

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 738 506 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.1996 Patentblatt 1996/43

(51) Int. Cl.⁶: **A61G 13/10**, A61G 7/10

(21) Anmeldenummer: **96103076.4**

(22) Anmeldetag: **29.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **18.04.1995 DE 19514305**

(71) Anmelder: **Stierlen-Maquet Aktiengesellschaft
D-76437 Rastatt (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kanitzer, Dieter
76437 Rastatt (DE)**
• **Marx, Georg
76356 Weingarten (DE)**
• **Bastert, Carl-Christian
76571 Gaggenau (DE)**

(74) Vertreter: **Schaumburg, Thoenes & Thurn
Postfach 86 07 48
81634 München (DE)**

(54) **Mobiles Patientenlagersystem**

(57) Ein mobiles Patientenlagersystem umfaßt eine Lagerfläche, eine Stützsäule für die Lagerfläche, die durch eine Relativbewegung zwischen einem Transportwagen und der Stützsäule (10) zwischen dieser und dem Transportwagen übergebar ist und an der mindestens zwei zapfenförmige Verbindungselemente (24) angeordnet sind, die in komplementäre Zapfenaufnahmen (26) an der Stützsäule bzw. dem Transportwagen zur Verbindung mit denselben einführbar sind, wobei an jedem Verbindungselement (24) mindestens zwei Verriegelungsklinken (38) schwenkbar gelagert sind, die beim Übergabevorgang jeweils gleichzeitig in eine säulenseitige und eine wagenseitige Zapfenaufnahme (26; 22) eingreifen, an denen jeweils eine Rastausparung (48) zur Aufnahme einer der Verriegelungsklinken (38) in deren Verriegelungsstellung und eine der jeweils anderen Verriegelungsklinke (38) zugeordnete Steuerfläche (50) ausgebildet sind, welche beim Einführen des Verbindungselementes (24) diese Verriegelungsklinke (38) in ihre Freigabestellung überführt, und wobei die Verriegelungsklinken zwei Abschnitte (54, 56) haben, von denen der eine zum Eingriff in die Rastausparung (48) einer Zapfenaufnahme (26; 22) der Stützsäule oder des Transportwagens und der andere zur Anlage an der Steuerfläche (50) der Zapfenaufnahme (22; 26) des jeweils anderen Teiles (Transportwagen, Stützsäule) bestimmt ist. Der zum Eingriff in die Rastausparung (48) der jeweiligen Zapfenaufnahme (26; 22) bestimmte Abschnitt einer Verriegelungsklinke (38) hat zwei Raststufen mit unterschiedlich großem Abstand von der Klinkenschwenkachse (40), an der Steuerfläche (50) jeder Zapfenaufnahme (26; 22) ist ein Steuernocken (68) ausgebildet und an dem zur Anlage an der Steuerfläche

(50) bestimmten Abschnitt (56) der Verriegelungsklinken (38) ist eine mit dem Steuernocken (68) und der Steuerfläche (50) zugeordnete Steuerkurve (66) ausgebildet, wobei Lage und Form des Steuernockens (68) und der Steuerkurve (66) so bestimmt sind, daß bei einer Bewegung des Verbindungselementes (24) relativ zu beiden Zapfenaufnahmen (26; 22) von Stützsäule und Transportwagen die Verriegelungsklinken (38) um einen Teilbetrag ihres maximalen Schwenkwinkels verschwenkt werden und mit der der Klinkenschwenkachse (40) näheren Raststufe in die jeweilige Rastausparung (48) eingreifen, während die von der Klinkenschwenkachse (40) weiter entfernte Raststufe bei einer Relativbewegung der Zapfenaufnahmen (26; 22) in die Rastausparung (48) in der Zapfenaufnahme (26; 22) des die Lagerfläche (18) übernehmenden Teiles einrastet.

EP 0 738 506 A1

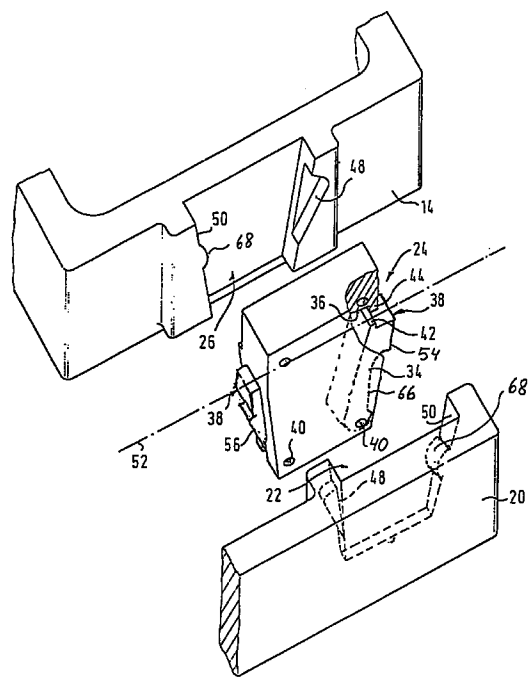


Fig. 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein mobiles Patientenlagersystem, umfassend eine Lagerfläche, eine Stützsäule zur Abstützung der Lagerfläche und einen Transportwagen zum Transport der Lagerfläche, die durch eine Relativbewegung zwischen Transportwagen und Stützsäule von dieser auf den Transportwagen und umgekehrt übergebar ist und an der mindestens zwei zapfenförmige Verbindungselemente angeordnet sind, die in komplementäre Zapfenaufnahmen an der Stützsäule bzw. dem Transportwagen zur Verbindung mit denselben einführbar sind, wobei an jedem Verbindungselement mindestens zwei Verriegelungsklinken derart schwenkbar gelagert sind, daß sie zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung verstellbar sind und beim Übergabevorgang jeweils gleichzeitig in eine säulenseitige und eine wagenseitige Zapfenaufnahme eingreifen, wobei ferner in jeder Zapfenaufnahme eine Rastausparung zur Aufnahme einer der Verriegelungsklinken in deren Verriegelungsstellung und eine der jeweils anderen Verriegelungsklinke zugeordnete Steuerfläche ausgebildet sind, welche beim Einführen des Verbindungselementes diese Verriegelungsklinke in ihre Freigabestellung überführt, und wobei die Verriegelungsklinken zwei Abschnitte haben, von denen der eine zum Eingriff in die Rastausparung einer Zapfenaufnahme der Stützsäule oder des Transportwagens und der andere zur Anlage an der Steuerfläche der Zapfenaufnahme des jeweils anderen Teiles (Transportwagen, Stützsäule) bestimmt ist.

Ein solches mobiles Patientenlagersystem ist aus der EP 0 457 246 bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Funktionssicherheit des bekannten mobilen Patientenlagersystems weiter zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der zum Eingriff in die Rastausparung der jeweiligen Zapfenaufnahme bestimmte Abschnitt einer Verriegelungsklinke zwei Raststufen mit unterschiedlich großem Abstand von der Klinkenschwenkachse hat, daß an der Steuerfläche jeder Zapfenaufnahme ein Steuernocken ausgebildet ist und daß an dem zur Anlage an der Steuerfläche der Zapfenaufnahme bestimmten Abschnitt der Verriegelungsklinken eine zum Zusammenwirken mit dem Steuernocken und der Steuerfläche bestimmte Steuerkurve ausgebildet ist, wobei Lage und Form des jeweiligen Steuernockens und der jeweiligen Steuerkurve so bestimmt sind, daß bei einer Relativbewegung der Verbindungselemente relativ zu beiden in ihre Übergabestellung befindlichen Zapfenaufnahmen von Stützsäule und Transportwagen die Klinken um einen Teilbetrag ihres maximalen Schwenkwinkels verschwenkt werden und mit der der Klinkenschwenkachse näher gelegenen Raststufe in die jeweilige Rastausparung eingreifen, während die von der Klinkenschwenkachse weiter entfernte Raststufe bei einer Bewegung der Zapfenaufnahmen von Stützsäule und Transportwagen relativ zueinander in

die Rastausparung in der Zapfenaufnahme des die Lagerfläche übernehmenden Teiles (Transportwagen, Stützsäule) einrastet.

Wenn sich die Zapfenaufnahmen von Stützsäule und Transportwagen in der Übergabestellung befinden, sind beide Klinken an beiden Verbindungselementen in ihrer Freigabestellung. Mit der erfindungsgemäßen Lösung wird verhindert, daß in dieser Situation die Patientenlagerfläche abgenommen werden kann oder sich unabsichtlich von Stützsäule und Transportwagen löst. In dem Moment, wo versucht wird, die Lagerfläche anzuheben, so daß sich die Verbindungselemente an der Patientenlagerfläche relativ zu den in ihrer Übergabestellung verharrenden Zapfenaufnahmen an Stützsäule und Transportwagen liegen, werden die Verriegelungsklinken durch das Zusammenwirken der Steuernocken mit den an den Verriegelungsklinken ausgebildeten Steuerkurven so gesteuert, daß sie teilweise verschwenkt werden und mit ihrer jeweiligen der Klinkenschwenkachse näher gelegenen Raststufe in die Rastausparung eingreifen. Das gleiche geschieht, wenn beispielsweise die Patientenlagerfläche kippt. Auch in diesem Zustand rastet zumindest eine der Verriegelungsklinken mit ihrer der Klinkenschwenkachse näher gelegenen Raststufe ein, so daß sich die Patientenlagerfläche nicht von dem sich stützenden Teil unabsichtlich lösen kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

- | | |
|----------------|--|
| Figur 1a bis g | schematische Skizzen zur Erläuterung der Funktionsweise des mobilen Patientenlagersystems, |
| Figur 2 | eine teilweise schematische perspektivische Teildarstellung eines Verbindungszapfens und der Zapfenaufnahmen an der Stützsäule sowie dem Transportwagen, |
| Figur 3 | eine teilweise geschnitten dargestellte Seitenansicht eines Verbindungselementes, |
| Figur 4 | eine Stirnansicht eines Verbindungselementes in Richtung des Pfeiles A in Figur 3, |
| Figur 5 | eine schematische Schnittzeichnung zur Darstellung eines in der Zapfenaufnahme der Stützsäule verriegelten Verbindungselementes, |
| Figur 6 | eine der Figur 5 entsprechende Darstellung eines Verbindungsele- |

menten, das sowohl in die Zapfenaufnahme der Stützsäule als auch die Zapfenaufnahme des Transportwagens eingreift,

Figur 7

eine der Figur 5 entsprechende Darstellung eines in die Zapfenaufnahme am Transportwagen 7 eingreifenden Verbindungselementes,

Figuren 8a bis 8c

Seitenansichten bzw. eine Vorderansicht einer Verriegelungsklinke,

Figur 9

eine schematische Seitenansicht, welche ein Verbindungselement beim gleichzeitigen Eingriff mit den Zapfenaufnahmen an der Säule und dem Transportwagen in der Übergabestellung derselben zeigt, und

Figur 10

eine der Figur 9 entsprechende Ansicht, wobei das Verbindungselement angehoben und gekippt ist.

In Figur 1a erkennt man eine allgemein mit 10 bezeichnete Stützsäule eines Operationstisches mit einem Säulenfuß 12 und einem an diesem höhenverstellbar gelagerten Säulenkopf 14. Die Höhenverstellvorrichtung ist nicht dargestellt. Sie kann in irgendeiner herkömmlichen Weise ausgebildet sein. In der Regel wird es also eine hydraulische oder mechanische Hubvorrichtung sein.

Links neben der Stützsäule befindet sich ein allgemein mit 16 bezeichneter Transportwagen, der eine Lagerfläche oder Tischplatte 18 des Operationstisches trägt. Der Transportwagen 16 enthält zwei Seitenrahmenteil 20, die durch Querholme (Figur 1d) miteinander verbunden sind. Dabei liegen die Querholme 25, 27 in einem mittleren Bereich, so daß der Zwischenraum zwischen den Seitenrahmen 20 von den Rollen 28 am in der Figur 1 rechten Ende des Transportwagens bis zu den Querholmen 25, 27 frei zugänglich ist. Dadurch kann der Transportwagen 16 so an die Stützsäule 10 herangefahren werden, daß diese zwischen den Rahmenteil 20 liegt, wie man in der in der Figur 1d dargestellten schematischen Draufsicht auf den Transportwagen und die geschnitten gezeichnete Stützsäule erkennen kann.

An den oberen Enden der etwas unsymmetrisch geformten Seitenrahmen 20 sind Zapfenaufnahmen 22 ausgebildet, die zur Aufnahme von Verbindungselementen 24 bestimmt sind, die an den Längsseitenrändern der Tischplatte 18 von dieser nach unten abstehend angeordnet sind. Die genaue Gestalt der Verbindungselemente und Zapfenaufnahmen wird anhand der anderen Figuren noch näher erläutert. An

zwei einander entgegengesetzten Seiten des Säulenkopfes 14 sind ebenfalls Zapfenaufnahmen 26 so angeordnet und ausgerichtet, daß sie in der in der Figur 1d dargestellten Stellung des Transportwagens 16 relativ zur Stützsäule 10 den Zapfenaufnahmen 22 am Transportwagen 16 gegenüberliegen.

Zur Übergabe der Tischplatte oder Lagerfläche 18 von dem Transportwagen 16 auf die Stützsäule 10 fährt der Transportwagen 16 in die in der Figur 1b dargestellte Stellung relativ zur Stützsäule 10. In dieser Stellung stehen die Verbindungselemente 24 exakt über den Zapfenaufnahmen 26 an dem Säulenkopf 14. Anschließend wird der Säulenkopf 14 durch die säuleninterne Hubvorrichtung angehoben, bis die Verbindungselemente 24 an der Lagerfläche 18 in die Zapfenaufnahmen 26 am Säulenkopf 14 vollständig eingeführt sind. Zu diesem Zeitpunkt greifen die Verbindungselemente 24 gleichzeitig in die Zapfenaufnahmen 22 an dem Transportwagen 16 und in die Zapfenaufnahmen 26 am Säulenkopf 14.

Nun wird gemäß Figur 1e der Säulenkopf 14 weiter angehoben, bis die Lagerfläche 18 mit ihren Verbindungselementen 24 aus den Zapfenaufnahmen 22 des Transportwagens 16 herausgehoben ist. Dieser kann nun entfernt werden (Figur 1f). Der Operationstisch kann in der üblichen Weise je nach Bedarf in die gewünschte Arbeitshöhe verstellt werden (Figur 1g). Bei der Übergabe der Lagerfläche von der Stützsäule 10 auf den Transportwagen 16 wird in umgekehrter Weise verfahren.

Die Lagerfläche 18 muß sowohl auf der Stützsäule 10 als auch auf dem Transportwagen jeweils verriegelt werden, um ein unbeabsichtigtes Lösen der Lagerfläche von der jeweiligen Trageeinrichtung zu verhindern. Wie dieses Verriegeln und Entriegeln während der Übergabe der Lagerfläche von der Stützfläche auf den Transportwagen 16 oder umgekehrt erfolgt, soll nun anhand der weiteren Figuren näher erläutert werden.

In den Figuren 3 und 4 sind die Verbindungselemente 24 näher dargestellt. Jedes Verbindungselement 24 umfaßt ein quaderförmiges Flanschteil 30 mit Bohrungen 32, durch welche Bolzen zur Befestigung der Verbindungselemente 24 an der Lagerfläche 18 geführt werden können. Mit dem Flanschteil 30 ist einstückig ein trapezförmiger Grundkörper 34 verbunden, der sich von dem Flanschteil 30 weg sowohl in der Seitenansicht als auch in der Stirnansicht verjüngt, wie man durch einen Vergleich der Figuren 3 und 4 erkennen kann. Der Grundkörper weist an seinen Stirn- oder Schmalseiten jeweils zwei gabelartige Aussparungen 36 auf, in denen jeweils eine Klinke 38 um eine Achse 40 schwenkbar gelagert ist. Die Klinke 38 weist an ihrem innen liegenden oberen Rand einen Anschlag 42 auf, der das Ausschwenken der Klinke 38 aus der gabelartigen Aussparung 36 durch Anschlagen an einem Gegenanschlag 44 des Grundkörpers 34 verhindert, wie dies die Figur 3 erkennen läßt. Beide Klappen 38 sind durch eine zwischen ihnen wirkende Schraubendruckfeder 46 in ihre äußere Schwenkstellung vorgespannt.

Die Zapfenaufnahmen 22 an dem Transportwagen 16 und die Zapfenaufnahmen 26 an dem Säulenkopf 14 sind identisch ausgebildet (Figur 2). Sie sind in ihrer Form dem Grundkörper 34 des Verbindungselementes 24 angepaßt, umschließen es jedoch nur jeweils zur Hälfte. Die beiden offenen Zapfenaufnahmen 22 und 26 bilden mit ihren offenen Seiten einander zugewandt eine das jeweilige Verbindungselement 24 gemeinsam vollständig umschließende Aufnahme. Wesentlich ist jedoch dabei, daß jede Zapfenaufnahme nur an einer den Stirnflächen des Verbindungselementes 24 zugewandten Seitenfläche eine Klinkenaufnahmevertiefung oder Rastausparung 48 aufweist, während die andere Seitenfläche 50 eine Steuerfläche bildet.

Wird das Verbindungselement 24 in die Zapfenaufnahme 26 des Säulenkopfes 14 eingeführt (Figuren 2 und 5) so kann die in diesen Figuren rechtsliegende Sperrklinke 38 in die zugehörige Rastausparung 48 eingreifen. Die in den Figuren links liegende Sperrklinke 38 wird dagegen durch die Steuerfläche 50 entgegen der Kraft der Schraubendruckfeder 46 in den Grundkörper 34 des Verbindungselementes 24 hineingedrückt, wie dies in Figur 5 dargestellt ist. Dabei ist zu bemerken, daß die Klinken 38 in Richtung ihrer Achsen nur zur Hälfte innerhalb der Zapfenaufnahme 26 an dem Säulenkopf 14 liegen. Die achsnormale Ebene, bis zu der das Verbindungselement 24 innerhalb der Zapfenaufnahme 26 am Säulenkopf 14 liegt, ist in der Figur 2 mit 52 bezeichnet.

In Figur 7 ist der Zustand dargestellt, in dem das Verbindungselement 24 in die Zapfenaufnahme 22 am Transportwagen 16 eingeführt ist. Hier rastet die in den Figuren 2 und 7 linksliegende Sperrklinke 38 in die vorgesehene Rastausparung 48 ein, während die rechte Sperrklinke 38 durch die glatte Steuerfläche 50 in den Grundkörper 34 des Verbindungselementes 24 hineingedrückt wird. Aus den Darstellungen in den Figuren 5 und 7 erkennt man, daß die Lagerfläche 18 sowohl auf dem Säulenkopf 14 als auch auf dem Transportwagen 16 verriegelt und damit gesichert ist.

Bei der Übergabe dagegen gibt es einen Zustand, bei dem das Verbindungselement 24 gleichzeitig in die Zapfenaufnahme 22 am Transportwagen 16 und in die Zapfenaufnahme 26 am Säulenkopf 14 eingreift. Dieser Zustand ist in den Figuren 6a und 6b dargestellt. Dabei zeigt Figur 6a den Zustand bezüglich der Säule 10 und Figur 6b bezüglich des Transportwagens 16.

Da jede der Klinken 38 an einer Steuerfläche 50 anliegt, und zwar die linke Klinke 38 an der Steuerfläche 50 der Zapfenaufnahme 26 am Säulenkopf 14 und die rechte Klinke 38 an der Steuerfläche 50 der Zapfenaufnahme 22 am Transportwagen 16, sind beide Klinken 38 in den Grundkörper 34 des Verbindungselementes 24 eingedrückt und damit entriegelt. Dies erkennt man auf der rechten Seite der Figur 6a und auf der linken Seite der Figur 6b. Diese Entriegelung ergibt sich automatisch in dem Moment, bei dem sich die Zapfenaufnahmen 22, 26 von Säulenkopf 14 und Transportwagen 16 auf gleicher Höhe befinden. Wird nun ausgehend

aus dieser Lage der Säulenkopf 14 relativ zum Transportwagen 16 abgesenkt (der Transportwagen 16 übernimmt die Lagerfläche 18) so kann die in Figur 6b linke Klinke 38 in die vorgesehene Rastausparung 48 der Zapfenaufnahme 22 am Transportwagen 16 einrasten und damit die Lagerfläche 18 am Transportwagen 16 sichern. Wird umgekehrt, ausgehend aus der in der Figur 6a dargestellten Stellung, der Säulenkopf 14 zur Übernahme der Lagerfläche 18 von dem Transportwagen 16 angehoben, so kommt die rechte Klinke 38 von der Steuerfläche 50 frei und kann in die rechts liegende Rastausparung 48 der Zapfenaufnahme 26 am Säulenkopf 14 einrasten. Damit ist auch in diesem Falle die Lagerfläche 18 automatisch am Säulenkopf 14 verriegelt.

In den Figuren 5 bis 7 wurden die Rastklinken 38 nur schematisch dargestellt, um ihre Grundfunktion bei der Übergabe der Patientenlagerfläche von der Stützsäule 10 zum Transportwagen 16 oder umgekehrt zu erläutern. Aus der in den Figuren 6a und 6b dargestellten Übergabestellung, in der sich die Zapfenaufnahmen 22, 26 an Stützsäule 10 und Transportwagen 16 auf gleicher Höhe befinden, könnten die Verbindungselemente 24 aus den Zapfenaufnahmen 26 und 22 an der Stützsäule 10 bzw. dem Transportwagen 16 herausgehoben werden. Um dies zu verhindern, sind die Verriegelungsklinken 38 und die Steuerkurven 50 in einer speziellen Weise ausgebildet, die nun anhand der Figuren 8 bis 10 näher erläutert werden soll.

Die Figuren 8a und 8b zeigen eine linke bzw. eine rechte Seitenansicht einer Verriegelungsklinke 38, während die Figur 8c eine Ansicht der Außen- oder Vorderseite der Verriegelungsklinke 38 mit Blickrichtung senkrecht zur Klinkenschwenkachse zeigt. Jede Verriegelungsklinke 38 hat beiderseits einer in Figur 2 eingezeichneten, senkrecht zur Klinkenschwenkachse 40 gerichteten Ebene 52 einen Rast- oder Verriegelungsabschnitt 54 bzw. einen Steuerabschnitt 56 (Figuren 2 und 8c). Die beiden Abschnitte 54, 56 stimmen in ihrem oberen Kopfabschnitt überein. An diesem Kopfabschnitt ist eine erste Raststufe 58 ausgebildet, mit der die Klinken 38 in die Rastaufnahmen 48 eingreifen, wenn die Verbindungselemente 24 mit der Stützsäule 10 oder dem Transportwagen 16 verbunden sind.

Der Rastabschnitt 54 hat darüber hinaus eine zweite Raststufe 60, die von der Klinkenschwenkachse einen geringeren radialen Abstand als die erste Raststufe 58 hat. In dem Rastabschnitt 54 ist ferner die in den Figuren 8a und 8b erkennbare dreieckförmige Ausparung 62 vorgesehen, die ein Verschwenken der jeweiligen Klinke 38 in die Rastausparung 48 ermöglichen soll, wie man sich dies anhand der Figur 9 veranschaulichen kann.

Der Steuerabschnitt 56 hat einen von der ersten Raststufe 58 ausgehenden im wesentlichen geradlinigen Abschnitt 64 und eine sich mit Übergangsradien einwärts wölbende Steuerkurve 66, deren Form in den Figuren 8a und 8b zu erkennen ist.

An der jeweiligen Steuerfläche 50 in den Zapfenaufnahmen 26 und 22 der Stützsäule 10 bzw. des Transportwagens 16 ist jeweils ein buckelförmiger Steuernocken 68 ausgebildet, der zum Zusammenwirken mit dem Steuerabschnitt 56 an der Verriegelungsklinke 38 bestimmt ist.

Figur 9 zeigt in schematischer Weise die Zapfenaufnahmen 22 und 26 in ihrer Übergabestellung, in der sich ihre Konturen vollständig decken. Dabei sei angenommen, daß entsprechend der Darstellung in Figur 2 die in Figur 9 linke Rastausparung 48 und der in Figur 9 rechte Steuernocken 68 zu der Zapfenaufnahme 22 am Transportwagen 16 gehören, während die in Figur 9 rechte Rastausparung 48 und der in Figur 9 linke Steuernocken 68 zur Zapfenaufnahme 26 an der Stützsäule 10 gehören. Das Verbindungselement 24 ist vollständig in beide Zapfenaufnahmen 22 und 26 eingeführt, so daß beide Verriegelungsklinken 38 in ihre Freigabestellung verschwenkt sind. Von der Funktion her entspricht die Darstellung in Figur 9 also der in den Figuren 6a und 6b dargestellten Situation. Wie man in Figur 9 erkennt, werden die beiden Klinken 38 dadurch in ihre Freigabestellung verschwenkt, daß der jeweilige Steuernocken 68 an dem im wesentlichen geradlinigen Teil des Steuerabschnittes 56 der jeweiligen Klinke 38 anliegt. Der Rastabschnitt 54 befindet sich vollständig außerhalb der Kontur der jeweiligen Rastausparung 48.

Wie man in den Figuren 6a und 6b erkennt, könnten bei einem Herausheben der Verbindungselemente 24 aus den in ihrer Übergabestellung verharrenden Zapfenaufnahmen 22 und 24 die Sperrklinken 38 nicht in die jeweilige Rastausparung 48 einschwenken, da die obere Kante des jeweiligen Rastabschnittes, entsprechend der ersten Raststufe 58 an der erfindungsgemäßen Sperrklinke 38 sofort aus der Kontur der jeweiligen Rastausparung 48 herausgeführt wird. Wird dagegen bei der erfindungsgemäßen Lösung das Verbindungselement 24 nach oben aus den beiden in ihrer Übergabestellung befindlichen Zapfenaufnahmen 22, 24 angehoben oder verkanntet, wie dies Figur 10 zeigt, dann kann aufgrund der Form und Lage der Steuernocken 68 und der Steuerkurven 66 zumindest eine Schwenkklinke 38 so weit nach außen schwenken, daß die zweite Raststufe 60 in die Rastausparung 48 einrastet, wie dies in der linken Hälfte der Figur 10 dargestellt ist, so daß ein weiteres Herausziehen des Verbindungselementes 24 aus den Zapfenaufnahmen 22, 26 verhindert wird. Durch diese Anordnung wird also zuverlässig verhindert, daß im Augenblick der Übergabe der Lagerfläche 18 von der Stützsäule 10 auf den Transportwagen 16 oder umgekehrt die Lagerfläche 18 von der Stützsäule 10 und dem Transportwagen 16 abgenommen werden kann oder sich unbeabsichtigt löst. Damit wird die Sicherheit des mobilen Patientenlagersystems weiter erhöht.

Patentansprüche

1. Mobiles Patientenlagersystem, umfassend eine Lagerfläche (18), eine Stützsäule (10) zur Abstützung der Lagerfläche (18) und einen Transportwagen (16) zum Transport der Lagerfläche (18), die durch eine Relativbewegung zwischen Transportwagen (16) und Stützsäule (10) von dieser auf den Transportwagen (16) und umgekehrt übergebbar ist und an der mindestens zwei zapfenförmige Verbindungselemente (24) angeordnet sind, die in komplementäre Zapfenaufnahmen (26) an der Stützsäule (10) bzw. dem Transportwagen (16) zur Verbindung mit denselben einführbar sind, wobei an jedem Verbindungselement (24) mindestens zwei Verriegelungsklinken (38) derart schwenkbar gelagert sind, daß sie zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Freigabestellung verstellbar sind und beim Übergabevorgang jeweils gleichzeitig in eine säulenseitige und eine wagenseitige Zapfenaufnahme (26; 22) eingreifen, wobei ferner in jeder Zapfenaufnahme (26; 22) eine Rastausparung (48) zur Aufnahme einer der Verriegelungsklinken (38) in deren Verriegelungsstellung und eine der jeweils anderen Verriegelungsklinke (38) zugeordnete Steuerfläche (50) ausgebildet sind, welche beim Einführen des Verbindungselementes (24) diese Verriegelungsklinke (38) in ihre Freigabestellung überführt, und wobei die Verriegelungsklinken zwei Abschnitte (54, 56) haben, von denen der eine zum Eingriff in die Rastausparung (48) einer Zapfenaufnahme (26; 22) der Stützsäule (10) oder des Transportwagens (16) und der andere zur Anlage an der Steuerfläche (50) der Zapfenaufnahme (22; 26) des jeweils anderen Teiles (Transportwagen, Stützsäule) bestimmt ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß der zum Eingriff in die Rastausparung (48) der jeweiligen Zapfenaufnahme (26; 22) bestimmte Abschnitt einer Verriegelungsklinke (38) zwei Raststufen (58, 60) mit unterschiedlich großem Abstand von der Klinkenschwenkachse (40) hat, daß an der Steuerfläche (50) jeder Zapfenaufnahme (26; 22) ein Steuernocken (68) ausgebildet ist und daß an dem zur Anlage an der Steuerfläche (50) der Zapfenaufnahme (26; 22) bestimmten Abschnitt (56) der Verriegelungsklinken (38) eine zum Zusammenwirken mit dem Steuernocken (68) und der Steuerfläche (50) bestimmte Steuerkurve (66) ausgebildet ist, wobei Lage und Form des Steuernockens (68) und der Steuerkurve (66) so bestimmt sind, daß bei einer Relativbewegung des Verbindungselementes (24) relativ zu beiden in ihre Übergabestellung befindlichen Zapfenaufnahmen (26; 22) von Stützsäule (10) und Transportwagen (16) die Verriegelungsklinken (38) um einen Teilbetrag ihres maximalen Schwenkwinkels verschwenkt werden und mit der der Klinkenschwenkachse (40) näheren Raststufe (60) in die jeweilige Rastausparung (48) eingrei-

fen, während die von der Klinkenschwenkachse (40) weiter entfernte Raststufe (58) bei einer Bewegung der Zapfenaufnahmen (26; 22) relativ zueinander in die Rast Aussparung (48) in der Zapfenaufnahme (26; 22) des die Lagerfläche (18) übernehmenden Teiles (Stützsäule (10), Transportwagen (16)) einrastet. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

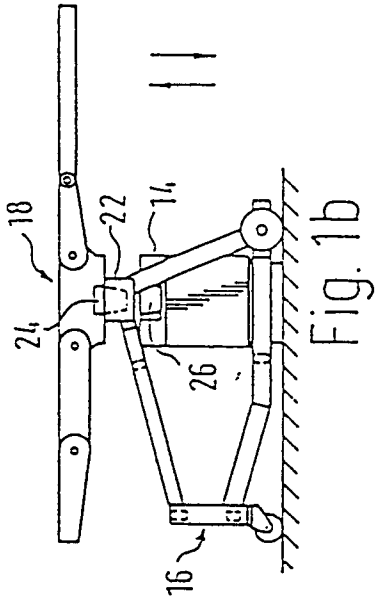


Fig. 1b

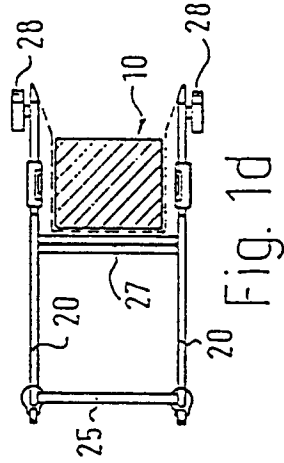


Fig. 1d

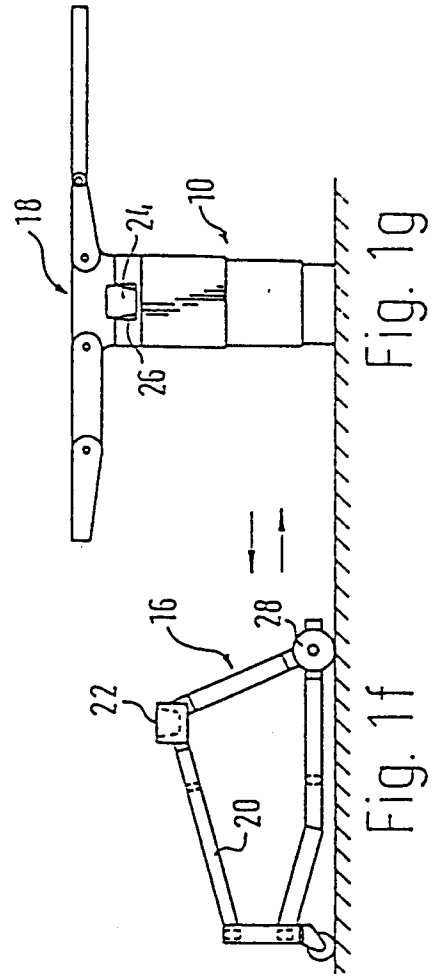


Fig. 1f

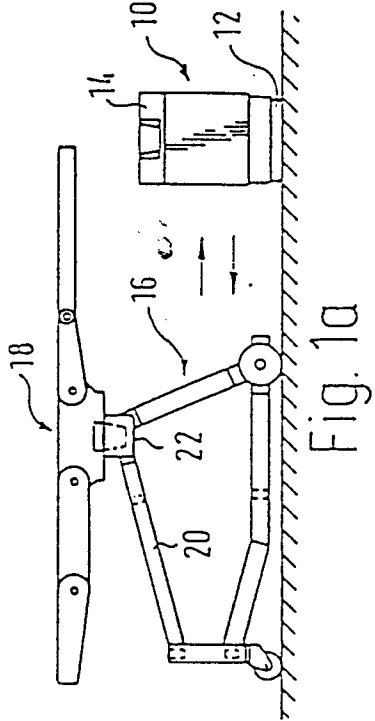


Fig. 1a

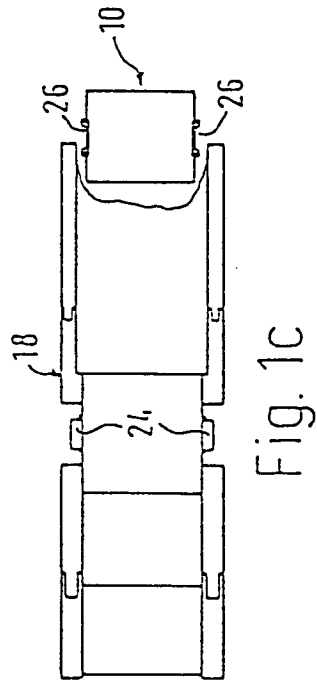


Fig. 1c

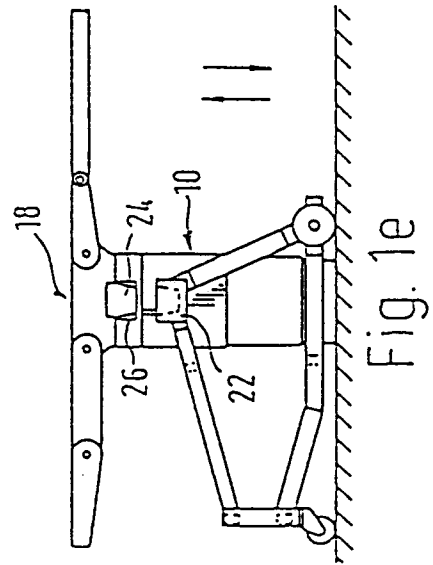


Fig. 1e

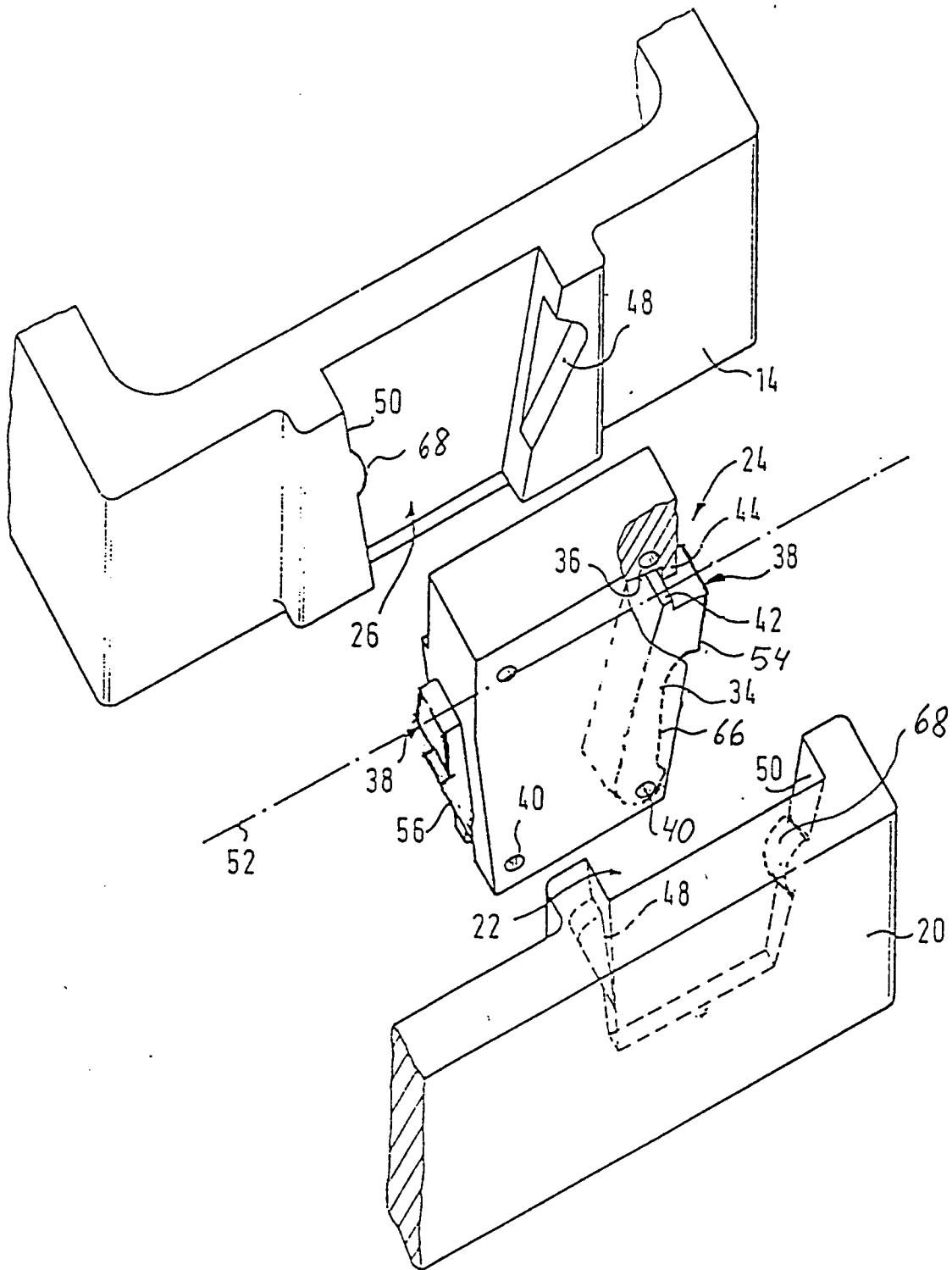


Fig. 2

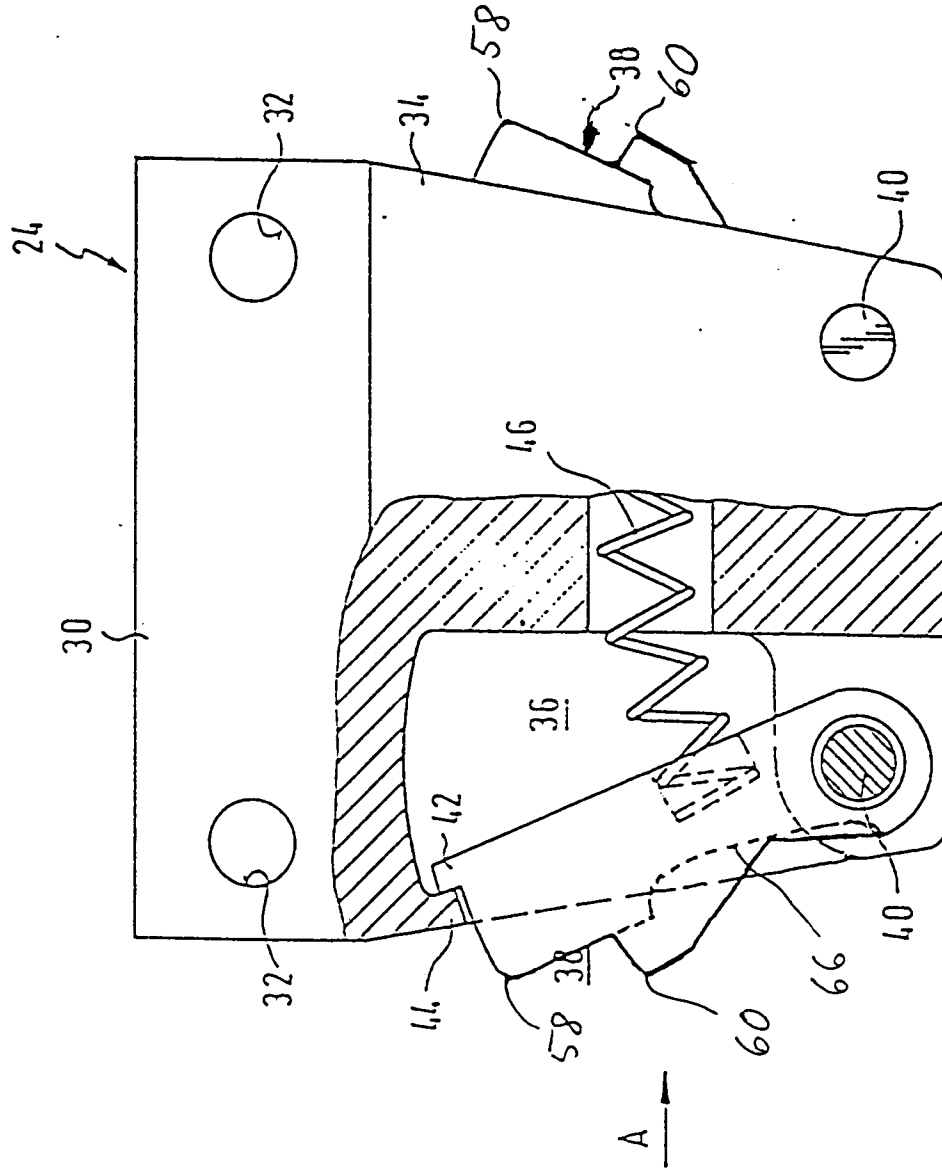


Fig. 3

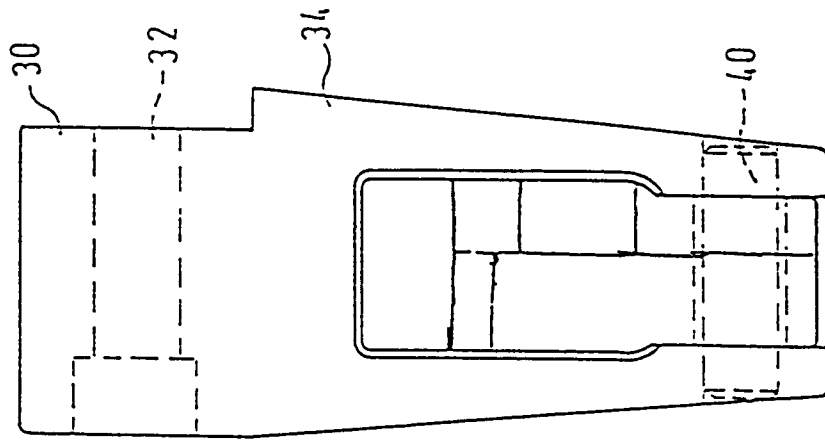
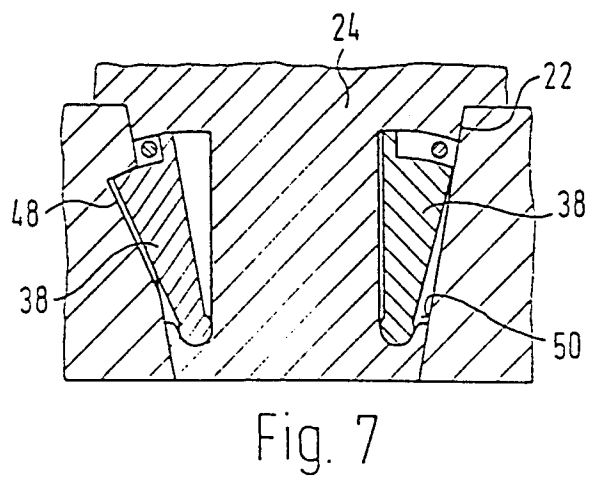
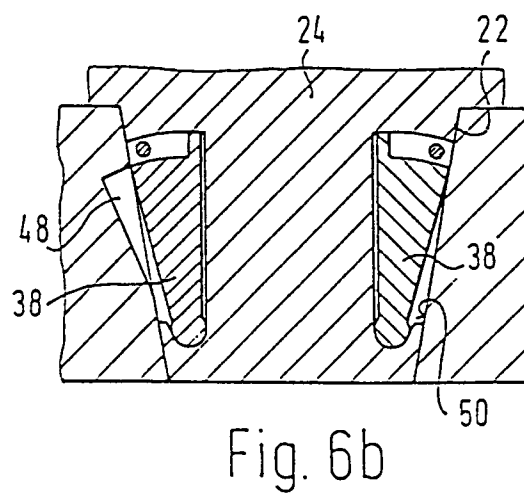
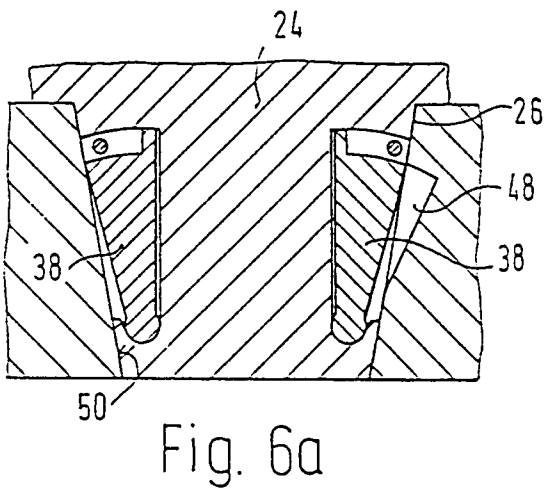
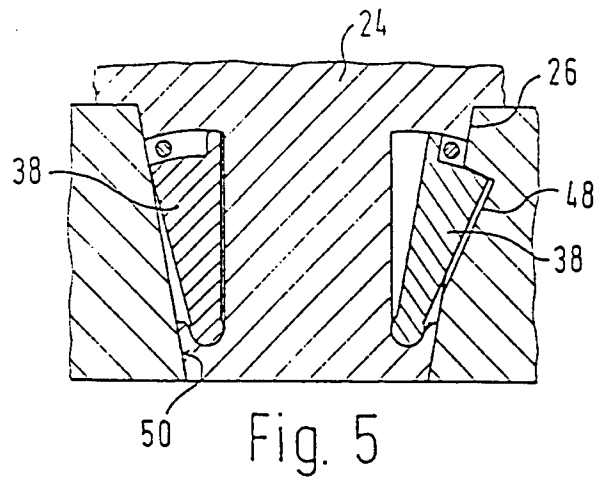
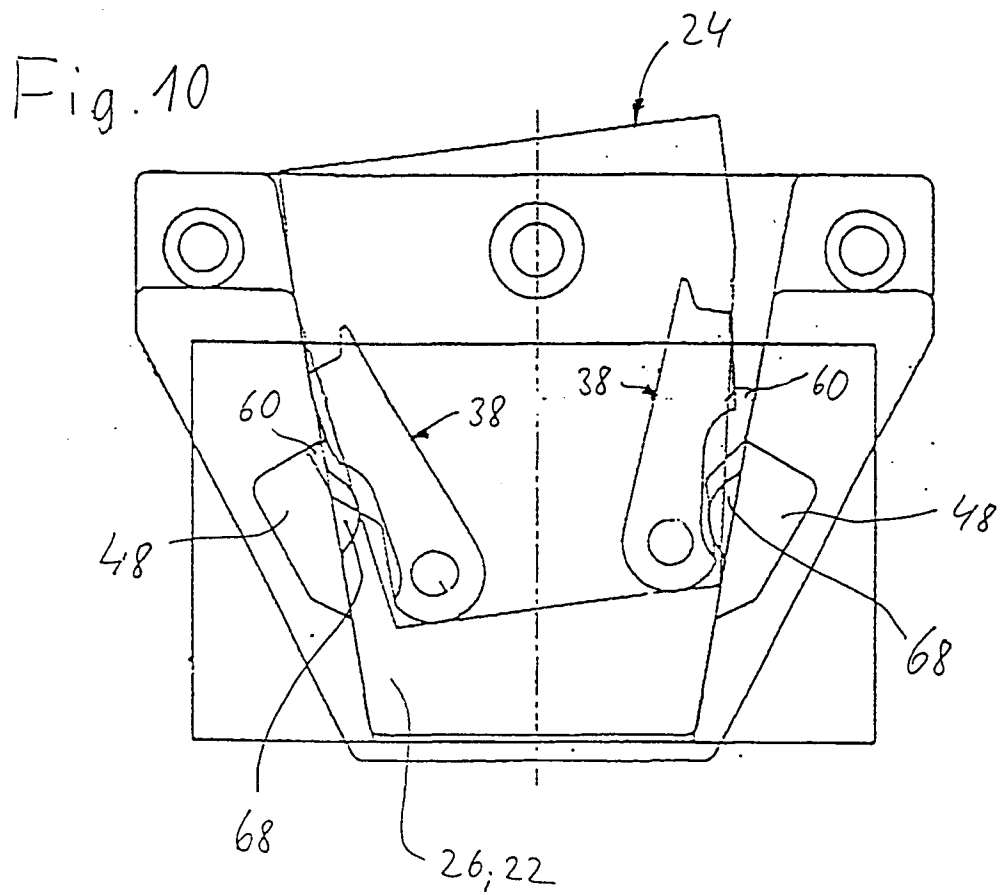
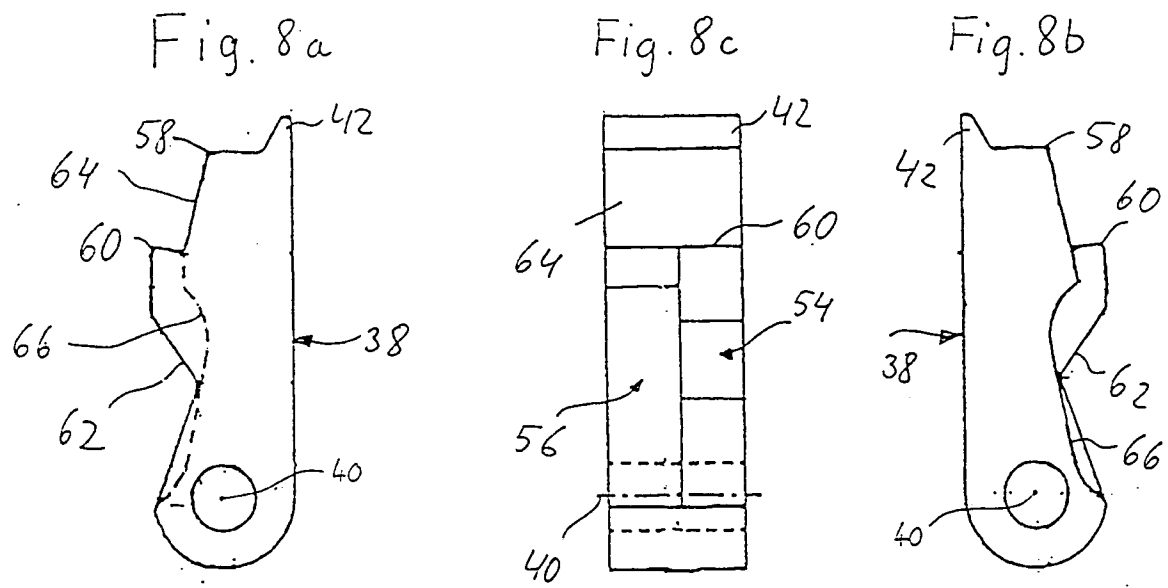
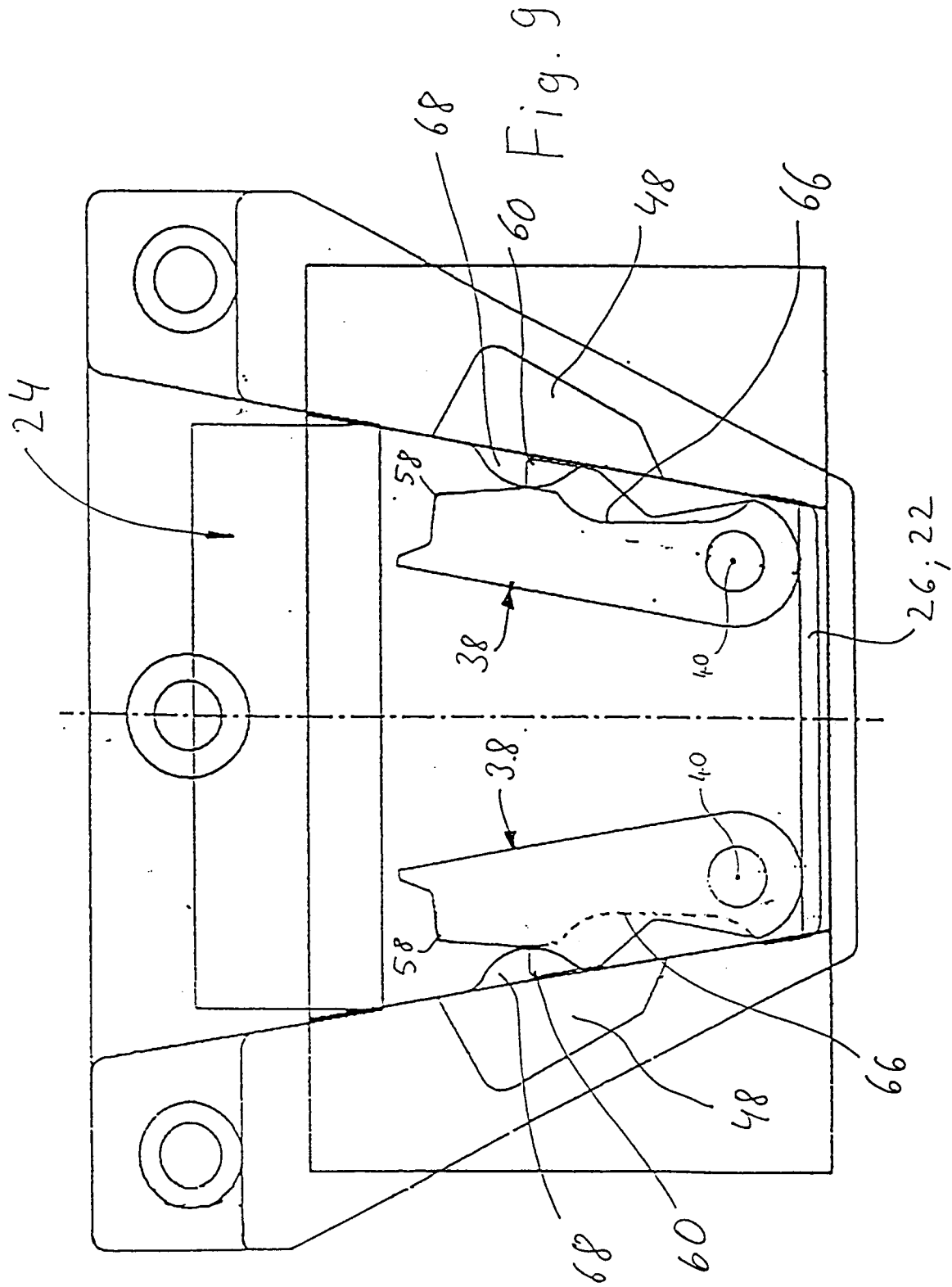


Fig. 4









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 3076

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	EP-A-0 457 246 (STIERLEN - MAQUET AG.) * das ganze Dokument *	1	A61G13/10 A61G7/10
A	FR-A-2 525 702 (MARZET - AUBRY) * das ganze Dokument *	1	
A	WO-A-87 03193 (ARJO HOSPITAL EQUIPMENT) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		23.Juli 1996	
		Prüfer	
		Baert, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)