begrenzung der Flexion dienen.

Die Oberschiene 1 ist mit einer Bohrung 7 versehen, in die, so wie im Stammpatent, eine von einem Bolzen gehaltene Büchse eingesetzt ist, die in der bogenförmigen Führung 3 gleiten kann. Weiters sind in 50 der Oberschiene 1 Führungen 8 und 9 angeordnet, in die die in die Bohrungen 6 eingesetzten Bolzen bzw. deren Bolzenköpfe eingreifen. Im Zusammenwirken mit der Führung 3 werden die Schienen 1,2 dadurch so geführt, daß die natürliche Bewegung im Knie perfekt nachvollzogen wird.

In den Zeichnungen sind auch die Maße eines bevorzugten Ausführungsbeispiels eingetragen, auf das die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist.

55 Im Rahmen der Erfindung sind die gleichen Abänderungen möglich, wie sie schon im Stammpatent beschrieben wurden.

Patentansprüche

1. Schwenkbar miteinander verbundene Knieführungsschienen zur Befestigung an Schalen, Bändern u. dgl. von Kniegelenkorthesen, Stützapparaten oder an Unterschenkelprothesen, wobei in einer ersten Schiene zwei bogenförmige Führungen vorgesehen sind, in die den Schwenkwinkel der beiden Schienen begrenzende Bolzen od. dgl. der zweiten Schiene eingreifen, und ein in einer Schiene sitzender weiterer Bolzen od.dgl. in eine weitere bogenförmige Führung der anderen Schiene eingreift, die sich schräg zur Längsachse dieser anderen Schiene erstreckt, nach Patent Nr. 399092, **dadurch gekennzeichnet**, daß die sich schräg zur Längsachse (4) der zweiten Schiene (2) erstreckende bogenförmige Führung (3) eine Krümmung aufweist, deren konvexe Seite (5) in abgewinkelter Stellung der Knieführungsschienen (1,2) in Richtung zur ersten Schiene (1) weist.
2. Schwenkbar miteinander verbundene Knieführungsschienen für Orthesen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die bogenförmige Führung (3) sich, in Längsrichtung der zweiten Schiene (2) gesehen, von unten nach oben zu leicht erweitert.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

